

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN ALGORITMA KENDALI BERBASIS
PENGENALAN POLA PADA LENGAN ROBOT “DOBOT”
UNTUK PREPARASI MIKROKAPSUL *BRACHYTHERAPY***



**DHIYAFATH ANARGYO ORION
031700010**

**PROGRAM STUDI ELEKTRO MEKANIKA
JURUSAN TEKNOFISIKA NUKLIR**

**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI NUKLIR
BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
YOGYAKARTA
2021**

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN ALGORITMA KENDALI BERBASIS
PENGENALAN POLA PADA LENGAN ROBOT “DOBOT”
UNTUK PREPARASI MIKROKAPSUL BRACHYTHERAPY**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan
Teknik

**PROGRAM STUDI ELEKTRO MEKANIKA
JURUSAN TEKNOFISIKA NUKLIR**



Disusun oleh
DHIYAFATH ANARGYO ORION
031700010

**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI NUKLIR
BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
YOGYAKARTA
2021**

FINAL PROJECT

**DEVELOPMENT OF CONTROL ALGORITHM BASED ON
PATTERN MATCHING ON ARM ROBOT “DOBOT” IN
BRACHYTHERAPY PREPARATION**

Proposed as one of the requirements to obtain a Bachelor of Applied Science
degree

**ELECTRO MECHANICAL STUDY PROGRAMS
NUCLEAR TECHNOFFICIAL DEPARTMENT**



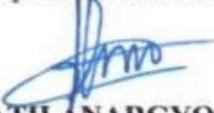
Arranged by:
DHIYAFATH ANARGYO ORION
031700010

**POLYTECHNIC INSTITUTE OF NUCLEAR TECHNOLOGY
NATIONAL NUCLEAR ENERGY AGENCY
YOGYAKARTA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN ALGORITMA KENDALI BERBASIS PENGENALAN POLA PADA
LENGAN ROBOT "DOBOT" UNTUK PREPARASI MIKROKAPSUL
BRACHYTHERAPY

Dipersiapkan dan disusun oleh


DHIYAFATH ANARGYO ORION
031700010

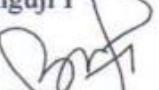
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada 27 April 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

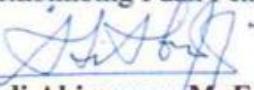
Ketua Dewan Penguji


Totok Dermawan, M. Eng.
NIP. 19680211 199101 1 001

Penguji I


Budi Suhendro, M. Kom.
NIP. 19720607 199212 1 004

Pembimbing I dan Penguji II


Adi Abimanyu, M. Eng.
NIP. 19820930 200901 1 002

Pembimbing II


Dr. Rio Nathanael Wijaya, M. Si.
NIP. 19910104 201902 1 001



Tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik

Tanggal: 10-4-2021
Plt. Ketua Jurusan Teknophysika Nuklir


Halim Hamadi, M. Sc.
NIP. 19910215 201801 1 001

Mengetahui,
Plt. Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir-BATAN


Dr. Sukarman, M. Eng.
NIP. 19730717 199212 1 001



HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :DHIYAFATH ANARGYO ORION

NIM :031700010

Program Studi :ELEKTRO MEKANIKA

Judul Tugas Akhir :PENGEMBANGAN ALGORITMA KENDALI
BERBASIS PENGENALAN POLA PADA LENGAN ROBOT “DOBOT”
UNTUK PREPARASI MIKROKAPSUL *BRACHYTHERAPY*

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak mengandung karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Maret 2021



Dhiyafath Anargyo Orion

031700010

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **Pengembangan Algoritma Kendali Berbasis Pengenalan Pola pada Lengan Robot “DOBOT” untuk Preparasi Mikrokapsul Brachytherapy**. Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik (S.Tr.T.) pada Program Studi D-IV Teknophysika Nuklir Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir BATAN.

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak baik saat penulisan maupun saat menjalankan studi di STTN-BATAN. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah SWT Tuhan YME yang telah memberikan nikmat, rahmat dan hidayah serta inayahNya.
2. Papa Burhan Orion, Mama Lili, Dwiirsyad Hanief Orion, dan Din Alwan Falah Orion yang selalu menyemangati, mendukung dan mendoakan terus menerus kepada penulis.
3. Keluarga Besar Moch. Djaelani dan Keluarga Besar Tan Joen Moy yang juga tidak pernah berhenti mendukung penulis terkhusus kepada sepupu seperjuangan yang berkuliah di Jogja, Shanina Qintan Kirana yang selalu mendukung dan menemanai penulis dalam penggeraan Tugas Akhir.
4. Bapak Edy Giri Rachman Putra, Ph.D. selaku Ketua STTN-BATAN Periode 2016-2021 dan Bapak Dr. Sukarman, M. Eng. selaku Plt. Ketua STTN-BATAN yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar di

STTN-BATAN.

5. Bapak Adi Abimanyu, M. Eng. selaku Ketua Jurusan Teknofisika Nuklir Selaku Pembimbing I dan Bapak Dr. Rio Natanael Wijaya, M. Si. selaku pembimbing II yang selalu membimbing penulis dengan ilmunya yang terbaik dan dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
6. Bapak Budi Suhendro, M. Kom. dan Bapak Totok Dermawan, M.Eng. selaku dosen penguji yang selalu memberikan kritik dan saran agar Tugas Akhir ini semakin baik dan sempurna.
7. Seluruh Dosen, Asisten Praktikum, dan Laboran Prodi Elektro Mekanika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama belajar di STTN-BATAN.
8. Namira Adelia Sasongko yang selalu mendukung, mendoakan, tempat bertukar pikiran, bertukar cerita, dan memberi motivasi kepada penulis selama penulis menjadi mahasiswa di STTN-BATAN.
9. Emil Akbari, Abdurrohman Ibnul Mufadlol, Syahnyoto Supriyadi, Jalu Pamungkas, Bayu Adji Nur Sudarisman, dan Dicky Pratama Romadhony selaku “TIM AVATAR” yang membantu penulis bertukar ide, saling belajar dan mengajari, dan memotivasi serta membantu sesama selama mengerjakan Tugas Akhir.
10. KELASKU TERSAYANG ELEKTRO MEKANIKA 2017 yang selalu saling membantu dan mendukung sesama dalam suka dan duka selama 4 tahun bersama di STTN-BATAN.
11. Bang Misbah Habib Putra yang telah membantu dalam mempelajari ilmu-ilmu dasar LabVIEW dan *Digital Image Processing*.

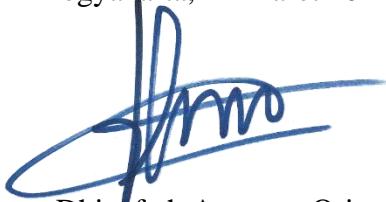
12. Ilham Muhammad Azhar, Devina Putri Nabila Amadea yang membantu dan menemani penulis dalam mengambil dan memasukkan data serta selalu memberikan semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir
13. Mutia Nadhifasari selaku “kompetitor” dan motivator penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir agar pengerjaannya selalu tertata dan tepat waktu.
14. Emil Akbari, Yossi Intan Audita, Fayyadh Farrasi Muhammad, dan Nathanael Prastiasto yang menemani penulis untuk bermain musik dan mencari inspirasi dikala lelah mengerjakan Tugas Akhir
15. Garin Dwiyanto Pharmasetiawan, Ratu Nadya Pramesti Lihtuhayu, Amira Siti Latisha, Rizky Aulia Rahmah, dan R.A. Fajrina Prawaty yang selalu sabar dan mendukung penulis setiap saat.
16. Anak-anak Kosan AKS (Bang Bari, Bang Ichsan, Bang Saka, Bang Hizbul, Bang Dani, Candra, Dandi, Galang, Dimas, Aldo, Ngurah, Danu, Anugrah, Ivan) yang telah sabar menjadi tetangga kamar penulis dan selalu menghibur dan menemani penulis selama penulis melaksanakan studi di STTN-BATAN.
17. RUMAHLEGEND (Yoga, Reri, Suhal, Hilal 1, dan Hilal 2) yang telah meminjamkan ruangan dan Wi-Fi untuk mengerjakan Tugas Akhir bersama teman-teman sekelas.
18. ELMEK FAMILY dan HIMA ELMEK telah menerima penulis menjadi bagian dari keluarga EMC dan sebagai wadah penulis mengekspresikan *softskill* dan belajar berorganisasi selama di STTN-BATAN sehingga penulis dapat belajar mengatur waktu.
19. JAMBAN EMPIRE (Garin, Irvan, Fariz, Dicky, Akmal, Zakie, Devin) yang

menemani penulis untuk menghilangkan beban pikiran dengan bermain *game*, bertukar pikiran, dan bertukar cerita.

20. Alm. Gitoraldi Haposan Sianturi yang semasa hidupnya selalu mengajak penulis untuk hidup sehat dengan bermain basket.
21. SUMGAKURE yang selalu mendukung dan menemani penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir dengan cerita lucu dan alunan lagu-lagu yang menenangkan pikiran
22. Seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu yang tidak dapat penulis tuliskan satu per satu.

Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan memberikan wawasan tambahan bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Yogyakarta, 12 Maret 2021



Dhiyafath Anargyo Orion

ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

<i>RMSE</i>	= <i>Root Mean Square Error</i>
<i>SD</i>	= Standar Deviasi
\bar{X}	= rata-rata nilai X
x_i	= Nilai Asli
\hat{x}_i	= Nilai yang terukur
<i>n</i>	= Banyak data
<i>bps</i>	= <i>bit per second</i>

PENGEMBANGAN ALGORITMA KENDALI BERBASIS PENGENALAN POLA PADA LENGAN ROBOT “DOBOT” UNTUK PREPARASI MIKROKAPSUL BRACHYTHERAPY

Nama : Dhiyafath Anargyo Orion
NIM : 031700010
Pembimbing I : Adi Abimanyu, M. Eng
Pembimbing II : Dr. Rio Natanael Wijaya, M. Si.

INTI SARI

Brakiterapi merupakan salah satu bentuk radioterapi dengan menempatkan sumber radiasi sedekat mungkin atau dimasukkan pada daerah atau jaringan yang rusak akibat kanker. Dari hasil evaluasi Pusat Teknologi Radioisotop dan Radiofarmaka sebagai produsen mikrokapsul brakiterapi, diperoleh beberapa kendala seperti perlunya keahlian khusus untuk mempersiapkan mikrokapsul yang sangat kecil dan bahaya radiasi yang diterima operator. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membuat lengan robot “DOBOT” yang didukung dengan Pengolahan citra digital yang bertujuan untuk mendeteksi cawan berisi sumber Ir-192 yang akan dipindahkan ke dalam mikrokapsul. Penelitian ini menggunakan metode Pengolahan citra digital untuk mendeteksi jumlah dan koordinat posisi cawan dengan menggunakan identifikasi pengenalan pola. Didapatkan nilai presentase akurasi sebesar 99,601 % pada sumbu x dan 99,639 % pada sumbu y, nilai presentase presisi sebesar 99.876 % pada sumbu x dan 99.862 % pada sumbu y. Didapatkan hasil presentase keberhasilan dalam mendeteksi dan *sorting* cawan sebesar 100% serta presentase keberhasilan komunikasi serial sebesar 100%.

Kata kunci: Pengolahan citra digital, Pengenalan Pola, Brakiterapi, Lengan Robot “DOBOT”

***DEVELOPMENT OF CONTROL ALGORITHM BASED ON
PATTERN MATCHING ON ARM ROBOT “DOBOT” IN
BRACHYTHERAPY PREPARATION***

Name : Dhiyafath Anargyo Orion
Student Identity Number : 031700010
Supervisor I : Adi Abimanyu, M.Eng.
Supervisor II : Dr. Rio Natanael Wijaya, M.Si.

ABSTRACT

Brachytherapy is a radiotherapy method by placing the radiation source as close as possible or inserting it into the area or tissue damaged by cancer. PTRR-BATAN as a producer of microcapsule for brachytherapy stated an evaluation that there are some problems when preparing the microcapsule, such as the needs of human resources that is expertise to prepare the very small microcapsule and radiation risk to the operator. The issue can be solved by making an arm robot “DOBOT” which is supported with Digital Image Processing. The purpose of this research is to detect a cup filled with Ir-192 which will be moved to the microcapsule. This research uses Digital Image Processing method to detect coordinates the amount of cup with pattern matching identification. Coordinates and the amounts of cups detected will be communicated to the arm robot with serial communication. The accuracy of the program is 99.601% on the x-axis dan 99.639 % on the y-axis, the precision of the program is 99.876% on the x-axis and 99.862 % on the y-axis. The ability of the program to detect and sort the cups is 100% and the accuracy of the serial communication is 100%.

Keywords: *Digital Image Processing, Pattern Matching, Brachytherapy, Arm Robot “DOBOT”*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	iv
PRAKATA.....	v
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	ix
INTI SARI	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Keaslian Penulisan	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II DASAR TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Radioterapi	9
2.2.2 <i>Brachytherapy</i>	11
2.2.3 Lengan Robot “DOBOT”.....	16
2.2.4 Citra Digital.....	18
2.2.5 Akuisisi Citra Digital	19
2.2.6 Segmentasi Citra	20
2.2.7 Pengenalan Pola	20
2.2.7 LabVIEW	22
2.2.8 Komunikasi Serial.....	23
2.2.9 Arduino	26
2.2.10 Akurasi Data	26
2.2.11 Presisi Data	27
2.3 Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Tempat dan Waktu	29
3.2 Alat Penelitian	29
3.3 Bahan Penelitian.....	29
3.4 Tahapan Penelitian	30
3.4.1 Studi literatur.....	31
3.4.2 Perancangan Sistem (<i>blueprint</i>)	32
3.4.3 Pengembangan perangkat lunak.....	34
3.4.4 Pengujian perangkat lunak	42
3.4.5 Analisis data	43
3.4.6 Penulisan laporan Tugas Akhir	44
3.5 Metode analisis.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45

4.1 Pengembangan Perangkat Lunak	45
4.2 Hasil Pengenalan Pola	47
4.3 Validasi Kalibrasi	53
4.4 Pengujian Perangkat Lunak.....	59
4.4.1 Pengujian Akurasi	59
4.4.2 Pengujian Presisi	60
4.4.3 <i>Sorting</i> Cawan.....	61
4.4.5 Protokol Komunikasi	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram <i>Fishbone</i> keaslian penelitian	5
Gambar 2.1 Potongan Melintang Bodi dan Tutup Mikrokapsul.....	12
Gambar 2.2 Mikrokapsul HDR <i>Brachytherapy</i> (Baskoro and Yoga, 2012).....	12
Gambar 2.3 <i>Wire Rope SS316L</i>	13
Gambar 2.4 Area Kerja <i>Hotcell</i>	15
Gambar 2.5 Lengan Robot "DOBOT"	17
Gambar 2.6 Kamera Web (Logitech, 2020).....	20
Gambar 2.7 Tampilan awal LabVIEW	22
Gambar 2.8 Tampilan <i>Front Panel</i> dan <i>Block Diagram</i> dari LabVIEW	23
Gambar 2.9 <i>Half-duplex</i> (Wakerly, 1981)	24
Gambar 2.10 <i>Full-duplex</i> (Wakerly, 1981).....	25
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	31
Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem Robot Persiapan Mikrokapsul	32
Gambar 3.3 Diagram Alir Sistem	33
Gambar 3.4 Sub-proses pengembangan perangkat lunak	35
Gambar 3.5 NI Vision Acquisition dan NI Vision Assistant.....	36
Gambar 3.6 Program Pengambilan dan Pengolahan Citra.....	36
Gambar 3.7 Fitur pada NI Vision Asistant untuk kalibrasi piksel menjadi sentimeter	36
Gambar 3.8 Fitur untuk kalibrasi menggunakan <i>Point Distance Calibration</i>	37
Gambar 3.9 Fitur pada NI Vision Assistant untuk segmentasi citra	37
Gambar 3.10 Fitur <i>Pattern Matching</i>	38
Gambar 3.11 Kotak kalibrasi	40
Gambar 3.12 Fungsi <i>round to +inf</i>	41
Gambar 4.1 Tampilan <i>Home</i>	45
Gambar 4.2 Tampilan <i>Conveyor</i>	46
Gambar 4.3 Tampilan <i>Capture</i>	46
Gambar 4.4 Tampilan <i>Communication</i>	47
Gambar 4.5 Penentuan Warna (Pinterest, no date)	48
Gambar 4.6 Cawan sebelum dan sesudah disegmentasi	48
Gambar 4.7 <i>Setup</i> untuk <i>Pattern Matching</i>	49
Gambar 4.8 Percobaan dengan 3 (tiga) buah cawan dengan warna yang berbeda	49
Gambar 4.9 Hasil pengolahan citra dan pendekripsi cawan dari Gambar 4.8....	50
Gambar 4.10 Pengujian Cawan dengan Gantungan Kunci	50
Gambar 4.11 Area Baca Konveyor	51
Gambar 4.12 Hasil Pengenalan Pola	51
Gambar 4.13 Pengujian Menentukan <i>Score</i>	52
Gambar 4.14 Hasil Pengujian dengan <i>Score 800</i>	52
Gambar 4.15 Pengujian dengan <i>Score 900</i>	52
Gambar 4.16 Denah dan Area Baca Konveyor (satuan: sentimeter)	54
Gambar 4.17 <i>Setup</i> Alat	55
Gambar 4.18 Peletakkan Cawan pada Konveyor.....	55
Gambar 4.19 (kiri) Indikator Normal (kanan) Indikator <i>round to +inf</i>	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Peralatan yang digunakan dan fungsinya.....	29
Tabel 3.2 Proses ekstraksi ciri.....	38
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Awal Akurasi.....	56
Tabel 4.2 Hasil Validasi Posisi	58
Tabel 4.3 Hasil pengujian akurasi	59
Tabel 4.4 Hasil pengujian Presisi.....	60
Tabel 4.5 Hasil pengujian <i>sorting</i> cawan	62
Tabel 4.6 Hasil pengujian kontrol variabel <i>baud rate</i>	63
Tabel 4.7 Hasil pengujian perbedaan <i>baud rate</i> pada LabVIEW dan Arduino IDE	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker adalah penyakit tidak menular yang ditandai dengan pertumbuhan sel yang terus-menerus dan tidak terkendali yang dapat merusak jaringan sekitarnya serta dapat menjalar ke tempat yang jauh dari asalnya. Sel kanker bersifat ganas dapat berasal atau tumbuh dari setiap jenis sel di tubuh manusia (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2009). Ada banyak jenis kanker yang banyak diderita oleh manusia, salah satunya adalah kanker serviks.

Kanker serviks merupakan pertumbuhan tumor ganas pada *serviks uterus* (daerah yang terletak antara rahim dengan vagina) yang berada pada organ reproduksi wanita (Pujiyanto *et al.*, 2013). Untuk mengurangi gejalanya dan meningkatkan angka kesembuhan, banyak metode pengobatan yang sudah diterapkan dan dikembangkan, salah satunya metode *Brachytherapy*. *Brachytherapy* merupakan salah satu bentuk radioterapi dengan cara menempatkan sumber radiasi sedekat mungkin atau dimasukkan pada daerah atau jaringan yang rusak akibat kanker. Hal tersebut dilakukan dengan harapan daerah yang memerlukan pengobatan tersebut mendapatkan dosis yang maksimal dan daerah yang normal mendapatkan dosis yang minimal (Saptiama *et al.*, 2014).

Pusat Teknologi Radioisotop dan Radiofarmaka (PTRR) Badan Tenaga Nuklir Nasional yang mengembangkan teknologi nuklir salah satunya di bidang kesehatan memiliki hak untuk membuat suatu mikrokapsul untuk pengobatan

brachytherapy yang menggunakan sumber Ir-192 (Baskoro and Yoga, 2012). Operator yang mempersiapkan mikrokapsul tersebut menggunakan alat bernama *manipulator* dan hanya dilindungi oleh *hotcell*. Dari hasil evaluasi pada proses kegiatan *loading* dan *unloading* penggunaan *manipulator hotcell*, diperoleh beberapa kendala yaitu *manipulator hotcell* yang digunakan untuk proses tersebut mempunyai ukuran besar sehingga menghambat proses *loading* dan *unloading* pada ukuran mikro seperti persiapan sumber Ir-192 *brachytherapy* untuk *High Dose Rate* (Pujiyanto, 2012). Selain itu, perlu seorang yang terampil dalam mengoperasikan *manipulator hotcell*. Dengan demikian, dibutuhkan waktu dan biaya yang besar untuk mendapatkan tenaga yang terampil untuk mengoperasikan *manipulator hotcell*. Efek yang disebabkan oleh radiasi dari sumber Ir-192 juga merupakan salah satu kendala yang dihadapi oleh pekerja, dimana faktor keselamatan merupakan aspek utama dalam suatu pekerjaan. Oleh karena itu perlu sebuah teknologi untuk membantu maupun mengantikan peran manusia dalam melakukan pekerjaannya.

Teknologi robotik dapat digunakan untuk membantu memindahkan sumber dari cawan ke mikrokapsul *brachytherapy*. Dengan bantuan robotik, manusia tidak perlu berpapasan langsung dengan sumber radiasi, hanya perlu mengawasi dari jauh. Untuk mendukung pengendalian dan pengawasan dari jauh tersebut perlu sebuah metode untuk melihat cawan dari jarak jauh. Adanya kamera yang dibantu dengan metode *Digital Image Processing* dapat membantu lengan robot dalam proses pengambilan sumber. Penggunaan *Digital Image Processing* pada penelitian ini digunakan untuk mengolah citra konveyor yang ditangkap dan mengetahui koordinat cawan pada konveyor tempat sumber Iridium berada.

Pada penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya oleh (Putra, 2020) *image processing* dapat digunakan untuk mengidentifikasi citra suatu cawan. Persiapan kapsul *Brachytherapy* berisi Ir-192 yang akan diangkut oleh lengan Robot 5 DoF. Pada penelitian tersebut terdapat suatu permasalahan dalam mengidentifikasi cawan karena dilakukan dengan *range* 5×5 cm yang menyebabkan kurang akuratnya pengambilan sumber oleh lengan robot. Oleh karena itu, perlu sebuah pengembangan pada *Digital Image Processing* dengan mengubah *range* yang digunakan agar lebih teliti, yaitu 1×1 cm untuk meningkatkan akurasi dan presisi dari posisi cawan yang teridentifikasi. Selain itu penelitian ini menambahkan jumlah cawan yang dapat dideteksi menjadi maksimal 20 buah cawan. 20 buah cawan ini akan diurutkan berdasarkan koordinat x terkecil untuk mempercepat dan mempermudah pengambilan sumber oleh lengan robot.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam upaya meningkatkan keselamatan operator dan akurasi serta presisi pada proses preparasi mikrokapsul, maka diperlukan sebuah sistem akuisisi citra digital untuk mengidentifikasi posisi sumber Ir-192 agar dapat dijangkau oleh lengan robot tipe DOBOT. Berdasarkan rumusan masalah, maka muncul pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- A. Bagaimana merancang *blueprint* sistem akuisisi citra digital pada proses preparasi mikrokapsul *brachytherapy*?
- B. Bagaimana cara mengembangkan perangkat lunak *Digital Image Processing* pada proses preparasi mikrokapsul *brachytherapy*?
- C. Bagaimana cara mengidentifikasi sebuah cawan preparasi *brachytherapy*

Metode *Pattern Matching*?

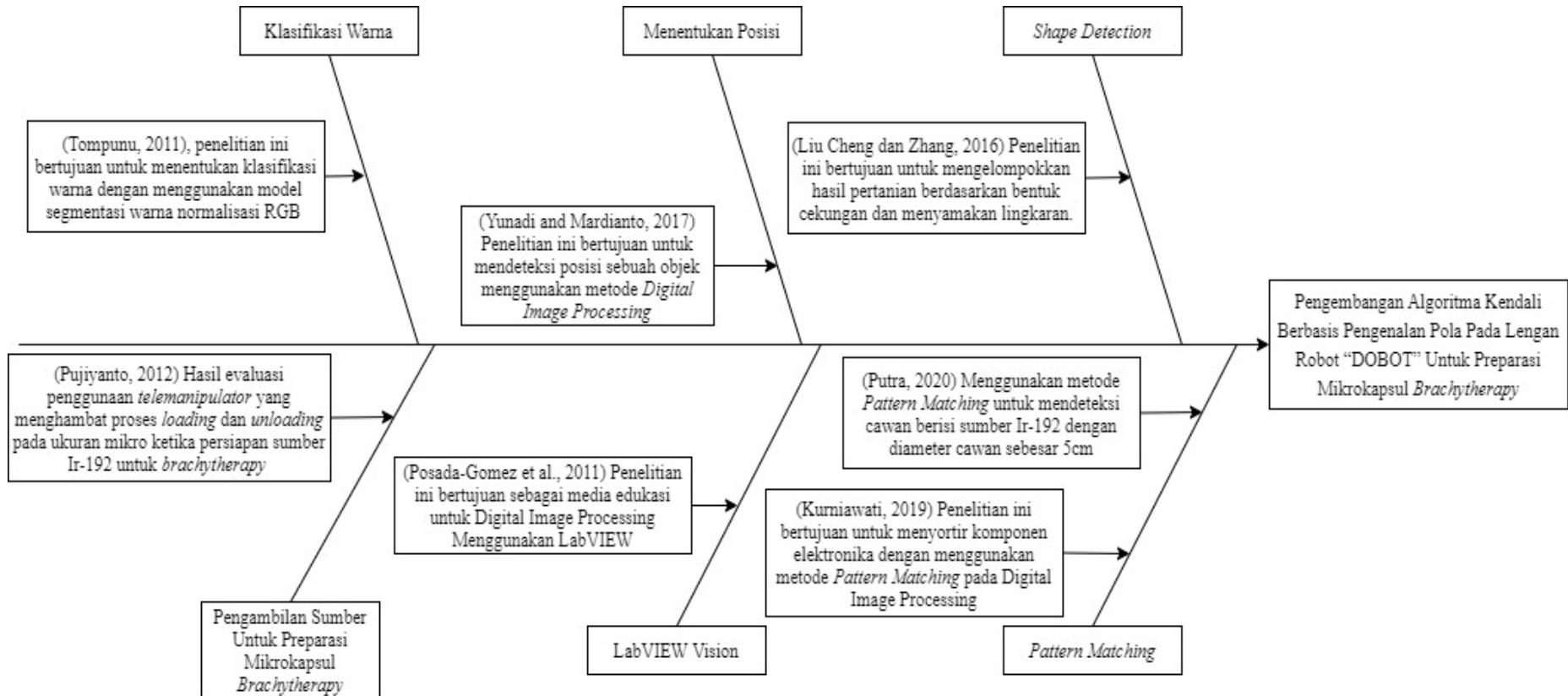
- D. Bagaimana cara menentukan pengurutan nomor cawan berdasarkan posisi pada citra digital?
- E. Bagaimana pengaplikasian komunikasi serial sebagai protokol komunikasi titik koordinat cawan dengan Lengan Robot “DOBOT”?

1.3 Batasan Masalah

- A. Penilitian ini tidak melakukan rancangbangun sistem mekanik dari lengan robot.
- B. Penelitian ini tidak membuat dan merancang kendali dari lengan robot.
- C. Cawan yang digunakan adalah cawan dari akrilik dengan tebal 5mm, berbentuk lingkaran dengan diameter 10mm.
- D. Pada setiap cawan hanya berisikan 1 sumber Ir-192.
- E. Tidak melakukan rancangbangun mekanik dari konveyor tempat diletakkannya cawan.
- F. Tidak memperhitungkan efek radiasi kepada lensa kamera yang digunakan.

1.4 Keaslian Penulisan

Penelitian dengan judul “Pengembangan Algoritma Kendali Berbasis Pengenalan Pola Pada Lengan Robot “DOBOT” Untuk Preparasi Mikrokapsul Brachytherapy” ini meninjau dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, yang dicantumkan pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Diagram *Fishbone* keaslian penelitian

Berdasarkan keaslian penelitian tersebut, penelitian ini akan mengembangkan aplikasi *Digital Image Processing* yang akan menggunakan perangkat lunak LabVIEW. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi posisi dari cawan preparasi *brachytherapy* dengan menggunakan metode *Digital Image Processing*. Dalam pelaksanaanya, penelitian ini menggunakan *Pattern Matching* pada perangkat lunak LabVIEW. Penerapan aplikasi dari penelitian ini adalah untuk menggantikan kerja manusia dengan robot lengan agar tidak terpapar radiasi saat mempersiapkan mikrokapsul *brachytherapy*.

1.5 Tujuan Penelitian

- A. Merancang *blueprint* sistem menggunakan metode akuisisi citra digital untuk proses preparasi mikrokapsul *brachytherapy*
- B. Melakukan pengembangan terhadap perangkat lunak *Digital Image Processing* pada proses preparasi mikrokapsul *brachytherapy*
- C. Mengidentifikasi cawan preparasi mikrokapsul *brachytherapy* Metode *Pattern Matching*
- D. Mengurutkan penomoran cawan berdasarkan posisi pada citra digital yang akan digunakan untuk mengefektifkan proses pemindahan sumber
- E. Membangun protokol komunikasi untuk mengirimkan titik koordinat cawan dari perangkat lunak ke Lengan Robot “DOBOT”

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk pengembangan teknologi robotik yang dapat diaplikasikan di bidang kesehatan. Khususnya di dalam

persiapan mikrokapsul untuk metode *Brachytherapy* yang dilaksanakan di PTRR-BATAN. Selain itu, purwarupa ini juga dapat digunakan sebagai modul praktikum *Digital Image Processing* menggunakan LabVIEW di STTN-BATAN di tahun yang akan datang.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan peninjauan terhadap penelitian yang pernah dilakukan sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam teori maupun teknik yang menunjang penelitian yang akan dilaksanakan.

Pada evaluasi yang ditulis oleh (Pujiyanto, 2012) tentang penggunaan *telemanipulator* pada proses preparasi mikrokapsul *brachytherapy*, terdapat sebuah saran untuk membuat sebuah sistem otomatis untuk preparasi mikrokapsul *brachytherapy*. Dalam buku yang ditulis oleh (Spong and Vidyasagar, 1989), sebuah robot atau *manipulator* dapat digunakan untuk mengantikan pekerjaan manusia.

Untuk membuat sistem otomatis pada robot agar robot tersebut dapat mengambil sumber Ir-192 yang berada di dalam cawan, perlu adanya sebuah sensor yang dapat mendeteksi cawan tersebut. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Yunardi and Mardiyanto, 2017) yang berjudul “Perancangan Sistem Kendali Pada Lengan *Assistive Social Robot* Menggunakan Kamera”, menggunakan metode *Digital Image Processing* untuk menentukan posisi sebuah objek yang akan diambil oleh lengan robot. Pada penelitian ini, perangkat lunak yang digunakan untuk membuat program *Digital Image Processing* adalah LabVIEW. Penelitian mengenai *Digital Image Processing* mengacu kepada penelitian (Posada-Gomez *et al.*, 2011) yang menggunakan LabVIEW sebagai media pembelajaran *Digital Image Processing*.

Dalam memproses sebuah citra digital, diperlukan sebuah ciri khusus untuk membedakan objek yang ingin diidentifikasi. Penelitian ini akan mengidentifikasi cawan yang berisi sumber radioaktif Ir-192 untuk preparasi mikrokapsul *brachytherapy* dengan cara *Pattern Matching* atau pengenalan pola. Pola dari cawan akan dipelajari dan akan diidentifikasi oleh program *Digital Image Processing*. Metode ini mengacu kepada penelitian yang telah dilakukan oleh (Kurniawati, 2019) yang menggunakan *Pattern Matching* untuk menyortir komponen elektronika. Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian yang pernah dilakukan oleh (Putra, 2020), yang memiliki nilai eror yang besar dikarenakan ukuran cawan yang berdiameter 2,5 cm. Untuk meningkatkan presisi dan akurasi posisi cawan, penelitian ini menggunakan cawan yang berdiameter 1 cm. Pada penelitian ini juga menambahkan komunikasi serial untuk mengirimkan data posisi cawan ke robot. Hal ini digunakan untuk menghemat kabel dan menata jalannya komunikasi antara komputer dan robot.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Radioterapi

Radioterapi merupakan salah satu metode pengobatan kanker menggunakan prinsip fisika radiasi. Interaksi radiasi dengan tubuh manusia dapat mengakibatkan efek kesehatan. Efek kesehatan ini dimulai dengan peristiwa yang terjadi pada tingkat molekuler yang akan berkembang menjadi gejala klinis (Eri Hiswara, 2015). Radiasi dapat memberikan efek baik maupun buruk kepada manusia bergantung pada jumlah dosis radiasi yang diserap dan laju penerimanya. Dengan jumlah

dosis dan laju yang tepat radiasi dapat dijadikan salah satu metode pengobatan, khususnya untuk penyakit kanker.

Menurut (Fitriatuzzakiyyah, Sinuraya and Puspitasari, 2017), Terapi radiasi dapat mencapai efek terapeutiknya (efek menguntungkan dari penggunaan terapi) dengan menginduksi kematian sel melalui beberapa cara, yaitu:

1. Apoptosis

Apoptosis adalah suatu bentuk kematian sel terprogram yang ditandai dengan kondensasi atau fragmentasi kromatin, penyusutan sel, dan pengelupasan selaput membran sel.

2. Autofagi

Autofagi merupakan proses sel mencerna bagian dari sitoplasmanya sendiri untuk menghasilkan makromolekul dan energi.

3. Nekrosis

Nekrosis adalah kematian sel yang tidak terkontrol, terjadi karena kondisi lingkungan yang ekstrim seperti perubahan pH ekstrim, kehilangan energi atau ketidakseimbangan ion,

4. *Senescence*

Suatu keadaan dimana sel tidak dapat membelah lagi secara permanen, namun masih memiliki kemampuan metabolisme dan tidak dapat menunjukkan perubahan fungsional.

5. Kematian Mitosis

Proses ini terjadi ketika sel mengalami proses mitosis yang tidak tepat akibat kerusakan DNA yang tidak diperbaiki

2.2.2 *Brachytherapy*

Brachytherapy merupakan salah satu metode dari radioterapi. Menurut (Petrarizky and Ramli, 2012), sumber radiasi pada *brachytherapy* diletakkan didekat atau di dalam dengan tumor sehingga akan didapatkan rasio yang tinggi antara jaringan tumor dengan jaringan normal yang mendapatkan radiasi. Terdapat 2 (dua) bentuk *brachytherapy*, yaitu interkavitas dengan cara meletakkan sumber radiasi di dalam rongga tubuh yang berdekatan dengan tumor, dan interstisial yang dilakukan dengan menanamkan sumber radiasi ke dalam tumor atau jaringan.

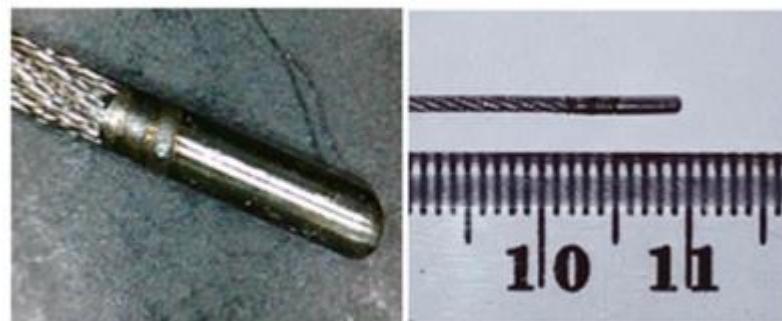
Menurut (Yavaş, 2019) yang mengacu pada laporan nomor 38 dari *International Commission on Radiation Units and Measurements* (ICRU 38), *brachytherapy* dapat dikategorikan dalam 3 (tiga) buah laju dosis, yaitu *low dose rate* (LDR), *medium dose rate* (MDR), dan *high dose rate* (HDR). *Low dose rate* menggunakan sumber radiasi dengan laju dosis sebesar 0,4-2 Gy/jam dengan waktu terapi sebanyak 24-144 jam. Namun, jika *brachytherapy* dilakukan secara rutin, laju dosis yang digunakan sebesar 0,3-1 Gy/jam. *Medium dose rate* menggunakan sumber radiasi dengan laju dosis sebesar 2-12 Gy/jam dan *High dose rate* menggunakan sumber radiasi dengan laju dosis lebih dari atau sama dengan 12 Gy/jam.

Penggunaan Iridium-192 (Ir-192) sebagai sumber radiasi pada pengobatan kanker adalah pengobatan *brachytherapy* dengan cara radiasi *intracavitary* yaitu salah satu jenis *brachytherapy* dengan sumber radiasi ditempatkan pada suatu gagang dan dimasukkan ke dalam rongga tubuh, alat itu dapat berupa gagang atau silinder yang didesain agar pas ukurannya dengan bagian tubuh yang terbuka.

Mikro kapsul HDR *brachytherapy* terbuat dari material SS, berupa tabung dengan diameter luar (OD) 1,2 mm panjang 4,5 mm dengan lubang sedalam 4 mm dan diameter dalam (ID) 0,6 mm di tengahnya seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.1. Mikro kapsul diisi sumber Iridium yang berupa kawat dengan berdiameter 0,5 mm dan panjang 3,5 mm. Selanjutnya mikro kapsul ini ditutup dengan bahan yang sama diameter 1,2 panjang 1,7 mm dengan kapsul dan dihubungkan *tension link* dan *wire rope stainless steel* dan dilas menggunakan las laser dari arah atas seperti ditunjukkan pada Gambar 2.2 dan Gambar 2.3.



Gambar 2.1 Potongan Melintang Bodi dan Tutup Mikrokapsul



Gambar 2.2 Mikrokapsul HDR *Brachytherapy* (Baskoro and Yoga, 2012)



Gambar 2.3 Wire Rope SS316L

Pada *brachytherapy* implant, sumber dimasukkan secara langsung ke dalam jaringan. Iridium-192 adalah sumber radiasi berbentuk kawat, sehingga sangat ideal dan dapat dipotong untuk setiap panjang dan dapat melengkung seperti yang diperlukan. Bahan radiografi ini, dikemas dalam mikro kapsul dari bahan titanium dan ditutup dengan menggunakan las laser. Setelah dilakukan pengujian kebocoran dan sterilisasi, mikro kapsul ini kemudian diimplan ke dalam jaringan yang terkena kanker.

Pembuatan mikro kapsul HDR *Brachytherapy* dapat dilakukan dari bahan *stainless steel* yang diolah menjadi mikro kapsul, yang kemudian diisi dengan Iridium-192 hasil iradiasi di reaktor.

Proses pembuatan mikro kapsul HDR *Brachytherapy* dilakukan dengan beberapa tahap berikut.

A. Tahap Pra Pengelasan

Persiapan pengelasan terhadap material mikro kapsul HDR *brachytherapy* dilakukan pengukuran dimensi. Bodi mikro kapsul memiliki diameter dalam 0,6 mm, diameter luar 1,2 mm, dan panjang 1,5 mm. Tutup mikro kapsul memiliki diameter dalam 1 mm, diameter luar 1,2 mm, dan panjang 1,5 mm. Bodi dan tutup

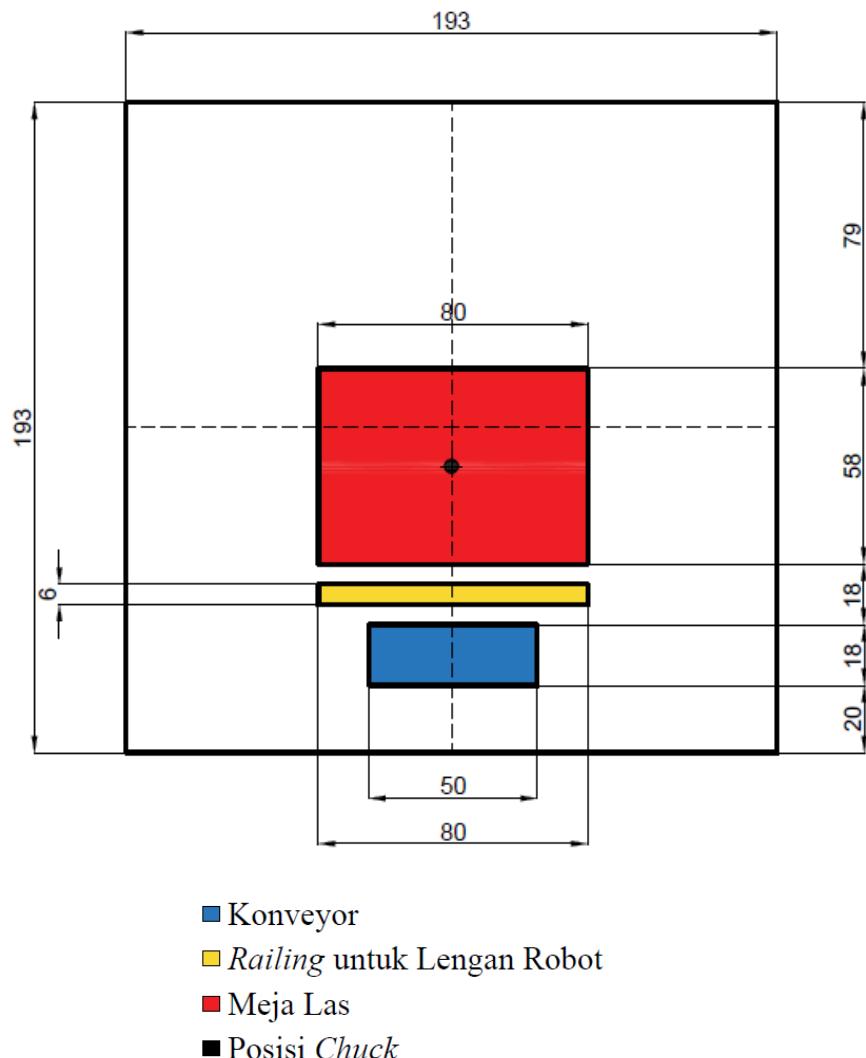
mikro kapsul ini ditunjukkan pada Gambar 2.1. *Tension link* memiliki diameter dalam 1 mm, diameter luar 1,2 mm, dan panjang 5,4 mm. *Wire rope* memiliki diameter 1 mm dan panjang 2 m. Selanjutnya dilakukan pencucian dengan cara memasukkan mikro kapsul, *wire rope* dan *tension link* ke dalam *ultrasonic cleaner* yang berisi larutan *isopropanol*. Kemudian dilakukan pengeringan dengan menggunakan lampu inframerah dan selanjutnya dimasukkan ke dalam desikator yang berisi *silica gel*.

B. Tahap Pembuatan Bahan Sasaran Iridium-192

Bahan sasaran iradiasi yang digunakan terbuat dari 70 % Platina dan 30 % Iridium dengan panjang 3,5 mm sebanyak 2 buah dimasukkan ke dalam gelas piala 25 ml yang sudah berisi *isopropanol* sebanyak 5 ml dan dilakukan pencucian menggunakan *ultrasonic cleaner* selama 10 menit. Pembilasan bahan sasaran dilakukan dengan menggunakan *aquabidest* sebanyak 2 kali. Bahan sasaran iradiasi yang telah dicuci dan dibilas tersebut dikeringkan dengan lampu inframerah selama 15 menit. Pendinginan bahan sasaran dilakukan dengan suhu kamar dan selanjutnya dilakukan penimbangan menggunakan neraca analitik. Bahan sasaran hasil penimbangan dimasukkan ke dalam batang grafit dan dibungkus dengan *aluminium foil* yang selanjutnya target dimasukkan ke dalam kapsul dari aluminium. Kapsul aluminium yang sudah terisi target aktivasi selama 300 menit dengan menggunakan neutron termal.

C. Tahap Perakitan Mikro Kapsul

Proses ini dilakukan di dalam sebuah *hotcell* dengan keterangan area kerja ditunjukkan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Area Kerja Hotcell

Proses ini diawali dengan preparasi mikro kapsul, yaitu mikro kapsul dan tutup yang telah dicuci dimasukkan ke dalam *chuck* atau wadah setelah itu dimasukkan Ir-192 yang telah teraktivasi ke dalam mikro kapsul yang berada di dalam *chuck*. Bila Ir-192 sudah masuk ke dalam mikro kapsul, kemudian ditambahkan tutup maka selanjutnya dilakukan pengelasan dengan menggunakan las laser. Dilakukan pengamatan pengelasan untuk melihat *overlapping* pengelasan kemudian dilakukan pencatatan parameter pengelasan yang berada pada mesin las

laser. Bila hasil pengelasan belum baik maka dilakukan pengaturan ulang parameter pengelasan. Selanjutnya mikro kapsul yang telah dilas dipindahkan ke tabung pengujian kebocoran dengan metode *bubble test*.

D. Pengujian Mikro Kapsul HDR *Brachytherapy*

Uji kebocoran mikro kapsul yang telah terpasang tutup dilakukan melalui metode *bubble test* pada tekanan -20 mmHg. Uji tarik dilakukan terhadap daerah pengelasan antara mikro kapsul dengan *wire rope* dan *tension link* menggunakan metode *tensile test* (uji tarik) dengan kekuatan 15 N, uji kontaminasi sampai 185 Bq dengan metode *wipe test* dan pengukuran radioaktivitas menggunakan *dose calibrator*

2.2.3 Lengan Robot “DOBOT”

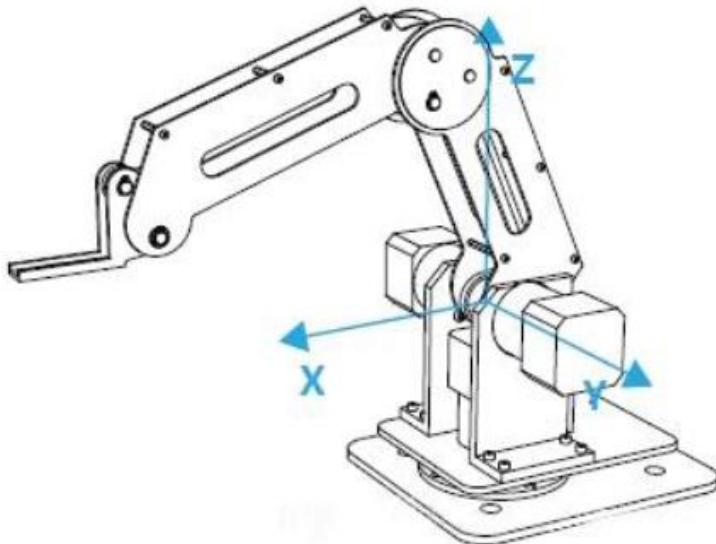
Robotik merupakan pengembangan dari teknologi modern yang memerlukan kemampuan dalam bidang teknologi listrik, mekanik, sistem dan industri, komputer sains, ekonomi, dan matematika. Penelitian dalam mengembangkan teknologi robotik ini telah menghasilkan banyak jenis robot seperti robot berbentuk lengan manusia, robot beroda, *UAV*, *Artificial Intelligence*, dan sebagainya.

Kata robot diperkenalkan oleh Karl Capek pada tahun 1920 dari kata *robota* yang berarti pekerja. Dalam konteks ini, robot dapat diartikan pekerja di banyak bidang. Salah satunya merupakan bidang Industri (Spong and Vidyasagar, 1989). Pada bidang industri, suatu robot yang berbentuk seperti lengan manusia dapat disebut sebagai *manipulator* yang dapat mengantikan kerja manusia. Banyak faktor yang menyebabkan pekerjaan tersebut digantikan oleh robot seperti faktor

keselamatan manusia, efisiensi, akurasi dan mental manusia yang juga menjadi pertimbangan.

Pada dasarnya, suatu lengan robot perlu sebuah perintah untuk melakukan pekerjaannya, oleh karena itu perlu adanya suatu sistem kendali untuk menggerakkan lengan robot tersebut. Menurut *Robot Institute of America* (RIA) suatu robot dapat didefinisikan sebagai suatu *manipulator* yang dapat diprogram ulang yang di desain untuk memindahkan material, alat, perangkat khusus dengan menggunakan gerakan yang dapat diatur oleh pemrograman untuk suatu pekerjaan.

DOBOT merupakan pengembangan dari aplikasi robotik di bidang industri khususnya di bidang struktur paletisasi. Robot ini sering digunakan untuk manufaktur, *handling*, proses operasi, *assembly*, inspeksi, dan lain-lain (Gonçalves, Braz-César and Coelho, 2020).



Gambar 2.5 Lengan Robot "DOBOT"

Gambar 2.5 merupakan lengan robot “DOBOT” yang dapat digunakan untuk pembelajaran, *3D Printing*, menulis, menggambar, dan pekerjaan lainnya bergantung pada alat yang dipasang pada *end-effector* (DOBOT Magician, no date).

2.2.4 Citra Digital

Citra digital merupakan sebuah matriks dua dimensi $f(x, y)$ yang terdiri dari M kolom dan N baris, perpotongan antara kolom dan baris disebut piksel (*pixel = picture element*) atau elemen terkecil dari sebuah citra. Persamaan 2.1 merupakan persamaan matriks dari suatu citra digital.

$$f(x, y) \approx \begin{pmatrix} f(0,0) & f(0,1) & \dots & f(0, M-1) \\ f(1,0) & f(1,1) & \dots & f(1, M-1) \\ f(1,1) & f(2,1) & \dots & f(2, M-1) \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ f(N-1,0) & f(N-1,1) & \dots & f(N-1, M-1) \end{pmatrix} \quad (2.1)$$

Suatu citra digital dibagi menjadi 3 (tiga) jenis, yaitu

1. *RGB (Red, Green Blue)*

Merupakan citra digital yang terdiri dari 3 warna, yaitu merah (*Red*), hijau (*Green*) dan biru (*Blue*). Masing-masing warna memiliki rentang nilai dari 0 sampai 255, maka banyak kombinasi warna dari suatu citra digital adalah $255^3 = 16581375$ variasi warna berbeda. Dari variasi warna ini, terciptalah gambar atau citra yang sering dilihat pada umumnya.

2. *Grayscale*

Citra digital *black and white (grayscale)* pada setiap pikselnya memiliki 2 perpaduan warna hitam dan putih yang bergradasi. Perbedaan warna tersebut direntangkan dalam 8bit yang diurutkan dari intensitas yang paling rendah ke tinggi. Rentang warna tersebut sangat cocok digunakan untuk pengolahan citra digital. Dalam pengolahan citra digital, suatu citra yang berjenis RGB dapat dikonversi menjadi *grayscale* dengan Persamaan 2.2

$$\text{grayscale} = (0,299 \times \text{Merah}) + (0,587 \times \text{Hijau}) + (0,144 \times \text{Biru}) \quad (2.2)$$

3. *Binary*

Sama seperti *grayscale*, citra digital jenis *binary* memiliki dua warna yaitu hitam dan putih. Pada *binary* warna hanya dibagi menjadi dua buah rentang dalam 1bit *pixel* (0 dan 1) atau hitam dan putih saja tanpa ada perpaduan dan gradasi warna.

2.2.5 Akuisisi Citra Digital

Citra adalah representasi dua dimensi untuk bentuk fisik nyata tiga dimensi. Citra dalam perwujudannya dapat bermacam-macam, mulai dari gambar hitam-putih pada sebuah foto (yang tidak bergerak) sampai pada gambar berwarna yang bergerak (Utama, no date). Untuk mendapatkan atau mengakuisisi sebuah citra, diperlukan sebuah alat yang bernama kamera. Kamera dapat mengakuisisi citra sebuah gambar yang bergerak maupun yang tidak. Salah satu jenis kamera yang mudah diintegrasikan dan digunakan secara *real time* dengan komputer adalah *webcam*.

Webcam (Kamera Web) adalah jenis kamera yang dapat menangkap citra dalam bentuk digital dan dapat langsung mengirimkan hasil tangkapannya ke internet dengan bantuan perangkat lunak tambahan (Computerhope, 2020). Berbeda dari kamera pada umumnya, *webcam* tidak memiliki ruang penyimpanan sehingga diperlukan sebuah alat komunikasi yang dapat menghubungkan kamera dengan komputer. USB (*Universal Serial Bus*) merupakan antarmuka komunikasi data mudah dan sering digunakan untuk menghubungkan *webcam* dengan komputer.



Gambar 2.6 Kamera Web (Logitech, 2020)

2.2.6 Segmentasi Citra

Digital Image Processing adalah sebuah ilmu yang mempelajari tentang teknik untuk mengolah sebuah citra. Citra yang dimaksud adalah gambar diam maupun gambar bergerak. Sedangkan digital berarti pengolahan citra atau gambar dilakukan secara digital menggunakan komputer (Tompunu, 2011)

Tujuan dari dilaksanakannya pengolahan citra adalah untuk memperbaiki kualitas citra agar mudah diinterpretasi oleh manusia maupun komputer. Salah satu jenis proses pengolahan citra adalah proses segmentasi. Segmentasi merupakan proses yang bertujuan untuk memecah suatu citra ke dalam beberapa segmen dengan suatu kriteria yang tertentu. Selain itu, pada proses ini citra dari suatu objek akan dipisahkan dari latar belakangnya. Citra disegmentasi berdasarkan parameter yang dipilih seperti kecerahan, warna, tekstur, dan lain-lain sesuai dengan keinginan pengguna. Segmentasi citra merupakan tahapan yang dilakukan sebelum melakukan tahapan pengolahan citra lanjutan seperti pengenalan pola atau *pattern matching*.

2.2.7 Pengenalan Pola

Pengenalan pola adalah suatu metode analisis yang dapat mengelompokkan data numerik dan simbolik (termasuk citra) secara otomatis oleh suatu komputer

atau program untuk mengenali dan menginterpretasi sebuah benda di dalam citra (Universitas Gunadarma, 2006). Pengenalan pola dapat juga diartikan sebagai prosedur ilmiah yang berfokus pada pencarian otomatis terhadap keteraturan dan kesamaan dengan pola yang dijadikan sebagai *input*. Kemudian, pemrograman akan memberikan label untuk setiap pola yang teridentifikasi. *Input* data dapat berupa segala jenis peristiwa, pengukuran, proses, dan citra yang perlu dikategorikan atau diperkirakan (Pazoki, Yadav and Abdelaziz, 2020).

Analisis pengenalan pola dapat mengenali dan menginterpretasi sebuah objek berdasarkan polanya. Suatu benda yang dikenali dan diinterpretasi tersebut tidak wajib sama persis dengan contoh pola yang diberikan. Komputer dapat mempelajari perbedaan ukuran, rotasi, pencerminan sehingga dapat mengenali dan menginterpretasikan objek tersebut.

Pengenalan pola dapat dikenali dengan beberapa metode, yang diklasifikasikan menjadi empat kelas: statistik, struktural, metode hybrid dari pendekatan statistik dan struktural, dan kecerdasan buatan (*Artifical Intelligence*). Metode AI direkomendasikan untuk masalah yang lebih kompleks atau tidak ada hubungan linier dan langsung antara pola masukan dan vektor target.

Dalam pengaplikasiannya untuk praktis, pengukuran fitur yang menonjol memungkinkan sebagian besar objek diklasifikasikan secara langsung. Pengenalan Pola dapat dicapai dengan berbagai tingkat kepastian, tetapi dengan membandingkan fitur objek dengan fitur dari banyak objek lain yang diketahui, perlu sebuah pengenalan pola berdasarkan klasifikasi yang secara statistik. Oleh karena itu, prosedur klasifikasi semacam ini disebut SPR (Pengenalan Pola

Statistik). Sejumlah teknik dan algoritma pengenalan pola yang baik dapat menentukan solusi yang secara matematis paling mungkin (Davies, 2018). Pengenalan pola berkaitan langsung dengan Pembelajaran Mesin (*Machine Learning*) yang merupakan cara melatih suatu mesin (dalam hal ini pemrograman) mencapai tujuan utamanya yaitu pengoptimalan probabilistik pengukuran dan pengenalan.

2.2.7 LabVIEW

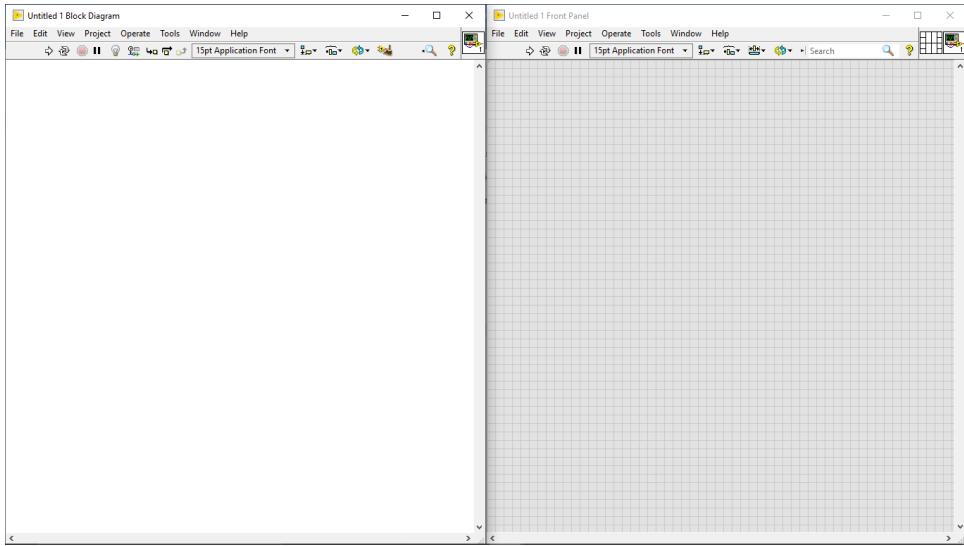
LabVIEW merupakan suatu perangkat lunak yang pada awalnya dibuat untuk mengakses dan mengambil data dari laboratorium menggunakan data akuisisi. LabVIEW merupakan *graphical programming language* yang memudahkan penggunaanya untuk merancang pemrograman. Selain untuk data akuisisi, LabVIEW juga dapat digunakan untuk mendapatkan data dari instrumen, memroses data, menganalisa data, dan mengendalikan suatu alat instrumentasi. (Larsen, 2011)



Gambar 2.7 Tampilan awal LabVIEW

LabVIEW juga dapat diaplikasikan untuk mengambil informasi dari dunia nyata ke komputer, membuat sebuah keputusan, dan mengaplikasikannya ke dunia

nyata melalui kendali sebuah alat instrumentasi.



Gambar 2.8 Tampilan *Front Panel* dan *Block Diagram* dari LabVIEW

Program dari LabVIEW bernama *Virtual Instrument*, yang memiliki ekstensi berbentuk (.vi). LabVIEW VI memiliki 2 (dua) buah bagian, yaitu:

1. *Front Panel*

Front Panel berisi seperti tombol kendali dan *indicator* yang digunakan untuk merepresentasikan *graphical user interface* dari suatu VI.

2. *Block Diagram*

Block Diagram adalah tempat untuk meletakkan elemen-elemen pemrograman (contoh: blok, fungsi) yang terintegrasi untuk menyusun sebuah *graphical user interface*.

2.2.8 Komunikasi Serial

Komunikasi serial merupakan salah satu metode komunikasi data yang dapat mengirim satu bit informasi pada setiap pengirimannya secara berurutan (Fitzgerald and Shiloh, 2015). Komunikasi serial memiliki kelebihan yaitu hanya membutuhkan satu jalur dan kabel yang lebih sedikit dibandingkan dengan

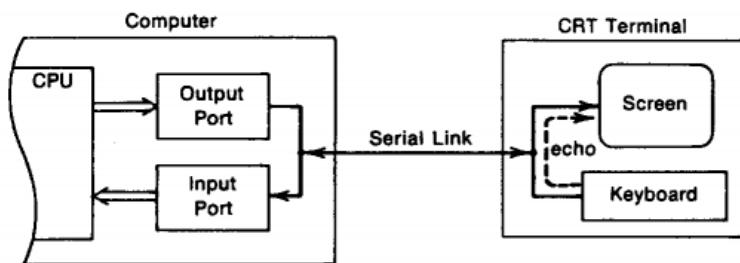
komunikasi paralel. (Triansah, 2017)

1. *Simplex*

Komunikasi serial secara *simplex* hanya dapat mengirim sebuah data secara satu arah. Contoh aplikasi komunikasi serial secara *simplex* yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari hari adalah koneksi dari komputer ke *printer*.

2. *Half-Duplex*

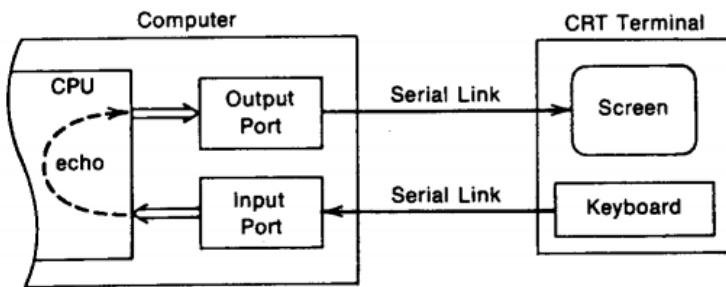
Komunikasi serial dua arah dapat dilakukan dengan satu buah jalur komunikasi, namun hanya satu arah di suatu pengiriman data. Perlu sebuah kendali untuk mengatur urutan dari pengiriman dan penerimaan data sesuai dengan penggunaannya. Sistem kendali tersebut disebut sebagai komunikasi serial *half-duplex*. Gambar 2.9 merupakan diagram contoh penerapan dari komunikasi serial *half-duplex* pada suatu komputer dengan layar dan *keyboard*. Komputer dan CRT Terminal disambungkan dengan 1 (satu) buah kabel, yang hanya dapat mengirim atau menerima data dari komputer maupun CRT Terminal.



Gambar 2.9 *Half-duplex* (Wakerly, 1981)

3. *Full-Duplex*

Komunikasi serial *full-duplex* merupakan komunikasi serial yang menggunakan dua buah jalur komunikasi (untuk mengirim dan menerima).



Gambar 2.10 *Full-duplex* (Wakerly, 1981)

Gambar 2.10 adalah komunikasi komputer dengan layar dan *keyboard* menggunakan komunikasi serial *full-duplex*. Pengiriman data dari komputer ke CRT Terminal memiliki 1 buah jalur, dan dari CRT Terminal ke komputer memiliki jalur berbeda.

Dalam melakukan komunikasi serial, terdapat sebuah parameter kecepatan pengiriman data komunikasi serial yang disebut dengan *baud rate*. *Baud rate* adalah satuan yang digunakan untuk mengukur kecepatan pengiriman ataupun penerimaan yang dapat dilakukan oleh UART (*Universal Asynchronous Receiver-Transmitter*) dalam satuan *bit per second* (bps) (Fischer-Cripps, 2002). Pada umumnya, *baud rate* merupakan data berukuran 8 bit, dengan masing-masing 1 *start* dan *stop* bit dan tanpa menggunakan paritas data. Oleh karena itu, *baud rate* memiliki 10 karakter yang dikonversikan kedalam data 8-bit. Sebagai contoh, 9600 *baud* berarti bahwa pengiriman data sebanyak 9600 per detiknya (Harris and Harris, 2013). Contoh beberapa *baud rate* yang digunakan secara umum adalah 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, dan 115200. Namun, pada beberapa aplikasi pada suatu sistem, *baud rate* yang digunakan sebesar 9600. Pemilihan *baud rate* 9600 berdasarkan efektivitas (keutuhan data saat proses transmisi).

2.2.9 Arduino

Massimo Banzi, seorang mahasiswa dari IVERA Institute di Italia membuat sebuah mikroprosesor berbasis sistem elektronika yang sekarang dikenal sebagai Arduino (Kushner, 2011). Sekarang, banyak variasi dari Arduino yang tersedia dengan prosessor, ukuran, dan kemampuan konektivitas yang berbeda. Arduino merupakan platform *open source* di bidang elektronik yang berbasis kemudahan dalam penggunaan serta pembuatan *hardware* dan *software*. Arduino digunakan oleh banyak kalangan seperti pelajar, peneliti, *programmer*, dan orang-orang yang profesional dalam bidang tersebut. (Arduino, 2018).

Untuk mengendalikan arduino, diperlukan sebuah perangkat lunak yang berfungsi untuk mengendalikan kegunaan dan fungsi arduino. Arduino IDE (*Integrated Development Environment*) yang dapat digunakan di semua jenis arduino. Perangkat lunak IDE ini sangat mudah digunakan, bersifat *open source* (gratis untuk digunakan), dan mudah untuk diunduh dan dipasang. Untuk membuat pemrograman Arduino menggunakan perangkat lunak IDE, diperlukan kemampuan dalam bahasa C maupun C++.

Arduino memiliki pin yang dapat digunakan untuk melakukan sebuah protokol komunikasi. Letak pin tersebut ada pada pin 0 (Rx) dan pin 1 (Tx) pada *board* arduino. Pin Rx digunakan untuk menerima data dan Tx digunakan untuk mengirim data.

2.2.10 Akurasi Data

Akurasi merupakan kedekatan atau ketepatan suatu nilai yang terukur terhadap nilai asli yang telah disepakati (Joint Committee for Guides in Metrology,

2008). Keakuratan sebuah data dapat ditentukan dengan cara mengetahui nilai eror terlebih dahulu menggunakan Persamaan 2.3 yang merupakan persamaan RMSE (*Root Mean Square Error*) atau nilai eror dari data.

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \hat{x}_i)^2}{n}} \quad (2.3)$$

RMSE = Root Mean Square Error (Nilai Eror)

x_i = Nilai asli

\hat{x}_i = Nilai yang terukur

n = Banyak Pengambilan data

Selanjutnya, nilai akurasi dapat diperoleh dari Persamaan 2.4 yang merupakan presentase keakuratan data. Suatu data dapat dinyatakan akurat dari hasil perhitungan yang telah diperoleh menggunakan Persamaan 2.4 dengan skala 0% (tidak akurat) hingga 100% (sangat akurat).

$$Akurasi = (1 - (RMSE \times 0.1)) \times 100\% \quad (2.4)$$

2.2.11 Presisi Data

Presisi merupakan kedekatan atau ketepatan nilai yang terukur terhadap nilai pengulangan pengukuran pada objek yang sama (Joint Committee for Guides in Metrology, 2008). Presisi data dapat ditentukan dengan cara mengetahui standar deviasi terlebih dahulu, dengan menggunakan Persamaan 2.5 yang merupakan persamaan standar deviasi yang digunakan untuk mencari nilai eror dari data presisi.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (2.5)$$

SD = Standar Deviasi

x_i = Nilai asli

\bar{x} = Rata-rata

n = Banyak Pengambilan data

Selanjutnya, nilai presisi dapat diperoleh dari Persamaan 2.6 yang merupakan presentase kepresision suatu data. Suatu data dapat dinyatakan presisi dari hasil perhitungan yang telah diperoleh menggunakan Persamaan 2.6 dengan skala 0% (tidak presisi) hingga 100% (sangat presisi).

$$\text{Presisi} = (1 - (\text{Standar Deviasi} \times 0.1)) \times 100\% \quad (2.6)$$

2.3 Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka dan landasan teori maka didapatkan sebuah hipotesis bahwa dapat dikembangkan sebuah perangkat lunak dengan metode pengenalan pola yang dapat digunakan untuk menentukan koordinat dan menghitung banyaknya cawan berisi sumber Ir-192 dengan akurasi dan presisi yang tinggi yang dapat digunakan untuk memindahkan sumber radioaktif ke mikrokapsul *brachytherapy* menggunakan lengan robot yang telah diatur oleh protokol komunikasi serial.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dengan judul “Pengembangan Algoritma Kendali Berbasis Pengenalan Pola Pada Lengan Robot “DOBOT” Untuk Preparasi Mikrokapsul *Brachytherapy*” ini berlangsung di Laboratorium Mekatronika STTN-BATAN dari bulan Oktober 2020 sampai dengan Maret 2021.

3.2 Alat Penelitian

Peralatan yang akan digunakan dalam penelitian ini beserta dengan fungsinya dimuat dalam Tabel 3.1

Tabel 3.1 Peralatan yang digunakan dan fungsinya

No.	Alat	Fungsi
1	Laptop	Menjalankan <i>software</i> yang diperlukan, merancang dan mengimplementasikan pemrograman <i>Digital Image Processing</i> dan pembuatan laporan Tugas Akhir
2	LabVIEW 2019	Memprogram <i>Digital Image Processing</i> serta membuat <i>Graphical User Interface</i>
3	Kamera Logitech C992	Menangkap citra dari konveyor
4	Purwarupa Konveyor	Untuk menguji presisi dari program
5	Blok Kalibrasi Konveyor	Sebagai acuan koordinat titik 0, acuan untuk mengonversi <i>pixel</i> menjadi cm, untuk menguji akurasi program, dan validasi posisi cawan

3.3 Bahan Penelitian

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini:

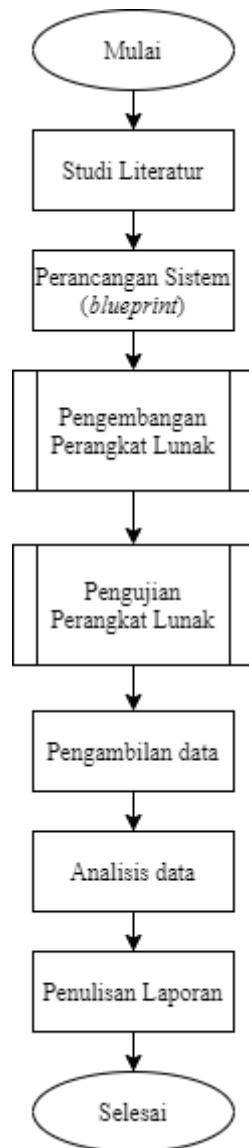
1. Cawan Preparasi sumber *brachytherapy* dari akrilik
2. Kabel USB

3. Statif

3.4 Tahapan Penelitian

Pada penelitian “Pengembangan Algoritma Kendali Berbasis Pengenalan Pola pada Lengan Robot “DOBOT” untuk Preparasi Mikrokapsul *Brachytherapy*” ini terdiri atas beberapa tahapan penelitian:

- A. Studi Literatur
- B. Perancangan sistem (*blueprint*)
- C. Pengembangan perangkat lunak
- D. Pengujian perangkat lunak
- E. Pengambilan data
- F. Analisis Data
- G. Penulisan Laporan



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

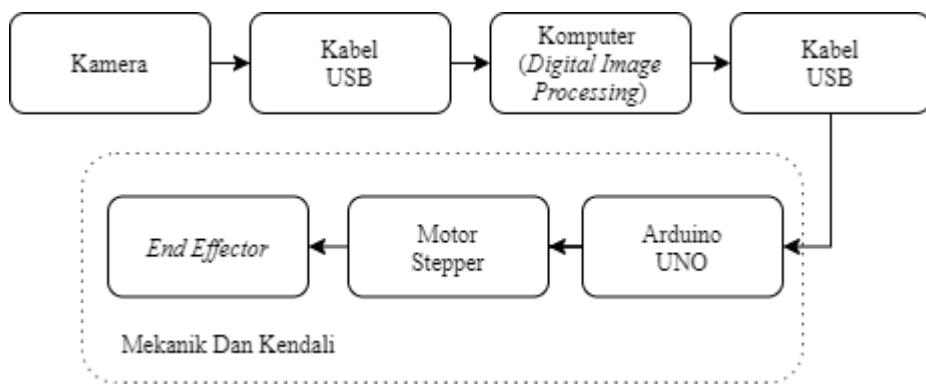
3.4.1 Studi literatur

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh sumber informasi yang mendukung terlaksananya penelitian. Proses ini dimulai dari mempelajari masalah yang melatar belakangi terjadinya penelitian ini, yaitu proses preparasi mikrokapsul *brachytherapy*. Kemudian dilanjutkan dengan mempelajari materi tentang *Digital Image Processing* sebagai metode yang digunakan, khususnya metode *Pattern*

Matching. Terakhir, mempelajari fungsi dan fitur dari perangkat lunak LabVIEW sebagai media untuk membuat program *Digital Image Processing*. Tujuan dari studi literatur agar penelitian ini dapat menggunakan metode dan menggunakan tinjauan pustaka yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada.

3.4.2 Perancangan Sistem (*blueprint*)

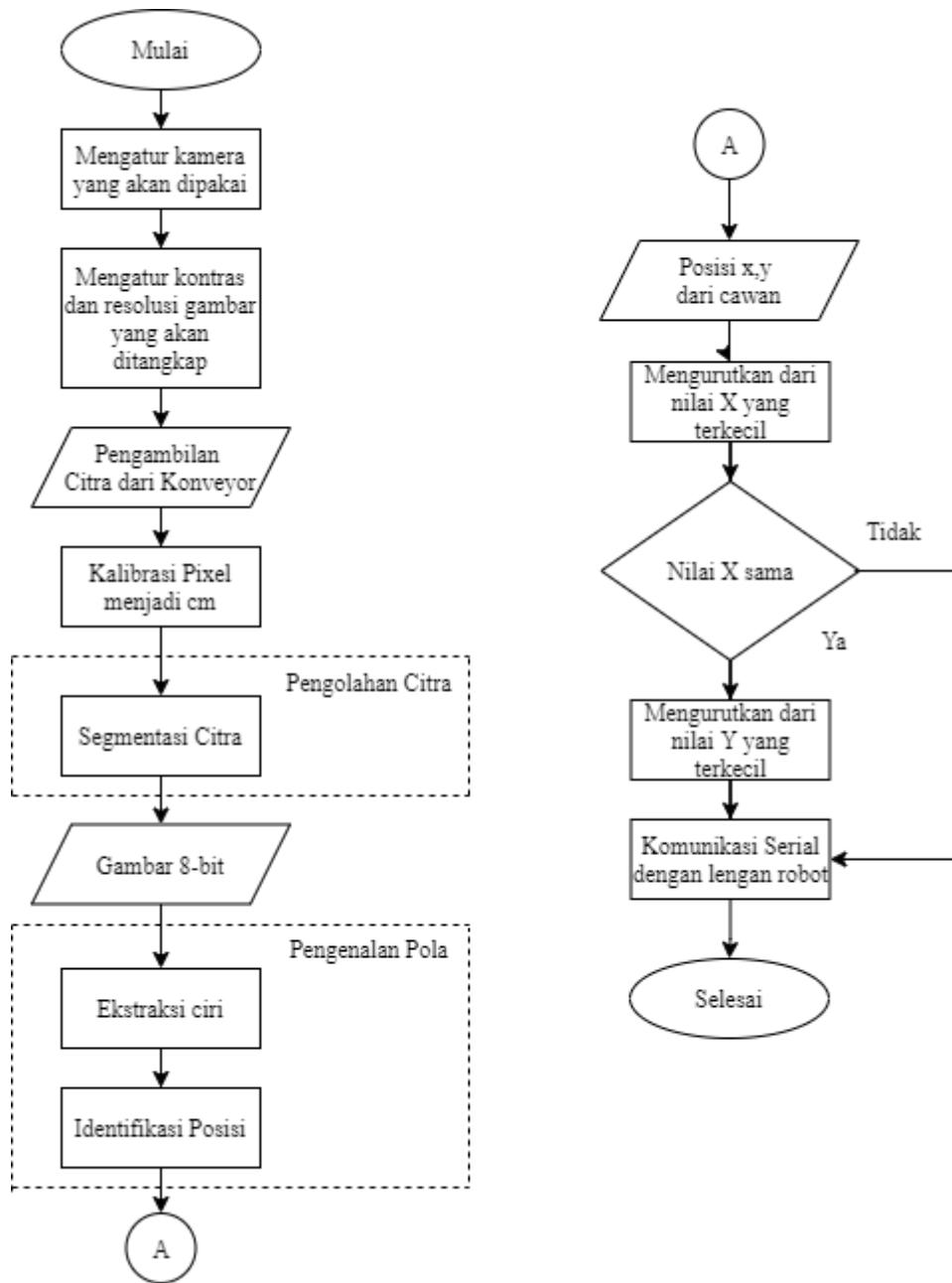
Penelitian ini diawali dengan membatasi masalah, yaitu hanya pada aplikasi dari metode *Digital Image Processing* untuk menentukan posisi dan menghitung banyaknya cawan preparasi mikrokapsul *brachytherapy*. Kemudian dibuat blok diagram sistem utama robot untuk membuat perencanaan sistem yang digambarkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem Robot Persiapan Mikrokapsul

Setelah menentukan fokus utama, penelitian dilanjutkan dengan proses perancangan sistem (*blueprint*).

Pada tahap ini, yaitu perancangan sistem bertujuan untuk merancang pemrograman yang akan dilakukan sehingga dapat ditentukan kebutuhan dan tujuan dari proses *Digital Image Processing*. Tujuan dari proses ini adalah menghitung dan menentukan posisi cawan *brachytherapy* yang ada di konveyor dan kemudian dikomunikasikan ke lengan robot DOBOT.



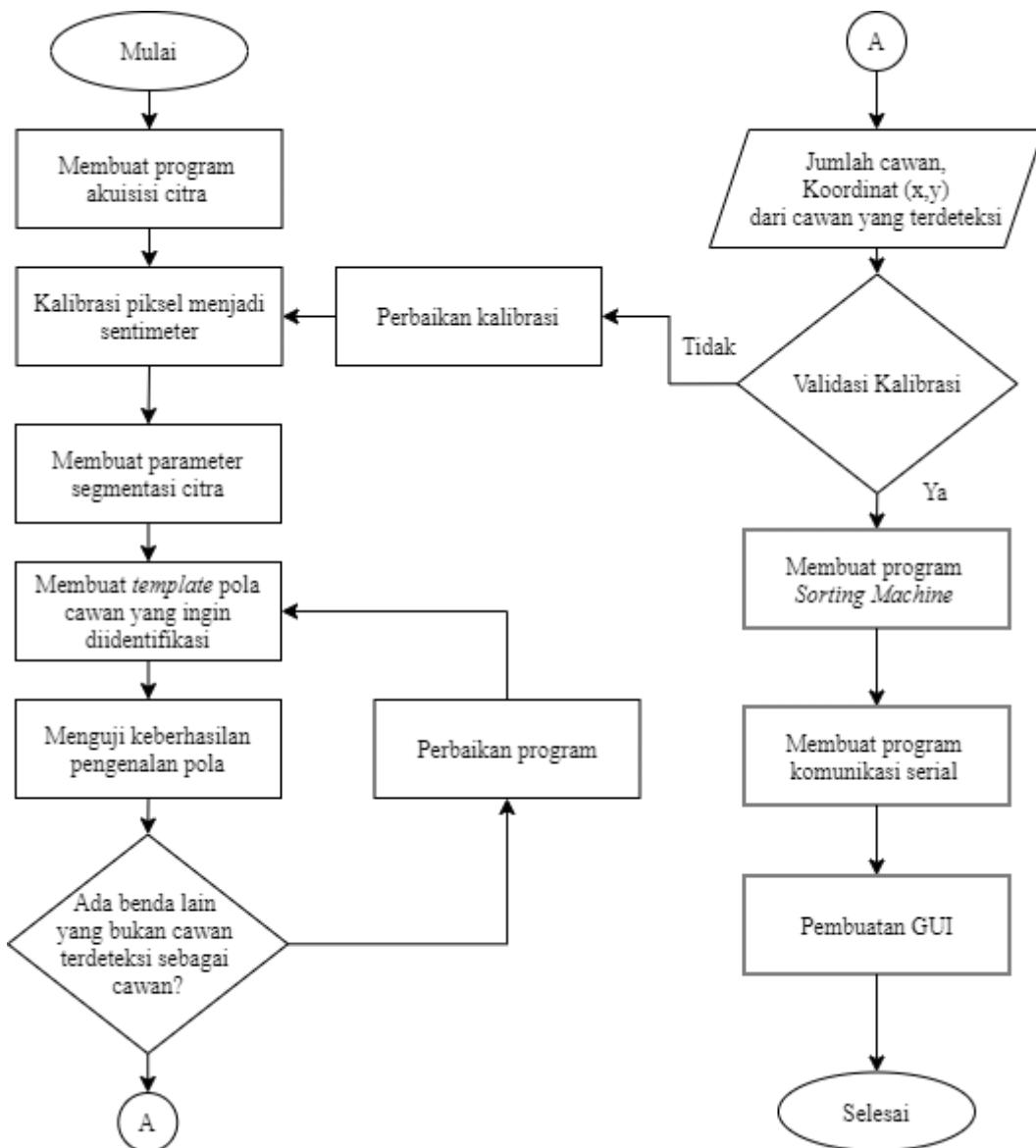
Gambar 3.3 Diagram Alir Sistem

Gambar 3.3 merupakan alur sistem yang dimulai dari penangkapan citra konveyor. Sebelum diolah, dilakukan kalibrasi untuk mengubah piksel menjadi cm untuk menentukan titik 0 dari konveyor dan menentukan perbandingan piksel dengan cm. Kemudian citra tersebut diolah dan diproses hingga mendapatkan posisi dari setiap cawan. Dari posisi tersebut, diurutkan dari nilai koordinat X yang

terkecil. Apabila ada kesamaan pada nilai X maka akan diurutkan nilai koordinat Y terkecil dari nilai yang sama tersebut. Setelah mendapatkan posisi dari setiap cawannya, koordinat tersebut dijadikan *string* untuk dikirimkan ke arduino pada lengan robot menggunakan komunikasi serial *full-duplex*.

3.4.3 Pengembangan perangkat lunak

Proses ini bertujuan untuk melakukan pengembangan terhadap perangkat lunak yang digunakan untuk membantu proses preparasi mikrokapsul *brachytherapy*. Dalam tahap ini perangkat lunak dikembangkan dengan aplikasi LabVIEW. Hasil dari proses ini berupa perangkat lunak yang dapat mengakuisisi citra, mengolah citra, mengenal pola dari cawan, dan mengirim data koordinat ke lengan robot dengan komunikasi serial. Gambar 3.4 merupakan proses pengembangan perangkat lunak.

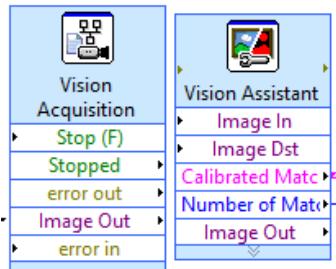


Gambar 3.4 Sub-proses pengembangan perangkat lunak

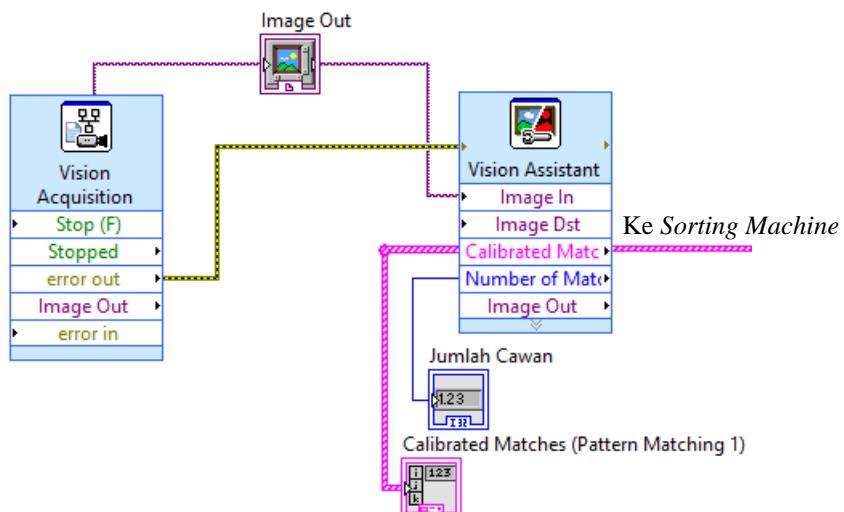
A. Akuisisi Citra

Pada proses ini, kamera mengambil citra dari konveyor menggunakan kamera web. Citra yang telah diakuisisi tersebut akan digunakan untuk proses kalibrasi dari yang semulanya menggunakan satuan piksel diubah ke dalam satuan cm. Pengambilan citra ini juga dilakukan untuk merekam citra yang akan diolah di tahap selanjutnya. Dalam penelitian ini, untuk melakukan proses pengambilan citra dan kalibrasi satuan menggunakan perangkat lunak LabVIEW. Khususnya

menggunakan fitur NI Vision Acquisition dan NI Vision Assistant pada LabVIEW yang digambarkan pada Gambar 3.5 dan Gambar 3.6.



Gambar 3.5 NI Vision Acquisition dan NI Vision Assistant



Gambar 3.6 Program Pengambilan dan Pengolahan Citra

B. Kalibrasi piksel menjadi sentimeter

Tujuan dari proses ini adalah mengubah ukuran piksel menjadi sentimeter agar dapat diketahui ukuran asli pada dunia nyata menggunakan LabVIEW NI Vision Assitant.

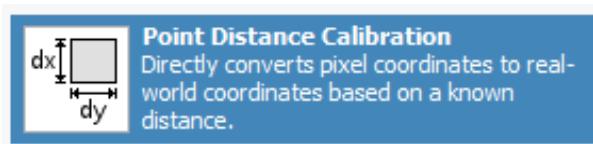


Image Calibration: Calibrates an image to perform measurements in real-world units.

Gambar 3.7 Fitur pada NI Vision Asistant untuk kalibrasi piksel menjadi sentimeter

Gambar 3.7 merupakan fitur yang ada pada NI Vision Assistant yang digunakan untuk mengalibrasi piksel menjadi cm. Tujuan dari mengalibrasi piksel

menjadi cm adalah untuk mengonversi nilai piksel menjadi nilai yang ada pada dunia nyata.



Gambar 3.8 Fitur untuk kalibrasi menggunakan *Point Distance Calibration*

Blok kalibrasi memiliki panjang 50 sentimeter dengan lebar 18 sentimeter yang memiliki titik 0,0 digunakan sebagai referensi *Point Distance Calibration*. Titik pertama sumbu X diletakan pada koordinat (0,0) dan titik kedua sumbu Y diletakkan pada koordinat (50,0). Titik pertama sumbu Y diletakkan pada koordinat (0,0) dan titik kedua sumbu Y diletakkan pada koordinat (0,18). Komputer akan menghitung banyaknya piksel yang telah dibandingkan jaraknya dengan sumbu X sepanjang 50 sentimeter dan sumbu Y sebesar 18 sentimeter.

C. Pengolahan citra

Dalam tahap ini, citra yang telah direkam akan diolah terlebih dahulu agar dapat diproses dengan menggunakan metode segmentasi citra. Dikarenakan hasil citra yang ditangkap oleh kamera web dalam bentuk RGB (*Red-Green-Blue*) sebesar 32-bit perlu diubah menjadi citra *Unsigned 8-bit*. Proses ini digunakan untuk menghasilkan citra berwarna hitam dan putih. Citra yang berwarna hitam akan bernilai 0 dan akan bernilai 1 untuk citra yang berwarna putih. Gambar 3.9 merupakan fitur pada NI Vision Assistant untuk mensegmentasikan citra.



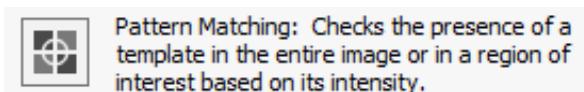
Gambar 3.9 Fitur pada NI Vision Assistant untuk segmentasi citra

Hasil dari proses ini merupakan citra yang memiliki kombinasi warna yang

lebih sederhana dari citra yang diakuisisi oleh kamera. Proses ini memudahkan komputer untuk melakukan pengolahan citra tahap lanjutnya, yaitu Pengenalan Pola.

D. Pengenalan Pola

Terdapat dua buah proses dalam tahap pengenalan pola. Tujuan dari pengenalan pola ini adalah untuk mengidentifikasi cawan yang akan diambil oleh robot lengan DOBOT. Tahap ini dilakukan dengan menggunakan fitur *Pattern Matching* pada NI Vision Assistant yang tertera pada Gambar 3.10.



Pattern Matching: Checks the presence of a template in the entire image or in a region of interest based on its intensity.

Gambar 3.10 Fitur *Pattern Matching*

Pola yang diinginkan akan dikenalkan dengan fitur *Pattern Matching* dari LabVIEW. Perangkat lunak dapat mendeteksi cawan yang telah dikenalkan dan dipelajari polanya dengan sebuah parameter kebenaran atau kemiripan benda dengan cawan yang dijadikan *template* cawan yang dinamakan *score*. Semakin tinggi nilai *score*, semakin akurat hasil yang didapat.

a. Ekstraksi ciri

Proses ekstraksi ciri ini bertujuan untuk menentukan benda apa yang ingin diidentifikasi dan dicirikan. Sehingga komputer dapat mengidentifikasi benda mana yang menjadi fokus utama, yaitu cawan *brachytherapy* yang berisi sumber radioaktif Ir-192 yang akan diambil oleh lengan robot DOBOT.

Dalam tahap ini, dilakukan 6 buah pendeskripsi sebuah objek dengan menggunakan ekstraksi ciri yang menggunakan parameter pada

Tabel 3.2

Tabel 3.2 Proses ekstraksi ciri

No	Parameter	Fungsi
1	<i>Area</i>	Menghitung jumlah piksel aktual dalam wilayah yang dipilih.
2	<i>Major Axis Length</i>	Mengukur panjang area dalam piksel dari sumbu X pada wilayah yang dipilih.
3	<i>Minor Axis Length</i>	Mengukur panjang area dalam piksel dari sumbu Y pada wilayah yang dipilih.
4	<i>Filled Area</i>	Menghitung jumlah piksel dalam wilayah yang dipilih dengan nilai skalar.
5	<i>Solidity</i>	Proporsi piksel melengkung dalam wilayah yang dipilih.
6	<i>Perimeter</i>	Mengukur jarak antar piksel pada batas wilayah yang dipilih.

b. Identifikasi posisi

Untuk mengidentifikasikan posisi dari cawan, penelitian ini menggunakan satu buah parameter, yaitu *Centroid* yang digunakan untuk menentukan titik tengah dari wilayah yang dipilih.

E. Validasi Kalibrasi

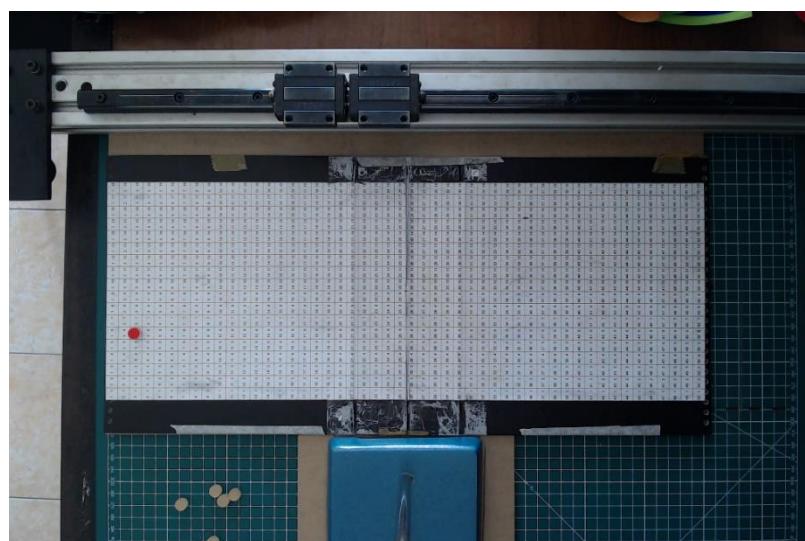
a. Validasi Akurasi

Tahap ini bertujuan untuk pengujian awal sistem, menentukan kelayakan program, dan keakuratan kalibrasi piksel menjadi sentimeter. Dalam tahap ini, diambil citra konveyor sebanyak 10 kali pengambilan gambar di setiap titiknya di 18 titik yang berbeda. Selanjutnya, hasil pengujian akurasi dianalisa nilai akurasinya dengan menggunakan Persamaan 2.3 dan Persamaan 2.4 untuk mengetahui hasil kalibrasi.

b. Validasi Posisi

Tujuan dari validasi posisi adalah memvalidasi posisi peletakan cawan pada konveyor dengan indikator pada GUI LabVIEW. Data yang sudah diambil akan diolah dan divalidasi posisinya menggunakan kotak kalibrasi pada konveyor. Jika koordinat cawan yang didapat sudah akurat dengan kotak kalibrasi, penelitian dapat dilanjutkan. Apabila kalibrasi masih kurang baik dan data yang didapat kurang akurat, yang ditandai dengan nilai yang tertera pada indikator terlampaui jauh dari nilai yang sebenarnya pada kotak kalibrasi, perlu adanya perbaikan kalibrasi posisi koordinat (0,0) dan atau kalibrasi *pixel* ke *centimeter* yang masih kurang tepat.

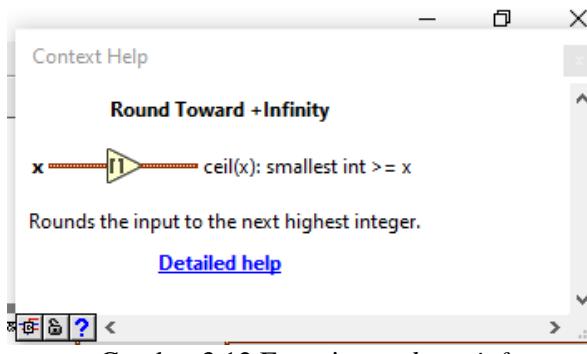
Gambar 3.11 merupakan kotak kalibrasi dengan ukuran 50cm × 18cm. Kotak kalibrasi ini memiliki 900 kotak kecil berukuran 1cm × 1cm yang digunakan untuk memvalidasi posisi cawan preparasi mikrokapsul *brachytherapy*.



Gambar 3.11 Kotak kalibrasi

Posisi dari cawan dapat divalidasi dengan membandingkan tempat peletakan cawan dan program LabVIEW yang diberikan *round to +inf* untuk

membulatkan indikator seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 3.12. Setelah diberikan *round to +inf*, nilai indikator akan sama dengan kotak kalibrasi. Fungsi dari *round to +inf* adalah untuk membulatkan nilai ke bilangan bulat diatasnya (contoh 0.0003 akan dibulatkan menjadi 1).



Gambar 3.12 Fungsi *round to +inf*

F. *Sorting Machine* (Program pengurutan)

Sorting Machine digunakan untuk mengatur penomoran cawan berdasarkan nilai koordinat x terkecil. Jika ada kesamaan nilai x, maka akan diurutkan berdasarkan nilai y yang lebih kecil. Pengaturan nomor ini menggunakan *array* yang kemudian akan diurutkan berdasarkan nilai yang berada pada kolom yang ada pada *array* tersebut.

G. Komunikasi Serial

Tujuan dari pengembangan komunikasi serial adalah untuk mengirim koordinat yang telah didapatkan ke lengan robot. Komunikasi serial dibuat menggunakan LabVIEW VISA. Komunikasi serial berisi pengiriman data dari komputer dan pembacaan *feedback* yang dikirim oleh Arduino pada lengan robot yang bermaksud untuk menandakan sumber telah dimasukkan ke mikrokapsul.

H. Pembuatan *Graphical User Interface*

Pembuatan GUI bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan perangkat lunak. Pengembangan GUI ini menggunakan perangkat lunak LabVIEW.

3.4.4 Pengujian perangkat lunak

A. Akurasi

Pada pengujian akurasi, diambil data sebanyak 10 kali pengambilan data pada setiap kotak kalibrasi sebesar $1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$. Kotak kalibrasi berukuran $18\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ sehingga perlu diambil data sebanyak 9000 data. Pengujian akurasi ini bertujuan untuk mengetahui ketepatan dari nilai koordinat posisi cawan terhadap nilai yang sebenarnya yang tertera di kotak kalibrasi. Hasil yang didapat merupakan nilai RMSE yang akan dijadikan % akurasi dari perangkat lunak.

B. Presisi

Selain diuji akurasinya, sistem juga diuji presisinya. Tujuan dari pengujian presisi ini adalah untuk menentukan seberapa besar perbedaan nilai antar data atau konsistensi dari tiap pengukuran data. Pada tahap pengujian presisi juga diambil data pengurutan koordinat cawan jika ada kesamaan pada nilai koordinat x. Pengujian presisi ini dilakukan dengan cara menyebar posisi cawan secara acak dari 1 buah cawan yang terus diacak dan ditambah hingga 20 buah cawan. Hasil yang didapat merupakan nilai Standar Deviasi yang akan dijadikan % presisi dari perangkat lunak.

C. *Sorting* Cawan

Pengujian *Sorting* cawan bertujuan untuk mengetahui presentase (%) keberhasilan perangkat lunak melakukan pengurutan terhadap koordinat cawan dengan nilai x yang terkecil. Pengujian ini dilakukan bersamaan dengan pengujian presisi. Setelah mendapatkan nilai koordinat dari tiap-tiap cawan, sebelum ditampilkan kedalam GUI, nilai koordinat tersebut masuk kedalam *array* yang kemudian akan diurutkan menurut nilai x terkecilnya. Setelah proses tersebut, tampilan pada GUI akan memperlihatkan cawan 1 dengan nilai x terkecil begitu seterusnya hingga sebanyak jumlah cawan yang terdeteksi. Hasil dari pengujian ini merupakan tampilan koordinat pada cawan akan diurutkan sesuai dengan nilai x terkecil, sehingga memudahkan dan mengefesiensikan dalam pengambilan sumber.

D. Pengujian Komunikasi Serial

Pengujian komunikasi bertujuan untuk menguji keutuhan data yang terkirim dengan variabel kontrol berupa *baud rate*. Komunikasi serial diuji dengan 2 (dua) buah cara, yaitu menguji keutuhan data dengan 8 (delapan) variabel *baud rate*. Delapan macam variasi *baud rate* yang digunakan dalam pengujian adalah 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, dan 115200. Kemudian protokol komunikasi diuji dengan menggunakan 3 (tiga) buah variabel *baud rate* yang umum, yaitu 9600, 19200, dan 115200 dengan cara mengatur *baud rate* yang digunakan pada pemrograman LabVIEW dan Arduino.

3.4.5 Analisis data

Tahap ini dilakukan untuk menganalisa data yang telah diambil. Tujuan dari

mendapatkan kesimpulan dari data yang telah didapat. Metode yang dipakai untuk menganalisa data dibahas pada poin 3.5.

3.4.6 Penulisan laporan Tugas Akhir

Proses terakhir dari penelitian ini adalah menulis laporan. Penulisan laporan ini bertujuan untuk mendokumentasikan dan mempertanggungjawabkan penelitian yang telah dilaksanakan.

3.5 Metode analisis

Metode Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan menggunakan analisis data statistik. Data yang dianalisis merupakan data akurasi dan presisi yang sudah dijelaskan pada subbab 2.2.10 dan 2.2.11. Data yang akan dianalisis merupakan data akurasi dan presisi dari pemrograman *Digital Image Processing* dalam menentukan koordinat cawan preparasi mikrokapsul *brachytherapy*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengembangan Perangkat Lunak

Hasil dari pengembangan perangkat lunak merupakan tampilan atau *Graphical User Interface* (GUI) yang berisi pemrograman yang diharapkan dan direncanakan pada BAB III.

A. Tampilan *HOME*

Pada tampilan ini, hanya berisi pengenalan perangkat lunak. Dalam tampilan ini dimuat gambaran umum perangkat lunak yang berisi judul perangkat lunak, latar belakang, tujuan dan kegunaan perangkat lunak beserta dengan sketsa dari alur perangkat lunak. Gambar ... merupakan tampilan *home* dari perangkat lunak

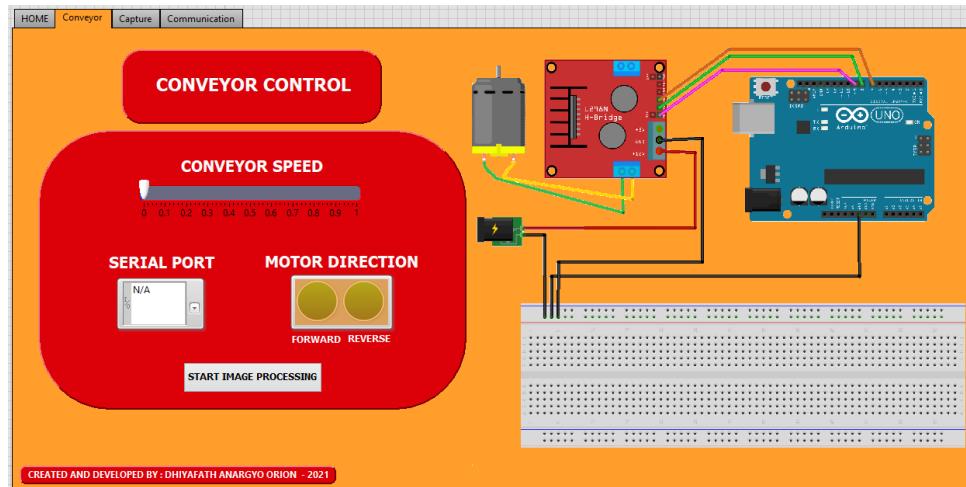


Gambar 4.1 Tampilan *Home*

B. Tampilan *CONVEYOR*

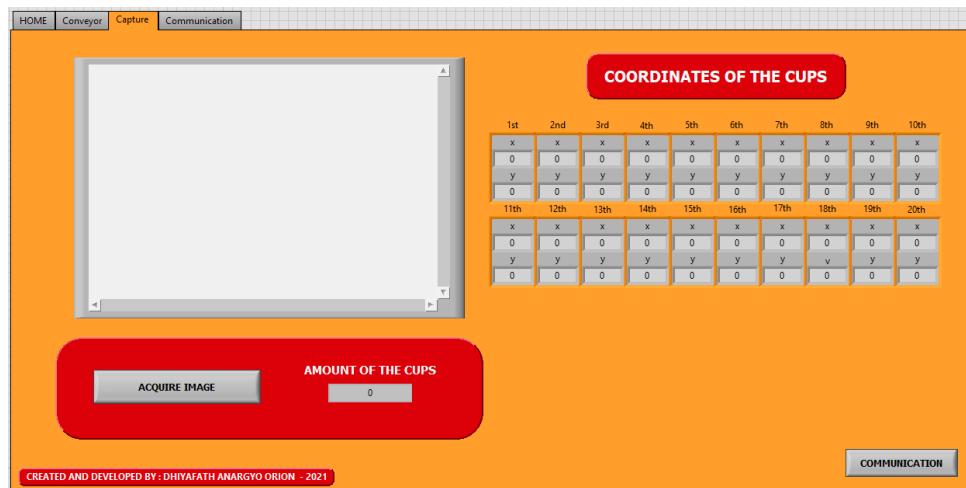
Pada tampilan kedua, yaitu tampilan *conveyor* merupakan tampilan yang berisi kendali terhadap konveyor. Konveyor dapat dimatikan atau dihidupkan,

diatur kecepatan, dan dirubah arahnya pada tampilan ini. Dalam tampilan ini juga terdapat diagram *wiring* untuk kendali konveyor. Gambar ... merupakan tampilan *conveyor*.



Gambar 4.2 Tampilan *Conveyor*

C. Tampilan *CAPTURE*



Gambar 4.3 Tampilan *Capture*

Gambar 4.3. adalah tampilan ketiga, yaitu tampilan *capture* merupakan tampilan untuk memberi perintah kepada kamera untuk menangkap citra dari konveyor. Selain itu, citra yang ditangkap akan langsung diolah dan hasil olahan citra akan ditampilkan pada tampilan ini dan nilai dari koordinat tiap cawan juga

akan ditampilkan pada tampilan ini, sesuai dengan nilai koordinat cawan yang sudah diurutkan menggunakan *Sorting Machine* yang sudah direncanakan pada BAB III.

D. Tampilan *COMMUNICATION*

Tampilan terakhir, yaitu tampilan *communication* berisi program komunikasi serial untuk pengambilan sumber pada cawan yang terdeteksi. Pada tampilan ini, koordinat cawan akan diubah menjadi *string* yang akan dikirimkan ke lengan robot menggunakan komunikasi serial. *Port* serial dapat diubah, dan kecepatan *baud rate* dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Tampilan *response* merupakan tampilan komentar ketika lengan robot telah menyelesaikan tugasnya, yaitu mengambil sumber pada cawan dan mengembalikannya dalam bentuk mikrokapsul di tempat asal cawan.



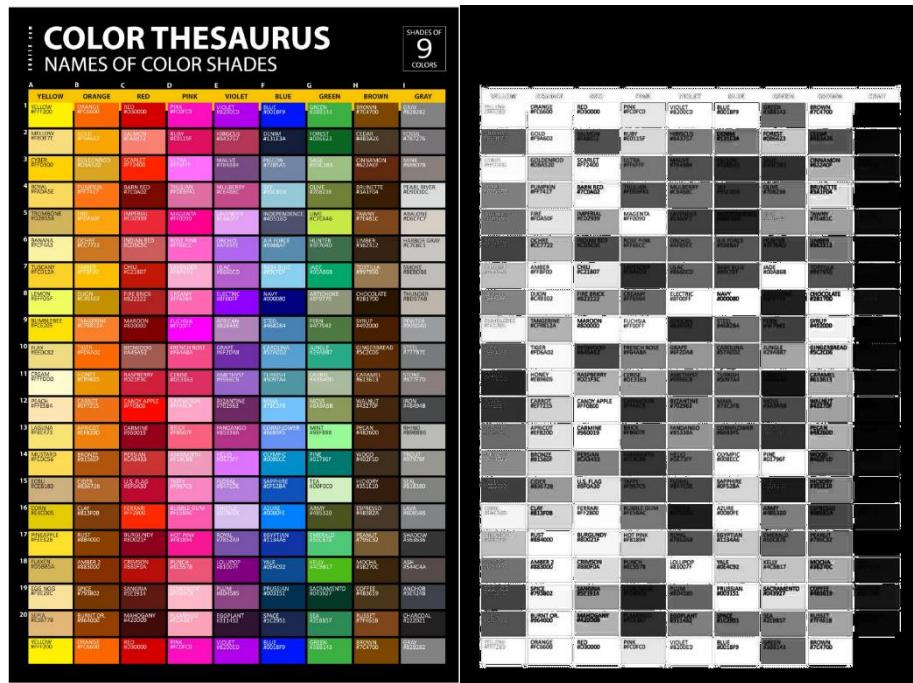
Gambar 4.4 Tampilan *Communication*

4.2 Hasil Pengenalan Pola

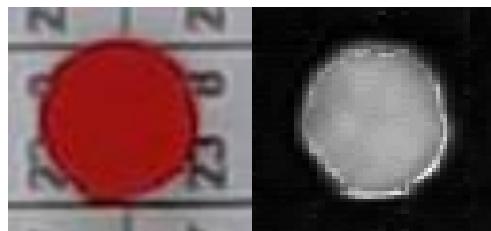
Pengenalan pola yang baik dan tepat diperlukan untuk mendapatkan data akurasi dan presisi yang baik. Pengujian pengenalan Pola digunakan untuk menguji

awal agar tidak terjadi *noise* atau benda lain yang bukan cawan terdeteksi dan terhitung sebagai cawan.

Gambar 4.5 merupakan cara menentukan warna. Dipilih warna merah dikarenakan memiliki warna yang kontras dan definisi yang baik.

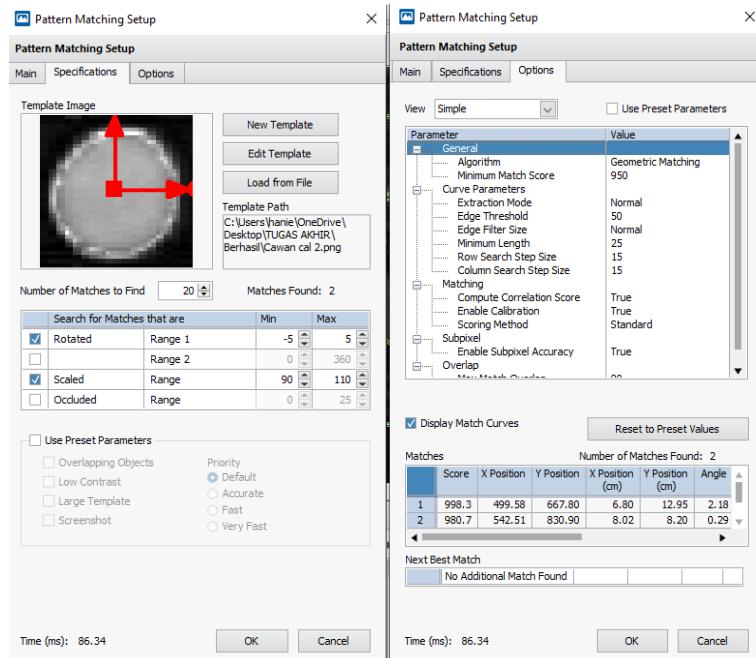


Gambar 4.5 Penentuan Warna (Pinterest, no date)



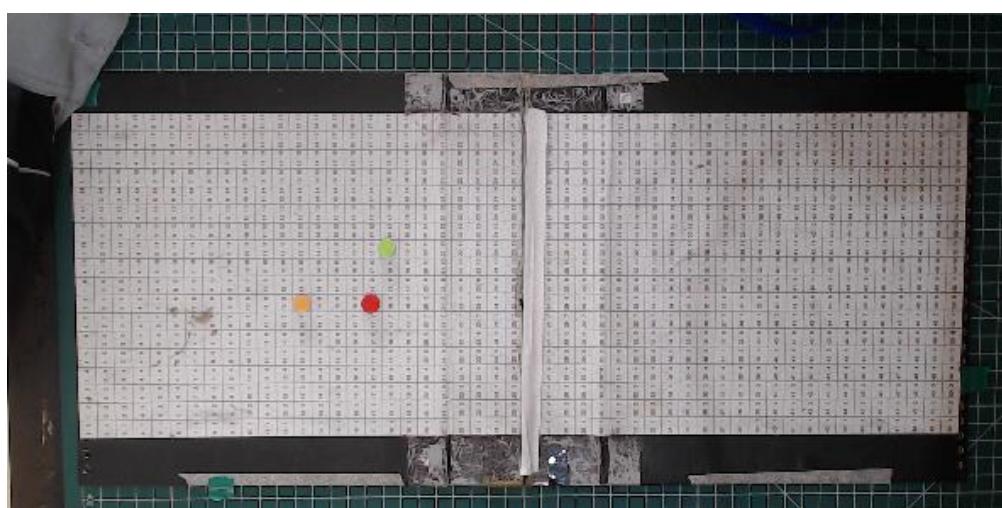
Gambar 4.6 Cawan sebelum dan sesudah disegmentasi

Gambar 4.6 merupakan citra cawan sebelum dan sesudah disegmentasi menjadi gambar 8-bit. Untuk melakukan pengenalan pola pada suatu citra digital, sebuah citra *RGB 32-bit* harus diubah menjadi gambar 8-bit ataupun *binary* yang memiliki kombinasi warna yang tidak kompleks. Kemudian citra dari cawan diidentifikasi menggunakan NI Vision Assistant seperti pada Gambar 4.7.

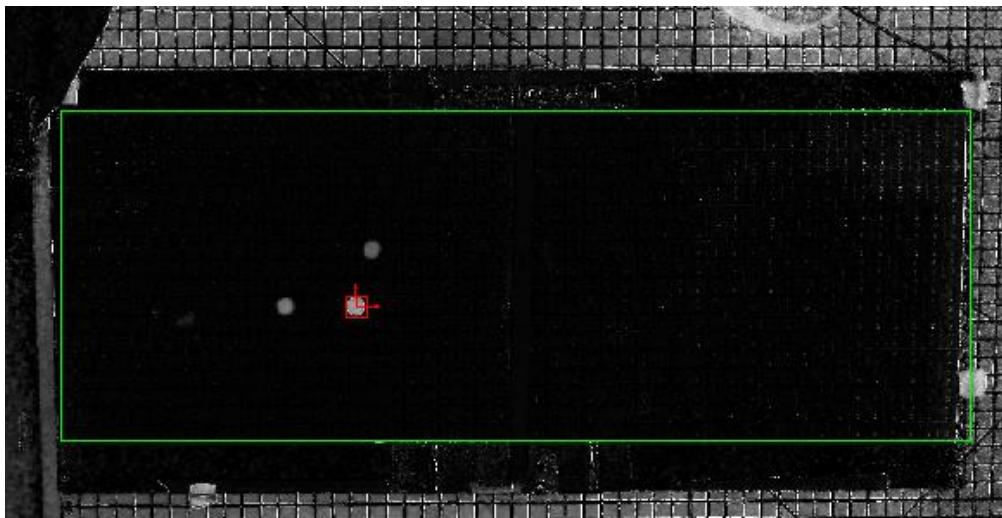


Gambar 4.7 *Setup* untuk *Pattern Matching*

Percobaan pertama pada pengujian *setup Pattern Matching* adalah melakukan uji mendeteksi cawan berwarna merah diantara warna lainnya. Gambar 4.8 merupakan pengujian menggunakan cawan berwarna oranye, hijau, dan merah. Perangkat lunak harus bisa mendeteksi keberadaan cawan berwarna merah, dan tidak boleh mendeteksi cawan dengan warna lain

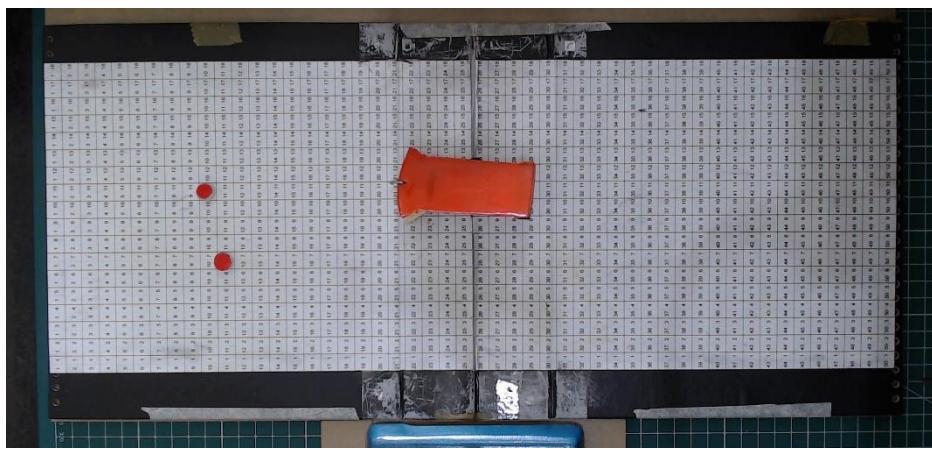


Gambar 4.8 Percobaan dengan 3 (tiga) buah cawan dengan warna yang berbeda

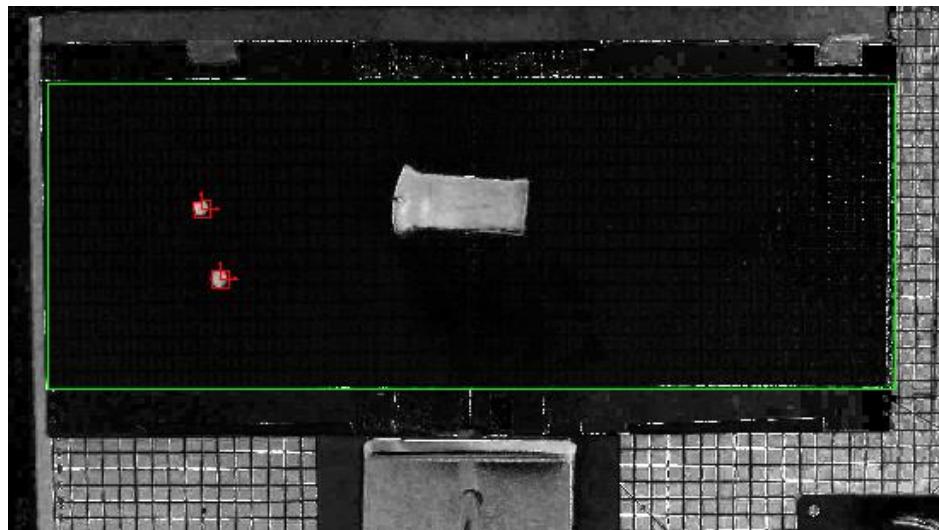


Gambar 4.9 Hasil pengolahan citra dan pendektsian cawan dari Gambar 4.8

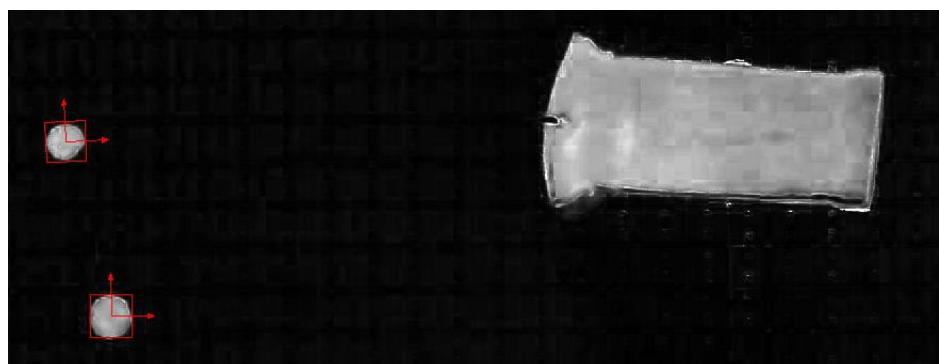
Gambar 4.9 merupakan hasil citra yang telah diproses dan hanya cawan berwarna merah yang terdeteksi oleh perangkat lunak. Karena hanya cawan merah yang berhasil terdeteksi, perangkat lunak dapat melewati tahap pertama *setup Pattern Matching*. Kemudian dilakukan sebuah pengujian dengan meletakkan cawan dan sebuah gantungan kunci yang memiliki warna yang sama dengan cawan. Seperti pada Gambar 4.10. Tujuan dilakukannya pengujian ini untuk menguji apakah ada *noise* atau gangguan identifikasi *Pattern Matching* apabila warna yang digunakan sama.



Gambar 4.10 Pengujian Cawan dengan Gantungan Kunci



Gambar 4.11 Area Baca Konveyor



Gambar 4.12 Hasil Pengenalan Pola

Gambar 4.11 dan Gambar 4.12 merupakan hasil pengolahan citra dari Gambar 4.10. Pada Gambar 4.11 sisi dalam dari kotak hijau merupakan daerah baca konveyor. Apabila suatu cawan dengan pola yang sama tertangkap pada citra namun diluar dari kotak hijau, akan mengakibatkan cawan tersebut tidak akan teridentifikasi. Sedangkan, pada Gambar 4.12 cawan yang terdeteksi akan ditandai dengan kotak merah diluar cawan dan memiliki garis sumbu x dan y .

Setelah itu, dilakukan kembali percobaan untuk mengatur *score*. *Score* digunakan untuk mengurangi adanya benda yang memiliki pola mirip dengan cawan terdeteksi. Semakin rendah *score*, akan semakin mudah mengidentifikasi sebuah cawan namun akan semakin banyak benda lain yang terdeteksi. Gambar

4.13 merupakan citra yang akan diuji untuk menentukan *score*, Gambar 4.14 merupakan hasil pengujian dengan *score* 800 (delapan ratus), dan Gambar 4.15 merupakan hasil pengujian dengan *score* 900 (sembilan ratus).



Gambar 4.13 Pengujian Menentukan Score



Gambar 4.14 Hasil Pengujian dengan Score 800



Gambar 4.15 Pengujian dengan Score 900

Terlihat adanya banyak benda bukan cawan yang terdeteksi pada Gambar 4.14. Hal ini dikarenakan *score* yang diperlukan bagi program untuk mendefinisikan pola cawan adalah kecil, sehingga lebih mudah menolerir perbedaan pada pola walaupun dari suatu citra yang sama.

Dalam menentukan pola yang ingin diidentifikasi, perlu adanya toleransi pada ukuran dan rotasi dari objek yang ingin diidentifikasi. Hal ini diperlukan karena posisi dari cawan akan terus berubah ketika diletakkan diatas konveyor. Penentuan *score* adalah toleransi yang sangat diperlukan untuk mengurangi benda lain agar tidak terdeteksi oleh pemrograman. Sehingga untuk penelitian ini, *minimum score* yang akan digunakan adalah 900 (sembilan ratus) atau seperti pada Gambar 4.15 untuk mengurangi terjadinya benda lain yang bukan cawan akan terdeteksi sebagai cawan.

Karena pola dari cawan yang akan diidentifikasi sudah ditentukan dan tidak ada benda lain yang terdeteksi pada pemrograman, pengujian dari sistem dapat dilanjutkan untuk menguji akurasi dari identifikasi posisi pada *Digital Image Processing*.

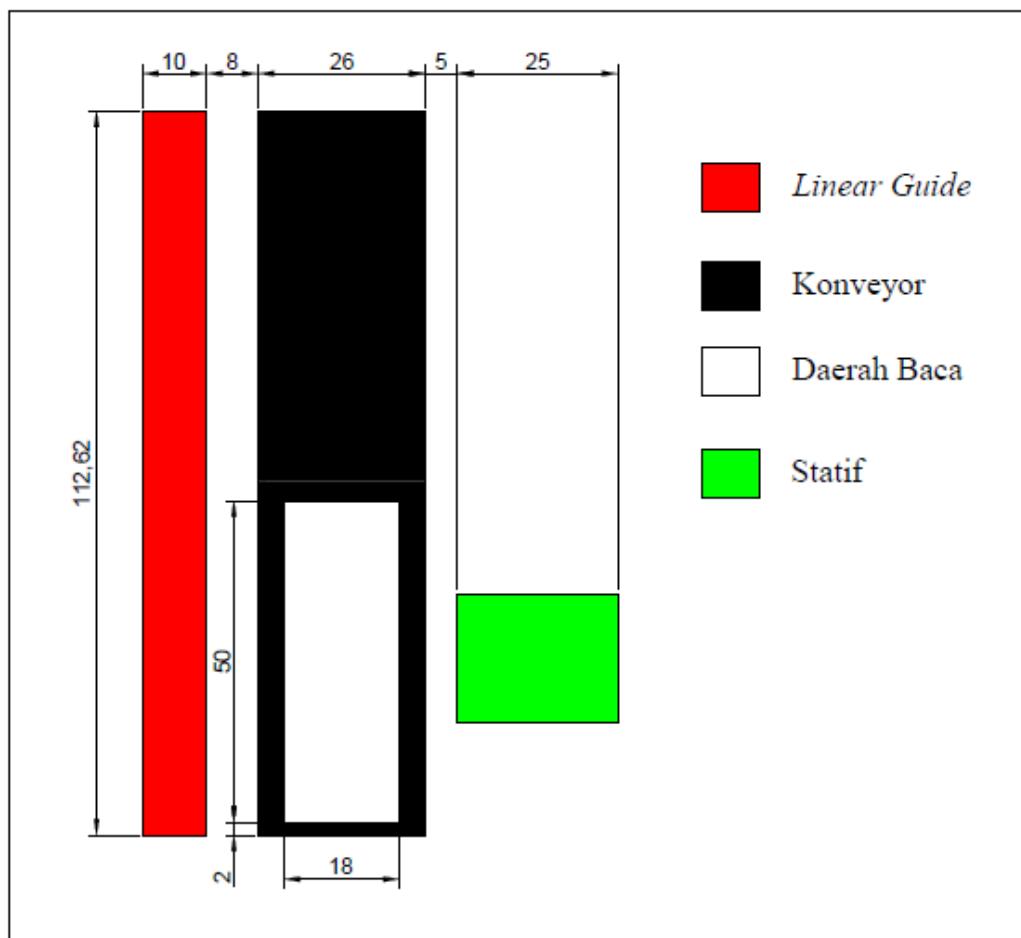
4.3 Validasi Kalibrasi

Sebelum perangkat dapat digunakan, dilakukan validasi terhadap kalibrasi yang telah dilaksanakan.

A. Validasi Akurasi

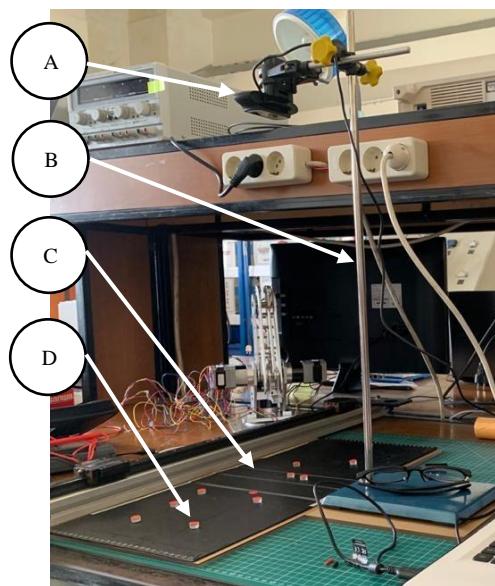
Validasi terhadap nilai akurasi dilakukan untuk mengetahui keakuratan dari pemrograman dan hasil konversi *pixel* menjadi sentimeter. Gambar 4.16 merupakan denah posisi meja kerja dan ukuran meja kerja. Pada Gambar 4.16 juga disertakan

daerah baca yang merupakan tempat penentuan titik koordinat (0,0) dan tempat pembacaan lokasi cawan.



Gambar 4.16 Denah dan Area Baca Konveyor (satuan: sentimeter)

Gambar 4.17 merupakan *setup* kamera dan konveyor untuk setiap pengujian dan Gambar 4.18 adalah gambar penempatan cawan untuk validasi akurasi.



Keterangan:

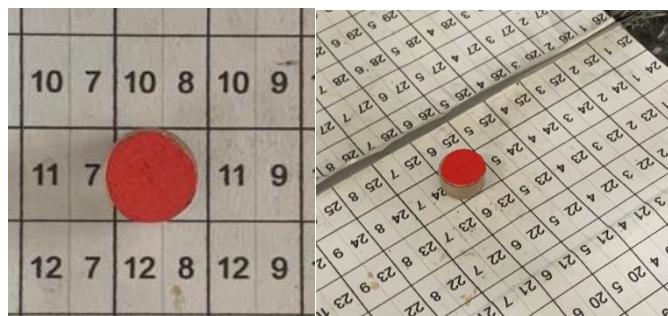
A = Kamera

B = Statif

C = Konveyor

D = Cawan

Gambar 4.17 Setup Alat



Gambar 4.18 Peletakan Cawan pada Konveyor

Dalam pengujian awal akurasi ini, dilakukan sebanyak 18 (delapan belas) posisi dimulai dari koordinat (1,1) hingga (1,18) pada kotak blok kalibrasi konveyor. Pengujian dilakukan dengan jumlah pengulangan 10 (sepuluh) kali pada setiap posisinya. Tabel 4.1 merupakan hasil dari pengujian validasi akurasi.

Tabel 4.1 Hasil Validasi Akurasi

No.	Koordinat Cawan		RMSE		% Akurasi	
	x	y	y	y	x	y
1	1	1	0,157	0,200	98,421	97,992
2	1	2	0,128	0,024	98,713	99,754
3	1	3	0,126	0,047	98,731	99,526
4	1	4	0,105	0,021	98,940	99,780
5	1	5	0,099	0,037	99,007	99,622
6	1	6	0,056	0,027	99,437	99,724
7	1	7	0,026	0,012	99,738	99,877
8	1	8	0,052	0,072	99,474	99,278
9	1	9	0,085	0,042	99,142	99,570
10	1	10	0,029	0,111	99,706	98,888
11	1	11	0,014	0,086	99,859	99,134
12	1	12	0,087	0,099	99,122	99,004
13	1	13	0,032	0,104	99,673	98,957
14	1	14	0,035	0,122	99,645	98,777
15	1	15	0,030	0,103	99,695	98,965
16	1	16	0,060	0,158	99,395	98,415
17	1	17	0,043	0,171	99,563	98,287
18	1	18	0,047	0,163	99,524	98,368

Dari hasil pengujian awal pada Tabel 4.1, dapat dinyatakan bahwa hasil pengujian akurasi adalah sangat akurat dengan tingkat keakuratan terkecil yaitu 97,992%. Dari data dan hasil akurasi yang telah diperoleh, kalibrasi dinyatakan berhasil dan penelitian dapat dilanjutkan ke proses selanjutnya yaitu memvalidasi posisi dari cawan.

B. Validasi Posisi

Validasi posisi digunakan untuk menguji kebenaran dari indikator cawan pada tampilan GUI. Gambar 4.19 merupakan penerapan dari *Round to +inf* yang sudah dijelaskan pada BAB III.

Cawan 001	Cawan 1
x	x
17,4895	18
y	y
1,52571	2

Gambar 4.19 (kiri) Indikator Normal (kanan) Indikator *round to +inf*

Tabel 4.2 merupakan hasil dari validasi posisi, cawan diletakkan secara acak yang kemudian disamakan dengan posisi cawan pada blok kalibrasi. Contoh cawan diletakkan pada kotak (4,18) maka nilai indikator harus menunjukkan angka x sebesar 4 dan y sebesar 18.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Posisi

No	Koordinat		Pengambilan Citra Ke-																			
	Cawan		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	
3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
4	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	
5	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	
6	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	
7	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	
8	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	
9	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	
10	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	
11	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	
12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	
13	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	
14	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	
15	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	
16	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	
17	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	
18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	

Dari hasil validasi posisi pada Tabel 4.2, seluruh hasil pengambilan citra telah valid, dikarenakan koordinat peletakkan cawan sudah sama dengan yang tertera pada indikator. Validnya posisi dapat diakibatkan oleh beberapa hal, yaitu konversi *pixel to cm* yang baik, peletakkan cawan yang tepat dalam kotak kalibrasi, dan penentuan *reference point* atau titik (0,0) yang tepat.

4.4 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian ini bertujuan untuk menguji kelayakan perangkat lunak. Ada 4 (empat) buah pengujian, yaitu akurasi, presisi, keberhasilan *sorting*, dan keberhasilan komunikasi serial

4.4.1 Pengujian Akurasi

Pengujian ini bertujuan untuk menguji akurasi dari penentuan koordinat cawan oleh pemrograman *Digital Image Processing*. Pengujian akurasi dilakukan dengan menempatkan cawan pada kotak kalibrasi. Konveyor yang digunakan berukuran $50\text{ cm} \times 18\text{ cm}$, dan memiliki kotak berukuran $1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$. Cawan yang digunakan memiliki diameter 1 cm, oleh karena itu peletakkan posisi cawan seharusnya berada di dalam kotak. Dalam pengujian akurasi ini, data yang diambil sebanyak 900 titik pada setiap kotak yang berisi 1 buah cawan. Percobaan diulangi sebanyak 10 (sepuluh) kali pengulangan di setiap titiknya. Tabel 4.3 merupakan hasil dari pengambilan data yang sudah diolah untuk menentukan RMSE (eror) dan nilai akurasi dalam persen.

Tabel 4.3 Hasil pengujian akurasi

RMSE		% Akurasi	
x	y	x	y
0.039	0.036	99.601	99.639

Dari data pengujian akurasi pada Tabel 4.3 didapatkan rata-rata nilai akurasi terhadap sumbu x sebesar 99.601% dan terhadap sumbu y sebesar 99.639%. Hasil eror tersebut diakibatkan oleh penempatan cawan pada kotak kalibrasi yang kurang tepat di tengah, yang mengakibatkan nilai tidak tepat. Misal pada kotak x 15 dan y 3, titik tengah seharusnya berada x 14.5 dan y 2.5 namun kenyataannya ketika diuji akurasi nilai yang didapat adalah 14.465 pada sumbu x dan 2.474 pada sumbu y (data dapat dilihat pada lampiran). Dari data tersebut, nilai eror pada pemrograman tidak berarti, dikarenakan hanya dalam skala 0.001 dan cawan yang digunakan dalam penelitian ini berdiameter 1 cm.

4.4.2 Pengujian Presisi

Pengujian presisi dilakukan dengan meletakkan cawan secara acak. Pengujian dimulai dari meletakkan 1 (satu) buah cawan secara acak yang kemudian akan ditambah satu cawan dan diacak kembali posisinya hingga berjumlah 20 (duapuluhan) cawan. Pengujian dilakukan dengan jumlah pengulangan 10 (sepuluh) kali. Analisis dari data presisi menggunakan Persamaan 2.5 untuk menghitung eror jarak antar pengukuran dan Persamaan 2.6 untuk menghitung presentase presisi.

Tabel 4.4 Hasil pengujian Presisi

Standar Deviasi		% Presisi	
x	y	x	y
0.011	0.012	99.876	99.861

Dari data pengujian akurasi pada Tabel 4.4 didapatkan rata-rata nilai presisi terhadap sumbu x sebesar 99.87649% dan terhadap sumbu y sebesar 99.861%. Hasil eror tersebut diakibatkan oleh kemampuan *autofocus* kamera yang dapat mengubah kalibrasi *pixel* menjadi sentimeter. Sehingga tidak samanya atau

miripnya satu data terhadap yang lain. Dari data tersebut, nilai eror pada pemrograman tidak berarti, dikarenakan hanya dalam skala 0.001 dan cawan yang digunakan dalam penelitian ini berdiameter 1 cm.

4.4.3 *Sorting* Cawan

Pengambilan data *sorting* cawan bersamaan dengan pengujian presisi, pada pengujian ini, data presisi yang telah terukur akan diurutkan sesuai dengan nilai x terkecil. Apabila ada kesamaan pada nilai x, cawan akan diurutkan berdasarkan nilai y terkecil. Cawan yang telah teridentifikasi dan diurutkan akan ditampilkan pada indikator di dalam perangkat lunak.

Tabel 4.5 Hasil pengujian *sorting* cawan

Jumlah Cawan	Cawan yang terdeteksi	% Keberhasilan <i>sorting</i>
2	2	100%
3	3	100%
4	4	100%
5	5	100%
6	6	100%
7	7	100%
8	8	100%
9	9	100%
10	10	100%
11	11	100%
12	12	100%
13	13	100%
14	14	100%
15	15	100%
16	16	100%
17	17	100%
18	18	100%
19	19	100%
20	20	100%

Dari data pada Tabel 4.5, hasil pengambilan data menunjukkan bahwa semua cawan dapat terdeteksi dan tidak ada kesalahan dalam mengurutkan cawan. Hal tersebut disebabkan oleh pembuatan *array* dalam pemrograman, sehingga pengurutan bersifat lebih akurat.

4.5 Protokol Komunikasi

Pengujian komunikasi bertujuan untuk menguji keutuhan data yang terkirim dengan variabel kontrol berupa *baud rate*. Tabel 4.6 merupakan hasil pengujian protokol komunikasi dengan mengubah variabel kontrol *baudrate*

Tabel 4.6 Hasil pengujian kontrol variabel *baud rate*

No	Baud rate (bps)	Hasil	Keterangan
1	1200	Berhasil	Data utuh dan tidak terpotong
2	2400	Berhasil	Data utuh dan tidak terpotong
3	4800	Berhasil	Data utuh dan tidak terpotong
4	9600	Berhasil	Data utuh dan tidak terpotong
5	19200	Berhasil	Data utuh dan tidak terpotong
6	38400	Berhasil	Data utuh dan tidak terpotong
7	57600	Berhasil	Data utuh dan tidak terpotong
8	115200	Berhasil	Data utuh dan tidak terpotong

Pada pengujian pertama, hasil pengujian dengan kontrol variabel *baud rate* adalah 100% berhasil. Dibuktikan dengan data dapat dikirim ke arduino dan mendapatkan *feedback* setelah diproses oleh arduino dan tidak ada data yang terpotong dari proses transmisi data.

Dikarenakan data yang didapat 100% berhasil, diperlukan sebuah acuan untuk menentukan *baud rate* yang digunakan. Pada umumnya, Arduino menggunakan *baud rate* sebesar 9600. Atas dasar tersebut, dilakukan sebuah percobaan dengan mengatur *baud rate* di Arduino agar tetap konstan, dengan 3 (tiga) variabel percobaan yang berbeda, yaitu pada *baud rate* 9600, *baud rate* 19200, dan *baud rate* 115200.

Tabel 4.7 Hasil pengujian perbedaan *baud rate* pada Labview dan Arduino IDE

No	<i>Baud rate</i> serial.begin pada IDE (bps)	<i>Baud rate</i> Labview (bps)	Hasil	Keterangan
1	9600	1200	Gagal	Data tidak terkirim
2	9600	2400	Gagal	Data tidak terkirim
3	9600	4800	Gagal	Data tidak terkirim
4	9600	9600	Berhasil	Data utuh dan tidak terpotong
5	9600	19200	Gagal	Data tidak terkirim
6	9600	38400	Gagal	Data tidak terkirim
7	19200	1200	Gagal	Data tidak terkirim
8	19200	2400	Gagal	Data tidak terkirim
9	19200	4800	Gagal	Data tidak terkirim
10	19200	9600	Gagal	Data tidak terkirim
11	19200	19200	Berhasil	Data utuh dan tidak terpotong
12	19200	38400	Gagal	Data tidak terkirim
13	115200	4800	Gagal	Data tidak terkirim
14	115200	9600	Gagal	Data tidak terkirim
15	115200	19200	Gagal	Data tidak terkirim
16	115200	38400	Gagal	Data tidak terkirim
17	115200	57600	Gagal	Data tidak terkirim
18	115200	115200	Berhasil	Data utuh dan tidak terpotong

Dari data percobaan pada Tabel 4.7, hanya 3 (tiga) percobaan yang berhasil.

Ketiga percobaan tersebut berhasil dikarenakan *baud rate* yang digunakan pada LabVIEW sama dengan penggunaan *baud rate* pada Arduino IDE. Data tidak dapat ditransmisikan apabila pengaturan *baud rate* pada LabVIEW berbeda dengan *baud rate* yang sudah diprogram ke Arduino.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Telah dikembangkan algoritma sistem kendali dengan menggunakan *Digital Image Processing* dengan metode Pengenalan Pola (*Pattern Matching*) pada lengan robot “DOBOT” untuk preparasi mikrokapsul *brachytherapy*.
2. *Digital Image Processing* dapat digunakan untuk menentukan koordinat posisi cawan dengan cara mengidentifikasi cawan dengan menggunakan metode *Pattern Matching*.
3. Citra yang ditangkap akan kemudian diolah menjadi 8bit *grayscale* agar kombinasi warna pada citra menjadi lebih sedikit yang memudahkan komputer untuk mempelajari pola dari cawan.
4. Pengenalan Pola dilakukan dengan mengidentifikasi cawan berisi sumber Ir-192 dengan pendekatan statistika, 6 (enam) buah parameter ditentukan untuk mengidentifikasi cawan.
5. Nilai kemiripan yang ditentukan pada penelitian ini adalah 900 dari 1000, yang memungkinkan perbedaan ukuran cawan
6. Nilai presentase (%) akurasi dari *Digital Image Processing* sebesar 99.601% pada sumbu x dan 99.639% pada sumbu y dengan ukuran diameter cawan 1cm.
7. Nilai presentase (%) presisi dari *Digital Image Processing* sebesar 99.876%

- pada sumbu x dan 99.862% pada sumbu y.
8. Nilai presentase (%) keberhasilan *sorting* cawan atau pengurutan nomor cawan berdasarkan cawan yang memiliki nilai x terkecil sebesar 100%.
 9. Algoritma *sorting cawan* dapat mengurutkan cawan berdasarkan nilai x terkecil terlebih dahulu, kemudian apabila ada kesamaan pada nilai x, nilai y yang terkecil yang akan diurutkan terlebih dahulu. Pengurutan bertujuan untuk mengurutkan sumber dalam cawan mana yang akan diambil terlebih dahulu oleh lengan robot.
 10. Koordinat cawan yang telah didapatkan akan dikomunikasikan dengan menggunakan komunikasi serial. Nilai presentase (%) keberhasilan komunikasi serial sebesar 100%

5.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian ini, diharapkan dapat menggabungkan sistem kendali motor dengan metode *path planning* maupun metode *inverse* dan *forward kinematics* pada aplikasi LabVIEW. Hal ini dilakukan agar tidak memerlukan protokol komunikasi yang rumit antara lengan robot dengan *software Digital Image Processing*. Selain itu, penelitian ini juga dapat dikembangkan algoritmanya dengan cara menambahkan kemungkinan (probabilitas) terisinya cawan dengan sumber lebih dari 1 dan cawan yang tidak berisi sumber Ir-192.

DAFTAR PUSTAKA

- Arduino (2018) *What is Arduino?* Available at: <https://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction> (Accessed: 2 March 2021).
- Baskoro, A. S. and Yoga, D. K. (2012) ‘Pengaruh Pengaturan Parameter Las Laser Nd-YAG Terhadap Kualitas Pengelasan pada Mikrokapsul Terapi Kanker Laju Dosis Rendah’, in. *Proceeding Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin XI (SNTTM XI) & Thermofluid IV*.
- Computerhope (2020) *What is a Webcam?* Available at: <https://www.computerhope.com/jargon/w/webcam.htm> (Accessed: 14 November 2020).
- Davies, E. R. (2018) ‘Basic classification concepts’, in *Computer Vision*. Elsevier, pp. 365–398. doi: 10.1016/B978-0-12-809284-2.00013-7.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2009) ‘Sistem Kesehatan Nasional’.
- DOBOT Magician (no date) *DOBOT Magician - Lightweight Intelligent Training Robotic Arm, DOBOT / Robotics Solution Provider for STEAM Education, Industry & Businesses*. Available at: <https://www.dobot.cc/dobot-magician/product-overview.html> (Accessed: 9 November 2020).
- Eri Hiswara (2015) *BUKU PINTAR PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI DI RUMAH SAKIT*. Jakarta: BATAN Press.
- Fischer-Cripps, A. C. (2002) *Newnes interfacing companion*. Oxford ; Boston: Newnes.
- Fitriatuzzakiyyah, N., Sinuraya, R. K. and Puspitasari, I. M. (2017) ‘Cancer Therapy with Radiation: The Basic Concept of Radiotherapy and Its Development in Indonesia’, *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 6(4), pp. 311–320. doi: 10.15416/ijcp.2017.6.4.311.
- Fitzgerald, S. and Shiloh, M. (2015) *Arduino Project Books*. 1st edn.
- Gonçalves, J. A., Braz-César, M. and Coelho, J. P. (eds) (2020) *CONTROLO 2020: Proceedings of the 14th APC International Conference on Automatic Control and Soft Computing, July 1-3, 2020, Bragança, Portugal*. Cham: Springer International Publishing (Lecture Notes in Electrical Engineering). doi: 10.1007/978-3-030-58653-9.
- Harris, D. M. and Harris, S. L. (2013) *Digital design and computer architecture*. Second edition. Amsterdam: Elsevier.

Joint Committee for Guides in Metrology (2008) ‘JCGM 200:2008 - International vocabulary of metrology — Basic and general concepts and associated terms (VIM)’.

Kurniawati, N. (2019) *RANCANGBANGUN PROTOTYPE MESIN SORTIR PADA KOMPONEN ELEKTRONIKA BERBASIS NI MYRIO 1900*. Undergraduate. Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir - Badan Tenaga Nuklir Nasional.

Kushner, D. (2011) *The Making of Arduino - IEEE Spectrum, IEEE Spectrum: Technology, Engineering, and Science News*. Available at: <https://spectrum.ieee.org/+geek-life/hands-on/the-making-of-arduino> (Accessed: 2 March 2021).

Larsen, R. W. (2011) *LabVIEW for engineers*. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall/Pearson.

Logitech (2020) *Logitech C922 Pro Stream 1080P Webcam untuk Game Streaming*. Available at: <https://www.logitech.com/id-id/product/c922-pro-stream-webcam> (Accessed: 10 November 2020).

Pazoki, M., Yadav, A. and Abdelaziz, A. Y. (2020) ‘Pattern-recognition methods for decision-making in protection of transmission lines’, in *Decision Making Applications in Modern Power Systems*. Elsevier, pp. 441–472. doi: 10.1016/B978-0-12-816445-7.00017-7.

Petrarizky, A. J. and Ramli, I. (2012) ‘BRAKITERPI HIGH DOSE RATE DAN LOW DOSE RATE DARI SISI RADIOBIOLOGI’, *Radioterapi & Onkologi Indonesia*, 3(1), pp. 8–13.

Pinterest (no date) *Color Thesaurus*. Available at: <https://id.pinterest.com/pin/235031674290814895/> (Accessed: 25 March 2021).

Posada-Gomez, R. et al. (2011) ‘Digital Image Processing Using LabView’, in Folea, S. (ed.) *Practical Applications and Solutions Using LabVIEW™ Software*. InTech. doi: 10.5772/23285.

Pujiyanto, A. (2012) *Evaluasi Keberhasilan Pembuatan Sumber Ir-192 HDR Untuk Brachytherapy*. Available at: <http://www.batan.go.id/prr/?p=1516> (Accessed: 14 September 2020).

Pujiyanto, A. et al. (2013) ‘PENENTUAN PARAMETER PENGEELASAN LAS LASER UNTUK PEMBUATAN SUMBER IRIDIUM-192 (IR-192) HIGH DOSE RATE (HDR)’, p. 6.

Putra, M. H. (2020) *PENGEMBANGAN SISTEM KENDALI PROTOTIPE LENGAN ROBOT 5 DOF PADA PERSIAPAN BRACHYTHERAPY BERBASIS JARINGAN SARAF TIRUAN*. Undergraduate. Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir - Badan Tenaga Nuklir Nasional.

Saptiama, I. *et al.* (2014) ‘PERMANENT SEED IMPLANT DOSIMETRY (PSID)TM VERSI 4.5 SEBAGAI PROGRAM ISODOSIS DAN TREATMENT PLANNING SYSTEM (TPS) UNTUK BRAKITERAPI’, 17(1), pp. 7–14.

Spong, M. W. and Vidyasagar, M. (1989) ‘ROBOT DYNAMICS AND CONTROL’, 2nd, p. 347.

Tompunu, A. N. (2011) ‘PENGOLAHAN CITRA DIGITAL UNTUK MENDETEKSI OBYEK MENGGUNAKAN PENGOLAHAN WARNA MODEL NORMALISASI RGB’, p. 7.

Triansah, A. (2017) ‘AUTENTIFIKASI LOGIN USER PADA PERANGKAT LUNAK MENGGUNAKAN ARDUINO DAN ENKRIPSI AES 256’, *Expert – Jurnal Management Sistem Informasi dan Teknologi*, 7(2), pp. 90–95.

Universitas Gunadarma (2006) ‘Pengolahan Citra : Konsep Dasar’.

Utama, J. (no date) ‘AKUISISI CITRA DIGITAL MENGGUNAKAN PEMROGRAMAN MATLAB’, (1), p. 10.

Wakerly, J. (1981) ‘Microprocessors and Microsystems’, 5(6), pp. 247–253.

Yavaş, G. (2019) ‘Dose Rate Definition in Brachytherapy’, *Turkish Journal of Oncology*. doi: 10.5505/tjo.2019.1924.

Yunardi, R. T. and Mardiyanto, R. (2017) ‘Perancangan Sistem Kendali pada Lengan Assistive Social Robot menggunakan Kamera’, *JURNAL NASIONAL TEKNIK ELEKTRO*, 6(2), p. 117. doi: 10.25077/jnte.v6n2.402.2017.

Lampiran

Data pengujian Akurasi

Dengan $x = 0,5$; $y = 0,5$ sampai 17,5

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	0,5	0,5	0,34452	0,68744	0,33826	0,69739	0,33983	0,70502	0,34926	0,70452	0,35450	0,70285
2	0,5	1,5	0,39872	1,47570	0,37957	1,48497	0,36016	1,47274	0,35798	1,47717	0,37377	1,48160
3	0,5	2,5	0,37137	2,52550	0,39929	2,53446	0,38276	2,56370	0,34929	2,53511	0,38887	2,56302
4	0,5	3,5	0,39139	3,47872	0,40465	3,49912	0,38528	3,50557	0,41710	3,51402	0,37745	3,48281
5	0,5	4,5	0,39127	4,54145	0,41083	4,51023	0,38774	4,52917	0,40432	4,54308	0,38588	4,55169
6	0,5	5,5	0,44648	5,52513	0,45712	5,51942	0,44818	5,50445	0,43782	5,52346	0,41620	5,57160
7	0,5	6,5	0,50306	6,50348	0,50680	6,51757	0,52698	6,51180	0,52147	6,51866	0,55184	6,50118
8	0,5	7,5	0,45349	7,56707	0,44307	7,56922	0,44888	7,56471	0,44540	7,57009	0,45877	7,56686
9	0,5	8,5	0,41150	8,54161	0,42260	8,55245	0,40849	8,54604	0,39939	8,54652	0,42090	8,53175
10	0,5	9,5	0,47599	9,61832	0,45157	9,59980	0,47456	9,60812	0,47162	9,61911	0,47176	9,61135
11	0,5	10,5	0,48241	10,59480	0,51382	10,58590	0,47526	10,57950	0,50174	10,59480	0,52694	10,56820
12	0,5	11,5	0,47120	11,61380	0,40385	11,60360	0,39763	11,58510	0,52144	11,60440	0,43758	11,61110
13	0,5	12,5	0,47104	12,62180	0,47421	12,61510	0,48049	12,60160	0,46739	12,62490	0,44722	12,59810
14	0,5	13,5	0,48381	13,62910	0,43996	13,61190	0,47211	13,60950	0,47084	13,61110	0,46395	13,61080
15	0,5	14,5	0,47811	14,59650	0,50145	14,60430	0,51964	14,56500	0,50245	14,63420	0,47200	14,60170
16	0,5	15,5	0,44573	15,64380	0,42858	15,66480	0,44015	15,65150	0,44534	15,67420	0,45361	15,67880
17	0,5	16,5	0,62236	16,63640	0,52910	16,69720	0,52474	16,67490	0,51361	16,68420	0,53411	16,48020
18	0,5	17,5	0,55122	17,66480	0,57313	17,65650	0,54492	17,67890	0,52574	17,67470	0,52051	17,68380

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	0,5	0,5	0,35167	0,70080	0,35356	0,70450	0,32939	0,69213	0,33062	0,70204	0,33278	0,71007
2	0,5	1,5	0,34585	1,47278	0,35260	1,46945	0,41630	1,45884	0,36098	1,49018	0,38473	1,48824
3	0,5	2,5	0,36354	2,54428	0,36936	2,54963	0,41364	2,52074	0,34903	2,56142	0,36005	2,55219
4	0,5	3,5	0,39940	3,56016	0,38930	3,49892	0,39775	3,51060	0,38619	3,50537	0,39784	3,50924
5	0,5	4,5	0,46497	4,46367	0,39165	4,53373	0,41788	4,53700	0,38928	4,54201	0,39092	4,53810
6	0,5	5,5	0,44807	5,50900	0,44756	5,52357	0,44917	5,49908	0,44725	5,50756	0,44956	5,51423
7	0,5	6,5	0,50603	6,50022	0,51518	6,51153	0,54436	6,50268	0,51924	6,51241	0,51704	6,51988
8	0,5	7,5	0,44693	7,56341	0,43165	7,56720	0,44788	7,59016	0,44912	7,57881	0,45422	7,57937
9	0,5	8,5	0,40179	8,53070	0,43335	8,54177	0,42356	8,54375	0,40724	8,53603	0,41954	8,55285
10	0,5	9,5	0,47059	9,59895	0,48834	9,61340	0,45358	9,60298	0,50011	9,63209	0,48311	9,60290
11	0,5	10,5	0,49290	10,58250	0,49710	10,59150	0,50024	10,59460	0,49872	10,58740	0,50881	10,58270
12	0,5	11,5	0,40219	11,59920	0,39813	11,60410	0,39360	11,59000	0,40572	11,59200	0,39047	11,58730
13	0,5	12,5	0,47114	12,59560	0,47951	12,53380	0,46735	12,61830	0,46253	12,60390	0,46529	12,59980
14	0,5	13,5	0,48919	13,68490	0,48843	13,62540	0,47533	13,61880	0,44947	13,59100	0,45122	13,60620
15	0,5	14,5	0,56468	14,54010	0,47233	14,59540	0,50111	14,59060	0,47885	14,58830	0,45267	14,66600
16	0,5	15,5	0,48479	15,65710	0,41130	15,65820	0,43254	15,64250	0,43740	15,64910	0,44312	15,66060
17	0,5	16,5	0,51673	16,69760	0,50524	16,68810	0,51991	16,69030	0,51893	16,67480	0,51326	16,67270
18	0,5	17,5	0,54526	17,66660	0,53356	17,66350	0,52803	17,66650	0,58636	17,60000	0,50890	17,66100

Dengan $x = 1,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1.5	0.5	1.35642	0.45263	1.35783	0.46115	1.35996	0.46458	1.36225	0.47722	1.36829	0.45132
2	1.5	1.5	1.36947	1.68166	1.37289	1.67692	1.38248	1.68552	1.38122	1.68178	1.37594	1.67521
3	1.5	2.5	1.40769	2.42506	1.41384	2.42764	1.40787	2.42228	1.39187	2.42441	1.39084	2.43746
4	1.5	3.5	1.33366	3.44341	1.38012	3.49107	1.38014	3.48863	1.38043	3.49546	1.37755	3.48864
5	1.5	4.5	1.35425	4.45968	1.36453	4.43689	1.35762	4.43046	1.35272	4.44792	1.33857	4.44419
6	1.5	5.5	1.35971	5.55317	1.30314	5.63838	1.35162	5.55217	1.35771	5.54628	1.36364	5.54542
7	1.5	6.5	1.36959	6.48404	1.37389	6.48289	1.36547	6.49220	1.36720	6.60735	1.37752	6.49903
8	1.5	7.5	1.40315	7.57237	1.39095	7.56002	1.39970	7.58614	1.40569	7.57473	1.40213	7.56470
9	1.5	8.5	1.38927	8.58982	1.43946	8.57063	1.45727	8.57565	1.45486	8.58111	1.44543	8.57977
10	1.5	9.5	1.38653	9.61754	1.38311	9.62544	1.39156	9.61907	1.38468	9.60109	1.37401	9.62295
11	1.5	10.5	1.39625	10.66270	1.40303	10.66160	1.40333	10.65870	1.39574	10.65940	1.37407	10.66020
12	1.5	11.5	1.42425	11.63160	1.42468	11.62230	1.42853	11.63210	1.42287	11.62590	1.42706	11.63160
13	1.5	12.5	1.40336	12.67340	1.40684	12.67320	1.40341	12.66530	1.40705	12.66220	1.40570	12.66180
14	1.5	13.5	1.47658	13.67070	1.45911	13.66530	1.45993	13.66070	1.45172	13.65750	1.46266	13.66810
15	1.5	14.5	1.44822	14.69420	1.44643	14.67510	1.44878	14.67700	1.42234	14.67850	1.44859	14.68170
16	1.5	15.5	1.40687	15.65710	1.41205	15.65540	1.46924	15.65580	1.39076	15.66270	1.39542	15.65100
17	1.5	16.5	1.42467	16.71690	1.41376	16.71490	1.42682	16.70250	1.41775	16.69690	1.41166	16.70700
18	1.5	17.5	1.44010	17.71370	1.43440	17.71200	1.44872	17.72240	1.43847	17.70440	1.43294	17.69580

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1.5	0.5	1.36288	0.44181	1.36634	0.45282	1.35876	0.45804	1.36727	0.47019	1.36833	0.45873
2	1.5	1.5	1.37750	1.68348	1.37908	1.67034	1.38256	1.68163	1.37205	1.68598	1.37998	1.67753
3	1.5	2.5	1.40586	2.42325	1.41149	2.44247	1.40866	2.41484	1.38750	2.42615	1.39695	2.43901
4	1.5	3.5	1.37621	3.48336	1.37542	3.48515	1.37415	3.49428	1.39269	3.50000	1.36966	3.51445
5	1.5	4.5	1.36415	4.44046	1.35159	4.44192	1.34327	4.44406	1.35733	4.43360	1.36777	4.43550
6	1.5	5.5	1.37746	5.55242	1.35035	5.55695	1.36870	5.62813	1.36979	5.55304	1.36849	5.56060
7	1.5	6.5	1.37697	6.49528	1.38227	6.51255	1.37587	6.51169	1.39451	6.52797	1.38404	6.49229
8	1.5	7.5	1.40051	7.57755	1.40259	7.57341	1.37874	7.55624	1.39891	7.59021	1.39971	7.57357
9	1.5	8.5	1.44460	8.56508	1.44263	8.57541	1.43561	8.56612	1.44778	8.58602	1.44559	8.60316
10	1.5	9.5	1.39818	9.62910	1.38122	9.62503	1.38414	9.59866	1.37978	9.60455	1.37863	9.59748
11	1.5	10.5	1.40177	10.67030	1.41033	10.65330	1.40336	10.66150	1.40574	10.66350	1.40189	10.67720
12	1.5	11.5	1.41977	11.62500	1.41844	11.62590	1.42750	11.62290	1.43097	11.64750	1.42515	11.64700
13	1.5	12.5	1.41100	12.67130	1.40642	12.66960	1.39852	12.67140	1.40529	12.66700	1.40493	12.66630
14	1.5	13.5	1.45591	13.66740	1.45418	13.65700	1.46485	13.67040	1.44932	13.66520	1.45993	13.66090
15	1.5	14.5	1.40348	14.66290	1.44519	14.67650	1.44107	14.68740	1.45076	14.69560	1.44644	14.68320
16	1.5	15.5	1.40644	15.65470	1.41495	15.65600	1.40651	15.65520	1.39916	15.63700	1.40266	15.64440
17	1.5	16.5	1.41870	16.68450	1.39542	16.70120	1.40082	16.69490	1.39648	16.69570	1.40895	16.69840
18	1.5	17.5	1.43563	17.70990	1.44719	17.72330	1.42780	17.70670	1.43350	17.69520	1.43066	17.70540

Dengan $x = 2,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	2.5	0.5	2.31702	0.46656	2.32069	0.45429	2.33002	0.50477	2.33044	0.45629	2.31772	0.46952
2	2.5	1.5	2.31476	1.42000	2.32209	1.41794	2.22464	1.42168	2.33980	1.39518	2.33105	1.40911
3	2.5	2.5	2.35155	2.47839	2.31983	2.43780	2.33290	2.48659	2.35186	2.47082	2.34225	2.47227
4	2.5	3.5	2.32200	3.47690	2.32661	3.50940	2.32910	3.49389	2.31992	3.47438	2.32407	3.47827
5	2.5	4.5	2.30547	4.53061	2.31195	4.53357	2.31225	4.52745	2.31247	4.53597	2.30998	4.51949
6	2.5	5.5	2.32206	5.49310	2.30564	5.48176	2.31020	5.48776	2.31917	5.49797	2.31086	5.50874
7	2.5	6.5	2.34763	6.55304	2.34723	6.52697	2.33681	6.52689	2.34267	6.54140	2.34235	6.52651
8	2.5	7.5	2.40919	7.55091	2.40556	7.56558	2.39815	7.54725	2.40133	7.55443	2.39644	7.54662
9	2.5	8.5	2.39232	8.49826	2.39570	8.50006	2.39724	8.48535	2.39285	8.49579	2.40414	8.48377
10	2.5	9.5	2.37410	9.57909	2.38399	9.57819	2.38773	9.57644	2.37605	9.56461	2.37557	9.56896
11	2.5	10.5	2.43082	10.59380	2.43801	10.59450	2.40935	10.60890	2.42496	10.61150	2.41787	10.58860
12	2.5	11.5	2.35575	11.53770	2.36957	11.53700	2.36203	11.54640	2.37588	11.54660	2.35678	11.54590
13	2.5	12.5	2.46442	12.61780	2.46731	12.61030	2.46473	12.61630	2.46559	12.62220	2.46706	12.62180
14	2.5	13.5	2.40498	13.63590	2.36655	13.61540	2.41021	13.63440	2.40165	13.62170	2.40045	13.63080
15	2.5	14.5	2.40874	14.65640	2.40195	14.64860	2.39647	14.66230	2.38602	14.65000	2.38658	14.65130
16	2.5	15.5	2.51144	15.65850	2.47218	15.69990	2.51212	15.65470	2.51816	15.65380	2.50658	15.65370
17	2.5	16.5	2.45865	16.63980	2.47131	16.62140	2.47280	16.63260	2.49999	16.63760	2.45310	16.62810
18	2.5	17.5	2.43237	17.58300	2.42893	17.58670	2.38363	17.56780	2.41479	17.60390	2.41549	17.59610

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	2.5	0.5	2.31544	0.46201	2.33723	0.50631	2.32077	0.48041	2.33603	0.45424	2.32060	0.43313
2	2.5	1.5	2.31495	1.42867	2.32704	1.41082	2.34101	1.42358	2.32152	1.42616	2.12450	1.43252
3	2.5	2.5	2.33786	2.44012	2.34581	2.46722	2.35549	2.46069	2.32760	2.45443	2.34316	2.46493
4	2.5	3.5	2.32608	3.50530	2.33574	3.49289	2.32332	3.49843	2.32856	3.49099	2.33305	3.50201
5	2.5	4.5	2.31032	4.51101	2.30877	4.51586	2.29885	4.51028	2.30626	4.51159	2.31661	4.53373
6	2.5	5.5	2.30172	5.48723	2.30434	5.49092	2.31157	5.50389	2.31978	5.49692	2.31542	5.49913
7	2.5	6.5	2.34194	6.53133	2.34591	6.54589	2.35732	6.51559	2.33500	6.53969	2.34623	6.55279
8	2.5	7.5	2.41224	7.53242	2.40260	7.53660	2.40210	7.54919	2.39846	7.55703	2.40383	7.56286
9	2.5	8.5	2.39689	8.49096	2.39756	8.49805	2.41063	8.49127	2.40111	8.49246	2.39898	8.48709
10	2.5	9.5	2.38175	9.55930	2.33826	9.61348	2.37376	9.56895	2.37244	9.55590	2.37936	9.57436
11	2.5	10.5	2.42991	10.58650	2.43604	10.60380	2.42822	10.60030	2.42117	10.59620	2.42059	10.60740
12	2.5	11.5	2.36773	11.53870	2.37463	11.53400	2.37082	11.56800	2.35391	11.54430	2.36161	11.54530
13	2.5	12.5	2.46093	12.61400	2.46327	12.62260	2.45650	12.62980	2.47011	12.62190	2.46586	12.62140
14	2.5	13.5	2.40273	13.62630	2.38034	13.62720	2.41502	13.61780	2.39902	13.60980	2.38670	13.62410
15	2.5	14.5	2.39618	14.65620	2.39482	14.66580	2.38565	14.65410	2.39391	14.66830	2.39802	14.66500
16	2.5	15.5	2.50671	15.65600	2.45792	15.68660	2.52855	15.66620	2.51352	15.65880	2.50481	15.65640
17	2.5	16.5	2.46211	16.62620	2.46548	16.64050	2.45997	16.62410	2.46508	16.62970	2.46583	16.62830
18	2.5	17.5	2.42849	17.58650	2.42313	17.59490	2.41787	17.58640	2.42840	17.57910	2.43701	17.59150

Dengan $x = 3,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	3,5	0,5	3.31134	0.46881	3.31058	0.45131	3.30820	0.43735	3.30639	0.43530	3.31234	0.43914
2	3,5	1,5	3.29542	1.40383	3.29078	1.39988	3.28051	1.39696	3.28016	1.39905	3.28743	1.38330
3	3,5	2,5	3.33329	2.44454	3.33271	2.44570	3.33085	2.44519	3.33888	2.43752	3.32542	2.44304
4	3,5	3,5	3.35644	3.42977	3.33738	3.42038	3.34088	3.41705	3.35095	3.41893	3.33992	3.42543
5	3,5	4,5	3.33816	4.51680	3.33180	4.51461	3.31984	4.53063	3.32836	4.52846	3.33222	4.51270
6	3,5	5,5	3.41882	5.46095	3.39725	5.45236	3.40819	5.45889	3.40642	5.45294	3.41642	5.45805
7	3,5	6,5	3.40132	6.46022	3.41335	6.45653	3.40979	6.46024	3.39145	6.46938	3.40829	6.49024
8	3,5	7,5	3.41590	7.51765	3.41560	7.52242	3.41536	7.52339	3.44041	7.48193	3.41858	7.52859
9	3,5	8,5	3.43092	8.51297	3.40978	8.49925	3.41969	8.50798	3.41495	8.50138	3.43048	8.51238
10	3,5	9,5	3.41480	9.48317	3.40938	9.48706	3.41216	9.49182	3.41774	9.48421	3.41201	9.49299
11	3,5	10,5	3.45020	10.54240	3.45852	10.56440	3.46201	10.55210	3.45841	10.54070	3.44714	10.55250
12	3,5	11,5	3.48639	11.59530	3.46959	11.60340	3.47072	11.59410	3.48215	11.58110	3.46577	11.59740
13	3,5	12,5	3.46004	12.56230	3.46446	12.56980	3.46846	12.56690	3.46561	12.55970	3.45795	12.55590
14	3,5	13,5	3.44663	13.64670	3.43743	13.64540	3.43666	13.63700	3.44743	13.64210	3.44442	13.63520
15	3,5	14,5	3.37195	14.57950	3.37866	14.61030	3.36994	14.61430	3.37020	14.61200	3.36945	14.61640
16	3,5	15,5	3.55498	15.60840	3.45479	15.67410	3.45456	15.66050	3.42621	15.66020	3.45982	15.66470
17	3,5	16,5	3.49015	16.59780	3.49838	16.59350	3.47405	16.59780	3.50406	16.61720	3.57401	16.53790
18	3,5	17,5	3.48302	17.68530	3.47943	17.67960	3.48586	17.68180	3.47470	17.69340	3.47893	17.69010

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	3,5	0,5	3.31117	0.44105	3.29929	0.44709	3.30799	0.43047	3.29552	0.48277	3.29835	0.50566
2	3,5	1,5	3.28779	1.39526	3.28748	1.40055	3.28210	1.40640	3.28877	1.40598	3.28425	1.40946
3	3,5	2,5	3.32572	2.45010	3.32638	2.43893	3.34325	2.44258	3.31979	2.45618	3.32656	2.44385
4	3,5	3,5	3.33546	3.42043	3.33348	3.42819	3.33466	3.42503	3.34023	3.41289	3.33325	3.43568
5	3,5	4,5	3.32904	4.51292	3.33387	4.54580	3.33802	4.51724	3.32286	4.51589	3.33076	4.52276
6	3,5	5,5	3.41047	5.45734	3.41220	5.46345	3.41363	5.45657	3.41935	5.47068	3.40514	5.45991
7	3,5	6,5	3.39145	6.45651	3.40926	6.46845	3.39743	6.47307	3.40799	6.46671	3.43026	6.54868
8	3,5	7,5	3.41443	7.51993	3.41067	7.52441	3.41824	7.51721	3.42007	7.53403	3.41679	7.53042
9	3,5	8,5	3.41633	8.51084	3.40952	8.50512	3.41555	8.51149	3.41478	8.53061	3.40625	8.50787
10	3,5	9,5	3.41357	9.47674	3.41070	9.48904	3.41316	9.48929	3.41265	9.47849	3.40558	9.49633
11	3,5	10,5	3.45350	10.54120	3.45525	10.54190	3.44655	10.54510	3.45924	10.54340	3.45419	10.55300
12	3,5	11,5	3.46030	11.68300	3.47621	11.59850	3.46278	11.74610	3.47162	11.61830	3.46305	11.61920
13	3,5	12,5	3.47327	12.57520	3.42643	12.57860	3.46532	12.56360	3.47184	12.56690	3.45983	12.63710
14	3,5	13,5	3.44891	13.63810	3.41956	13.63740	3.44616	13.63750	3.44166	13.65010	3.44401	13.64610
15	3,5	14,5	3.36909	14.61300	3.37849	14.60830	3.37184	14.61900	3.37807	14.60180	3.38430	14.58290
16	3,5	15,5	3.44769	15.65960	3.46400	15.64400	3.44357	15.66720	3.44142	15.65220	3.38858	15.70580
17	3,5	16,5	3.48320	16.58480	3.49079	16.60210	3.48664	16.60360	3.48608	16.60150	3.49786	16.60840
18	3,5	17,5	3.49051	17.67610	3.48114	17.66950	3.48016	17.67330	3.48126	17.66850	3.48204	17.67890

Dengan $x = 4,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	4,5	0,5	4.28582	0.45009	4.28685	0.44721	4.27954	0.46513	4.28686	0.44045	4.26750	0.46168
2	4,5	1,5	4.41974	1.44441	4.42552	1.44149	4.42848	1.43792	4.42220	1.43848	4.42991	1.44437
3	4,5	2,5	4.38166	2.43840	4.38385	2.43281	4.37015	2.44570	4.38262	2.44427	4.37811	2.42727
4	4,5	3,5	4.45529	3.46891	4.45092	3.48568	4.44760	3.47834	4.44669	3.48647	4.38718	3.42804
5	4,5	4,5	4.41249	4.52999	4.40592	4.55192	4.41211	4.55757	4.42155	4.56158	4.41665	4.55318
6	4,5	5,5	4.37066	5.58734	4.34624	5.58607	4.37662	5.58577	4.35736	5.59675	4.33510	5.62216
7	4,5	6,5	4.38040	6.49507	4.40677	6.50265	4.38827	6.51025	4.37646	6.50945	4.38678	6.50737
8	4,5	7,5	4.36193	7.50933	4.35651	7.50807	4.35751	7.50061	4.35804	7.52550	4.35676	7.50979
9	4,5	8,5	4.32670	8.54608	4.32616	8.53612	4.32970	8.55612	4.32109	8.55847	4.31865	8.54402
10	4,5	9,5	4.32480	9.57615	4.33161	9.56459	4.33086	9.57995	4.33940	9.56951	4.32393	9.58132
11	4,5	10,5	4.36706	10.54750	4.36769	10.54510	4.36081	10.54760	4.36575	10.54350	4.36351	10.55370
12	4,5	11,5	4.35739	11.58770	4.33648	11.60350	4.35900	11.60450	4.36043	11.59220	4.35126	11.59850
13	4,5	12,5	4.33300	12.60600	4.33581	12.58450	4.33228	12.58210	4.34506	12.59650	4.32887	12.58100
14	4,5	13,5	4.35493	13.56340	4.36898	13.58360	4.36564	13.55870	4.34946	13.54580	4.36490	13.57660
15	4,5	14,5	4.41709	14.53180	4.40387	14.52990	4.39524	14.51700	4.37706	14.59990	4.39691	14.51120
16	4,5	15,5	4.50250	15.54970	4.48868	15.55770	4.49416	15.56590	4.49005	15.57030	4.49160	15.55520
17	4,5	16,5	4.42216	16.53900	4.43019	16.51960	4.43019	16.51960	4.41787	16.54860	4.43337	16.52610
18	4,5	17,5	4.39708	17.61410	4.38671	17.64440	4.36100	17.65050	4.39462	17.60780	4.40465	17.61150

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	4,5	0,5	4.29232	0.46265	4.27061	0.47326	4.28759	0.45755	4.28781	0.45565	4.28102	0.47199
2	4,5	1,5	4.43263	1.44998	4.43764	1.44597	4.42723	1.43327	4.42093	1.44899	4.43739	1.45334
3	4,5	2,5	4.36827	2.44036	4.37392	2.44447	4.37955	2.44392	4.37397	2.43639	4.37853	2.45575
4	4,5	3,5	4.45608	3.49614	4.44681	3.48428	4.45880	3.49858	4.45464	3.49003	4.46708	3.46944
5	4,5	4,5	4.40232	4.55277	4.40684	4.54372	4.40055	4.55698	4.39336	4.55306	4.40357	4.54802
6	4,5	5,5	4.36725	5.55951	4.35237	5.63644	4.35829	5.61034	4.35864	5.58308	4.35830	5.57849
7	4,5	6,5	4.38616	6.49808	4.40671	6.49025	4.38751	6.49556	4.37021	6.49653	4.38129	6.50872
8	4,5	7,5	4.35196	7.50773	4.35856	7.51139	4.34933	7.51437	4.35721	7.51766	4.36261	7.50720
9	4,5	8,5	4.33281	8.55647	4.32416	8.53859	4.33315	8.55596	4.32862	8.54543	4.33543	8.54503
10	4,5	9,5	4.33038	9.57179	4.33845	9.58126	4.32282	9.57102	4.32786	9.57166	4.32975	9.56297
11	4,5	10,5	4.36457	10.56860	4.36934	10.55400	4.36637	10.55710	4.35571	10.55650	4.36303	10.55000
12	4,5	11,5	4.36417	11.58710	4.35416	11.58950	4.37709	11.57180	4.33764	11.59590	4.35308	11.59830
13	4,5	12,5	4.32529	12.58850	4.31320	12.54110	4.33262	12.56870	4.33044	12.60580	4.33804	12.59190
14	4,5	13,5	4.35764	13.57890	4.37170	13.56150	4.36184	13.57130	4.37080	13.55780	4.35799	13.56930
15	4,5	14,5	4.46495	14.52020	4.41076	14.52250	4.40907	14.52170	4.41194	14.54120	4.40293	14.52460
16	4,5	15,5	4.49703	15.55820	4.49794	15.56190	4.49050	15.56600	4.49112	15.57910	5.50343	15.54180
17	4,5	16,5	4.42759	16.52950	4.42788	16.52800	4.42788	16.52800	4.41852	16.52670	4.41235	16.52680
18	4,5	17,5	4.41019	17.58420	4.39113	17.60320	4.40164	17.60640	4.39251	17.61250	4.39762	17.59490

Dengan $x = 5,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	5.5	0.5	5.41996	0.53093	5.44766	0.53972	5.45859	0.53950	5.44744	0.54821	5.46282	0.53874
2	5.5	1.5	5.40626	1.48974	5.39783	1.47920	5.41295	1.49023	5.39190	1.49428	5.39896	1.49234
3	5.5	2.5	5.42903	2.52083	5.47333	2.47488	5.47951	2.47982	5.47898	2.47211	5.45856	2.54552
4	5.5	3.5	5.46139	3.48867	5.46033	3.47979	5.46079	3.49715	5.46260	3.49752	5.45275	3.48157
5	5.5	4.5	5.48355	4.42822	5.47875	4.42577	5.48391	4.44714	5.49885	4.44205	5.47447	4.42928
6	5.5	5.5	5.42653	5.49508	5.41927	5.50390	5.41685	5.51697	5.43841	5.49994	5.43752	5.48000
7	5.5	6.5	5.48955	6.47327	5.49572	6.44536	5.48961	6.47420	5.49328	6.46441	5.49538	6.47311
8	5.5	7.5	5.42910	7.50442	5.43171	7.50343	5.45065	7.50895	5.44232	7.49588	5.44040	7.50578
9	5.5	8.5	5.45542	8.58961	5.44738	8.60193	5.46055	8.57494	5.45229	8.57405	5.46197	8.57579
10	5.5	9.5	5.53005	9.58340	5.53704	9.59645	5.54433	9.56855	5.53541	9.58575	5.55718	9.58044
11	5.5	10.5	5.59512	10.57130	5.59473	10.55900	5.60039	10.56680	5.59303	10.57530	5.58462	10.57220
12	5.5	11.5	5.58825	11.63680	5.57827	11.64100	5.58331	11.64530	5.58605	11.63500	5.57933	11.64650
13	5.5	12.5	5.58566	12.62730	5.57951	12.63380	5.59791	12.63120	5.59000	12.62950	5.59990	12.62420
14	5.5	13.5	5.53954	13.60030	5.55133	13.60460	5.55513	13.60360	5.53946	13.61010	5.53417	13.60350
15	5.5	14.5	5.65550	14.49380	5.66306	14.48230	5.66713	14.48120	5.66201	14.48440	5.65821	14.48310
16	5.5	15.5	5.52120	15.60660	5.51788	15.62060	5.52367	15.62910	5.52269	15.61240	5.51981	15.62260
17	5.5	16.5	5.54781	16.60010	5.52339	16.59680	5.53514	16.60650	5.53865	16.59730	5.54111	16.58740
18	5.5	17.5	5.55117	17.58530	5.55605	17.59240	5.55896	17.58560	5.54403	17.57890	5.56180	17.57910

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	5.5	0.5	5.44914	0.54348	5.45553	0.55058	5.45240	0.54887	5.44480	0.54909	5.45654	0.54570
2	5.5	1.5	5.39229	1.49199	5.39508	1.49114	5.40599	1.49606	5.39792	1.48618	5.39064	1.48546
3	5.5	2.5	5.48296	2.46549	5.48165	2.48513	5.47473	2.47095	5.47888	2.47104	5.47471	2.47097
4	5.5	3.5	5.44386	3.48254	5.45741	3.48419	5.43159	3.50617	5.46141	3.49376	5.45874	3.47768
5	5.5	4.5	5.49170	4.43772	5.48267	4.42892	5.50112	4.43195	5.47543	4.43032	5.49429	4.43282
6	5.5	5.5	5.42914	5.48267	5.42270	5.49690	5.41716	5.48033	5.41244	5.49430	5.42040	5.49607
7	5.5	6.5	5.49980	6.47361	5.49608	6.47447	5.49903	6.46724	5.49052	6.46950	5.49870	6.47064
8	5.5	7.5	5.44089	7.49593	5.44460	7.50118	5.40965	7.55296	5.44805	7.51115	5.43992	7.50701
9	5.5	8.5	5.45583	8.58775	5.45250	8.57986	5.46506	8.58502	5.45540	8.57362	5.45244	8.57509
10	5.5	9.5	5.54181	9.59230	5.52668	9.59000	5.53957	9.59368	5.53300	9.57594	5.53456	9.58472
11	5.5	10.5	5.59306	10.58040	5.59843	10.56030	5.58836	10.56490	5.59914	10.58000	5.61503	10.56900
12	5.5	11.5	5.58707	11.63870	5.56941	11.64460	5.57231	11.63930	5.57825	11.68780	5.58294	11.63320
13	5.5	12.5	5.59067	12.63310	5.59435	12.62080	5.59383	12.62900	5.58851	12.62800	5.58994	12.63520
14	5.5	13.5	5.55761	13.60690	5.55027	13.60140	5.54922	13.60920	5.54799	13.61150	5.52116	13.58410
15	5.5	14.5	5.65791	14.49570	5.65968	14.48990	5.66608	14.49390	5.66006	14.49020	5.65947	14.47880
16	5.5	15.5	5.50995	15.61330	5.50727	15.60640	5.52472	15.60900	5.52604	15.62480	5.52234	15.61450
17	5.5	16.5	5.49114	16.63710	5.53211	16.58990	5.44805	16.66480	5.53713	16.60220	5.52796	16.60860
18	5.5	17.5	5.56639	17.59160	5.55196	17.57410	5.55874	17.57410	5.54984	17.57030	5.55526	17.57400

Dengan $x = 6,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	6.5	0.5	6.53079	0.47089	6.51300	0.47954	6.51266	0.46864	6.51710	0.49492	6.52085	0.47846
2	6.5	1.5	6.45224	1.46872	6.45625	1.49328	6.46069	1.47339	6.49966	1.46834	6.46516	1.47338
3	6.5	2.5	6.43965	2.41264	6.41369	2.40050	6.42918	2.40391	6.38741	2.40661	6.43198	2.40920
4	6.5	3.5	6.51875	3.50788	6.51610	3.50744	6.51558	3.51321	6.51851	3.51559	6.51924	3.51154
5	6.5	4.5	6.50338	4.50434	6.49180	4.49122	6.47558	4.49834	6.50755	4.49988	6.48958	4.48700
6	6.5	5.5	6.55062	5.47760	6.54731	5.47550	6.54669	5.47717	6.54605	5.47994	6.54212	5.46634
7	6.5	6.5	6.53183	6.56824	6.52865	6.56263	6.55071	6.57865	6.51613	6.56732	6.52418	6.58291
8	6.5	7.5	6.56172	7.48068	6.56828	7.47799	6.55826	7.47832	6.55172	7.48192	6.56305	7.49151
9	6.5	8.5	6.57322	8.55804	6.56118	8.56829	6.56316	6.57716	6.55817	8.56352	6.56938	8.56032
10	6.5	9.5	6.51884	9.64165	6.53485	9.62515	6.52774	9.63006	6.53238	9.63868	6.52788	9.63394
11	6.5	10.5	6.50118	10.49780	6.50084	10.51360	6.50473	10.50570	6.51294	10.50300	6.50238	10.49470
12	6.5	11.5	6.56563	11.55570	6.57031	11.56350	6.57101	11.57370	6.59336	11.56840	6.55617	11.56150
13	6.5	12.5	6.57706	12.60750	6.59456	12.60430	6.57874	12.62110	6.59089	12.61400	6.57366	12.61010
14	6.5	13.5	6.58156	13.61470	6.57679	13.59640	6.58101	13.60650	6.56773	13.60530	6.58561	13.60510
15	6.5	14.5	6.60549	14.61220	6.59769	14.59530	6.59625	14.59170	6.59648	14.60240	6.60560	14.59860
16	6.5	15.5	6.56718	15.55600	6.56687	15.56090	6.57052	15.55450	6.55710	15.56660	6.57030	15.56620
17	6.5	16.5	6.60075	16.54110	6.61596	16.54770	6.59075	16.53840	6.59954	16.53810	6.59962	16.54050
18	6.5	17.5	6.62160	17.57050	6.61348	17.57420	6.63433	17.57590	6.61510	17.56610	6.61950	17.57430

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	6.5	0.5	6.49372	0.50081	6.37264	0.51572	6.51503	0.46966	6.52375	0.48582	6.48084	0.50613
2	6.5	1.5	6.46768	1.49114	6.46117	1.47717	6.46224	1.47724	6.45916	1.48294	6.46187	1.47163
3	6.5	2.5	6.41715	2.40775	6.43510	2.40882	6.42981	2.41128	6.42406	2.40071	6.43535	2.39854
4	6.5	3.5	6.52333	3.50272	6.50642	3.50758	6.50063	3.50930	6.51271	3.50694	6.52165	3.50006
5	6.5	4.5	6.49261	4.49169	6.49628	4.49302	6.50694	4.49891	6.49738	4.48843	6.50322	4.48736
6	6.5	5.5	6.54699	5.47519	6.53689	5.47606	6.54264	5.48549	6.53931	5.47103	6.53855	5.47110
7	6.5	6.5	6.53874	6.57472	6.55395	6.57497	6.53160	6.56990	6.52915	6.58675	6.53509	6.55889
8	6.5	7.5	6.56322	7.48575	6.55525	7.49342	6.54355	7.48503	6.55090	7.48868	6.55046	7.48386
9	6.5	8.5	6.57500	8.55818	6.56376	8.57129	6.56876	8.57065	6.55690	8.55591	6.55895	8.57283
10	6.5	9.5	6.53161	9.64202	6.51133	9.61919	6.52993	9.64474	6.51930	9.63735	6.53182	9.63988
11	6.5	10.5	6.51406	10.50470	6.48749	10.50190	6.50132	10.50270	6.50380	10.49470	6.48736	10.50050
12	6.5	11.5	6.56158	11.54980	6.55074	11.55560	6.56099	11.55930	6.56420	11.56940	6.57054	11.56630
13	6.5	12.5	6.59063	12.61590	6.57015	12.61230	6.58055	12.61900	6.58710	12.61740	6.58933	12.61330
14	6.5	13.5	6.57819	13.58920	6.58640	13.59790	6.59200	13.59500	6.58442	13.60040	6.57634	13.59000
15	6.5	14.5	6.60560	14.59860	6.59626	14.57570	6.60853	14.61130	6.60722	14.59780	6.60494	14.60530
16	6.5	15.5	6.56700	15.55650	6.57289	15.55470	6.57056	15.55020	6.57065	15.55720	6.56249	15.56680
17	6.5	16.5	6.59764	16.53940	6.60912	16.55000	6.61606	16.54150	6.58755	16.54670	6.58560	16.55100
18	6.5	17.5	6.63116	17.58230	6.60539	17.61100	6.62132	17.57720	6.62726	17.56850	6.60946	17.56920

Dengan $x = 7,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	7.5	0.5	7.45964	0.47317	7.47116	0.44894	7.47091	0.44235	7.45552	0.45796	7.47235	0.45469
2	7.5	1.5	7.51431	1.45856	7.52083	1.45130	7.52434	1.46479	7.51446	1.46664	7.52894	1.46800
3	7.5	2.5	7.52045	2.43262	7.52054	2.43897	7.52739	2.44142	7.52030	2.43982	7.53621	2.44283
4	7.5	3.5	7.53834	3.45031	7.52926	3.45707	7.53631	3.45987	7.51972	3.44646	7.52063	3.44490
5	7.5	4.5	7.41271	4.52559	7.41641	4.52892	7.42741	4.50605	7.42595	4.51726	7.40808	4.52706
6	7.5	5.5	7.44960	5.53858	7.43537	5.54421	7.45371	5.53766	7.45699	5.53811	7.43597	5.55038
7	7.5	6.5	7.51419	6.51677	7.52490	6.51848	7.51852	6.52146	7.52419	6.52044	7.51578	6.51477
8	7.5	7.5	7.52080	7.51711	7.50527	7.51972	7.53439	7.49744	7.51225	7.51855	7.52663	7.50618
9	7.5	8.5	7.45955	8.53617	7.47627	8.52591	7.46657	8.53393	7.46784	8.53791	7.48014	8.53343
10	7.5	9.5	7.52807	9.55264	7.51747	9.55037	7.50970	9.55619	7.51762	9.55253	7.52722	9.55223
11	7.5	10.5	7.51131	10.55430	7.52388	10.55980	7.51925	10.54360	7.51293	10.54870	7.55215	10.54980
12	7.5	11.5	7.54030	11.59640	7.54384	11.59430	7.54762	11.60780	7.53781	11.61010	7.53432	11.60810
13	7.5	12.5	7.56837	12.49910	7.55667	12.53690	7.54268	12.54020	7.55369	12.53600	7.51674	12.57830
14	7.5	13.5	7.47456	13.54630	7.46590	13.57010	7.48327	13.56440	7.47622	13.56840	7.46949	13.56420
15	7.5	14.5	7.41781	14.54910	7.44461	14.55180	7.44191	14.56670	7.45023	14.56990	7.37291	14.59630
16	7.5	15.5	7.47514	15.53490	7.48376	15.54720	7.47992	15.54170	7.46465	15.52390	7.46774	15.54230
17	7.5	16.5	7.50072	16.56250	7.49114	16.56970	7.51071	16.57580	7.50259	16.56910	7.49586	16.55030
18	7.5	17.5	7.52725	17.48440	7.56918	17.53640	7.51597	17.50140	7.52638	17.48850	7.49650	17.49000

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	7.5	0.5	7.47953	0.43956	7.48137	0.44686	7.44869	0.46913	7.47398	0.44020	7.47903	0.43577
2	7.5	1.5	7.52199	1.47571	7.52506	1.46026	7.53282	1.46422	7.51863	1.45775	7.52192	1.46301
3	7.5	2.5	7.52650	2.45695	7.53602	2.44525	7.52633	2.44297	7.52878	2.44317	7.51772	2.43512
4	7.5	3.5	7.51203	3.44181	7.52586	3.43437	7.52305	3.43621	7.52291	3.45369	7.53047	3.44571
5	7.5	4.5	7.41724	4.53647	7.41502	4.51498	7.43214	4.52487	7.41888	4.53256	7.40901	4.54034
6	7.5	5.5	7.44828	5.54792	7.45205	5.52224	7.43513	5.56128	7.44825	5.54936	7.44835	5.52727
7	7.5	6.5	7.51110	6.54576	7.51913	6.50481	7.52328	6.51461	7.52773	6.51775	7.52182	6.51749
8	7.5	7.5	7.52539	7.50207	7.51743	7.52591	7.52416	7.52531	7.52097	7.51222	7.51083	7.52204
9	7.5	8.5	7.46135	8.53789	7.48470	8.52569	7.45886	8.52442	7.48523	8.52902	7.48529	8.54889
10	7.5	9.5	7.52035	9.56212	7.51932	9.56209	7.52472	9.55196	7.51996	9.55484	7.52147	9.56835
11	7.5	10.5	7.52292	10.54630	7.52000	10.57450	7.51712	10.54460	7.52234	10.55180	7.51323	10.56400
12	7.5	11.5	7.54256	11.60480	7.54274	11.58670	7.53776	11.59150	7.54237	11.60100	7.53321	11.59670
13	7.5	12.5	7.54171	12.53340	7.54579	12.54070	7.55491	12.53090	7.54167	12.54080	7.53687	12.51550
14	7.5	13.5	7.47514	13.55950	7.48251	13.56500	7.47125	13.55970	7.46807	13.56950	7.47032	13.55710
15	7.5	14.5	7.42767	14.55240	7.44773	14.55130	7.42113	14.55090	7.43475	14.56900	7.44509	14.57290
16	7.5	15.5	7.46995	15.53520	7.47627	15.53590	7.47855	15.54010	7.52010	15.52150	7.48546	15.54090
17	7.5	16.5	7.49557	16.54780	7.50534	16.55540	7.49986	16.57560	7.50331	16.55790	7.50027	16.56700
18	7.5	17.5	7.50895	17.48840	7.52127	17.48900	7.52098	17.48210	7.51426	17.48160	7.49571	17.49010

Dengan $x = 8,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	8.5	0.5	8.40830	0.43637	8.42153	0.42076	8.42510	0.39814	8.41045	0.42623	8.41798	0.39836
2	8.5	1.5	8.46157	1.48232	8.44914	1.48496	8.45855	1.47320	8.43868	1.48105	8.44332	1.48314
3	8.5	2.5	8.42634	2.48659	8.42848	2.47797	8.42749	2.48937	8.42928	2.48815	8.42966	2.49577
4	8.5	3.5	8.47259	3.45599	8.46634	3.46906	8.47209	3.46441	8.47671	3.45111	8.46738	3.45218
5	8.5	4.5	8.45985	4.51210	8.46037	4.51993	8.46628	4.49377	8.45813	4.51295	8.45923	4.51142
6	8.5	5.5	8.46269	5.53958	8.50239	5.48580	8.49484	5.49064	8.48072	5.53984	8.49488	5.49313
7	8.5	6.5	8.47992	6.52613	8.48056	6.53584	8.50445	6.53165	8.50488	6.53120	8.48363	6.53090
8	8.5	7.5	8.53063	7.52687	8.53421	7.53618	8.52299	7.53631	8.51966	7.51835	8.52686	7.52382
9	8.5	8.5	8.55573	8.54269	8.56075	8.53158	8.55491	8.53614	8.54029	8.56471	8.51017	8.57476
10	8.5	9.5	8.53257	9.52630	8.52758	9.54427	8.50351	9.50115	8.53045	9.52898	8.52824	9.53745
11	8.5	10.5	8.53526	10.56130	8.53020	10.54980	8.54966	10.53240	8.52460	10.55660	8.53761	10.55240
12	8.5	11.5	8.46294	11.57370	8.46869	11.56570	8.46090	11.55890	8.46571	11.55990	8.46804	11.56090
13	8.5	12.5	8.44330	12.58090	8.45607	12.59040	8.43406	12.59580	8.43869	12.58280	8.43401	12.58270
14	8.5	13.5	8.44260	13.54990	8.43767	13.55920	8.44206	13.55470	8.43863	13.56170	8.43454	13.54770
15	8.5	14.5	8.49970	14.57200	8.52587	14.57700	8.51256	14.59190	8.51754	14.57670	8.52911	14.60020
16	8.5	15.5	8.43509	15.50550	8.44388	15.50300	8.43595	15.51200	8.43710	15.50910	8.43659	15.50400
17	8.5	16.5	8.46873	16.56150	8.46473	16.57230	8.46266	16.55810	8.46394	16.59510	8.47013	16.56280
18	8.5	17.5	8.49615	17.58270	8.49563	17.58830	8.49584	17.57400	8.49771	17.60430	8.49666	17.57000

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	8.5	0.5	8.42189	0.44423	8.41106	0.42297	8.40973	0.44146	8.41638	0.43301	8.42226	0.43395
2	8.5	1.5	8.44172	1.47714	8.44742	1.47462	8.44822	1.50787	8.45221	1.49256	8.44357	1.48225
3	8.5	2.5	8.44077	2.49524	8.43253	2.48252	8.42578	2.48246	8.42232	2.48656	8.44817	2.47929
4	8.5	3.5	8.49780	3.42930	8.45385	3.44749	8.47358	3.47227	8.47252	3.46992	8.47239	3.45144
5	8.5	4.5	8.46329	4.49258	8.45347	4.51948	8.47769	4.51650	8.46706	4.52048	8.45412	4.52245
6	8.5	5.5	8.48751	5.50304	8.50851	5.45524	8.49386	5.50122	8.49469	5.49730	8.49473	5.50238
7	8.5	6.5	8.50213	6.54012	8.43722	6.57404	8.48298	6.54328	8.48417	6.53078	8.47668	6.53950
8	8.5	7.5	8.51006	7.52446	8.51513	7.53489	8.52635	7.52268	8.52425	7.52263	8.51521	7.52740
9	8.5	8.5	8.56543	8.52981	8.54813	8.53226	8.55967	8.53312	8.54678	8.54568	8.53742	8.55112
10	8.5	9.5	8.52972	9.53862	8.52931	9.53362	8.53451	9.55191	8.51462	9.54460	8.53820	9.52100
11	8.5	10.5	8.53130	10.55110	8.52920	10.55680	8.53832	10.54130	8.53405	10.54640	8.53796	10.55780
12	8.5	11.5	8.46470	11.56370	8.46737	11.55440	8.46450	11.56860	8.46528	11.56440	8.47307	11.55840
13	8.5	12.5	8.44387	12.60150	8.43704	12.60300	8.44328	12.60720	8.43885	12.58300	8.43818	12.59260
14	8.5	13.5	8.44429	13.55300	8.43804	13.54690	8.43967	13.54410	8.43464	13.55030	8.44830	13.54430
15	8.5	14.5	8.51945	14.59790	8.53560	14.57520	8.51600	14.58510	8.52764	14.58930	8.52547	14.58320
16	8.5	15.5	8.43389	15.51450	8.43029	15.50690	8.43394	15.50340	8.41372	15.48490	8.42784	15.51100
17	8.5	16.5	8.45915	16.57270	8.45816	16.56210	8.47182	16.56800	8.46509	16.55190	8.46645	16.56040
18	8.5	17.5	8.48815	17.55750	8.49991	17.57410	8.50139	17.55720	8.50287	17.58010	8.49421	17.57740

Dengan $x = 9,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	9.5	0.5	9.50347	0.48245	9.47711	0.47167	9.47879	0.48915	9.48661	0.47752	9.48247	0.47977
2	9.5	1.5	9.52771	1.42168	9.51815	1.41840	9.51964	1.41816	9.52588	1.42910	9.51753	1.42402
3	9.5	2.5	9.48625	2.45219	9.49388	2.46684	9.47188	2.46310	9.49301	2.43948	9.48493	2.45600
4	9.5	3.5	9.43924	3.44276	9.43604	3.44235	9.43736	3.43071	9.43925	3.42448	9.44668	3.43658
5	9.5	4.5	9.41515	4.55740	9.49226	4.52215	9.46262	4.50397	9.47235	4.51402	9.48134	4.48978
6	9.5	5.5	9.49380	5.46420	9.38432	5.55132	9.49030	5.46805	9.50126	5.46816	9.49643	5.48020
7	9.5	6.5	9.53284	6.54905	9.53402	6.53894	9.53675	6.52886	9.51367	6.51640	9.62786	6.47626
8	9.5	7.5	9.46099	7.49513	9.46372	7.52401	9.45704	7.50137	9.45957	7.51060	9.46653	7.49975
9	9.5	8.5	9.52381	8.56365	9.52856	8.56980	9.52173	8.57277	9.53522	8.57914	9.53302	8.56841
10	9.5	9.5	9.53493	9.54311	9.57300	9.53342	9.52946	9.54734	9.53536	9.54485	9.52882	9.54602
11	9.5	10.5	9.55069	9.56090	9.51289	10.57680	9.53714	10.57580	9.54047	10.59030	9.51937	10.57910
12	9.5	11.5	9.49570	11.54460	9.49249	11.54580	9.49147	11.54130	9.49896	11.54280	9.49928	11.54740
13	9.5	12.5	9.46785	12.55310	9.46563	12.56230	9.47142	12.55360	9.46432	12.56110	9.46012	12.55700
14	9.5	13.5	9.38126	13.54110	9.38875	13.53990	9.37315	13.54380	9.38924	13.54760	9.40544	13.54700
15	9.5	14.5	9.41927	14.51900	9.41787	14.51710	9.41992	14.53060	9.40802	14.51310	9.41835	14.52340
16	9.5	15.5	9.46000	15.54230	9.41142	15.55910	9.40929	15.55330	9.38768	15.54730	9.41255	15.54620
17	9.5	16.5	9.32252	16.55820	9.31021	16.56500	9.32384	16.57300	9.31527	16.56470	9.32082	16.56730
18	9.5	17.5	9.38233	17.51690	9.37006	17.53900	9.38312	17.52720	9.36222	17.52690	9.36655	17.56870

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	9.5	0.5	9.47480	0.49857	9.48298	0.47760	9.47638	0.48495	9.48999	0.47944	9.49031	0.48614
2	9.5	1.5	9.52932	1.42539	9.52570	1.44189	9.53128	1.42766	9.53518	1.41857	9.53900	1.42996
3	9.5	2.5	9.48306	2.45280	9.47753	2.44282	9.48376	2.43943	9.47351	2.43441	9.48009	2.44767
4	9.5	3.5	9.44160	3.43193	9.43781	3.44567	9.43014	3.43443	9.44676	3.44474	9.44017	3.43321
5	9.5	4.5	9.47711	4.50919	9.48565	4.50531	9.49137	4.50563	9.48032	4.50296	9.48244	4.51361
6	9.5	5.5	9.50232	5.46434	9.49246	5.48491	9.51048	5.47720	9.49117	5.47213	9.49708	5.47450
7	9.5	6.5	9.53503	6.53837	9.53550	6.52089	9.53999	6.53061	9.53304	6.53709	9.52745	6.53636
8	9.5	7.5	9.44710	7.49391	9.45765	7.48803	9.46214	7.50490	9.44213	7.49863	9.46175	7.50144
9	9.5	8.5	9.52706	8.57162	9.51620	8.57167	9.53039	8.57005	9.53015	8.57110	9.52316	8.56229
10	9.5	9.5	9.54962	9.55734	9.54333	9.54544	9.52608	9.55555	9.53585	9.55816	9.53068	9.53951
11	9.5	10.5	9.53702	10.58290	9.54858	10.59330	9.52403	10.57430	9.51834	10.57880	9.52277	10.57230
12	9.5	11.5	9.50037	11.55730	9.49714	11.55910	9.50542	11.53750	9.48423	11.52990	9.49245	11.54630
13	9.5	12.5	9.47062	12.56300	9.45991	12.55380	9.45314	12.55550	9.45450	12.56210	9.46763	12.56770
14	9.5	13.5	9.38844	13.55000	9.38464	13.53770	9.36516	13.55570	9.38309	13.53700	9.37430	13.53660
15	9.5	14.5	9.40236	14.51920	9.41291	14.52330	9.40249	14.52470	9.41366	14.53500	9.41681	14.52210
16	9.5	15.5	9.41940	15.52370	9.40912	15.54220	9.42109	15.53780	9.41129	15.55210	9.40728	15.54800
17	9.5	16.5	9.32806	16.56240	9.32710	16.56170	9.31751	16.57500	9.32228	16.56750	9.33408	16.55630
18	9.5	17.5	9.27066	17.52040	9.35350	17.52170	9.35680	17.51860	9.35262	17.53600	9.37311	17.52590

Dengan $x = 10,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	10.5	0.5	10.47060	0.54763	10.50870	0.50806	10.49400	0.52489	10.51610	0.50203	10.51280	0.49295
2	10.5	1.5	10.51080	1.51918	10.49520	1.56150	10.53050	1.54890	10.51690	1.50465	10.51730	1.52129
3	10.5	2.5	10.53770	2.55747	10.55670	2.54762	10.55490	2.54692	10.56490	2.55081	10.55490	2.55151
4	10.5	3.5	10.61510	3.55330	10.60700	3.54531	10.60590	3.55652	10.62030	3.56313	10.60710	3.55092
5	10.5	4.5	10.56760	4.50237	10.56230	4.50476	10.57680	4.51281	10.56080	4.51775	10.56800	4.51793
6	10.5	5.5	10.59280	5.55990	10.59290	5.56318	10.53980	5.57053	10.58000	5.55365	10.59380	5.55685
7	10.5	6.5	10.55390	6.63918	10.53550	6.63494	10.54970	6.63853	10.54970	6.63812	10.54530	6.63650
8	10.5	7.5	10.64180	7.49134	10.65840	7.50038	10.64100	7.49705	10.64500	7.48862	10.66020	7.49393
9	10.5	8.5	10.59590	8.59836	10.59340	8.59533	10.59410	8.58544	10.58860	8.58983	10.58880	8.58006
10	10.5	9.5	10.53010	9.52463	10.52420	9.54986	10.53390	9.52651	10.52790	9.52157	10.52910	9.51520
11	10.5	10.5	10.56180	10.55780	10.56350	10.54410	10.55760	10.56550	10.56230	10.55020	10.56800	10.56460
12	10.5	11.5	10.65800	11.54030	10.67750	11.53170	10.68580	11.53400	10.66080	11.53930	10.65140	11.57400
13	10.5	12.5	10.56050	12.56220	10.54410	12.56430	10.56350	12.56440	10.57090	12.54500	10.58510	12.56460
14	10.5	13.5	10.62150	13.49590	10.62170	13.50170	10.60790	13.48590	10.61230	13.49280	10.63520	13.49660
15	10.5	14.5	10.56150	14.54890	10.55680	14.56530	10.55360	14.55150	10.55310	14.55070	10.54430	14.54870
16	10.5	15.5	10.58760	15.55670	10.58940	15.55140	10.58130	15.54500	10.58830	15.55130	10.59550	15.54100
17	10.5	16.5	10.60130	16.50710	10.61010	16.49930	10.60440	16.49280	10.60560	16.50170	10.60200	16.50700
18	10.5	17.5	10.45010	17.55590	10.47930	17.53500	10.46970	17.53200	10.46130	17.55610	10.47440	17.51290

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	10.5	0.5	10.51400	0.50890	10.51680	0.49604	10.50930	0.49255	10.51800	0.45951	10.52590	0.47138
2	10.5	1.5	10.51990	1.51954	10.50960	1.52617	10.51430	1.53991	10.51350	1.52268	10.50580	1.51428
3	10.5	2.5	10.54530	2.55926	10.53670	2.55032	10.47500	2.58290	10.55450	2.56375	10.54510	2.56047
4	10.5	3.5	10.61290	3.55153	10.60730	3.54459	10.60400	3.56971	10.59220	3.59059	10.61010	3.55458
5	10.5	4.5	10.56320	4.50177	10.55390	4.50307	10.56130	4.50960	10.53610	4.52430	10.54600	4.51393
6	10.5	5.5	10.59770	5.56164	10.59140	5.55767	10.59940	5.56382	10.59190	5.56257	10.59130	5.55231
7	10.5	6.5	10.54460	6.34550	10.55730	6.63370	10.55110	6.63626	10.54740	6.63822	10.54540	6.62530
8	10.5	7.5	10.64760	7.49758	10.65150	7.50003	10.60360	7.43933	10.65200	7.51521	10.65210	7.50166
9	10.5	8.5	10.58920	8.58407	10.58990	8.59915	10.58600	8.58359	10.58550	8.59330	10.60040	8.58182
10	10.5	9.5	10.52870	9.52256	10.52930	9.52171	10.52470	9.52287	10.53090	9.53002	10.52170	9.52235
11	10.5	10.5	10.56840	10.54520	10.53170	10.59600	10.56430	10.55320	10.55510	10.55130	10.56110	10.54970
12	10.5	11.5	10.66780	11.53220	10.67120	11.53410	10.65110	11.53630	10.66170	11.54360	10.65230	11.52900
13	10.5	12.5	10.57550	12.56340	10.56800	12.55290	10.57880	12.55970	10.57220	12.56570	10.56920	12.55070
14	10.5	13.5	10.62240	13.49570	10.62800	13.48880	10.63200	13.49440	10.62040	13.50560	10.61180	13.48310
15	10.5	14.5	10.54040	14.55180	10.54390	14.55620	10.54760	14.57350	10.53840	14.53550	10.55350	14.55380
16	10.5	15.5	10.58530	15.55330	10.59850	15.55350	10.58160	15.54380	10.58280	15.54590	10.59640	15.53580
17	10.5	16.5	10.59340	16.49640	10.55280	16.59090	10.60290	16.48200	10.59940	16.50360	10.60930	16.50080
18	10.5	17.5	10.47480	17.54170	10.46250	17.54380	10.47340	17.52040	10.48070	17.52750	10.47520	17.53840

Dengan $x = 11,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	11.5	0.5	11.53480	0.36212	11.54090	0.35631	11.52390	0.37859	11.54240	0.34430	11.48120	0.40294
2	11.5	1.5	11.45800	1.48994	11.38110	1.50272	11.46530	1.50322	11.45810	1.50414	11.46080	1.49617
3	11.5	2.5	11.48920	2.47454	11.47020	2.46551	11.46990	2.46695	11.47730	2.49097	11.46540	2.47917
4	11.5	3.5	11.57010	3.55703	11.57290	3.54735	11.57810	3.53928	11.57980	3.53242	11.57760	3.54202
5	11.5	4.5	11.56330	4.58517	11.56520	4.57517	11.55500	4.56051	11.57770	4.56602	11.56440	4.55578
6	11.5	5.5	11.56930	5.55842	11.59510	5.55923	11.57560	5.54960	11.58720	5.55914	11.59250	5.56397
7	11.5	6.5	11.50320	6.57827	11.51130	6.58077	11.52670	6.57941	11.51050	6.57426	11.50870	6.57572
8	11.5	7.5	11.48800	7.49353	11.50230	7.50447	11.50050	7.49420	11.49960	7.49079	11.50340	7.48692
9	11.5	8.5	11.53200	8.56181	11.53250	8.55733	11.53380	8.55542	11.54900	8.54382	11.52830	8.56658
10	11.5	9.5	11.52170	9.51108	11.53650	9.50247	11.53230	9.51618	11.53320	9.51673	11.53590	9.50338
11	11.5	10.5	11.51250	10.57630	11.51680	10.57990	11.51280	10.57700	11.51690	10.56400	11.51520	10.58200
12	11.5	11.5	11.55490	11.56170	11.55240	11.56060	11.55360	11.55820	11.54850	11.55510	11.54360	11.55950
13	11.5	12.5	11.55160	12.61940	11.54070	12.60990	11.55270	12.61770	11.52550	12.62000	11.55280	12.62190
14	11.5	13.5	11.43930	13.46650	11.43980	13.47780	11.44620	13.47210	11.43580	13.46810	11.43370	13.47340
15	11.5	14.5	11.42050	14.53590	11.42760	14.53610	11.40660	14.51430	11.38940	14.52500	11.40030	14.50690
16	11.5	15.5	11.43780	15.49430	11.46700	15.46500	11.45780	15.45880	11.44340	15.43410	11.44690	15.43550
17	11.5	16.5	11.42000	16.52570	11.43490	16.50490	11.43590	16.48780	11.43460	16.49170	11.41230	16.48920
18	11.5	17.5	11.37730	17.52970	11.37950	17.55200	11.36560	17.51130	11.38930	17.48500	11.38140	17.54160

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	11.5	0.5	11.53980	0.39308	11.52990	0.35072	11.55700	0.35170	11.52720	0.39336	11.54590	0.33675
2	11.5	1.5	11.45530	1.50001	11.45810	1.49813	11.45890	1.50546	11.46320	1.50515	11.45650	1.49492
3	11.5	2.5	11.48170	2.46631	11.48650	2.47043	11.51180	2.46242	11.49110	2.47410	11.49250	2.48237
4	11.5	3.5	11.58260	3.53769	11.56910	3.54590	11.55670	3.53085	11.58090	3.53590	11.57950	3.55139
5	11.5	4.5	11.57320	4.56634	11.56130	4.55668	11.55890	4.57635	11.56780	4.56635	11.55610	4.58387
6	11.5	5.5	11.58900	5.55694	11.59780	5.56195	11.59940	5.56243	11.58470	5.57295	11.58770	5.55866
7	11.5	6.5	11.50360	6.57702	11.51690	6.57088	11.51100	6.57543	11.50370	6.57316	11.50020	6.57823
8	11.5	7.5	11.49570	7.49785	11.49630	7.49407	11.49790	7.50242	11.49920	7.49416	11.50460	7.49907
9	11.5	8.5	11.53220	8.58091	11.52890	8.55504	11.52930	8.55514	11.54490	8.55842	11.52630	8.55588
10	11.5	9.5	11.53780	9.51048	11.54440	9.50026	11.52350	9.51895	11.53230	9.50310	11.52830	9.52331
11	11.5	10.5	11.50560	10.60260	11.51790	10.55730	11.51730	10.56650	11.48730	10.57310	11.51410	10.57600
12	11.5	11.5	11.50270	11.60630	11.55750	11.55060	11.52510	11.54880	11.55780	11.56590	11.55360	11.55810
13	11.5	12.5	11.55080	12.62050	11.52740	12.61480	11.53980	12.61030	11.53960	12.60830	11.54490	12.61660
14	11.5	13.5	11.43860	13.47000	11.44240	13.46670	11.43740	13.47410	11.52120	13.40470	11.44660	13.47270
15	11.5	14.5	11.36960	14.53020	11.39000	14.52400	11.39540	14.51920	11.38130	14.53020	11.39840	14.52260
16	11.5	15.5	11.44080	15.44530	11.44820	15.48180	11.45030	15.45340	11.46300	15.46750	11.45050	15.45350
17	11.5	16.5	11.42680	16.50060	11.42700	16.47520	11.41000	16.47760	11.41500	16.50450	11.42670	16.50040
18	11.5	17.5	11.36390	17.51820	11.38300	17.53410	11.38530	17.52710	11.37190	17.51860	11.38070	17.54100

Dengan $x = 12,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	12.5	0.5	12.51700	0.52174	12.52400	0.50703	12.52590	0.52136	12.52070	0.53928	12.52590	0.52136
2	12.5	1.5	12.48560	1.56570	12.49060	1.55019	12.48850	1.55234	12.50070	1.55173	12.49050	1.56181
3	12.5	2.5	12.54440	2.59723	12.53420	2.58712	12.52640	2.59384	12.53050	2.57972	12.53980	2.59120
4	12.5	3.5	12.57590	3.57674	12.57560	3.57390	12.57850	3.57909	12.57330	3.58100	12.57030	3.57668
5	12.5	4.5	12.53620	4.50424	12.53580	4.48922	12.54040	4.50272	12.52630	4.49430	12.53470	4.50680
6	12.5	5.5	12.61920	5.48081	12.60840	5.48150	12.61800	5.47323	12.61570	5.49161	12.61860	5.48823
7	12.5	6.5	12.56600	6.53287	12.56230	6.53769	12.55380	6.51941	12.56720	6.52501	12.56210	6.52189
8	12.5	7.5	12.52350	7.53950	12.52150	7.53855	12.52800	7.53647	12.52090	7.54026	12.52750	7.53845
9	12.5	8.5	12.51960	8.47971	12.53760	8.48839	12.53820	8.48955	12.52620	8.48938	12.53080	8.48644
10	12.5	9.5	12.47340	9.51798	12.47300	9.51515	12.47060	9.51066	12.47060	9.52414	12.47860	9.51355
11	12.5	10.5	12.50440	10.55420	12.50870	10.54890	12.49480	10.54370	12.49340	10.55170	12.50240	10.54830
12	12.5	11.5	12.51610	11.50530	12.51940	11.52530	12.51380	11.50580	12.51040	11.51680	12.51680	11.50880
13	12.5	12.5	12.51460	12.50730	12.51950	12.51030	12.50530	12.51540	12.51640	12.51610	12.52520	12.51350
14	12.5	13.5	12.52130	13.51980	12.54160	13.53310	12.53530	13.50850	12.53240	13.52120	12.54760	13.52520
15	12.5	14.5	12.53970	14.53300	12.54240	14.54170	12.53660	14.54920	12.53660	14.54290	12.54710	14.54870
16	12.5	15.5	12.46690	15.49250	12.47110	15.50090	12.47310	15.47830	12.46300	15.50340	12.46560	15.49280
17	12.5	16.5	12.49540	16.56870	12.49210	16.57630	12.49530	16.57550	12.49520	16.56550	12.48980	16.57800
18	12.5	17.5	12.47990	17.50230	12.47520	17.49650	12.47770	17.50290	12.48580	17.50210	12.47920	17.50520

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	12.5	0.5	12.52760	0.50227	12.51640	0.52474	12.52620	0.51359	12.52580	0.52027	12.52200	0.51406
2	12.5	1.5	12.47730	1.55056	12.49060	1.56721	12.48550	1.54439	12.49190	1.54479	12.48940	1.55666
3	12.5	2.5	12.54690	2.59445	12.53890	2.59875	12.53630	2.59174	12.54390	2.59251	12.52610	2.58785
4	12.5	3.5	12.56930	3.57459	12.56580	3.57032	12.56500	3.57222	12.57240	3.57104	12.57050	3.57756
5	12.5	4.5	12.52890	4.49125	12.53480	4.49073	12.53000	4.49196	12.53350	4.49822	12.53540	4.50182
6	12.5	5.5	12.61050	5.48373	12.62060	5.47764	12.62360	5.48055	12.61930	5.49803	12.62080	5.48712
7	12.5	6.5	12.55660	6.51696	12.55540	6.51371	12.55350	6.52027	12.55540	6.52954	12.56420	6.52220
8	12.5	7.5	12.52000	7.53731	12.51320	7.52568	12.52140	7.52226	12.52630	7.52679	12.51950	7.52273
9	12.5	8.5	12.51510	8.47206	12.53410	8.48664	12.51780	8.47667	12.53450	8.48141	12.51860	8.48576
10	12.5	9.5	12.46400	9.51618	12.47530	9.51565	12.48070	9.50689	12.47870	9.51490	12.46420	9.51151
11	12.5	10.5	12.49050	10.54840	12.49160	10.54390	12.49430	10.55030	12.49880	10.55040	12.50800	10.54310
12	12.5	11.5	12.50850	11.50640	12.50360	11.51040	12.51980	11.50790	12.51130	11.51050	12.51690	11.51190
13	12.5	12.5	12.52730	12.52230	12.51590	12.50300	12.51940	12.51520	12.51850	12.51720	12.51820	12.51080
14	12.5	13.5	12.53110	13.52430	12.54090	13.52390	12.54270	13.51980	12.53330	13.52850	12.54100	13.56100
15	12.5	14.5	12.54220	14.54040	12.53870	14.54820	12.53310	14.55050	12.55040	14.54080	12.53770	14.54910
16	12.5	15.5	12.46490	15.49610	12.47440	15.49770	12.46460	15.49200	12.47450	15.49740	12.46090	15.48820
17	12.5	16.5	12.49680	16.56780	12.49400	16.56170	12.50130	16.57400	12.49310	16.56210	12.50370	16.57670
18	12.5	17.5	12.47140	17.49930	12.47650	17.49700	12.48050	17.51760	12.47750	17.51060	12.47790	17.49260

Dengan $x = 13,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	13.5	0.5	13.51760	0.49010	13.51130	0.47974	13.51630	0.44885	13.50320	0.46822	13.49450	0.48738
2	13.5	1.5	13.54010	1.42886	13.54820	1.42430	13.54580	1.43067	13.54670	1.43494	13.55330	1.45759
3	13.5	2.5	13.48400	2.47603	13.48890	2.46617	13.48820	2.47180	13.48210	2.47121	13.48940	2.47174
4	13.5	3.5	13.53020	3.42797	13.51720	3.43272	13.52920	3.42733	13.53060	3.45933	13.52110	3.42804
5	13.5	4.5	13.52080	4.50017	13.50680	4.50584	13.50100	4.50989	13.50820	4.50995	13.51100	4.50724
6	13.5	5.5	13.56750	5.52570	13.57610	5.54029	13.58160	5.53590	13.57720	5.53959	13.57690	5.53406
7	13.5	6.5	13.58240	6.51047	13.59100	6.50606	13.59130	6.51673	13.58010	6.51020	13.58610	6.50947
8	13.5	7.5	13.56200	7.51353	13.56520	7.50803	13.55920	7.51241	13.55180	7.49929	13.55170	7.50589
9	13.5	8.5	13.54630	8.48944	13.55620	8.49524	13.54700	8.48836	13.55740	8.49350	13.55400	8.48874
10	13.5	9.5	13.49900	9.56599	13.50130	9.55139	13.48830	9.55537	13.49230	9.54233	13.49020	9.56564
11	13.5	10.5	13.53250	10.54560	13.51910	10.53350	13.53010	10.54920	13.53530	10.53800	13.53350	10.54260
12	13.5	11.5	13.54250	11.56610	13.54320	11.58920	13.53800	11.56680	13.53180	11.58140	13.52400	11.57460
13	13.5	12.5	13.49230	12.57930	13.48110	12.57030	13.48520	12.58040	13.48990	12.58610	13.48920	12.58500
14	13.5	13.5	13.50190	13.53420	13.49610	13.52870	13.50650	13.53930	13.49650	13.53820	13.49780	13.53380
15	13.5	14.5	13.50720	14.49600	13.51290	14.48690	13.50420	14.49410	13.50630	14.49970	13.50630	14.51070
16	13.5	15.5	13.45800	15.55510	13.47680	15.56110	13.48400	15.55820	13.48180	15.55650	13.47960	15.57000
17	13.5	16.5	13.44050	16.50840	13.44650	16.50860	13.43920	16.51850	13.44250	16.51290	13.44370	16.51290
18	13.5	17.5	13.42950	17.51800	13.44020	17.51620	13.43030	17.52030	13.44130	17.53130	13.41720	17.52640

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	13.5	0.5	13.52060	0.46721	13.52250	0.47583	13.53090	0.45903	13.52650	0.48001	13.52000	0.46676
2	13.5	1.5	13.54920	1.44193	13.54960	1.42637	13.54530	1.42627	13.54540	1.43629	13.54380	1.43086
3	13.5	2.5	13.48430	2.46883	13.47350	2.46830	13.48370	2.46219	13.49020	2.47358	13.49480	2.48032
4	13.5	3.5	13.52450	3.43268	13.51700	3.43273	13.47940	3.42873	13.53040	3.44656	13.52350	3.42929
5	13.5	4.5	13.50450	4.51463	13.50640	4.50856	13.47260	4.50025	13.50280	4.50578	13.50860	4.50729
6	13.5	5.5	13.57080	5.52087	13.56250	5.52580	13.57310	5.52275	13.56910	5.53713	13.57320	5.52721
7	13.5	6.5	13.58530	6.50642	13.58170	6.50980	13.59050	6.51488	13.58200	6.51512	13.58230	6.50628
8	13.5	7.5	13.52350	7.48735	13.55820	7.51145	13.56810	7.51805	13.59580	7.52702	13.55720	7.50221
9	13.5	8.5	13.54870	8.48706	13.55120	8.49262	13.54200	8.49882	13.55340	8.49111	13.56380	8.49460
10	13.5	9.5	13.49510	9.54691	13.49340	9.54308	13.48540	9.54867	13.49760	9.55883	13.50260	9.55335
11	13.5	10.5	13.52970	10.54760	13.50810	10.53310	13.53560	10.54950	13.52720	10.55390	13.53000	10.54160
12	13.5	11.5	13.53760	11.57890	13.52800	11.59470	13.53810	11.57740	13.54460	11.57690	13.52980	11.56960
13	13.5	12.5	13.50840	12.58570	13.49430	12.59480	13.49170	12.57750	13.49070	12.59450	13.48490	12.58720
14	13.5	13.5	13.49520	13.52940	13.50320	13.54290	13.48700	13.52720	13.49450	13.54090	13.50820	13.54020
15	13.5	14.5	13.51230	14.49470	13.50380	14.49580	13.51100	14.50140	13.48270	14.48750	13.50860	14.49450
16	13.5	15.5	13.47840	15.55500	13.47860	15.55220	13.47880	15.55830	13.47540	15.57230	13.47700	15.56450
17	13.5	16.5	13.44980	16.50880	13.41940	16.50920	13.43480	16.52090	13.45010	16.53340	13.45170	16.51150
18	13.5	17.5	13.43320	17.52840	13.43760	17.53400	13.43320	17.51840	13.43020	17.52370	13.42820	17.55410

Dengan $x = 14,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	14.5	0.5	14.50700	0.47515	14.49380	0.49363	14.54830	0.50204	14.50570	0.48401	14.50360	0.48490
2	14.5	1.5	14.51450	1.44179	14.52570	1.44683	14.52080	1.42743	14.52450	1.42613	14.52070	1.42715
3	14.5	2.5	14.46370	2.47699	14.46360	2.48080	14.46440	2.46811	14.47440	2.48900	14.47030	2.48259
4	14.5	3.5	14.54710	3.44909	14.52150	3.44051	14.52690	3.43683	14.54840	3.45778	14.52090	3.43521
5	14.5	4.5	14.45140	4.43186	14.43700	4.42711	14.44110	4.43253	14.45260	4.43344	14.45540	4.42443
6	14.5	5.5	14.50730	5.42026	14.51960	5.41761	14.51320	5.41721	14.51810	5.42727	14.50930	5.41985
7	14.5	6.5	14.46260	6.42081	14.45310	6.42434	14.46620	6.42806	14.46540	6.42634	14.45570	6.42953
8	14.5	7.5	14.48800	7.44492	14.49780	7.46062	14.49900	7.45458	14.50680	7.45753	14.49810	7.44823
9	14.5	8.5	14.48900	8.43435	14.49880	8.43882	14.49330	8.43547	14.48990	8.42681	14.48940	8.44720
10	14.5	9.5	14.48570	9.43908	14.51080	9.44168	14.50720	9.45212	14.49650	9.45263	14.49590	9.47174
11	14.5	10.5	14.54520	10.45840	14.54720	10.44910	14.55350	10.44820	14.54070	10.46040	14.54940	10.45830
12	14.5	11.5	14.52140	11.50840	14.49950	11.51150	14.50760	11.50180	14.51000	11.50210	14.51150	11.50300
13	14.5	12.5	14.51350	12.48410	12.51690	12.48630	14.51120	12.47460	14.52050	12.47130	14.52710	12.52900
14	14.5	13.5	14.48650	13.52760	14.46370	13.52450	14.48430	13.56640	14.49070	13.51990	14.48050	13.53980
15	14.5	14.5	14.46720	14.51060	14.46170	14.52530	14.46650	14.50750	14.47390	14.50970	14.45360	14.52560
16	14.5	15.5	14.44670	15.55540	14.44180	15.55170	14.45250	15.53310	14.45390	15.57110	14.45140	15.55400
17	14.5	16.5	14.47480	16.53300	14.47500	16.53710	14.47170	16.54200	14.47990	16.53210	14.46530	16.53410
18	14.5	17.5	14.50010	17.54510	14.47580	17.56540	14.48870	17.58840	14.49260	17.55370	14.49500	17.55030

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	14.5	0.5	14.49160	0.47202	14.49050	0.49030	14.46030	0.51348	14.49580	0.49003	14.44960	0.51400
2	14.5	1.5	14.49950	1.42700	14.51780	1.43784	14.51220	1.44297	14.51570	1.42411	14.52280	1.43267
3	14.5	2.5	14.46560	2.47450	14.45320	2.47917	14.45300	2.45732	14.46020	2.47747	14.46530	2.48563
4	14.5	3.5	14.52920	3.44482	14.53210	3.43550	14.53370	3.43395	14.54270	3.43649	14.53050	3.43618
5	14.5	4.5	14.45300	4.43331	14.44810	4.43707	14.44320	4.43069	14.44750	4.42782	14.44630	4.43852
6	14.5	5.5	14.51600	5.42151	14.52320	5.43111	14.50790	5.42411	14.51940	5.43393	14.51960	5.44190
7	14.5	6.5	14.46980	6.41682	14.46580	6.43456	14.47300	6.41875	14.44650	6.42974	14.46540	6.43360
8	14.5	7.5	14.49580	7.46450	14.48670	7.45256	14.49710	7.46725	14.50190	7.46680	14.49880	7.45838
9	14.5	8.5	14.48600	8.42309	14.48390	8.44015	14.48920	8.45162	14.49390	8.45633	14.49270	8.43363
10	14.5	9.5	14.49580	9.45570	14.49320	9.44560	14.50530	9.44600	14.49100	9.45061	14.49370	9.43597
11	14.5	10.5	14.54490	10.44720	14.53230	10.47070	14.53400	10.45000	14.54360	10.45220	14.53970	10.46620
12	14.5	11.5	14.50020	11.51080	14.50810	11.51010	14.49790	11.52340	14.51180	11.50730	14.51110	11.52450
13	14.5	12.5	14.51740	12.46990	14.52100	12.49310	14.52150	12.51500	14.52400	12.48350	14.51800	12.49480
14	14.5	13.5	14.49220	13.53790	14.47140	13.53530	14.47810	13.51440	14.48720	13.51290	14.48880	13.52810
15	14.5	14.5	14.46870	14.50660	14.47260	14.52700	14.46200	14.51180	14.45990	14.51140	14.46410	14.50300
16	14.5	15.5	14.43480	15.55340	14.44740	15.53650	14.44450	15.55540	14.44050	15.55120	14.44020	15.55390
17	14.5	16.5	14.49000	16.50500	14.46850	16.52440	14.47640	16.52770	14.44880	16.53010	14.47440	16.52800
18	14.5	17.5	14.48160	17.57360	14.49420	17.55270	14.48340	17.56050	14.49110	17.55050	14.47960	17.59700

Dengan $x = 15,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	15.5	0.5	15.56270	0.37199	15.54780	0.36514	15.56770	0.39049	15.56200	0.37036	15.51270	0.40966
2	15.5	1.5	15.53030	1.44027	15.52680	1.44286	15.53570	1.43787	15.52600	1.43792	15.52640	1.44607
3	15.5	2.5	15.50060	2.41416	15.50070	2.40022	15.48900	2.42163	15.49410	2.40691	15.51050	2.40555
4	15.5	3.5	15.43840	3.44858	15.43530	3.45085	15.43660	3.44834	15.44140	3.44296	15.44930	3.44266
5	15.5	4.5	15.41850	4.42235	15.41700	4.42548	15.41490	4.42035	15.41640	4.42283	15.42370	4.41755
6	15.5	5.5	15.47710	5.43765	15.48180	5.41895	15.46340	5.42552	15.47240	5.43593	15.47250	5.41727
7	15.5	6.5	15.52750	6.43925	15.50990	6.43226	15.51730	6.44843	15.51510	6.44207	15.49840	6.42972
8	15.5	7.5	15.46690	7.44994	15.48680	7.45306	15.48190	7.45086	15.48040	7.45005	15.47410	7.45307
9	15.5	8.5	15.45790	8.47027	15.43890	8.45783	15.45850	8.47813	15.47060	8.49183	15.45250	8.46655
10	15.5	9.5	15.53960	9.47166	15.52950	9.47637	15.53800	9.47032	15.52830	9.47042	15.53390	9.47656
11	15.5	10.5	15.49040	10.49160	15.49100	10.48441	15.50020	10.49280	15.47670	10.49150	15.48790	10.49900
12	15.5	11.5	15.51050	11.46880	15.51030	11.44270	15.49900	11.46290	15.49500	11.45640	15.50440	11.45320
13	15.5	12.5	15.49400	12.48250	15.49370	12.50380	15.49290	12.50500	15.49740	12.49780	15.50040	12.51030
14	15.5	13.5	15.46800	13.49950	15.47580	13.49550	15.47380	13.49740	15.47780	13.49650	15.48470	13.49850
15	15.5	14.5	15.52870	14.50370	15.52950	14.51640	15.51810	14.50180	15.51790	14.49810	15.50450	14.50900
16	15.5	15.5	15.46860	15.52710	15.46570	15.52750	15.48800	15.52190	15.48150	15.51080	15.47550	15.51170
17	15.5	16.5	15.50480	16.55600	15.51950	16.53950	15.52440	16.52870	15.53420	16.51870	15.53140	16.53700
18	15.5	17.5	15.56470	17.52720	15.55880	17.54500	15.54640	17.56200	15.55080	17.57300	15.54110	17.55800

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	15.5	0.5	15.56330	0.35602	15.53740	0.36516	15.55730	0.36305	15.55670	0.35430	15.56540	0.37875
2	15.5	1.5	15.53320	1.43944	15.51540	1.43858	15.53790	1.43901	15.53320	1.43296	15.51100	1.43530
3	15.5	2.5	15.51210	2.39866	15.50710	2.40091	15.49500	2.40211	15.47870	2.41883	15.47990	2.39895
4	15.5	3.5	15.44800	3.44981	15.45520	3.45454	15.46520	3.44829	15.45310	3.43633	15.43990	3.43511
5	15.5	4.5	15.40500	4.41389	15.42600	4.43380	15.41750	4.42797	15.42440	4.41502	15.40650	4.41821
6	15.5	5.5	15.46850	5.42659	15.48000	5.43459	15.48200	5.44488	15.48570	5.41644	15.41740	5.42989
7	15.5	6.5	15.49800	6.43818	15.20290	6.43852	15.51580	6.43187	15.50950	6.43285	15.51000	6.43345
8	15.5	7.5	15.47500	7.46411	15.47770	7.45956	15.47910	7.46454	15.46040	7.45146	15.47280	7.44692
9	15.5	8.5	15.46730	8.47004	15.45040	8.46532	15.46930	8.49028	15.44990	8.46092	15.46570	8.46666
10	15.5	9.5	15.53610	9.48048	15.54520	9.46081	15.53540	9.46555	15.53620	9.46514	15.54200	9.47363
11	15.5	10.5	15.48420	10.48460	15.48860	10.49730	15.48100	10.49780	15.48040	10.49380	15.49120	10.48780
12	15.5	11.5	15.49930	11.45030	15.50670	11.47000	15.50720	11.46500	15.49570	11.45550	15.50100	11.45570
13	15.5	12.5	15.50370	12.50890	15.50740	12.49600	15.48880	12.49120	15.49830	12.51090	15.49440	12.49200
14	15.5	13.5	15.47390	13.49220	15.57260	13.49980	15.47590	13.50250	15.46870	13.49360	15.47320	13.49190
15	15.5	14.5	15.53440	14.49680	15.53690	14.48640	15.53020	14.50020	15.51740	14.51800	15.52670	14.49730
16	15.5	15.5	15.48160	15.52070	15.46710	15.52130	15.47160	15.51070	15.46400	15.51790	15.46110	15.51970
17	15.5	16.5	15.51620	16.54640	15.53580	16.51740	15.52530	16.51910	15.52740	16.52460	15.52290	16.53190
18	15.5	17.5	15.55230	17.56190	15.55510	17.55350	15.54530	17.57500	15.55210	17.52700	15.54510	17.55870

Dengan $x = 16,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	16.5	0.5	16.47050	0.43680	16.47830	0.44446	16.47040	0.43327	16.47290	0.45732	16.47050	0.44834
2	16.5	1.5	16.49430	1.44796	16.49730	1.43864	16.49600	1.45322	16.50890	1.44733	16.49610	1.46186
3	16.5	2.5	16.50020	2.48251	16.49690	2.48466	16.50800	2.47927	16.49610	2.47628	16.49780	2.48450
4	16.5	3.5	16.48280	3.51469	16.49470	3.52250	16.47200	3.51846	16.48500	3.50050	16.48390	3.50772
5	16.5	4.5	16.52460	4.53027	16.52750	4.52580	16.51580	4.51755	16.51440	4.51655	16.52500	4.52946
6	16.5	5.5	16.51890	5.54087	16.53050	5.54569	16.52510	5.53462	16.52590	5.54634	16.52630	5.54834
7	16.5	6.5	16.51010	6.51340	16.51280	6.52161	16.50750	6.52645	16.50890	6.51517	16.50170	6.52017
8	16.5	7.5	16.45560	7.60520	16.47050	7.60211	16.47440	7.58874	16.47550	7.58549	16.47230	7.59834
9	16.5	8.5	16.56040	8.54867	16.55060	8.55351	16.54940	8.54264	16.55680	8.54021	16.55930	8.56219
10	16.5	9.5	16.53390	9.57385	16.53920	9.57924	16.52720	9.57267	16.52470	9.56841	16.53320	9.57835
11	16.5	10.5	16.48860	10.58310	16.47790	10.59240	16.48030	10.58610	16.48510	10.57950	16.49820	10.58740
12	16.5	11.5	16.49740	11.53250	16.49300	11.52620	16.48880	11.53270	16.49650	11.53150	16.49950	11.53370
13	16.5	12.5	16.51360	12.56790	16.51570	12.55600	16.52730	12.58030	16.51580	12.55620	16.50960	12.55360
14	16.5	13.5	16.51510	13.55100	16.52110	13.53630	16.53310	13.53840	16.52480	13.53660	16.51990	13.52220
15	16.5	14.5	16.50790	14.58290	16.57070	14.55590	16.56600	14.55830	16.56790	14.56040	16.56520	14.55900
16	16.5	15.5	16.46540	15.53270	16.45110	15.54070	16.47550	15.54110	16.45560	15.54800	16.47570	15.55670
17	16.5	16.5	16.52970	16.58200	16.52460	16.60110	16.52110	16.59300	16.52840	16.59050	16.51230	16.59620
18	16.5	17.5	16.53580	17.54720	16.52030	17.54130	16.53410	17.54730	16.53600	17.54290	16.53640	17.55240

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	16.5	0.5	16.47250	0.44063	16.47180	0.45434	16.46490	0.42207	16.47690	0.43005	16.47080	0.45004
2	16.5	1.5	16.49890	1.44598	16.49560	1.44388	16.49870	1.43424	16.49780	1.44739	16.50690	1.45001
3	16.5	2.5	16.49160	2.47863	16.49690	2.48004	16.50510	2.47519	16.50490	2.47800	16.49970	2.48850
4	16.5	3.5	16.48490	3.51455	16.48900	3.50764	16.47950	3.50873	16.49270	3.52470	16.48640	3.50869
5	16.5	4.5	16.51900	4.53008	16.53110	4.52449	16.51900	4.52455	16.53020	4.52969	16.52190	4.52732
6	16.5	5.5	16.52290	5.55109	16.52660	5.54186	16.52300	5.54389	16.51910	5.55226	16.52360	5.54481
7	16.5	6.5	16.52280	6.51994	16.50130	6.53028	16.49980	6.51666	16.50200	6.52114	16.51160	6.52140
8	16.5	7.5	16.48010	7.59382	16.47410	7.59894	16.48030	7.59786	16.48250	7.59202	16.48230	7.59797
9	16.5	8.5	16.54890	8.54582	16.55380	8.54172	16.53070	8.55517	16.55030	8.54572	16.54940	8.55917
10	16.5	9.5	16.53240	9.57075	16.54150	9.57499	16.53820	9.57650	16.55040	9.55664	16.53920	9.56571
11	16.5	10.5	16.49140	10.58850	16.49260	10.57790	16.48230	10.59620	16.48650	10.58470	16.48430	10.57410
12	16.5	11.5	16.50340	11.52860	16.50190	11.51610	16.49220	11.53040	16.50330	11.53940	16.49680	11.52920
13	16.5	12.5	16.51220	12.57010	16.51990	12.56340	16.52100	12.56180	16.52150	12.55370	16.51860	12.56830
14	16.5	13.5	16.51020	13.52990	16.51970	13.53740	16.52060	13.53740	16.52740	13.56350	16.52630	13.54500
15	16.5	14.5	16.56270	14.55720	16.57050	14.55220	16.56700	14.57320	16.56770	14.55590	16.56590	14.57420
16	16.5	15.5	16.47260	15.54880	16.45990	15.53450	16.46650	16.56800	16.47930	15.53550	16.46340	15.53920
17	16.5	16.5	16.52090	16.61350	16.51070	16.59730	16.53540	16.59470	16.52440	16.59830	16.51430	16.59070
18	16.5	17.5	16.52730	17.53530	16.52610	17.54480	16.51920	17.54270	16.52450	17.53940	16.52750	17.52730

Dengan $x = 17,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	17.5	0.5	17.42630	0.50631	17.43080	0.50370	17.42820	0.50205	17.43380	0.50890	17.42540	0.50702
2	17.5	1.5	17.48950	1.52571	17.49290	1.53302	17.49140	1.51916	17.48490	1.52722	17.48390	1.54220
3	17.5	2.5	17.47920	2.51586	17.48310	2.51011	17.49110	2.52444	17.48880	2.50514	17.46970	2.50893
4	17.5	3.5	17.49670	3.51561	17.48540	3.50808	17.49200	3.51614	17.49290	3.52705	17.49760	3.52792
5	17.5	4.5	17.47480	4.52963	17.47420	4.52837	17.48170	4.52810	17.47530	4.53192	17.46920	4.53413
6	17.5	5.5	17.52400	5.50928	17.52780	5.50521	17.52350	5.50911	17.51640	5.50754	17.52790	5.52663
7	17.5	6.5	17.52480	6.55222	17.52660	6.54255	17.52730	6.54510	17.52410	6.53848	17.52970	6.54317
8	17.5	7.5	17.47070	7.54426	17.47390	7.54040	17.47450	7.53927	17.47870	7.54649	17.47150	7.54233
9	17.5	8.5	17.46250	8.52377	17.47430	8.54004	17.46220	8.54508	17.46700	8.53761	17.47310	8.54202
10	17.5	9.5	17.52130	9.53853	17.51760	9.54003	17.52070	9.54619	17.52640	9.55092	17.51330	9.54463
11	17.5	10.5	17.45400	10.48590	17.44670	10.48520	17.44070	10.48490	17.45780	10.46660	17.45500	10.48910
12	17.5	11.5	17.46780	11.50460	17.47800	11.52560	17.49370	11.53690	17.44720	11.51750	17.47240	11.50840
13	17.5	12.5	17.46120	12.53680	17.46200	12.53620	17.45300	12.54880	17.45340	12.54860	17.45790	12.52650
14	17.5	13.5	17.45530	13.50730	17.45930	13.51290	17.45720	13.50590	17.44700	13.51020	17.45230	13.50930
15	17.5	14.5	17.51280	14.52380	17.50870	14.52340	17.51470	14.51810	17.50500	14.52570	17.50800	14.52500
16	17.5	15.5	17.54840	15.49960	17.53620	15.48890	17.55800	15.50090	17.55450	15.49540	17.56060	15.51490
17	17.5	16.5	17.56860	16.52330	17.57450	16.51010	17.57250	16.53260	17.56480	16.52910	17.57820	16.52220
18	17.5	17.5	17.58250	17.52790	17.56870	17.53330	17.57950	17.52710	17.56570	17.53230	17.56870	17.52890

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	17.5	0.5	17.43300	0.51746	17.42650	0.51205	17.43540	0.50547	17.43010	0.51731	17.43030	0.51628
2	17.5	1.5	17.46750	1.52256	17.46790	1.52317	17.47550	1.51897	17.50370	1.53456	17.48340	1.51801
3	17.5	2.5	17.48050	2.50554	17.48830	2.50623	17.49510	2.51886	17.48120	2.50780	17.47740	2.50591
4	17.5	3.5	17.49650	3.51630	17.48000	3.52159	17.47900	3.52159	17.49150	3.51123	17.48520	3.51251
5	17.5	4.5	17.48400	4.53492	17.47380	4.53628	17.49150	4.52410	17.47020	4.53524	17.46990	4.53223
6	17.5	5.5	17.52730	5.50356	17.51590	5.50673	17.52850	5.51203	17.52080	5.50723	17.52150	5.50330
7	17.5	6.5	17.51430	6.54831	17.53040	6.54710	17.53120	6.53760	17.51880	6.54732	17.52730	6.54958
8	17.5	7.5	17.46860	7.54117	17.47250	7.55075	17.47750	7.54862	17.47020	7.53715	17.46970	7.54172
9	17.5	8.5	17.46700	8.55002	17.46640	8.53908	17.46940	8.54137	17.44370	8.51694	17.47160	8.54575
10	17.5	9.5	17.51270	9.54080	17.51250	9.54398	17.51750	9.53782	17.51020	9.54041	17.52610	9.53977
11	17.5	10.5	17.44230	10.47200	17.44970	10.48230	17.43740	10.47290	17.45130	10.47640	17.45240	10.47080
12	17.5	11.5	17.47650	11.50990	17.47870	11.51350	17.48330	11.51090	17.48160	11.51250	17.45790	11.50290
13	17.5	12.5	17.45250	12.52240	17.45700	12.54360	17.44290	12.52990	17.45940	12.53930	17.45350	12.53650
14	17.5	13.5	17.45810	13.53010	17.45310	13.51520	17.44890	13.51890	17.46460	13.51370	17.45080	13.52650
15	17.5	14.5	17.50950	14.52610	17.49520	14.51290	17.50950	14.52760	17.51750	14.51770	17.50710	14.52630
16	17.5	15.5	17.55090	15.50640	17.55240	15.49970	17.55720	15.50550	17.55770	15.49020	17.55570	15.48060
17	17.5	16.5	17.56690	16.52190	17.57080	16.51640	17.56460	16.51860	17.57320	16.52400	17.57630	16.51490
18	17.5	17.5	17.57150	17.52310	17.57460	17.52640	17.57190	17.53700	17.56740	17.52780	17.57220	17.51550

Dengan $x = 18,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	18.5	0.5	18.53590	0.53036	18.53610	0.52047	18.54450	0.49233	18.54040	0.53773	18.53060	0.51216
2	18.5	1.5	18.54020	1.52223	18.53810	1.51726	18.52680	1.51997	18.53650	1.51428	18.53000	1.50929
3	18.5	2.5	18.48550	2.52773	18.48490	2.52996	18.48590	2.53964	18.48750	2.53736	18.47700	2.53592
4	18.5	3.5	18.52290	3.52470	18.52220	3.51873	18.50900	3.51689	18.50660	3.52596	18.50800	3.54435
5	18.5	4.5	18.50050	4.53668	18.50270	4.54360	18.50410	4.56113	18.50560	4.56139	18.51450	4.55608
6	18.5	5.5	18.51020	5.52574	18.50730	5.51753	18.50820	5.51895	18.50750	5.51541	18.51040	5.51576
7	18.5	6.5	18.51220	6.51895	18.51310	6.52248	18.50890	6.51987	18.51380	6.50826	18.50580	6.51606
8	18.5	7.5	18.54630	7.51318	18.55150	7.52412	18.55430	7.59627	18.54430	7.51857	18.54560	7.52084
9	18.5	8.5	18.52580	8.50879	18.53540	8.50061	18.52780	8.50304	18.52490	8.49847	18.52800	8.49267
10	18.5	9.5	18.51500	9.50508	18.52720	9.49934	18.52540	9.50224	18.51940	9.50159	18.51720	9.50523
11	18.5	10.5	18.48260	10.51510	18.49970	10.51320	18.48370	10.50400	18.48580	10.50530	18.49020	10.50650
12	18.5	11.5	18.50560	11.54880	18.49710	11.54470	18.50220	11.55620	18.49940	11.54570	18.50000	11.53910
13	18.5	12.5	18.56020	12.54590	18.49470	12.55980	18.51240	12.55050	18.50530	12.54790	18.50140	12.55730
14	18.5	13.5	18.51190	13.53530	18.53470	13.53970	18.52180	13.52220	18.52390	13.53610	18.52920	13.54260
15	18.5	14.5	18.47150	14.47250	18.46760	14.47740	18.47430	14.45770	18.47920	14.48080	18.48000	14.48860
16	18.5	15.5	18.49800	15.56820	18.51110	15.58280	18.49070	15.57930	18.51630	15.58430	18.52270	15.58300
17	18.5	16.5	18.55690	16.53340	16.54660	16.55880	18.54010	16.54690	18.55290	16.53950	18.55410	16.55550
18	18.5	17.5	18.51940	17.54180	18.52260	17.53600	18.52240	17.53050	18.51610	17.52840	18.51150	17.52120

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	18.5	0.5	18.54400	0.53066	18.52750	0.52847	18.53600	0.53269	18.54770	0.53463	18.54100	0.49017
2	18.5	1.5	18.52140	1.51812	18.52860	1.52504	18.54700	1.49442	18.52780	1.53284	18.53030	1.53292
3	18.5	2.5	18.48880	2.53773	18.48420	2.54014	18.48900	2.54209	18.47890	2.53640	18.48670	2.53337
4	18.5	3.5	18.51540	3.52011	18.51710	3.51475	18.51310	3.52174	18.51210	3.52612	18.51510	3.53106
5	18.5	4.5	18.51120	4.54240	18.50290	4.55118	18.50490	4.54886	18.51590	4.58603	18.50850	4.55052
6	18.5	5.5	18.50740	5.51558	18.50980	5.51917	18.50950	5.52216	18.51340	5.50804	18.50580	5.50521
7	18.5	6.5	18.51790	6.52520	18.51850	6.51920	18.51520	6.52049	18.51130	6.51742	18.50590	6.52212
8	18.5	7.5	18.54490	7.51409	18.56120	7.52827	18.54690	7.52657	18.53410	7.52875	18.54830	7.51916
9	18.5	8.5	18.52820	8.49385	18.53180	8.48523	18.52340	8.51601	18.52200	8.50634	18.51670	8.49077
10	18.5	9.5	18.52430	9.49440	18.51900	9.51173	18.52200	9.50735	18.51800	9.50509	18.51980	9.51062
11	18.5	10.5	18.48680	10.51070	18.48130	10.50380	18.49350	10.51400	18.49100	10.50620	18.47160	10.52140
12	18.5	11.5	18.50500	11.54220	18.50880	11.54500	18.50810	11.54620	18.49810	11.54460	18.51620	11.54030
13	18.5	12.5	18.51070	12.55550	18.50370	12.55370	18.50610	12.54830	18.51000	12.54930	18.50520	12.54960
14	18.5	13.5	18.52520	13.52610	18.52400	13.53790	18.53100	13.52400	18.52600	13.52610	18.52390	13.53290
15	18.5	14.5	18.47710	14.50190	18.45480	14.51370	18.47000	14.46440	18.48510	14.46870	18.47690	14.46720
16	18.5	15.5	18.49030	15.56430	18.50020	15.57400	18.51890	15.56870	18.50930	15.58160	18.52570	15.57780
17	18.5	16.5	18.55390	16.55390	18.54910	16.56760	18.54340	16.52720	18.54960	16.56350	18.55680	16.57640
18	18.5	17.5	18.52090	17.52930	18.51720	17.50720	18.51930	17.53560	18.52370	17.54070	18.52740	17.52800

Dengan $x = 19,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	19.5	0.5	19.52200	0.46903	19.51640	0.48382	19.50130	0.45449	19.51090	0.47013	19.50600	0.46594
2	19.5	1.5	19.51450	1.48330	19.50780	1.48410	19.51650	1.48622	19.51420	1.49582	19.52040	1.50317
3	19.5	2.5	19.55740	2.50737	19.56730	2.50422	19.57070	2.50171	19.56270	2.49940	19.56880	2.49622
4	19.5	3.5	19.48950	3.52097	19.48460	3.51378	19.48100	3.51593	19.48100	3.52868	19.48510	3.51276
5	19.5	4.5	19.51000	4.52043	19.50930	4.51680	19.50500	4.51686	19.51710	4.52186	19.50800	4.52121
6	19.5	5.5	19.52930	5.53078	19.53120	5.54007	19.52780	5.52846	19.54360	5.54416	19.52510	5.54051
7	19.5	6.5	19.58460	6.51828	19.57820	6.52337	19.57660	6.52399	19.56780	6.54020	19.57440	6.52469
8	19.5	7.5	19.50690	7.48418	19.51580	7.48250	19.51240	7.47785	19.51450	7.49808	19.50790	7.49109
9	19.5	8.5	19.51900	8.48896	19.52460	8.48955	19.52160	8.48747	19.52190	8.49052	19.51430	8.49608
10	19.5	9.5	19.51840	9.52665	19.52100	9.50278	19.52580	9.51777	19.52280	9.50418	19.52260	9.49991
11	19.5	10.5	19.57450	10.52260	19.58700	10.49430	19.56830	10.52840	19.58600	10.50980	19.57500	10.52330
12	19.5	11.5	19.56760	11.51300	19.56150	11.51880	19.57840	11.51650	19.56290	11.52760	19.56230	11.53610
13	19.5	12.5	19.56580	12.51680	19.56470	12.52630	19.56570	12.52280	19.55060	12.52410	19.56230	12.55350
14	19.5	13.5	19.54290	13.51490	19.53950	13.53540	19.54330	13.51560	19.54600	13.52930	19.55670	13.50320
15	19.5	14.5	19.62780	14.48450	19.61340	14.49790	19.62680	14.48360	19.61840	14.48810	19.62560	14.47720
16	19.5	15.5	19.56120	15.50210	19.57190	15.49730	19.55650	15.48830	19.55600	15.49040	19.56050	15.49150
17	19.5	16.5	19.49360	16.50760	19.47950	16.51700	19.47140	16.50610	19.47690	16.51410	19.46070	16.51210
18	19.5	17.5	19.53490	17.50450	19.54340	17.51470	19.53740	17.53940	19.54380	17.50960	19.54910	17.54090

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	19.5	0.5	19.51290	0.46936	19.50940	0.46141	19.50860	0.46874	19.51590	0.46265	19.52210	0.48259
2	19.5	1.5	19.51120	1.48705	19.51850	1.49478	19.53200	1.49840	19.50570	1.49827	19.52190	1.50838
3	19.5	2.5	19.56010	2.49441	19.56220	2.50152	19.57090	2.49391	19.56740	2.50262	19.56370	2.50245
4	19.5	3.5	19.48300	3.51653	19.48440	3.51723	19.48500	3.51105	19.48430	3.52227	19.48710	3.52109
5	19.5	4.5	19.51640	4.52532	19.50840	4.52086	19.50540	4.51229	19.51130	4.51841	19.50560	4.52148
6	19.5	5.5	19.52290	5.54143	19.53330	5.54352	19.52660	5.53650	19.52660	5.54361	19.51960	5.53110
7	19.5	6.5	19.57950	6.51975	19.55910	6.50673	19.57470	6.52406	19.56320	6.53313	19.56480	6.53053
8	19.5	7.5	19.51640	7.48884	19.50650	7.48982	19.52110	7.47266	19.51390	7.47584	19.50840	7.48750
9	19.5	8.5	19.51650	8.48945	19.51740	8.49136	19.52320	8.48644	19.51750	8.49006	19.52400	8.48317
10	19.5	9.5	19.52760	9.51412	19.50940	9.50935	19.51630	9.51581	19.52980	9.50105	19.52880	9.51881
11	19.5	10.5	19.57210	10.53080	19.58700	10.50340	19.58230	10.51600	19.59420	10.48250	19.56650	10.50060
12	19.5	11.5	19.57420	11.50490	19.54950	11.52070	19.55910	11.52720	19.55530	11.50880	19.56980	11.51390
13	19.5	12.5	19.57030	12.54750	19.56780	12.51450	19.56540	12.54570	19.56640	12.53750	19.58080	12.53610
14	19.5	13.5	19.53510	13.54910	19.54280	13.53140	19.54750	13.52710	19.55070	13.50570	19.53730	13.53780
15	19.5	14.5	19.62810	14.47660	19.60790	14.49910	19.62450	14.48390	19.62580	14.48250	19.61630	14.49330
16	19.5	15.5	19.56450	15.50150	19.56480	15.50510	19.56230	15.50070	19.56610	15.49810	19.55530	15.49250
17	19.5	16.5	19.47630	16.51050	19.47710	16.52030	19.47400	16.50490	19.48040	16.52100	19.45720	16.51190
18	19.5	17.5	19.54280	17.50730	19.54370	17.54500	19.54380	17.53170	19.54180	17.50850	19.54220	17.50120

Dengan $x = 20,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	20.5	0.5	20.48640	0.50904	20.47560	0.50659	20.47580	0.50491	20.47930	0.51792	20.47730	0.51679
2	20.5	1.5	20.47730	1.42481	20.47520	1.40827	20.47810	1.41380	20.46950	1.42513	20.44810	1.42325
3	20.5	2.5	20.51110	2.50100	20.51780	2.50895	20.50630	2.51187	20.50580	2.51415	20.49550	2.51374
4	20.5	3.5	20.46850	3.49562	20.47940	3.51087	20.47440	3.50471	20.48200	3.49967	20.46920	3.49987
5	20.5	4.5	20.46750	4.46846	20.46450	4.46768	20.48220	4.47683	20.48180	4.46360	20.46040	4.46680
6	20.5	5.5	20.47100	5.48975	20.47500	5.48269	20.46770	5.50300	20.46670	5.49324	20.47130	5.48655
7	20.5	6.5	20.46900	6.52070	20.47470	6.50549	20.47440	6.51015	20.46810	6.51013	20.47890	6.52722
8	20.5	7.5	20.45600	7.48400	20.45090	7.49989	20.44630	7.47906	20.44340	7.47633	20.45810	7.48263
9	20.5	8.5	20.45720	8.52757	20.45840	8.53250	20.45350	8.53834	20.46170	8.52932	20.46710	8.52311
10	20.5	9.5	20.44020	9.50209	20.43670	9.50470	20.44270	9.50263	20.43760	9.50859	20.44030	9.50098
11	20.5	10.5	20.49730	10.49720	20.49910	10.49160	20.49440	10.50530	20.48730	10.49860	20.48840	10.48940
12	20.5	11.5	20.54730	11.50240	20.54130	11.49880	20.53660	11.50040	20.54960	11.50380	20.53580	11.49960
13	20.5	12.5	20.51230	12.52320	20.51360	12.52300	20.50960	12.53230	20.50980	12.53660	20.51550	12.54190
14	20.5	13.5	20.53420	13.53530	20.52930	13.52690	20.54210	13.53840	20.53830	13.53550	20.53950	13.53530
15	20.5	14.5	20.52080	14.53170	20.51090	14.52390	20.50511	14.52470	20.50000	14.52580	20.50560	14.51940
16	20.5	15.5	20.49530	15.51220	20.50280	15.49580	20.51310	15.50860	20.50850	15.51040	20.50270	15.50300
17	20.5	16.5	20.52990	16.51740	20.52880	16.52460	20.52770	16.52150	20.50410	16.52570	20.52310	16.52090
18	20.5	17.5	20.57200	17.48040	20.57510	17.45930	20.56960	17.45150	20.57490	17.48000	20.56950	17.45510

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	20.5	0.5	20.49250	0.51869	20.47060	0.50553	20.49390	0.51032	20.47850	0.52280	20.47960	0.50505
2	20.5	1.5	20.46690	1.41684	20.48240	1.42120	20.46850	1.42499	20.46740	1.42524	20.46520	1.42212
3	20.5	2.5	20.50740	2.50546	20.51580	2.50169	20.51230	2.50886	20.51320	2.53494	20.52780	2.51902
4	20.5	3.5	20.47420	3.49257	20.47910	3.51747	20.50500	3.47299	20.46480	3.49406	20.47190	3.48546
5	20.5	4.5	20.47140	4.48951	20.47450	4.48756	20.46750	4.49451	20.48240	4.47175	20.46450	4.48909
6	20.5	5.5	20.46670	5.48490	20.47120	5.50466	20.46600	5.52191	20.47470	5.49822	20.47340	5.48772
7	20.5	6.5	20.47820	6.50971	20.46780	6.52306	20.47910	6.53285	20.46570	6.50598	20.47330	6.52326
8	20.5	7.5	20.44250	7.48735	20.44870	7.48655	20.43510	7.48396	20.44390	7.49473	20.44740	7.47550
9	20.5	8.5	20.46590	8.53156	20.45640	8.52847	20.45140	8.53330	20.45720	8.53371	20.46040	8.53516
10	20.5	9.5	20.44050	9.51777	20.44210	9.49874	20.43530	9.50984	20.45170	9.50531	20.43820	9.50497
11	20.5	10.5	20.48990	10.50280	20.49890	10.50870	20.47850	10.50020	20.49050	10.49920	20.48850	10.49420
12	20.5	11.5	20.54370	11.49800	20.53260	11.50580	20.54430	11.50970	20.54560	11.50510	20.54380	11.49840
13	20.5	12.5	20.50130	12.53040	20.50660	12.52080	20.50630	12.53360	20.48760	12.56740	20.51630	12.53590
14	20.5	13.5	20.54050	13.52740	20.52650	13.52430	20.53680	13.53840	20.52700	13.54560	20.54340	13.54370
15	20.5	14.5	20.51440	14.52540	20.50740	14.52540	20.52040	14.51540	20.50770	14.52700	20.50390	14.52900
16	20.5	15.5	20.49430	15.50600	20.49950	15.50020	20.51400	15.51730	20.50640	15.50540	20.50670	15.49410
17	20.5	16.5	20.52630	16.52510	20.53140	16.51070	20.53460	16.51820	20.53720	16.53460	20.53180	16.52380
18	20.5	17.5	20.56780	17.46000	20.56290	17.44780	20.55440	17.46210	20.57340	17.48000	20.56470	17.47330

Dengan $x = 21,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	21.5	0.5	21.48330	0.54308	21.47980	0.54711	21.48650	0.54899	21.46590	0.53891	21.47650	0.54447
2	21.5	1.5	21.46760	1.50122	21.47020	1.51791	21.46760	1.49588	21.47160	1.48405	21.47340	1.50874
3	21.5	2.5	21.54150	2.51730	21.53370	2.51773	21.53210	2.50823	21.54070	2.49634	21.53110	2.51031
4	21.5	3.5	21.49360	3.50163	21.46890	3.50360	21.49130	3.50130	21.48820	3.49398	21.47790	3.49862
5	21.5	4.5	21.49440	4.51742	21.46040	4.52928	21.48290	4.51544	21.47440	4.52656	21.47880	4.53711
6	21.5	5.5	21.51570	5.54779	21.51230	5.54930	21.51050	5.54027	21.51190	5.55747	21.51230	5.54644
7	21.5	6.5	21.53540	6.51090	21.51050	6.51196	21.52260	6.50038	21.52840	6.49626	21.52690	6.51461
8	21.5	7.5	21.56780	7.49497	21.56570	7.50749	21.55250	7.48912	21.55710	7.50095	21.57850	7.48194
9	21.5	8.5	21.54510	8.45792	21.54930	8.45604	21.55010	8.45107	21.55240	8.45479	21.55070	8.46259
10	21.5	9.5	21.60450	9.50926	21.61920	9.50285	21.60360	9.49953	21.61000	9.50876	21.60280	9.49836
11	21.5	10.5	21.65490	10.49411	21.66080	10.48390	21.66510	10.49290	21.66170	10.48150	21.65710	10.50940
12	21.5	11.5	21.53960	11.51460	21.52940	11.52580	21.53380	11.52140	21.53960	11.51290	21.54310	11.51160
13	21.5	12.5	21.55600	12.50170	21.55820	12.50630	21.55210	12.49660	21.55930	12.50530	21.54730	12.49620
14	21.5	13.5	21.50840	13.48480	21.51240	13.48530	21.51450	13.48320	21.51830	13.50650	21.51940	13.48830
15	21.5	14.5	21.51890	14.53660	21.51210	14.53350	21.49440	14.54500	21.51830	14.53650	21.52000	14.52820
16	21.5	15.5	21.52500	15.48010	21.51870	15.47610	21.51910	15.46070	21.50550	15.50150	21.52350	15.47950
17	21.5	16.5	21.47800	16.51570	21.48800	16.49710	21.49230	16.50770	21.49370	16.53150	21.48810	16.52830
18	21.5	17.5	21.51680	17.50760	21.52520	17.49540	21.53150	17.51840	21.50530	17.47650	21.51210	17.51910

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	21.5	0.5	21.49230	0.54122	21.47150	0.53860	21.48470	0.56527	21.49470	0.54707	21.48720	0.54988
2	21.5	1.5	21.46570	1.48550	21.47350	1.48668	21.46240	1.48685	21.45740	1.50040	21.45730	1.49682
3	21.5	2.5	21.53610	2.50838	21.53670	2.51509	21.51860	2.51554	21.51830	2.51470	21.52020	2.51240
4	21.5	3.5	21.49320	3.49771	21.49780	3.49904	21.49220	3.47684	21.49310	3.50435	21.49620	3.48838
5	21.5	4.5	21.46980	4.53305	21.48090	4.52541	21.47900	4.52058	21.47210	4.52257	21.47970	4.52315
6	21.5	5.5	21.50660	5.54228	21.50690	5.55889	21.51110	5.54968	21.51080	5.54699	21.51190	5.55192
7	21.5	6.5	21.53130	6.50373	21.51590	6.50895	21.50120	6.49694	21.51760	6.50861	21.52090	6.50830
8	21.5	7.5	21.56060	7.49423	21.56140	7.50049	21.55130	7.49191	21.56410	7.49799	21.54560	7.48752
9	21.5	8.5	21.55560	8.45198	21.54880	8.45726	21.54940	8.46089	21.54880	8.45681	21.54980	8.46208
10	21.5	9.5	21.61220	9.50133	21.60960	9.51850	21.59990	9.50574	21.60720	9.50410	21.60810	9.50356
11	21.5	10.5	21.65420	10.49190	21.64790	10.48740	21.65630	10.51440	21.60050	10.49750	21.66240	10.49840
12	21.5	11.5	21.54190	11.50980	21.52840	11.53030	21.52320	11.56850	21.54200	11.51670	21.52680	11.51300
13	21.5	12.5	21.56240	12.49450	21.54660	12.51190	21.55890	12.50220	21.54830	12.49930	21.55830	12.50270
14	21.5	13.5	21.51880	13.49370	21.51880	13.47860	21.51760	13.51660	21.50510	13.50610	21.51150	13.51390
15	21.5	14.5	21.51910	14.53170	21.51120	14.53080	21.51740	14.54240	21.52570	14.54500	21.51420	14.52590
16	21.5	15.5	21.52220	15.47210	21.51730	15.47410	21.52760	15.46310	21.49300	15.49910	21.51980	15.46960
17	21.5	16.5	21.48130	16.53270	21.48440	16.50790	21.49250	16.51010	21.48210	16.49380	21.46910	16.50930
18	21.5	17.5	21.52100	17.47740	21.51130	17.49180	21.49420	17.51270	21.53630	17.46920	21.51630	17.49150

Dengan $x = 22,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	22.5	0.5	22.48980	0.54709	22.49020	0.53253	22.50040	0.54331	22.49750	0.51518	22.48830	0.54399
2	22.5	1.5	22.41220	1.48942	22.41940	1.47979	22.40690	1.48644	22.41620	1.48135	22.41430	1.50742
3	22.5	2.5	22.56620	2.50420	22.56590	2.51377	22.57960	2.52317	22.57100	2.50598	22.56520	2.51368
4	22.5	3.5	22.50100	3.54449	22.50340	3.55039	22.49320	3.56376	22.48460	3.55386	22.48320	3.53831
5	22.5	4.5	22.53220	4.54023	22.53380	4.53733	22.53550	4.53677	22.54320	4.53928	22.52350	4.54075
6	22.5	5.5	22.54640	5.52823	22.53010	5.53664	22.53500	5.53339	22.53370	5.53779	22.53460	5.52579
7	22.5	6.5	22.57000	6.56526	22.55830	6.54045	22.57010	6.54357	22.56400	6.52842	22.55920	6.54826
8	22.5	7.5	22.54160	7.54071	22.53820	7.53953	22.53170	7.54624	22.54180	7.53320	22.53770	7.53981
9	22.5	8.5	22.54930	8.49419	22.55310	8.49837	22.54460	8.49688	22.54730	8.50527	22.54690	8.49331
10	22.5	9.5	22.53380	9.51352	22.54190	9.50891	22.53000	9.50303	22.53720	9.51713	22.53230	9.51308
11	22.5	10.5	22.51050	10.51040	22.52420	10.50160	22.52130	10.50350	22.52940	10.51510	22.50780	10.51810
12	22.5	11.5	22.54990	11.50990	22.54650	11.51710	22.54900	11.52020	22.54520	11.52470	22.52260	11.52480
13	22.5	12.5	22.53940	12.51040	22.53700	12.53640	22.54490	12.53130	22.54560	12.53690	22.54730	12.50740
14	22.5	13.5	22.53890	13.50350	22.54410	13.49260	22.53770	13.50600	22.54440	13.50930	22.54190	13.50890
15	22.5	14.5	22.52700	14.55470	22.53050	14.56260	22.53770	14.55380	22.53660	14.55000	22.53550	14.55750
16	22.5	15.5	22.55170	15.50970	22.55400	15.53070	22.56790	15.51690	22.55390	15.51910	22.55970	15.52290
17	22.5	16.5	22.55850	16.46500	22.57070	16.48880	22.55530	16.46490	22.54170	16.49850	22.55470	16.47810
18	22.5	17.5	22.55770	17.53990	22.52520	17.56640	22.56050	17.51710	22.56020	17.53580	22.55990	17.55080

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	22.5	0.5	22.47530	0.53731	22.49080	0.55162	22.48560	0.54160	22.48830	0.51306	22.48080	0.52863
2	22.5	1.5	22.40890	1.46986	22.42100	1.47797	22.42560	1.48339	22.41090	1.48725	22.40170	1.48829
3	22.5	2.5	22.55500	2.51835	22.56660	2.51009	22.56600	2.49859	22.56080	2.52038	22.55440	2.51628
4	22.5	3.5	22.49180	3.54968	22.48620	3.54706	22.47750	3.54141	22.49360	3.56333	22.49470	3.55414
5	22.5	4.5	22.54260	4.54641	22.54170	4.53292	22.51530	4.53773	22.52400	4.53430	22.52880	4.53897
6	22.5	5.5	22.53910	5.53505	22.54190	5.52460	22.53470	5.53715	22.54650	5.53381	22.53090	5.53908
7	22.5	6.5	22.58010	6.54727	22.55420	6.53367	22.55600	6.53853	22.56250	6.54221	22.56260	6.54364
8	22.5	7.5	22.55270	7.53485	22.54070	7.55209	22.54170	7.53223	22.54130	7.54487	22.53340	7.54328
9	22.5	8.5	22.56880	8.46674	22.55500	8.49145	22.54160	8.48988	22.55260	8.49958	22.54430	8.49936
10	22.5	9.5	22.54160	9.51498	22.53380	9.51411	22.54030	9.52919	22.55580	9.48897	22.54430	9.52440
11	22.5	10.5	22.52440	10.50230	22.52070	10.50990	22.50910	10.50370	22.51030	10.51790	22.52520	10.50170
12	22.5	11.5	22.55680	11.51380	22.55580	11.51580	22.56570	11.51660	22.54410	11.51690	22.55630	11.53400
13	22.5	12.5	22.54430	12.52410	22.54320	12.52600	22.53690	12.50980	22.54010	12.50950	22.53930	12.52470
14	22.5	13.5	22.54480	13.51270	22.53640	13.49890	22.54450	13.50300	22.53760	13.50250	22.54510	13.48600
15	22.5	14.5	22.52890	14.55680	22.53330	14.54660	22.53170	14.55890	22.53950	14.55520	22.53180	14.54250
16	22.5	15.5	22.54580	15.51180	22.55310	15.51660	22.55750	15.51950	22.54970	15.52890	22.55530	15.53110
17	22.5	16.5	22.56150	16.46590	22.55850	16.48240	22.56040	16.48070	22.53840	16.48630	22.55450	16.47710
18	22.5	17.5	22.55800	17.51020	22.55910	17.52910	22.55790	17.51400	22.56320	17.53050	22.56640	17.55800

Dengan $x = 23,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	23.5	0.5	23.44280	0.46213	23.43410	0.46318	23.43590	0.44753	23.44900	0.45422	23.44970	0.45882
2	23.5	1.5	23.49530	1.47519	23.50350	1.49365	23.50440	1.47021	23.50440	1.44910	23.49730	1.47245
3	23.5	2.5	23.54900	2.43783	23.55510	2.45644	23.56210	2.44695	23.54370	2.43735	23.54890	2.44611
4	23.5	3.5	23.51590	3.48125	23.50800	3.47635	23.50840	3.48173	23.51140	3.47548	23.51090	3.47132
5	23.5	4.5	23.51850	4.53587	23.52650	4.54897	23.51730	4.52887	23.52220	4.53138	23.52960	4.53750
6	23.5	5.5	23.54050	5.54377	23.55250	5.54197	23.54400	5.53277	23.54320	5.54544	23.53990	5.54423
7	23.5	6.5	23.54270	6.48504	23.53680	6.49576	23.55310	6.47862	23.54740	6.49006	23.54070	6.49413
8	23.5	7.5	23.54310	7.48801	23.54180	7.48832	23.54710	7.49465	23.53020	7.48183	23.53370	7.49157
9	23.5	8.5	23.53610	8.51787	23.49830	8.54688	23.53300	8.52076	23.53620	8.53149	23.52620	8.51400
10	23.5	9.5	23.51450	9.51393	23.51870	9.51511	23.49830	9.50171	23.51230	9.50854	23.52060	9.50028
11	23.5	10.5	23.52540	10.50420	23.51180	10.51290	23.50670	10.50900	23.50470	10.50160	23.50840	10.50350
12	23.5	11.5	23.49740	11.50210	23.49550	11.50080	23.48900	11.49730	23.52830	11.48110	23.49740	11.49310
13	23.5	12.5	23.53440	12.50470	23.53910	12.49360	23.54650	12.48640	23.53730	12.50400	23.52450	12.48890
14	23.5	13.5	23.50020	13.50950	23.49580	13.52670	23.44910	13.51810	23.50760	13.51560	23.51580	13.51640
15	23.5	14.5	23.51300	14.49550	23.53320	14.46020	23.52020	14.46440	23.52360	14.48690	23.51070	14.49760
16	23.5	15.5	23.51730	15.48550	23.52410	15.48740	23.52210	15.49750	23.52080	15.48990	23.51920	15.49530
17	23.5	16.5	23.49060	16.52650	23.48630	16.53170	23.49660	16.50100	23.48240	16.52670	23.49380	16.54100
18	23.5	17.5	23.54770	17.49400	23.56710	17.47270	23.54820	17.50740	23.59150	17.48030	23.54450	17.50810

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	23.5	0.5	23.45360	0.46659	23.44750	0.44931	23.44990	0.44897	23.44410	0.45855	23.45110	0.45529
2	23.5	1.5	23.50010	1.45794	23.49500	1.47232	23.49710	1.47314	23.51040	1.49456	23.49310	1.48821
3	23.5	2.5	23.54170	2.43474	23.54750	2.44849	23.53490	2.44974	23.55060	2.43868	23.54410	2.43772
4	23.5	3.5	23.51140	3.47451	23.51290	3.47766	23.50710	3.47318	23.50310	3.47543	23.50970	3.48494
5	23.5	4.5	23.52360	4.52298	23.51430	4.53481	23.52050	4.53806	23.51930	4.54164	23.51770	4.53025
6	23.5	5.5	23.54380	5.53625	23.54690	5.54417	23.54920	5.54893	23.53810	5.54714	23.53810	5.54354
7	23.5	6.5	23.55360	6.48079	23.53570	6.48915	23.52390	6.53900	23.54260	6.49134	23.55390	6.48173
8	23.5	7.5	23.52170	7.58415	23.53480	7.51428	23.53990	7.48186	23.53340	7.49929	23.53380	7.47893
9	23.5	8.5	23.51210	8.52060	23.52880	8.53495	23.52640	8.51823	23.53400	8.52230	23.52190	8.52117
10	23.5	9.5	23.51690	9.50712	23.52410	9.51123	23.51560	9.49887	23.50900	9.50348	23.51420	9.50585
11	23.5	10.5	23.50140	10.50530	23.49600	10.51010	23.50780	10.51650	23.52510	10.50730	23.51330	10.50380
12	23.5	11.5	23.49660	11.49430	23.48990	11.49920	23.49640	11.49660	23.50410	11.48620	23.50000	11.49300
13	23.5	12.5	23.54480	12.48620	23.53180	12.48070	23.52460	12.49060	23.54170	12.49700	23.53110	12.48130
14	23.5	13.5	23.50090	13.53150	23.49680	13.51280	23.50480	13.52490	23.50030	13.53390	23.49560	13.51910
15	23.5	14.5	23.51470	14.46310	23.50030	14.47030	23.52090	14.46340	23.51630	14.47600	23.50670	14.49790
16	23.5	15.5	23.52010	15.49150	23.51530	15.48610	23.51960	15.48300	23.50550	15.49340	23.51800	15.48730
17	23.5	16.5	23.49550	16.54060	23.48770	16.51560	23.48680	16.51390	23.49090	16.53580	23.48150	16.53860
18	23.5	17.5	23.54830	17.50600	23.55310	17.51400	23.54650	17.49290	23.55690	17.47640	23.54960	17.50480

Dengan $x = 24,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	24.5	0.5	24.50970	0.45062	24.51600	0.45065	24.50410	0.45336	24.51400	0.45727	24.51470	0.43665
2	24.5	1.5	24.44900	1.51960	24.45080	1.52752	24.43820	1.50837	24.43810	1.51133	24.43650	1.51784
3	24.5	2.5	24.47960	2.46767	24.46960	2.47333	24.48140	2.46135	24.48820	2.45941	24.48820	2.47999
4	24.5	3.5	24.50800	3.52186	24.52380	3.51969	24.49370	3.52732	24.51220	3.52855	24.51530	3.53603
5	24.5	4.5	24.49080	4.53559	24.47780	4.52551	24.49810	4.50702	24.47530	4.53713	24.48470	4.53442
6	24.5	5.5	24.53320	5.51356	24.52570	5.51141	24.54060	5.51183	24.50720	5.52417	24.52900	5.51622
7	24.5	6.5	24.51790	6.52127	24.50970	6.52518	24.53140	6.53819	24.52080	6.52101	24.52120	6.51085
8	24.5	7.5	24.51470	7.49839	24.51110	7.48908	24.52110	7.48051	24.51360	7.49437	24.52900	7.49928
9	24.5	8.5	24.47440	8.53550	24.47190	8.54082	24.49630	8.52552	24.46620	8.53422	24.47640	8.52447
10	24.5	9.5	24.46500	9.51381	24.45810	9.50152	24.45700	9.50277	24.46990	9.50566	24.47050	9.51038
11	24.5	10.5	24.48720	10.47950	24.49250	10.48910	24.48290	10.47130	24.47700	10.50410	24.49070	10.48500
12	24.5	11.5	24.49550	11.50520	24.50270	11.50810	24.49080	11.51180	24.50000	11.50950	24.50080	11.51680
13	24.5	12.5	24.47720	12.51110	24.48660	12.50970	24.49620	12.50500	24.48910	12.51360	24.50630	12.51480
14	24.5	13.5	24.50910	13.53270	24.51710	13.53030	24.51420	13.52490	24.50430	13.51970	24.48800	13.52950
15	24.5	14.5	24.46770	14.52350	24.45310	14.51670	24.45520	14.54140	24.46410	14.51610	24.45570	14.53930
16	24.5	15.5	24.45380	15.50080	24.45350	15.51460	24.47380	15.59210	24.45770	15.50410	24.45700	15.58120
17	24.5	16.5	24.40750	16.54140	24.46420	16.52470	24.47020	16.52690	24.46160	16.52000	24.47130	16.52750
18	24.5	17.5	24.45730	17.52190	24.44330	17.50860	24.47120	17.51120	24.46080	17.48700	24.48650	17.46720

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	24.5	0.5	24.50600	0.45902	24.49710	0.45010	24.50680	0.45412	24.50860	0.45339	24.51550	0.45301
2	24.5	1.5	24.44050	1.51203	24.43420	1.50704	24.43990	1.50890	24.45040	1.50607	24.44590	1.51716
3	24.5	2.5	24.47950	2.47529	24.50880	2.42559	24.47200	2.46505	24.47990	2.47280	24.69300	2.45772
4	24.5	3.5	24.53130	3.50386	24.53030	3.51241	24.51540	3.50985	24.51110	3.53369	24.52370	3.51427
5	24.5	4.5	24.47570	4.51853	24.48260	4.51251	24.48620	4.51533	24.47900	4.52446	24.47090	4.51497
6	24.5	5.5	24.53560	5.51932	24.53390	5.51777	24.51380	5.51870	24.52060	5.51962	24.52360	5.52194
7	24.5	6.5	24.54010	6.50837	24.52480	6.51467	24.52720	6.49727	24.52460	6.50955	24.51820	6.51757
8	24.5	7.5	24.51470	7.50037	24.50360	7.47950	24.51090	7.50113	24.51900	7.49291	24.51320	7.49465
9	24.5	8.5	24.47120	8.53907	24.47140	8.54071	24.47280	8.54093	24.47670	8.52305	24.47000	8.53282
10	24.5	9.5	24.45960	9.50816	24.46990	9.51287	24.45540	9.50435	24.46340	9.51395	24.46530	9.50879
11	24.5	10.5	24.48740	10.48660	24.49300	10.47460	24.48400	10.48710	24.49810	10.48390	24.48770	10.49880
12	24.5	11.5	24.50170	11.51530	24.50610	11.51990	24.50040	11.50700	24.51350	11.49960	24.50330	11.50960
13	24.5	12.5	24.48940	12.50720	24.50630	12.52770	24.50160	12.51800	24.49830	12.51080	24.50090	12.50470
14	24.5	13.5	24.50040	13.52900	24.51000	13.52420	24.49720	13.52560	24.50120	13.52990	24.51590	13.53060
15	24.5	14.5	24.45550	14.54210	24.45040	14.51570	24.45620	14.52520	24.44880	14.54060	24.50890	14.50280
16	24.5	15.5	24.46240	15.50350	24.46350	15.50340	24.47140	15.50990	24.45710	15.50340	24.47090	15.50830
17	24.5	16.5	24.47890	16.53870	24.40600	16.54010	24.47470	16.53840	24.48070	16.52570	24.47270	16.53990
18	24.5	17.5	24.46960	17.50610	24.47010	17.52510	24.45730	17.50780	24.45700	17.50240	24.46160	17.50180

Dengan $x = 25,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	25.5	0.5	25.49170	0.44837	25.50140	0.45266	25.51030	0.46493	25.50430	0.45164	25.48950	0.45221
2	25.5	1.5	25.49090	1.49267	25.47980	1.48412	25.48850	1.47923	25.49560	1.50015	25.49520	1.48278
3	25.5	2.5	25.58380	2.54146	25.58990	2.54675	25.58400	2.55163	25.57710	2.54007	25.58510	2.54384
4	25.5	3.5	25.54260	3.52747	25.53270	3.51433	25.53540	3.51151	25.53930	3.51637	25.53660	3.51644
5	25.5	4.5	25.50330	4.53185	25.51450	4.54777	25.50980	4.55495	25.52580	4.51433	25.49370	4.58241
6	25.5	5.5	25.54290	5.55863	25.55290	5.56104	25.54550	5.55055	25.55340	5.55427	25.53710	5.57072
7	25.5	6.5	25.45760	6.45400	25.45050	6.44601	25.45300	6.44144	25.44930	6.44795	25.46130	6.44391
8	25.5	7.5	25.46910	7.50448	25.47960	7.51033	25.47340	7.51276	25.47450	7.51435	25.48410	7.51730
9	25.5	8.5	25.51100	8.55194	25.52560	8.55812	25.51480	8.55311	25.51420	8.53699	25.51920	8.55029
10	25.5	9.5	25.50200	9.52066	25.50070	9.53179	25.48520	9.51932	25.50000	9.52226	25.51280	9.52564
11	25.5	10.5	25.50630	10.49900	25.49850	10.49410	25.51660	10.51550	25.50700	10.49990	25.50900	10.48920
12	25.5	11.5	25.50090	11.55890	25.50310	11.56750	25.51200	11.56730	25.50880	11.56000	25.50300	11.58040
13	25.5	12.5	25.46310	12.50850	25.47170	12.52230	25.47380	12.50510	25.46300	12.50350	25.47750	12.51600
14	25.5	13.5	25.46700	13.48760	25.45770	13.50670	25.45990	13.49880	25.47380	13.51260	25.43440	13.49390
15	25.5	14.5	25.53080	14.53790	25.52580	14.52440	25.52990	14.54110	25.52110	14.52290	25.52330	14.51860
16	25.5	15.5	25.53950	15.52390	25.54010	15.53300	25.55020	15.53190	25.54270	15.53040	25.53800	15.51670
17	25.5	16.5	25.49950	16.54800	25.49040	16.54890	25.49710	16.54710	25.50310	16.55110	25.51090	16.54250
18	25.5	17.5	25.52090	17.51740	25.52170	17.51480	25.49930	17.51060	25.48940	17.54850	25.52590	17.50110

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	25.5	0.5	25.48970	0.44869	25.49060	0.45611	25.48710	0.45642	25.49510	0.45900	25.49230	0.45422
2	25.5	1.5	25.48430	1.49060	25.47910	1.46979	25.48540	1.50152	25.49740	1.48468	25.49770	1.49021
3	25.5	2.5	25.58400	2.54815	25.58570	2.55056	25.57900	2.54683	25.58770	2.54442	25.57920	2.54641
4	25.5	3.5	25.53480	3.51445	25.54040	3.52495	25.53290	3.51349	25.53440	3.51253	25.54340	3.51011
5	25.5	4.5	25.51020	4.53811	25.52110	4.53856	25.50750	4.52287	25.52110	4.54560	25.52110	4.52994
6	25.5	5.5	25.55350	5.55845	25.55860	5.56252	25.54900	5.56268	25.54630	5.56094	25.55630	5.56746
7	25.5	6.5	25.46270	6.44210	25.45550	6.44968	25.45870	6.45364	25.46100	6.46397	25.45510	6.44404
8	25.5	7.5	25.47290	7.50150	25.47010	7.50735	25.46660	7.51528	25.47660	7.51291	25.47080	7.51052
9	25.5	8.5	25.52880	8.56301	25.52390	8.53519	25.51750	8.55428	25.51720	8.55045	25.52000	8.54942
10	25.5	9.5	25.50990	9.52323	25.48620	9.53429	25.49360	9.53152	25.50020	9.52357	25.49710	9.53404
11	25.5	10.5	25.50710	10.48810	25.50960	10.50450	25.51520	10.51980	25.51170	10.50590	25.49370	10.50910
12	25.5	11.5	25.49520	11.55170	25.49540	11.57720	25.50520	11.56900	25.51210	11.56790	25.50280	11.56000
13	25.5	12.5	25.47670	12.51240	25.48760	12.51460	25.47560	12.50930	25.47970	12.51420	25.48070	12.49610
14	25.5	13.5	25.45830	13.50580	25.46410	13.50500	25.45230	13.51560	25.45810	13.50850	25.45340	13.50800
15	25.5	14.5	25.50200	14.51730	25.52850	14.52100	25.51230	14.52340	25.52900	14.52500	25.52020	14.51650
16	25.5	15.5	25.54370	15.52260	25.53470	15.54210	25.53910	15.52910	25.54770	15.52770	25.53950	15.51220
17	25.5	16.5	25.48640	16.54530	25.49590	16.54380	25.49620	16.54890	25.48920	16.53320	25.49100	16.53820
18	25.5	17.5	25.54550	17.50120	25.51850	17.50220	25.52860	17.51510	25.51380	17.50190	25.52170	17.52220

Dengan $x = 26,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	26.5	0.5	26.51510	0.50055	26.52200	0.51551	26.51970	0.52414	26.51760	0.51075	26.55070	0.49055
2	26.5	1.5	26.49550	1.46907	26.50570	1.46955	26.49440	1.47508	26.47740	1.45808	26.49520	1.47419
3	26.5	2.5	26.47790	2.46554	26.48040	2.47119	26.47650	2.45411	26.47900	2.45775	26.48750	2.44400
4	26.5	3.5	26.50900	3.45425	26.49140	3.43851	26.49110	3.42762	26.48640	3.43847	26.49470	3.43088
5	26.5	4.5	26.51370	4.53445	26.50570	4.52256	26.53820	4.49238	26.51260	4.52156	26.47410	4.52626
6	26.5	5.5	26.52330	5.51477	26.52090	5.51158	26.51810	5.50726	26.52660	5.52945	26.49420	5.53554
7	26.5	6.5	26.54280	6.52540	26.52420	6.49845	26.54370	6.53190	26.55290	6.50491	26.52580	6.53575
8	26.5	7.5	26.54900	7.52330	26.56730	7.51711	26.57130	7.51490	26.57380	7.50124	26.56440	7.51696
9	26.5	8.5	26.48840	8.52887	26.48370	8.51265	26.53020	8.50472	26.51510	8.50189	26.51260	8.49756
10	26.5	9.5	26.53420	9.53528	26.53890	9.54473	26.52080	9.55424	26.51950	9.54939	26.52600	9.53821
11	26.5	10.5	26.52590	10.53430	26.45000	10.55240	26.50360	10.53250	26.50320	10.53120	26.52010	10.54510
12	26.5	11.5	26.49060	11.49660	26.50170	11.48910	26.49970	11.49040	26.48830	11.48340	26.45600	11.47730
13	26.5	12.5	26.56020	12.54440	26.55500	12.54280	26.54160	12.54340	26.54610	12.54720	26.52850	12.54440
14	26.5	13.5	26.52040	13.56650	26.52760	13.56700	26.52760	13.58540	26.52100	13.57110	26.53470	13.58550
15	26.5	14.5	26.57620	14.55560	26.58060	14.56300	26.55580	14.55510	26.56870	14.54580	26.58230	14.56260
16	26.5	15.5	26.49370	15.54860	26.49290	15.53440	26.48930	15.52900	26.49190	15.53510	26.48220	15.53100
17	26.5	16.5	26.53070	16.55070	26.52810	16.54700	26.52410	16.50570	26.50870	16.53300	26.53260	16.53790
18	26.5	17.5	26.51000	17.49000	26.50980	17.54260	26.51460	17.53330	26.52560	17.53060	26.50430	17.51980

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	26.5	0.5	26.51490	0.51803	26.50650	0.50511	26.51880	0.50569	26.51680	0.50407	26.52630	0.50476
2	26.5	1.5	26.50210	1.46473	26.48680	1.48095	26.48980	1.45615	26.49340	1.45296	26.50290	1.45521
3	26.5	2.5	26.47590	2.44925	26.47930	2.46058	26.47580	2.46804	26.49120	2.45980	26.51440	2.45998
4	26.5	3.5	26.49190	3.43337	26.50070	3.44890	26.50810	3.43604	26.49680	3.42477	26.49260	3.45467
5	26.5	4.5	26.51160	4.51089	26.49980	4.52197	26.51020	4.53591	26.50580	4.51505	26.49630	4.51853
6	26.5	5.5	26.52460	5.49208	26.53990	5.51152	26.51840	5.50722	26.52380	5.52357	26.52070	5.51559
7	26.5	6.5	26.53130	6.51383	26.53830	6.50898	26.54150	6.52045	26.53380	6.50984	26.53840	6.49059
8	26.5	7.5	26.56310	7.50666	26.57100	7.50600	26.57750	7.49471	26.56480	7.50785	26.54170	7.52381
9	26.5	8.5	26.49960	8.50763	26.49590	8.52640	26.50200	8.51893	26.50060	8.51403	26.48200	8.52197
10	26.5	9.5	26.51650	9.54346	26.51910	9.55850	26.52760	9.55533	26.51000	9.54441	26.51220	9.55368
11	26.5	10.5	26.49720	10.53330	26.51230	10.58150	26.50430	10.52250	26.50360	10.52790	26.49930	10.52900
12	26.5	11.5	26.48720	11.48600	26.49550	11.48810	26.49230	11.47940	26.53250	11.45420	26.48900	11.48400
13	26.5	12.5	26.54890	12.53360	26.56160	12.54450	26.55660	12.53840	26.55620	12.54580	26.55460	12.53750
14	26.5	13.5	26.50470	13.54700	26.51540	13.56390	26.52600	13.56010	26.52730	13.58800	26.50920	13.55760
15	26.5	14.5	26.56950	14.54280	26.56710	14.57520	26.56410	14.54530	26.56780	14.52390	26.56900	14.55410
16	26.5	15.5	26.49320	15.50240	26.48120	15.52970	26.49230	15.52180	26.49350	15.53880	26.49500	15.55670
17	26.5	16.5	26.52260	16.54940	26.50560	16.53070	26.51100	16.55090	26.50370	16.52920	26.52130	16.55730
18	26.5	17.5	26.50600	17.50310	26.51590	17.51350	26.50730	17.50250	26.51060	17.52010	26.51380	17.51960

Dengan $x = 27,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	27.5	0.5	27.52339	0.45241	27.51018	0.44372	27.50670	0.45335	27.52434	0.45420	27.50991	0.45076
2	27.5	1.5	27.49992	1.47747	27.50127	1.48959	27.50575	1.48622	27.50243	1.47585	27.50910	1.48875
3	27.5	2.5	27.53038	2.53794	27.52672	2.54187	27.53171	2.54280	27.52208	2.55006	27.53276	2.54119
4	27.5	3.5	27.45749	3.50919	27.45990	3.51188	27.45532	3.51108	27.45814	3.51778	27.45943	3.50873
5	27.5	4.5	27.51346	4.53871	27.50727	4.55093	27.51286	4.54250	27.51405	4.54206	27.52215	4.54185
6	27.5	5.5	27.51682	5.53980	27.53820	5.51581	27.53520	5.52264	27.51219	5.54660	27.53081	5.51699
7	27.5	6.5	27.49103	6.51966	27.49074	6.50693	27.49950	6.51815	27.50629	6.51069	27.49607	6.51902
8	27.5	7.5	27.47244	7.49404	27.47152	7.49550	27.49265	7.49835	27.48602	7.49551	27.47512	7.49076
9	27.5	8.5	27.44770	8.47457	27.49384	8.48518	27.49747	8.50944	27.48907	8.49731	27.49377	8.51073
10	27.5	9.5	27.49066	9.47987	27.51073	9.46601	27.49086	9.46884	27.50780	9.46127	27.45672	9.45994
11	27.5	10.5	27.49026	10.50391	27.47624	10.50229	27.48483	10.50350	27.49081	10.50234	27.49060	10.51693
12	27.5	11.5	27.45944	11.52769	27.45428	11.52617	27.45695	11.53031	27.45697	11.51979	27.45584	11.53201
13	27.5	12.5	27.47255	12.50842	27.46809	12.50707	27.47613	12.51435	27.47960	12.51836	27.46978	12.51076
14	27.5	13.5	27.53109	13.51282	27.51600	13.50352	27.52252	13.50952	27.52803	13.49620	27.52173	13.50958
15	27.5	14.5	27.52169	14.52486	27.53749	14.52470	27.53158	14.52494	27.53998	14.53550	27.54591	14.51975
16	27.5	15.5	27.54050	15.50978	27.53191	15.50881	27.53350	15.50257	27.53580	15.50202	27.53085	15.50487
17	27.5	16.5	27.53160	16.49981	27.54030	16.48121	27.54004	16.49082	27.55333	16.47442	27.52364	16.50057
18	27.5	17.5	27.55409	17.48513	27.54824	17.49470	27.55258	17.52132	27.53716	17.49304	27.54101	17.52580

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	27.5	0.5	27.40149	0.50016	27.51105	0.45211	27.51623	0.46221	27.52090	0.46568	27.51603	0.47536
2	27.5	1.5	27.51181	1.49640	27.51172	1.49553	27.50340	1.49833	27.51110	1.49229	27.50503	1.48405
3	27.5	2.5	27.52911	2.53686	27.53490	2.56247	27.52736	2.53307	27.53119	2.55090	27.54552	2.53973
4	27.5	3.5	27.46174	3.51950	27.46294	3.50813	27.44064	3.52897	27.44311	3.51806	27.44250	3.54334
5	27.5	4.5	27.53008	4.54414	27.50743	4.53730	27.52076	4.54371	27.51457	4.55501	27.51693	4.54598
6	27.5	5.5	27.52743	5.51247	27.53311	5.52084	27.53590	5.52397	27.55030	5.52501	27.53468	5.51584
7	27.5	6.5	27.49537	6.50929	27.48625	6.51738	27.46881	6.56787	27.49842	6.51165	27.50040	6.50184
8	27.5	7.5	27.49395	7.49668	27.47859	7.50322	27.47857	7.49839	27.48516	7.50297	27.48526	7.49366
9	27.5	8.5	27.49735	8.48910	27.49546	8.50136	27.48676	8.50321	27.47996	8.49607	27.45416	8.47299
10	27.5	9.5	27.49448	9.48280	27.50380	9.47574	27.48487	9.47332	27.47704	9.47903	27.47497	9.46393
11	27.5	10.5	27.49478	10.49549	27.37543	10.53481	27.50187	10.49937	27.48011	10.50141	27.49163	10.48764
12	27.5	11.5	27.46014	11.52985	27.44516	11.52338	27.44798	11.52304	27.44598	11.52401	27.45970	11.53201
13	27.5	12.5	27.48101	12.50835	27.45980	12.50669	27.47480	12.50905	27.47350	12.50239	27.47022	12.50583
14	27.5	13.5	27.53191	13.49187	27.53062	13.49919	27.52880	13.50874	27.52584	13.51221	27.51758	13.51049
15	27.5	14.5	27.52722	14.51622	27.53956	14.52993	27.52079	14.51661	27.52882	14.53605	27.52931	14.53634
16	27.5	15.5	27.53311	15.48782	27.53134	15.51156	27.52076	15.50701	27.52735	15.51315	27.47479	15.53093
17	27.5	16.5	27.55205	16.47899	27.52895	16.49645	27.52997	16.50587	27.51729	16.51541	27.53920	16.49512
18	27.5	17.5	27.55458	17.51753	27.54794	17.48288	27.54581	17.51981	27.55572	17.48514	27.50818	17.48377

Dengan $x = 28,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	28.5	0.5	28.47371	0.48921	28.48393	0.48459	28.46525	0.48471	28.46759	0.48701	28.47357	0.48724
2	28.5	1.5	28.50640	1.48466	28.52626	1.48804	28.51853	1.50637	28.51485	1.49522	28.52306	1.49312
3	28.5	2.5	28.48659	2.52701	28.49563	2.52396	28.48471	2.51464	28.49467	2.53431	28.51254	2.54228
4	28.5	3.5	28.44629	3.49626	28.44472	3.51242	28.44868	3.52388	28.43142	3.51864	28.43983	3.51841
5	28.5	4.5	28.49643	4.51088	28.49613	4.51130	28.49105	4.51999	28.48743	4.52799	28.49846	4.52357
6	28.5	5.5	28.48818	5.51250	28.49489	5.51848	28.49166	5.51068	28.49757	5.52135	28.48153	5.50886
7	28.5	6.5	28.50299	6.53768	28.52419	6.54644	28.50280	6.52743	28.51101	6.53700	28.50559	6.53706
8	28.5	7.5	28.50426	7.51413	28.51542	7.51141	28.51070	7.51305	28.51199	7.51229	28.49949	7.51436
9	28.5	8.5	28.51719	8.53282	28.51736	8.54452	28.51496	8.53014	28.51881	8.52048	28.50983	8.53040
10	28.5	9.5	28.49166	9.52064	28.49774	9.51686	28.49243	9.52716	28.48461	9.52471	28.52725	9.49108
11	28.5	10.5	28.51670	10.48549	28.50658	10.48517	28.52183	10.47565	28.51167	10.47382	28.53198	10.48390
12	28.5	11.5	28.54739	11.50218	28.54409	11.50055	28.53466	11.48973	28.54198	11.48728	28.54646	11.50345
13	28.5	12.5	28.50393	12.50186	28.50409	12.50744	28.50790	12.50372	28.51375	12.51095	28.51233	12.50708
14	28.5	13.5	28.48605	13.51700	28.51024	13.52320	28.50766	13.51106	28.49163	13.53041	28.50393	13.51556
15	28.5	14.5	28.50024	14.50638	28.52286	14.49130	28.49979	14.51675	28.50356	14.51681	28.52264	14.51428
16	28.5	15.5	28.51831	15.52552	28.51128	15.61131	28.52720	15.51064	28.52426	15.51296	28.52596	15.51250
17	28.5	16.5	28.50606	16.48627	28.50357	16.50055	28.50487	16.49446	28.51158	16.49241	28.50857	16.49701
18	28.5	17.5	28.51239	17.53430	28.52442	17.52160	28.51568	17.54057	28.51945	17.50440	28.51685	17.55277

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	28.5	0.5	28.45868	0.49370	28.47559	0.49376	28.45583	0.48723	28.48333	0.50167	28.52005	0.49083
2	28.5	1.5	28.51325	1.50373	28.52911	1.49194	28.53746	1.48357	28.51178	1.48974	28.50875	1.48397
3	28.5	2.5	28.49357	2.52242	28.49908	2.53071	28.49546	2.56017	28.51778	2.54120	28.50210	2.53617
4	28.5	3.5	28.45366	3.50673	28.44524	3.51956	28.45091	3.50704	28.44062	3.51444	28.40834	3.53441
5	28.5	4.5	28.48223	4.52427	28.50852	4.53154	28.48871	4.51887	28.50502	4.52147	28.50188	4.52773
6	28.5	5.5	28.47988	5.52753	28.48336	5.50947	28.48095	5.50924	28.47609	5.51312	28.49237	5.54183
7	28.5	6.5	28.49419	6.54197	28.50645	6.53661	28.51080	6.52598	28.49896	6.53420	28.50409	6.53124
8	28.5	7.5	28.52299	7.52998	28.49629	7.51256	28.49813	7.51323	28.52933	7.52444	28.50139	7.50940
9	28.5	8.5	28.50355	8.51251	28.56955	8.49106	28.51397	8.53111	28.50046	8.53413	28.51205	8.52379
10	28.5	9.5	28.48428	9.51910	28.48160	9.51745	28.48497	9.52695	28.49022	9.51561	28.49641	9.51618
11	28.5	10.5	28.49286	10.46760	28.50688	10.47617	28.51587	10.48349	28.50705	10.48260	28.51363	10.48326
12	28.5	11.5	28.54269	11.48785	28.54939	11.48188	28.53334	11.48671	28.53389	11.48060	28.54762	11.48316
13	28.5	12.5	28.50458	12.51159	28.51049	12.51213	28.50223	12.50628	28.50576	12.51134	28.48900	12.50229
14	28.5	13.5	28.50621	13.51702	28.51194	13.53209	28.49630	13.52022	28.50041	13.52724	28.50031	13.51568
15	28.5	14.5	28.50918	14.52282	28.50392	14.50885	28.50536	14.51738	28.51166	14.51603	28.50074	14.52078
16	28.5	15.5	28.50968	15.52437	28.52844	15.51758	28.52446	15.51336	28.52359	15.52456	28.53172	15.50740
17	28.5	16.5	28.50287	16.49019	28.50433	16.49012	28.50303	16.47974	28.52499	16.46252	28.50598	16.49981
18	28.5	17.5	28.51682	17.51143	28.51877	17.51706	28.51260	17.53091	28.51260	17.54088	28.50826	17.55954

Dengan $x = 29,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	29.5	0.5	29.49362	0.46864	29.49007	0.46326	29.50585	0.47581	29.49870	0.47809	29.48808	0.47912
2	29.5	1.5	29.52237	1.48725	29.53665	1.51445	29.54969	1.48878	29.53279	1.48890	29.52497	1.48813
3	29.5	2.5	29.52282	2.47286	29.52634	2.47299	29.51769	2.46469	29.52832	2.47196	29.52883	2.47494
4	29.5	3.5	29.52986	3.50099	29.52643	3.49845	29.52284	3.50120	29.52240	3.50601	29.50793	3.50781
5	29.5	4.5	29.52567	4.52087	29.53592	4.53245	29.50755	4.51694	29.51284	4.52264	29.53135	4.52236
6	29.5	5.5	29.50366	5.52831	29.51852	5.51965	29.50776	5.53019	29.51269	5.51727	29.51663	5.52796
7	29.5	6.5	29.50101	6.48777	29.48693	6.50636	29.51992	6.46374	29.48809	6.53954	29.48891	6.48605
8	29.5	7.5	29.52587	7.50050	29.52774	7.50503	29.51809	7.49835	29.52172	7.48797	29.51537	7.49879
9	29.5	8.5	29.53505	8.52969	29.54904	8.54103	29.52999	8.53327	29.53322	8.52955	29.53075	8.53671
10	29.5	9.5	29.53544	9.51288	29.54828	9.53278	29.52178	9.52541	29.53135	9.52268	29.53918	9.51483
11	29.5	10.5	29.53389	10.53054	29.51713	10.53272	29.51508	10.53615	29.52466	10.53919	29.53236	10.54072
12	29.5	11.5	29.50007	11.52495	29.48514	11.51747	29.48829	11.51308	29.49126	11.52215	29.49784	11.52160
13	29.5	12.5	29.53857	12.52134	29.54756	12.51980	29.54738	12.52115	29.53009	12.52956	29.54744	12.51422
14	29.5	13.5	29.52182	13.51926	29.45723	13.55713	29.52387	13.53094	29.52411	13.53109	29.51896	13.51914
15	29.5	14.5	29.52477	14.50896	29.52804	14.49762	29.53774	14.49898	29.52465	14.51081	29.53421	14.50042
16	29.5	15.5	29.49891	15.48531	29.49564	15.49292	29.48995	15.47468	29.49482	15.48363	29.50544	15.48029
17	29.5	16.5	29.52345	16.52252	29.52098	16.51135	29.52151	16.52591	29.52658	16.51582	29.52802	16.51955
18	29.5	17.5	29.49353	17.50376	29.48269	17.50416	29.50133	17.48641	29.50336	17.47615	29.49514	17.49908

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	29.5	0.5	29.49648	0.46689	29.49290	0.47482	29.50298	0.48552	29.48352	0.46752	29.50538	0.46837
2	29.5	1.5	29.54457	1.50748	29.54338	1.50734	29.53785	1.49199	29.51563	1.48360	29.54155	1.48086
3	29.5	2.5	29.52144	2.49780	29.52629	2.48912	29.53014	2.47695	29.52820	2.47313	29.52985	2.47843
4	29.5	3.5	29.52893	3.50911	29.52526	3.50411	29.51991	3.50748	29.51248	3.49405	29.51985	3.49371
5	29.5	4.5	29.53188	4.53409	29.51112	4.51755	29.53695	4.52494	29.52033	4.53020	29.52071	4.51934
6	29.5	5.5	29.52285	5.51968	29.50046	5.53078	29.51114	5.53449	29.51336	5.52615	29.52741	5.52567
7	29.5	6.5	29.50162	6.49341	29.49113	6.49125	29.48989	6.49048	29.48387	6.49523	29.48486	6.49245
8	29.5	7.5	29.52268	7.49797	29.52650	7.48679	29.51475	7.51002	29.51634	7.49604	29.51706	7.50124
9	29.5	8.5	29.53647	8.52200	29.52922	8.52004	29.54889	8.52329	29.53742	8.53390	29.53550	8.52730
10	29.5	9.5	29.53877	9.52360	29.53790	9.51410	29.52943	9.52071	29.55182	9.51448	29.53047	9.52301
11	29.5	10.5	29.51792	10.53315	29.51124	10.53593	29.52483	10.53872	29.51024	10.53034	29.51407	10.53031
12	29.5	11.5	29.49307	11.51437	29.47684	11.51600	29.49047	11.52080	29.49388	11.52447	29.50078	11.51969
13	29.5	12.5	29.54520	12.52941	29.54230	12.53026	29.53918	12.51965	29.55009	12.53914	29.54301	12.51877
14	29.5	13.5	29.49545	13.53376	29.52508	13.51953	29.52540	13.52378	29.52889	13.52576	29.51978	13.52755
15	29.5	14.5	29.54292	14.50535	29.52648	14.51268	29.52764	14.49759	29.50559	14.49268	29.51035	14.51073
16	29.5	15.5	29.49901	15.48338	29.50828	15.47531	29.50508	15.49275	29.49077	15.48551	29.49312	15.49631
17	29.5	16.5	29.51855	16.53120	29.52384	16.51374	29.51016	16.51563	29.51926	16.51952	29.52363	16.52381
18	29.5	17.5	29.48967	17.51666	29.47919	17.50603	29.49534	17.50325	29.54527	17.47643	29.50140	17.51318

Dengan $x = 30,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	30.5	0.5	30.52694	0.50514	30.53455	0.50601	30.54007	0.51723	30.53502	0.50778	30.53364	0.50858
2	30.5	1.5	30.48683	1.51577	30.47993	1.51965	30.49117	1.52595	30.48447	1.51987	30.48020	1.50487
3	30.5	2.5	30.50300	2.48971	30.51782	2.47738	30.52725	2.50040	30.51330	2.48865	30.52099	2.49703
4	30.5	3.5	30.49690	3.51566	30.46474	3.50687	30.49282	3.50293	30.49427	3.51803	30.48158	3.51169
5	30.5	4.5	30.48197	4.50632	30.47375	4.51428	30.46424	4.51655	30.49817	4.52353	30.45148	4.49750
6	30.5	5.5	30.50399	5.51580	30.50965	5.52184	30.49480	5.51240	30.42332	5.57291	30.50212	5.51451
7	30.5	6.5	30.50641	6.51955	30.51737	6.51264	30.51676	6.52841	30.50290	6.51609	30.51640	6.50978
8	30.5	7.5	30.47787	7.51004	30.48456	7.49411	30.48234	7.51621	30.48243	7.51714	30.49558	7.49186
9	30.5	8.5	30.47910	8.53512	30.48685	8.54399	30.48700	8.52494	30.47761	8.54834	30.47820	8.55002
10	30.5	9.5	30.52219	9.51482	30.49394	9.52091	30.50263	9.51907	30.51336	9.51485	30.50514	9.52780
11	30.5	10.5	30.49290	10.52495	30.49481	10.52564	30.49215	10.53194	30.49929	10.53747	30.50179	10.51420
12	30.5	11.5	30.48355	11.50372	30.48283	11.49601	30.48671	11.52037	30.49086	11.50922	30.50982	11.48187
13	30.5	12.5	30.48412	12.49601	30.48990	12.46295	30.48831	12.49176	30.48640	12.47713	30.48724	12.49159
14	30.5	13.5	30.49440	13.53149	30.48844	13.53116	30.49451	13.53617	30.47772	13.53812	30.48869	13.53787
15	30.5	14.5	30.50999	14.52081	30.51128	14.52254	30.51820	14.53188	30.51448	14.51912	30.52461	14.51433
16	30.5	15.5	30.50416	15.50928	30.55103	15.46746	30.49354	15.51719	30.49569	15.52331	30.49327	15.53071
17	30.5	16.5	30.48961	16.53046	30.48239	16.53153	30.48672	16.52718	30.50233	16.51811	30.49117	16.53071
18	30.5	17.5	30.49494	17.49360	30.50088	17.47304	30.49900	17.49146	30.51145	17.44766	30.51049	17.50186

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	30.5	0.5	30.54032	0.51416	30.53517	0.51165	30.52532	0.50308	30.53382	0.52468	30.51802	0.52033
2	30.5	1.5	30.47381	1.50583	30.48300	1.51117	30.47806	1.51867	30.47353	1.52929	30.47978	1.51438
3	30.5	2.5	30.51444	2.48451	30.49569	2.49050	30.50977	2.48620	30.51936	2.48551	30.51975	2.50134
4	30.5	3.5	30.49560	3.53046	30.48369	3.50187	30.47654	3.50583	30.49457	3.51586	30.48788	3.51016
5	30.5	4.5	30.48191	4.51020	30.46943	4.51169	30.48625	4.53057	30.47450	4.51907	30.47907	4.41317
6	30.5	5.5	30.50403	5.52230	30.50451	5.52017	30.50961	5.52500	30.49596	5.52525	30.50583	5.53056
7	30.5	6.5	30.51430	6.51837	30.45112	6.55027	30.50305	6.52289	30.50389	6.50561	30.50593	6.52720
8	30.5	7.5	30.48619	7.51083	30.47980	7.50396	30.48464	7.50789	30.48674	7.50484	30.47720	7.49621
9	30.5	8.5	30.48323	8.54450	30.46777	8.53287	30.47124	8.54711	30.47932	8.55039	30.46567	8.57291
10	30.5	9.5	30.51787	9.53021	30.51479	9.53009	30.52126	9.50942	30.51193	9.51894	30.49901	9.50942
11	30.5	10.5	30.47609	10.52535	30.48347	10.52715	30.50061	10.52437	30.49087	10.53008	30.50474	10.51931
12	30.5	11.5	30.49397	11.49247	30.49818	11.51279	30.48664	11.51927	30.48877	11.51027	30.50453	11.48150
13	30.5	12.5	30.48459	12.47182	30.49894	12.48016	30.48531	12.48589	30.47899	12.47893	30.48033	12.48396
14	30.5	13.5	30.48798	13.54686	30.48903	13.54606	30.49016	13.53245	30.49136	13.54308	30.50632	13.53235
15	30.5	14.5	30.52253	14.52821	30.50748	14.51442	30.51307	14.53380	30.49582	14.52346	30.50251	14.52287
16	30.5	15.5	30.50133	15.51481	30.47359	15.51131	30.47477	15.51447	30.48754	15.52475	30.49560	15.52038
17	30.5	16.5	30.49451	16.51882	30.48780	16.52135	30.48504	16.51636	30.48285	16.52953	30.48199	16.52317
18	30.5	17.5	30.51609	17.48771	30.49285	17.49332	30.51723	17.47488	30.50184	17.49170	30.51251	17.49264

Dengan $x = 31,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	31.5	0.5	31.51720	0.54617	31.45150	0.57212	31.52550	0.52757	31.52808	0.53092	31.52834	0.52659
2	31.5	1.5	31.52967	1.54836	31.53340	1.54863	31.52632	1.54941	31.52906	1.55213	31.53954	1.56277
3	31.5	2.5	31.51625	2.53547	31.49566	2.54045	31.51170	2.55454	31.50036	2.56162	31.51145	2.56023
4	31.5	3.5	31.51020	3.54839	31.49223	3.53048	31.50245	3.54480	31.52433	3.54647	31.49374	3.54522
5	31.5	4.5	31.48494	4.52716	31.50700	4.55431	31.49894	4.53511	31.48637	4.52753	31.48894	4.53187
6	31.5	5.5	31.48753	5.47362	31.49002	5.48192	31.48857	5.47234	31.48568	5.47785	31.49122	5.46637
7	31.5	6.5	31.50851	6.51608	31.51157	6.51741	31.51797	6.50531	31.51436	6.49458	31.52117	6.50492
8	31.5	7.5	31.51479	7.48094	31.51025	7.48529	31.50096	7.48568	31.50040	7.48571	31.50288	7.47675
9	31.5	8.5	31.50731	8.51704	31.51091	8.51087	31.51099	8.53200	31.49495	8.49855	31.50437	8.49363
10	31.5	9.5	31.48561	9.50975	31.49743	9.49063	31.49471	9.49712	31.49953	9.49702	31.50010	9.50247
11	31.5	10.5	31.50685	10.50459	31.51078	10.49834	31.51501	10.49660	31.49643	10.49402	31.49300	10.49560
12	31.5	11.5	31.51579	11.50366	31.53079	11.50283	31.51452	11.50739	31.52667	11.50420	31.52774	11.50904
13	31.5	12.5	31.46976	12.52277	31.51776	12.48216	31.51141	12.47321	31.50961	12.47663	31.51200	12.46413
14	31.5	13.5	31.51772	13.50421	31.52260	13.52026	31.51555	13.50799	31.51283	13.51391	31.50861	13.50410
15	31.5	14.5	31.52630	14.52590	31.52993	14.53589	31.52357	14.53635	31.53963	14.52184	31.53794	14.51527
16	31.5	15.5	31.52597	15.50648	31.52313	15.51223	31.53459	15.50664	31.50774	15.51913	31.52660	15.50603
17	31.5	16.5	31.50545	16.52802	31.51919	16.52458	31.50403	16.52364	31.52559	16.52627	31.51925	16.52208
18	31.5	17.5	31.53149	17.52965	31.51593	17.52038	31.53362	17.54627	31.53064	17.48565	31.53169	17.54244

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	31.5	0.5	31.52646	0.51737	31.51973	0.52736	31.52867	0.53003	31.52905	0.52878	31.52119	0.51711
2	31.5	1.5	31.54265	1.52875	31.53128	1.55712	31.53133	1.54786	31.53898	1.56695	31.53095	1.54178
3	31.5	2.5	31.51397	2.54742	31.50866	2.56079	31.50681	2.54773	31.48290	2.62526	31.50414	2.54554
4	31.5	3.5	31.49946	3.53932	31.49308	3.53758	31.49040	3.53304	31.50490	3.55073	31.49649	3.54374
5	31.5	4.5	31.50552	4.55519	31.49699	4.53370	31.48249	4.52450	31.52409	4.52398	31.50497	4.53694
6	31.5	5.5	31.47799	5.47661	31.48369	5.47319	31.48611	5.47139	31.48378	5.48956	31.47896	5.47782
7	31.5	6.5	31.51178	6.50108	31.50637	6.51330	31.52084	6.52151	31.49689	6.50970	31.52334	6.50867
8	31.5	7.5	31.50493	7.47625	31.50791	7.47333	31.51891	7.47503	31.51601	7.48423	31.50090	7.48015
9	31.5	8.5	31.50863	8.50755	31.50498	8.51911	31.50194	8.50776	31.49920	8.49478	31.52248	8.47868
10	31.5	9.5	31.50212	9.50791	31.50691	9.50641	31.37752	9.54467	31.49308	9.50488	31.49339	9.49804
11	31.5	10.5	31.50008	10.49619	31.49380	10.50800	31.50884	10.51606	31.49938	10.49761	31.51864	10.49267
12	31.5	11.5	31.51057	11.51261	31.50936	11.51119	31.52253	11.49635	31.52271	11.50688	31.52563	11.50968
13	31.5	12.5	31.50708	12.45690	31.51373	12.47639	31.50176	12.47252	31.50720	12.47142	31.51010	12.46686
14	31.5	13.5	31.51035	13.51109	31.51623	13.49658	31.51313	13.50937	31.51424	13.50686	31.51544	13.51399
15	31.5	14.5	31.52874	14.53668	31.54822	14.52818	31.52729	14.51719	31.52692	14.54146	31.51809	14.52670
16	31.5	15.5	31.51385	15.50803	31.52023	15.51616	31.52350	15.51780	31.52562	15.51144	31.53088	15.51618
17	31.5	16.5	31.52094	16.52364	31.50686	16.52139	31.51651	16.51208	31.52982	16.53553	31.50698	16.51997
18	31.5	17.5	31.53015	17.50845	31.52531	17.51228	31.54177	17.55210	31.53716	17.50728	31.53680	17.52883

Dengan $x = 32,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	32.5	0.5	32.48418	0.54054	32.47924	0.54417	32.46892	0.53603	32.48974	0.54248	32.48270	0.53966
2	32.5	1.5	32.52418	1.53726	32.53083	1.53805	32.53756	1.53269	32.52502	1.53589	32.52511	1.54584
3	32.5	2.5	32.444417	2.53537	32.44609	2.52270	32.43895	2.54214	32.43430	2.53095	32.44040	2.51967
4	32.5	3.5	32.49332	3.52960	32.48724	3.52114	32.49154	3.52849	32.49926	3.53062	32.49509	3.52564
5	32.5	4.5	32.50505	4.53753	32.50330	4.53582	32.49901	4.53748	32.50358	4.53191	32.50417	4.53875
6	32.5	5.5	32.54709	5.52714	32.54655	5.53381	32.55445	5.53634	32.55212	5.53143	32.53475	5.53511
7	32.5	6.5	32.51779	6.50060	32.51563	6.52269	32.54552	6.52288	32.52778	6.51872	32.52160	6.50876
8	32.5	7.5	32.50784	7.50355	32.51491	7.51121	32.50431	7.51159	32.51427	7.49217	32.51664	7.49909
9	32.5	8.5	32.53953	8.50106	32.55165	8.49502	32.55274	8.49605	32.54101	8.49477	32.55118	8.49221
10	32.5	9.5	32.52130	9.52995	32.51955	9.49745	32.50814	9.49682	32.52032	9.49899	32.50499	9.50184
11	32.5	10.5	32.50489	10.53455	32.49952	10.53030	32.49968	10.53372	32.49446	10.53727	32.50127	10.52977
12	32.5	11.5	32.49464	11.52924	32.50531	11.52469	32.50489	11.52591	32.50733	11.53331	32.49891	11.51667
13	32.5	12.5	32.52131	12.51038	32.50910	12.50110	32.52927	12.50097	32.50954	12.49861	32.51943	12.51059
14	32.5	13.5	32.54795	13.52978	32.54875	13.49804	32.54965	13.51429	32.57333	13.49076	32.54757	13.51052
15	32.5	14.5	32.49964	14.47150	32.48739	14.48394	32.48613	14.46515	32.49495	14.49240	32.48426	14.48823
16	32.5	15.5	32.54107	15.53387	32.53170	15.50466	32.52836	15.52734	32.43744	15.55291	32.51826	15.52504
17	32.5	16.5	32.53959	16.53162	32.52251	16.54484	32.52637	16.54613	32.54634	16.52439	32.53008	16.54399
18	32.5	17.5	32.51373	17.52405	32.51132	17.53871	32.50805	17.53645	32.51471	17.50053	32.52380	17.52504

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	32.5	0.5	32.47355	0.54468	32.47212	0.54145	32.46474	0.54523	32.48087	0.55391	32.46371	0.53751
2	32.5	1.5	32.53033	1.54589	32.52839	1.53888	32.52378	1.53746	32.53251	1.53985	32.52290	1.54818
3	32.5	2.5	32.43914	2.53630	32.43227	2.52714	32.43412	2.52817	32.43627	2.53016	32.44422	2.52370
4	32.5	3.5	32.48574	3.52081	32.49128	3.53078	32.48163	3.53878	32.50171	3.52707	32.49555	3.52934
5	32.5	4.5	32.50835	4.53128	32.50382	4.53328	32.50074	4.54559	32.50240	4.54043	32.50227	4.53705
6	32.5	5.5	32.55375	5.53100	32.54262	5.52737	32.55211	5.52558	32.54342	5.52785	32.54974	5.54266
7	32.5	6.5	32.50861	6.50695	32.52021	6.50385	32.51320	6.51229	32.51584	6.50656	32.53351	6.51148
8	32.5	7.5	32.50716	7.51528	32.50556	7.51410	32.50845	7.50014	32.51270	7.50036	32.50586	7.50560
9	32.5	8.5	32.54779	8.49249	32.55188	8.48365	32.54673	8.48561	32.55630	8.49433	32.54990	8.49091
10	32.5	9.5	32.52385	9.51529	32.51429	9.50417	32.52424	9.51458	32.53030	9.51583	32.52530	9.49874
11	32.5	10.5	32.49523	10.54040	32.48700	10.52137	32.49605	10.53563	32.42695	10.42597	32.50462	10.53917
12	32.5	11.5	32.49922	11.52089	32.50619	11.51870	32.50316	11.51533	32.50598	11.52119	32.50886	11.53268
13	32.5	12.5	32.51746	12.50386	32.50944	12.49988	32.51010	12.50120	32.51055	12.49705	32.52214	12.53283
14	32.5	13.5	32.55331	13.51252	32.55059	13.51625	32.53954	13.51283	32.57378	13.49253	32.55220	13.50006
15	32.5	14.5	32.48851	14.47910	32.50246	14.49782	32.48582	14.49669	32.49101	14.48444	32.49665	14.52298
16	32.5	15.5	32.54756	15.52810	32.52985	15.52397	32.50890	15.55723	32.53033	15.51849	32.51589	15.52520
17	32.5	16.5	32.52948	16.53063	32.51968	16.53098	32.53905	16.53651	32.50926	16.53113	32.53548	16.52911
18	32.5	17.5	32.50499	17.54431	32.52316	17.51339	32.51827	17.53464	32.51250	17.52921	32.50957	17.50019

Dengan $x = 33,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	33.5	0.5	33.47648	0.50403	33.47193	0.51213	33.46521	0.50291	33.47620	0.50993	33.47222	0.50867
2	33.5	1.5	33.49110	1.49028	33.48288	1.48083	33.48738	1.48292	33.48647	1.48321	33.47048	1.49500
3	33.5	2.5	33.47294	2.52216	33.47448	2.51531	33.47757	2.51282	33.47401	2.51950	33.48237	2.52762
4	33.5	3.5	33.47757	3.52949	33.47548	3.51168	33.47703	3.52115	33.47658	3.52860	33.47620	3.53681
5	33.5	4.5	33.47945	4.50309	33.42712	4.51193	33.49517	4.50448	33.47815	4.49532	33.48156	4.50596
6	33.5	5.5	33.49989	5.49748	33.50071	5.51817	33.48911	5.49503	33.51025	5.49233	33.50946	5.50744
7	33.5	6.5	33.52938	6.50000	33.52517	6.50165	33.51648	6.50529	33.52322	6.49224	33.51245	6.51426
8	33.5	7.5	33.52322	7.51695	33.53381	7.51045	33.50293	7.52304	33.53154	7.51711	33.52921	7.53116
9	33.5	8.5	33.51698	8.49591	33.51104	8.50426	33.52058	8.50312	33.51928	8.50257	33.51147	8.49927
10	33.5	9.5	33.52706	9.50080	33.52980	9.49343	33.51593	9.48854	33.53419	9.47726	33.53888	9.49027
11	33.5	10.5	33.49712	10.52676	33.49428	10.52888	33.50712	10.54652	33.49812	10.54713	33.50021	10.52940
12	33.5	11.5	33.49762	11.51493	33.50629	11.50843	33.51430	11.50498	33.50399	11.52801	33.50886	11.52211
13	33.5	12.5	33.49414	12.47590	33.50462	12.49845	33.49234	12.47740	33.51019	12.49802	33.52116	12.50650
14	33.5	13.5	33.47453	13.51920	33.47623	13.50315	33.46935	13.51153	33.47968	13.50753	33.46312	13.56523
15	33.5	14.5	33.49540	14.50630	33.48575	14.49518	33.47987	14.50731	33.50168	14.52044	33.48774	14.49449
16	33.5	15.5	33.49978	15.50542	33.49836	15.48785	33.50437	15.49577	33.48685	15.48855	33.42104	15.53701
17	33.5	16.5	33.54072	16.49622	33.53976	16.50235	33.48754	16.51042	33.53387	16.50080	33.53040	16.49732
18	33.5	17.5	33.52882	17.52588	33.51916	17.50119	33.52891	17.49893	33.52275	17.50209	33.52730	17.51494

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	33.5	0.5	33.47947	0.50132	33.47105	0.50381	33.47828	0.49996	33.47142	0.51207	33.47046	0.50611
2	33.5	1.5	33.48600	1.48053	33.46864	1.49637	33.48230	1.48684	33.46598	1.48363	33.48788	1.46458
3	33.5	2.5	33.47388	2.51632	33.46219	2.51280	33.47068	2.50620	33.47525	2.51913	33.47327	2.51552
4	33.5	3.5	33.49670	3.50835	33.47115	3.51864	33.47490	3.53464	33.45438	3.51534	33.46136	3.52485
5	33.5	4.5	33.48059	4.50365	33.47747	4.49176	33.49068	4.50121	33.49290	4.50974	33.48423	4.49900
6	33.5	5.5	33.51140	5.50965	33.49327	5.49583	33.50761	5.51646	33.51225	5.51172	33.50055	5.50863
7	33.5	6.5	33.52839	6.49160	33.52877	6.50799	33.51934	6.49846	33.52047	6.50191	33.52577	6.49883
8	33.5	7.5	33.52525	7.52096	33.49765	7.50356	33.52575	7.52708	33.53641	7.52077	33.51958	7.52310
9	33.5	8.5	33.51963	8.50218	33.51315	8.50235	33.50713	8.50521	33.52013	8.49872	33.51332	8.49606
10	33.5	9.5	33.52671	9.48263	33.52754	9.48847	33.53156	9.50091	33.52436	9.48470	33.53904	9.49234
11	33.5	10.5	33.49750	10.53423	33.49193	10.53058	33.51091	10.54127	33.49548	10.53233	33.51317	10.53851
12	33.5	11.5	33.50871	11.50970	33.50281	11.51598	33.50834	11.51385	33.49990	11.50792	33.50594	11.50620
13	33.5	12.5	33.51146	12.46973	33.50263	12.48854	33.51516	12.49994	33.50247	12.48674	33.50804	12.49156
14	33.5	13.5	33.47744	13.50615	33.47808	13.51732	33.46625	13.50391	33.46367	13.51914	33.45771	13.51586
15	33.5	14.5	33.48744	14.49372	33.39199	14.59449	33.50105	14.50387	33.48077	14.49891	33.44292	14.48950
16	33.5	15.5	33.49382	15.50611	33.47067	15.49825	33.49196	15.49591	33.50255	15.49888	33.49813	15.50559
17	33.5	16.5	33.52294	16.50562	33.51635	16.48112	33.54202	16.48123	33.53159	16.50358	33.55611	16.49315
18	33.5	17.5	33.53574	17.50370	33.53620	17.48724	33.53932	17.49846	33.52950	17.50305	33.52744	17.51096

Dengan $x = 34,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	34.5	0.5	34.45913	0.51340	34.46001	0.50671	34.46402	0.50645	34.45844	0.49944	34.46859	0.50033
2	34.5	1.5	34.52121	1.48766	34.51921	1.47825	34.51851	1.49297	34.52690	1.48981	34.52473	1.49705
3	34.5	2.5	34.51690	2.49812	34.52250	2.51535	34.52924	2.50911	34.53155	2.51227	34.52626	2.51695
4	34.5	3.5	34.50984	3.50159	34.52046	3.49048	34.50720	3.49254	34.51850	3.50501	34.51655	3.49602
5	34.5	4.5	34.52603	4.53479	34.52153	4.52793	34.51899	4.52804	34.52026	4.53764	34.51073	4.50745
6	34.5	5.5	34.47823	5.51065	34.49098	5.50722	34.46585	5.49700	34.47537	5.50439	34.48094	5.49964
7	34.5	6.5	34.48223	6.50634	34.49070	6.50496	34.48184	6.52107	34.48587	6.51727	34.47934	6.51695
8	34.5	7.5	34.48458	7.51394	34.47267	7.49767	34.48847	7.50861	34.49777	7.53790	34.49076	7.50548
9	34.5	8.5	34.51686	8.48723	34.51100	8.48506	34.50609	8.49087	34.53244	8.52787	34.50400	8.49231
10	34.5	9.5	34.52031	9.51435	34.50241	9.47185	34.51154	9.47829	34.49651	9.46855	34.51550	9.46998
11	34.5	10.5	34.51472	10.50539	34.51326	10.49195	34.50887	10.49265	34.51760	10.50479	34.52975	10.48297
12	34.5	11.5	34.51076	11.50831	34.50593	11.50713	34.51163	11.50790	34.51875	11.52187	34.51546	11.51777
13	34.5	12.5	34.49880	12.51404	34.49547	12.50449	34.49699	12.51212	34.52168	12.51252	34.51286	12.49708
14	34.5	13.5	34.48505	13.51380	34.50997	13.49945	34.52693	13.50008	34.53611	13.50393	34.53654	13.50708
15	34.5	14.5	34.47859	14.51373	34.46073	14.52520	34.51936	14.48324	34.49654	14.52046	34.48271	14.50415
16	34.5	15.5	34.45927	15.52476	34.45359	15.52061	34.46251	15.53308	34.46248	15.50882	34.46263	15.50862
17	34.5	16.5	34.48999	16.50406	34.50320	16.50778	34.50070	16.53739	34.50528	16.51897	34.50123	16.51055
18	34.5	17.5	34.51138	17.53265	34.49363	17.53768	34.51167	17.54141	34.51258	17.52770	34.50235	17.52754

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	34.5	0.5	34.46494	0.50784	34.46529	0.48418	34.44998	0.50336	34.45575	0.51238	34.45040	0.49974
2	34.5	1.5	34.53016	1.48920	34.52448	1.47806	34.52310	1.48855	34.52242	1.47907	34.52748	1.48278
3	34.5	2.5	34.52300	2.51400	34.52900	2.52798	34.52809	2.50961	34.52437	2.51224	34.52485	2.50880
4	34.5	3.5	34.51440	3.50451	34.51624	3.49549	34.51827	3.50462	34.51706	3.49205	34.51078	3.50325
5	34.5	4.5	34.51987	4.51063	34.52270	4.51263	34.52203	4.51756	34.50570	4.51677	34.51714	4.54037
6	34.5	5.5	34.48563	5.52071	34.48751	5.50605	34.49563	5.50865	34.47680	5.51119	34.46901	5.50213
7	34.5	6.5	34.48644	6.51620	34.49163	6.50736	34.49122	6.50445	34.48074	6.52146	34.48050	6.52323
8	34.5	7.5	34.48826	7.51448	34.48838	7.50506	34.49926	7.52268	34.49223	7.50467	34.49337	7.51277
9	34.5	8.5	34.51111	8.51572	34.51302	8.46847	34.50356	8.43301	34.51468	8.50746	34.51661	8.49177
10	34.5	9.5	34.50618	9.48691	34.50072	9.47198	34.51204	9.47396	34.51712	9.46690	34.51009	9.47694
11	34.5	10.5	34.52321	10.49417	34.51810	10.47091	34.51253	10.49387	34.51355	10.50000	34.51778	10.49338
12	34.5	11.5	34.50465	11.51324	34.50751	11.51948	34.51202	11.53388	34.50237	11.50628	34.51093	11.52811
13	34.5	12.5	34.49674	12.51413	34.48566	12.50032	34.49747	12.51862	34.50904	12.49985	34.50095	12.50510
14	34.5	13.5	34.52565	13.50473	34.50927	13.49634	34.52010	13.50819	34.52259	13.50660	34.52706	13.49489
15	34.5	14.5	34.49001	14.51828	34.47038	14.52793	34.47734	14.50992	34.50379	14.51321	34.47845	14.52275
16	34.5	15.5	34.46004	15.51503	34.45317	15.52991	34.45592	15.53219	34.45652	15.51225	34.46165	15.53575
17	34.5	16.5	34.50525	16.51222	34.51207	16.50848	34.50816	16.51587	34.50025	16.50981	34.50604	16.50508
18	34.5	17.5	34.52164	17.53618	34.50462	17.52918	34.50662	17.53839	34.51591	17.52782	34.49805	17.52835

Dengan $x = 35,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	35.5	0.5	35.47618	0.48689	35.49105	0.47599	35.47157	0.48833	35.48441	0.48453	35.48743	0.50424
2	35.5	1.5	35.49455	1.50982	35.48687	1.51902	35.49551	1.50490	35.48750	1.51643	35.49014	1.51950
3	35.5	2.5	35.53153	2.52990	35.53792	2.52439	35.53320	2.51831	35.53198	2.53306	35.53492	2.53536
4	35.5	3.5	35.52192	3.51439	35.49609	3.51512	35.51101	3.52117	35.52332	3.51581	35.50985	3.52275
5	35.5	4.5	35.51517	4.51614	35.50502	4.52527	35.50290	4.51849	35.51310	4.52704	35.52119	4.53862
6	35.5	5.5	35.50494	5.51488	35.49283	5.51312	35.49839	5.50888	35.48140	5.51061	35.48782	5.51281
7	35.5	6.5	35.50867	6.49953	35.51042	6.51180	35.51025	6.51923	35.50692	6.51709	35.50750	6.52389
8	35.5	7.5	35.49223	7.51495	35.49423	7.51427	35.50823	7.50352	35.48914	7.51386	35.50808	7.51247
9	35.5	8.5	35.48935	8.51432	35.48050	8.51805	35.49190	8.52296	35.50385	8.51665	35.48482	8.51243
10	35.5	9.5	35.51749	9.53960	35.53809	9.53738	35.53288	9.54477	35.53542	9.53230	35.51593	9.54174
11	35.5	10.5	35.52209	10.48759	35.52001	10.49465	35.51406	10.49249	35.52697	10.49027	35.51797	10.50298
12	35.5	11.5	35.53196	11.52775	35.54967	11.54148	35.53924	11.52276	35.53510	11.54393	35.51444	11.53014
13	35.5	12.5	35.49356	12.50587	35.51036	12.50360	35.49623	12.49261	35.48964	12.49282	35.49843	12.47944
14	35.5	13.5	35.52089	13.52991	35.51415	13.51549	35.51286	13.51215	35.52225	13.50672	35.51390	13.51563
15	35.5	14.5	35.50304	14.51121	35.51201	14.50520	35.52021	14.51887	35.52002	14.51533	35.50681	14.51925
16	35.5	15.5	35.53242	15.49098	35.51316	15.48526	35.52332	15.48373	35.53391	15.49078	35.51701	15.49595
17	35.5	16.5	35.48558	16.48706	35.49317	16.49756	35.52082	16.49771	35.50736	16.50307	35.51221	16.50035
18	35.5	17.5	35.52389	17.45928	35.54190	17.47668	35.51686	17.46536	35.52179	17.48611	35.52752	17.47062

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	35.5	0.5	35.46720	0.49574	35.47079	0.48373	35.47459	0.48257	35.48505	0.47849	35.48196	0.47579
2	35.5	1.5	35.48495	1.51461	35.48241	1.52408	35.48774	1.52144	35.46898	1.53148	35.48981	1.51706
3	35.5	2.5	35.51614	2.51644	35.51787	2.50599	35.53548	2.53234	35.52866	2.50944	35.53520	2.52893
4	35.5	3.5	35.50070	3.52211	35.51138	3.53747	35.52214	3.49591	35.50904	3.51301	35.50334	3.52414
5	35.5	4.5	35.41442	4.56389	35.50899	4.53443	35.52144	4.52647	35.50263	4.51799	35.51399	4.52990
6	35.5	5.5	35.49220	5.49433	35.50923	5.52431	35.49123	5.50525	35.50004	5.52091	35.50270	5.51867
7	35.5	6.5	35.50383	6.51821	35.50268	6.50745	35.51132	6.52386	35.51502	6.50908	35.51523	6.49196
8	35.5	7.5	35.49661	7.51372	35.49620	7.52280	35.50122	7.51812	35.52713	7.49308	35.49848	7.52145
9	35.5	8.5	35.50218	8.51957	35.49782	8.51545	35.50164	8.51159	35.51575	8.50358	35.49059	8.50537
10	35.5	9.5	35.52545	9.52913	35.52245	9.52244	35.51536	9.53248	35.53028	9.53089	35.52156	9.52896
11	35.5	10.5	35.51533	10.50753	35.51430	10.52081	35.52165	10.49932	35.50661	10.47179	35.52472	10.48533
12	35.5	11.5	35.53702	11.51365	35.53595	11.50965	35.54507	11.53582	35.54309	11.54419	35.52673	11.52045
13	35.5	12.5	35.48552	12.48978	35.49469	12.49529	35.49715	12.49509	35.49149	12.49255	35.49274	12.49336
14	35.5	13.5	35.52525	13.49255	35.52932	13.50645	35.51794	13.51552	35.52184	13.52317	35.52846	13.51487
15	35.5	14.5	35.51667	14.51591	35.51908	14.51215	35.51412	14.52597	35.51731	14.51759	35.51450	14.51120
16	35.5	15.5	35.51042	15.47148	35.52478	15.49071	35.52512	15.48169	35.49183	15.48625	35.52300	15.48783
17	35.5	16.5	35.50886	16.49237	35.50544	16.49893	35.51411	16.48698	35.51456	16.48591	35.51361	16.49169
18	35.5	17.5	35.50829	17.48733	35.51904	17.47048	35.51289	17.48115	35.51769	17.46999	35.51481	17.49173

Dengan $x = 36,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	36.5	0.5	36.50421	0.50434	36.48634	0.51027	36.49112	0.49934	36.49997	0.52646	36.51055	0.51256
2	36.5	1.5	36.49997	1.50619	36.50577	1.50995	36.50186	1.52340	36.49651	1.51368	36.50295	1.51205
3	36.5	2.5	36.50088	2.52722	36.49784	2.52791	36.49987	2.53059	36.50122	2.54447	36.48970	2.53031
4	36.5	3.5	36.48003	3.52227	36.46227	3.53085	36.46549	3.51785	36.47419	3.51010	36.46517	3.52212
5	36.5	4.5	36.50598	4.48728	36.50966	4.48903	36.50064	4.49039	36.47728	4.48483	36.50752	4.48540
6	36.5	5.5	36.51476	5.48227	36.51616	5.47484	36.51738	5.47958	36.52369	5.48051	36.51012	5.47594
7	36.5	6.5	36.54489	6.53845	36.55500	6.54442	36.55990	6.53953	36.56612	6.54184	36.56840	6.54759
8	36.5	7.5	36.48217	7.50420	36.50725	7.50229	36.49171	7.50884	36.51031	7.49965	36.50626	7.50592
9	36.5	8.5	36.52068	8.48304	36.52077	8.48921	36.53228	8.49899	36.51639	8.49329	36.51152	8.49734
10	36.5	9.5	36.52994	9.46886	36.52150	9.46763	36.51258	9.47913	36.48037	9.43713	36.53280	9.47581
11	36.5	10.5	36.53228	10.48334	36.53873	10.48867	36.52934	10.48921	36.53571	10.48880	36.52503	10.49959
12	36.5	11.5	36.49345	11.50355	36.49394	11.50248	36.49620	11.49919	36.50010	11.50840	36.49165	11.49443
13	36.5	12.5	36.48111	12.51563	36.47708	12.51692	36.48696	12.51974	36.35397	12.60031	36.48073	12.50280
14	36.5	13.5	36.53568	13.52368	36.54481	13.54098	36.52625	13.53341	36.53500	13.52789	36.53621	13.53334
15	36.5	14.5	36.50322	14.48949	36.49938	14.47549	36.49414	14.49463	36.49888	14.47131	36.49767	14.46829
16	36.5	15.5	36.50476	15.51574	36.50285	15.52828	36.50080	15.53484	36.50511	15.53290	36.49371	15.52423
17	36.5	16.5	36.52114	16.49918	36.50756	16.49450	36.51102	16.50403	36.51793	16.49817	36.52747	16.49235
18	36.5	17.5	36.50356	17.50877	36.48244	17.52661	36.49879	17.52766	36.48961	17.52307	36.49131	17.53395

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	36.5	0.5	36.49495	0.51905	36.49797	0.51320	36.49342	0.51871	36.45810	0.56192	36.49495	0.51905
2	36.5	1.5	36.49621	1.50747	36.50180	1.51185	36.49583	1.50996	36.48755	1.51192	36.49621	1.50747
3	36.5	2.5	36.48082	2.51273	36.49873	2.54915	36.49800	2.53067	36.49289	2.53179	36.48082	2.51273
4	36.5	3.5	36.46927	3.50346	36.48081	3.50860	36.46558	3.53392	36.47428	3.50828	36.46927	3.50346
5	36.5	4.5	36.50401	4.49720	36.47604	4.48897	36.50529	4.50227	36.48989	4.49551	36.50401	4.49720
6	36.5	5.5	36.51949	5.48457	36.50636	5.48246	36.52143	5.47360	36.50289	5.47424	36.51949	5.48457
7	36.5	6.5	36.55859	6.54453	36.56214	6.55538	36.56123	6.54662	36.56411	6.54409	36.55859	6.54453
8	36.5	7.5	36.51957	7.52846	36.49465	7.50159	36.50753	7.51050	36.48482	7.51566	36.51957	7.52846
9	36.5	8.5	36.45502	8.45591	36.52657	8.48917	36.51699	8.50273	36.50620	8.47625	36.45502	8.45591
10	36.5	9.5	36.53577	9.48065	36.54219	9.48282	36.53129	9.46872	36.52712	9.47845	36.53577	9.48065
11	36.5	10.5	36.52997	10.48351	36.52852	10.48268	36.52539	10.49946	36.52384	10.48563	36.52997	10.48351
12	36.5	11.5	36.50880	11.50464	36.48656	11.50382	36.51602	11.50201	36.50507	11.49778	36.50880	11.50464
13	36.5	12.5	36.47290	12.50314	36.47226	12.52194	36.47884	12.50145	36.48251	12.51882	36.47290	12.50314
14	36.5	13.5	36.53456	13.52383	36.52728	13.52646	36.54548	13.52424	36.53691	13.52889	36.53456	13.52383
15	36.5	14.5	36.49510	14.47306	36.49091	14.49170	36.49539	14.47953	36.48959	14.48789	36.49510	14.47306
16	36.5	15.5	36.48147	15.52206	36.49954	15.53272	36.49895	15.52486	36.51190	15.52896	36.48147	15.52206
17	36.5	16.5	36.50917	16.49106	36.51485	16.48312	36.51229	16.50100	36.50772	16.50199	36.50917	16.49106
18	36.5	17.5	36.48381	17.54588	36.50100	17.52135	36.48301	17.54375	36.50014	17.53743	36.48381	17.54588

Dengan $x = 37,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	37.5	0.5	18.53590	0.53036	18.53610	0.52047	18.54450	0.49233	18.54040	0.53773	18.53060	0.51216
2	37.5	1.5	18.54020	1.52223	18.53810	1.51726	18.52680	1.51997	18.53650	1.51428	18.53000	1.50929
3	37.5	2.5	18.48550	2.52773	18.48490	2.52996	18.48590	2.53964	18.48750	2.53736	18.47700	2.53592
4	37.5	3.5	18.52290	3.52470	18.52220	3.51873	18.50900	3.51689	18.50660	3.52596	18.50800	3.54435
5	37.5	4.5	18.50050	4.53668	18.50270	4.54360	18.50410	4.56113	18.50560	4.56139	18.51450	4.55608
6	37.5	5.5	18.51020	5.52574	18.50730	5.51753	18.50820	5.51895	18.50750	5.51541	18.51040	5.51576
7	37.5	6.5	18.51220	6.51895	18.51310	6.52248	18.50890	6.51987	18.51380	6.50826	18.50580	6.51606
8	37.5	7.5	18.54630	7.51318	18.55150	7.52412	18.55430	7.59627	18.54430	7.51857	18.54560	7.52084
9	37.5	8.5	18.52580	8.50879	18.53540	8.50061	18.52780	8.50304	18.52490	8.49847	18.52800	8.49267
10	37.5	9.5	18.51500	9.50508	18.52720	9.49934	18.52540	9.50224	18.51940	9.50159	18.51720	9.50523
11	37.5	10.5	18.48260	10.51510	18.49970	10.51320	18.48370	10.50400	18.48580	10.50530	18.49020	10.50650
12	37.5	11.5	18.50560	11.54880	18.49710	11.54470	18.50220	11.55620	18.49940	11.54570	18.50000	11.53910
13	37.5	12.5	18.56020	12.54590	18.49470	12.55980	18.51240	12.55050	18.50530	12.54790	18.50140	12.55730
14	37.5	13.5	18.51190	13.53530	18.53470	13.53970	18.52180	13.52220	18.52390	13.53610	18.52920	13.54260
15	37.5	14.5	18.47150	14.47250	18.46760	14.47740	18.47430	14.45770	18.47920	14.48080	18.48000	14.48860
16	37.5	15.5	18.49800	15.56820	18.51110	15.58280	18.49070	15.57930	18.51630	15.58430	18.52270	15.58300
17	37.5	16.5	18.55690	16.53340	16.54660	16.55880	18.54010	16.54690	18.55290	16.53950	18.55410	16.55550
18	37.5	17.5	18.51940	17.54180	18.52260	17.53600	18.52240	17.53050	18.51610	17.52840	18.51150	17.52120

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	37.5	0.5	18.52750	0.52847	18.53600	0.53269	18.54770	0.53463	18.54100	0.49017	18.52750	0.52847
2	37.5	1.5	18.52860	1.52504	18.54700	1.49442	18.52780	1.53284	18.53030	1.53292	18.52860	1.52504
3	37.5	2.5	18.48420	2.54014	18.48900	2.54209	18.47890	2.53640	18.48670	2.53337	18.48420	2.54014
4	37.5	3.5	18.51710	3.51475	18.51310	3.52174	18.51210	3.52612	18.51510	3.53106	18.51710	3.51475
5	37.5	4.5	18.50290	4.55118	18.50490	4.54886	18.51590	4.58603	18.50850	4.55052	18.50290	4.55118
6	37.5	5.5	18.50980	5.51917	18.50950	5.52216	18.51340	5.50804	18.50580	5.50521	18.50980	5.51917
7	37.5	6.5	18.51850	6.51920	18.51520	6.52049	18.51130	6.51742	18.50590	6.52212	18.51850	6.51920
8	37.5	7.5	18.56120	7.52827	18.54690	7.52657	18.53410	7.52875	18.54830	7.51916	18.56120	7.52827
9	37.5	8.5	18.53180	8.48523	18.52340	8.51601	18.52200	8.50634	18.51670	8.49077	18.53180	8.48523
10	37.5	9.5	18.51900	9.51173	18.52200	9.50735	18.51800	9.50509	18.51980	9.51062	18.51900	9.51173
11	37.5	10.5	18.48130	10.50380	18.49350	10.51400	18.49100	10.50620	18.47160	10.52140	18.48130	10.50380
12	37.5	11.5	18.50880	11.54500	18.50810	11.54620	18.49810	11.54460	18.51620	11.54030	18.50880	11.54500
13	37.5	12.5	18.50370	12.55370	18.50610	12.54830	18.51000	12.54930	18.50520	12.54960	18.50370	12.55370
14	37.5	13.5	18.52400	13.53790	18.53100	13.52400	18.52600	13.52610	18.52390	13.53290	18.52400	13.53790
15	37.5	14.5	18.45480	14.51370	18.47000	14.46440	18.48510	14.46870	18.47690	14.46720	18.45480	14.51370
16	37.5	15.5	18.50020	15.57400	18.51890	15.56870	18.50930	15.58160	18.52570	15.57780	18.50020	15.57400
17	37.5	16.5	18.54910	16.56760	18.54340	16.52720	18.54960	16.56350	18.55680	16.57640	18.54910	16.56760
18	37.5	17.5	18.51720	17.50720	18.51930	17.53560	18.52370	17.54070	18.52740	17.52800	18.51720	17.50720

Dengan $x = 38,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	38.5	0.5	38.50706	0.51967	38.51368	0.51644	38.51852	0.53107	38.50262	0.53269	38.49880	0.51530
2	38.5	1.5	38.49977	1.50762	38.50907	1.49946	38.51778	1.50495	38.52636	1.51798	38.49364	1.50169
3	38.5	2.5	38.51990	2.50181	38.52298	2.51334	38.50906	2.50889	38.51037	2.50117	38.51230	2.51509
4	38.5	3.5	38.48795	3.52332	38.47777	3.50874	38.47666	3.49902	38.48372	3.51501	38.47584	3.49888
5	38.5	4.5	38.50327	4.50243	38.50557	4.49605	38.49634	4.49063	38.50623	4.50685	38.50978	4.51229
6	38.5	5.5	38.48004	5.50790	38.47905	5.50111	38.49121	5.50156	38.49424	5.50125	38.49026	5.50709
7	38.5	6.5	38.50498	6.50701	38.50288	6.49147	38.49172	6.50027	38.50582	6.49628	38.49956	6.49859
8	38.5	7.5	38.51619	7.50358	38.49425	7.48507	38.50108	7.48421	38.49686	7.46721	38.49383	7.47510
9	38.5	8.5	38.48429	8.51502	38.49825	8.52555	38.50134	8.52369	38.49471	8.51773	38.49743	8.53219
10	38.5	9.5	38.48846	9.48117	38.48885	9.50804	38.47598	9.48879	38.48129	9.51025	38.47849	9.50282
11	38.5	10.5	38.49334	10.50500	38.50383	10.51304	38.50149	10.51298	38.50069	10.50262	38.51559	10.51754
12	38.5	11.5	38.49677	11.51616	38.50119	11.50481	38.50354	11.53596	38.51048	11.51969	38.50566	11.51463
13	38.5	12.5	38.52662	12.50864	38.51659	12.52219	38.52265	12.53613	38.52328	12.53870	38.52920	12.53691
14	38.5	13.5	38.48275	13.51589	38.48708	13.51711	38.47317	13.53649	38.47686	13.53015	38.47339	13.51525
15	38.5	14.5	38.53579	14.50015	38.53377	14.50729	38.53164	14.49145	38.52664	14.49587	38.53939	14.47937
16	38.5	15.5	38.51255	15.49883	38.52149	15.51300	38.51541	15.51024	38.52232	15.50553	38.50994	15.51167
17	38.5	16.5	38.52932	16.51123	38.52248	16.52048	38.51229	16.53878	38.52953	16.49898	38.52107	16.53512
18	38.5	17.5	38.49354	17.50402	38.49233	17.49525	38.49677	17.49835	38.49178	17.51146	38.49417	17.49812

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	38.5	0.5	38.51034	0.52685	38.51898	0.52964	38.50559	0.52707	38.51727	0.53936	38.51048	0.54040
2	38.5	1.5	38.52972	1.48973	38.50706	1.49646	38.49376	1.50723	38.52044	1.50146	38.51460	1.50654
3	38.5	2.5	38.48814	2.49958	38.51406	2.50297	38.50341	2.50791	38.51351	2.50888	38.51034	2.51322
4	38.5	3.5	38.49628	3.51049	38.48752	3.51798	38.48484	3.51259	38.49020	3.50853	38.47358	3.49297
5	38.5	4.5	38.48584	4.49886	38.51510	4.49047	38.48870	4.50481	38.48702	4.49593	38.49391	4.49742
6	38.5	5.5	38.48589	5.48735	38.48266	5.51443	38.48606	5.50504	38.48721	5.50770	38.49805	5.49942
7	38.5	6.5	38.48983	6.48918	38.50039	6.49101	38.51117	6.49600	38.50490	6.48985	38.50599	6.50715
8	38.5	7.5	38.51181	7.49782	38.49867	7.49803	38.49995	7.46464	38.51231	7.49113	38.49984	7.48279
9	38.5	8.5	38.49864	8.52935	38.50450	8.53162	38.50137	8.51583	38.50149	8.51456	38.49300	8.51624
10	38.5	9.5	38.50027	9.52023	38.48686	9.49083	38.49895	9.50349	38.48406	9.49980	38.49138	9.49114
11	38.5	10.5	38.50112	10.48275	38.50202	10.51801	38.50001	10.50242	38.49932	10.52083	38.49641	10.51624
12	38.5	11.5	38.50856	11.51471	38.50251	11.53431	38.50026	11.49739	38.51376	11.51972	38.50552	11.52072
13	38.5	12.5	38.53234	12.54410	38.51079	12.52160	38.51479	12.50157	38.52685	12.52654	38.52654	12.50757
14	38.5	13.5	38.49149	13.49699	38.46700	13.52644	38.47045	13.52495	38.48103	13.52381	38.47792	13.52557
15	38.5	14.5	38.53375	14.49002	38.53048	14.49818	38.53413	14.49603	38.53204	14.49767	38.53936	14.51874
16	38.5	15.5	38.50537	15.52313	38.51545	15.53451	38.53089	15.51120	38.52710	15.50466	38.52497	15.52712
17	38.5	16.5	38.52139	16.53030	38.51145	16.54441	38.49337	16.52121	38.51911	16.50225	38.50230	17.51529
18	38.5	17.5	38.47436	17.49888	38.49196	17.49945	38.49277	17.49803	38.47047	17.52685	38.47933	17.51412

Dengan $x = 39,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	39.5	0.5	39.47423	0.51811	39.46482	0.51147	39.45655	0.51364	39.44834	0.51850	39.47376	0.51465
2	39.5	1.5	39.48232	1.49584	39.47302	1.49253	39.47782	1.50752	39.47218	1.48699	39.46587	1.48652
3	39.5	2.5	39.47091	2.52499	39.51587	2.54525	39.45969	2.52356	39.46346	2.52328	39.46918	2.51947
4	39.5	3.5	39.52225	3.48820	39.51773	3.50327	39.52321	3.47088	39.50573	3.48742	39.50011	3.47221
5	39.5	4.5	39.53875	4.50525	39.52831	4.49418	39.54971	4.50316	39.55033	4.50321	39.53668	4.50767
6	39.5	5.5	39.53469	5.50212	39.54274	5.49112	39.51036	5.49105	39.53017	5.50738	39.52044	5.48911
7	39.5	6.5	39.51561	6.50905	39.51528	6.51915	39.51605	6.52180	39.49605	6.56081	39.50914	6.52518
8	39.5	7.5	39.51573	7.50448	39.52280	7.50012	39.53547	7.50176	39.51869	7.50707	39.52218	7.50855
9	39.5	8.5	39.49083	8.51387	39.50541	8.51785	39.49867	8.51718	39.49995	8.52086	39.50316	8.50877
10	39.5	9.5	39.49226	9.49728	39.48421	9.50515	39.49490	9.51365	39.48531	9.50112	39.49708	9.49116
11	39.5	10.5	39.49765	10.49992	39.49615	10.51651	39.50895	10.45583	39.48211	10.50695	39.49393	10.51917
12	39.5	11.5	39.50288	11.51063	39.50656	11.51996	39.49186	11.51386	39.49933	11.52853	39.49173	11.51212
13	39.5	12.5	39.50464	12.49922	39.51839	12.51634	39.51683	12.51647	39.50490	12.51052	39.50535	12.51646
14	39.5	13.5	39.52122	13.51136	39.51919	13.52773	39.53381	13.52246	39.53072	13.51820	39.52389	13.51817
15	39.5	14.5	39.51222	14.50662	39.53161	14.52124	39.52401	14.50482	39.49300	14.51327	39.49627	14.50979
16	39.5	15.5	39.52087	15.53668	39.52394	15.51499	39.51191	15.51820	39.51222	15.51932	39.50872	15.52555
17	39.5	16.5	39.51521	16.51711	39.52161	16.50427	39.53122	16.49764	39.51249	16.50101	39.51271	16.50457
18	39.5	17.5	39.51295	17.52046	39.51177	17.53642	39.53953	17.45921	39.51346	17.49671	39.51649	17.51028

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	39.5	0.5	39.47825	0.51122	39.46111	0.51830	39.46236	0.51309	39.44691	0.51561	39.45252	0.51169
2	39.5	1.5	39.46477	1.48704	39.48332	1.50972	39.46535	1.50676	39.47936	1.50534	39.47306	1.51530
3	39.5	2.5	39.45845	2.52702	39.46473	2.52412	39.47083	2.52459	39.46712	2.52245	39.46122	2.52609
4	39.5	3.5	39.52462	3.49067	39.51427	3.49331	39.51227	3.47984	39.52175	3.49839	39.51294	3.49703
5	39.5	4.5	39.54721	4.50416	39.54466	4.48900	39.52909	4.48782	39.52589	4.50538	39.53125	4.50787
6	39.5	5.5	39.51357	5.50045	39.51361	5.51225	39.52117	5.51246	39.51691	5.51152	39.50708	5.51491
7	39.5	6.5	39.51339	6.51907	39.51457	6.50045	39.51324	6.51981	39.52026	6.52712	39.51422	6.51527
8	39.5	7.5	39.53297	7.50347	39.53769	7.50027	39.51153	7.52481	39.54259	7.48624	39.52875	7.49219
9	39.5	8.5	39.49615	8.51659	39.53254	8.51044	39.50903	8.52141	39.49408	8.52634	39.48716	8.52529
10	39.5	9.5	39.50648	9.50098	39.50305	9.51196	39.49714	9.50482	39.50611	9.49450	39.49815	9.51701
11	39.5	10.5	39.49144	10.51578	39.49604	10.52012	39.48846	10.51481	39.49150	10.51430	39.49407	10.50667
12	39.5	11.5	39.50455	11.52405	39.49389	11.52003	39.51180	11.52213	39.49567	11.52419	39.50337	11.50078
13	39.5	12.5	39.50615	12.51223	39.51759	12.49959	39.50813	12.50768	39.52182	12.52249	39.51777	12.51795
14	39.5	13.5	39.52711	13.52439	39.52107	13.50558	39.53494	13.50737	39.52219	13.51251	39.52381	13.51718
15	39.5	14.5	39.51536	14.50870	39.50029	14.50966	39.50925	14.50775	39.50308	14.51539	39.51314	14.52199
16	39.5	15.5	39.52112	15.52320	39.51646	15.54405	39.52467	15.51496	39.51135	15.52253	39.50948	15.50998
17	39.5	16.5	39.52147	16.50660	39.52195	16.50776	39.52202	16.50741	39.51875	16.51293	39.52856	16.50969
18	39.5	17.5	39.52127	17.47031	39.52589	17.48057	39.52880	17.50974	39.52123	17.52022	39.51968	17.52751

Dengan $x = 40,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	40.5	0.5	40.49653	0.48390	40.51891	0.47876	40.50357	0.49781	40.50224	0.49106	40.50600	0.50038
2	40.5	1.5	40.48557	1.53870	40.48029	1.54783	40.47663	1.53951	40.47179	1.53716	40.47758	1.54680
3	40.5	2.5	40.51057	2.52141	40.49305	2.53174	40.49685	2.57252	40.49860	2.53430	40.51628	2.55022
4	40.5	3.5	40.52691	3.52027	40.52507	3.52768	40.52045	3.53873	40.53528	3.53542	40.51943	3.51502
5	40.5	4.5	40.51217	4.50362	40.51852	4.49161	40.51832	4.49686	40.52166	4.50070	40.51419	4.49897
6	40.5	5.5	40.51062	5.49982	40.52111	5.50634	40.51511	5.48789	40.51912	5.49191	40.51842	5.49022
7	40.5	6.5	40.52669	6.50231	40.53556	6.50147	40.53488	6.50544	40.52427	6.49784	40.53416	6.50850
8	40.5	7.5	40.51287	7.49372	40.52599	7.49343	40.51406	7.51294	40.50477	7.48541	40.51647	7.49509
9	40.5	8.5	40.50578	8.49849	40.51097	8.50105	40.50485	8.49553	40.51080	8.49854	40.51109	8.49303
10	40.5	9.5	40.52315	9.49605	40.52557	9.49838	40.53770	9.51037	40.52660	9.50645	40.51242	9.50951
11	40.5	10.5	40.50095	10.51254	40.50854	10.52578	40.50614	10.51385	40.50948	10.51085	40.49945	10.52412
12	40.5	11.5	40.52877	11.50366	40.53514	11.52244	40.52009	11.51018	40.52146	11.52584	40.54409	11.51306
13	40.5	12.5	40.51085	12.53346	40.50717	12.52550	40.51249	12.52142	40.50064	12.51450	40.52039	12.53190
14	40.5	13.5	40.49633	13.50732	40.50478	13.49904	40.49642	13.50478	40.48659	13.50593	40.49008	13.49864
15	40.5	14.5	40.49622	14.48576	40.50784	14.48119	40.49548	14.47385	40.49978	14.49611	40.49913	14.48367
16	40.5	15.5	40.49033	15.50034	40.46828	15.49377	40.48774	15.50831	40.48354	15.49686	40.47734	15.49258
17	40.5	16.5	40.50163	16.51444	40.51070	16.52490	40.50433	16.52513	40.51270	16.50961	40.51332	16.51702
18	40.5	17.5	40.50536	17.49556	40.52018	17.49412	40.51352	17.51982	40.50967	17.49670	40.50935	17.50772

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	40.5	0.5	40.50697	0.47504	40.52311	0.48469	40.51123	0.49378	40.50200	0.49214	40.51743	0.48101
2	40.5	1.5	40.48308	1.53229	40.49610	1.49781	40.47845	1.54163	40.47759	1.53800	40.47476	1.53430
3	40.5	2.5	40.51030	2.53448	40.49031	2.52989	40.49891	2.53704	40.49696	2.52860	40.49913	2.53461
4	40.5	3.5	40.52100	3.53118	40.52380	3.51898	40.52911	3.51711	40.53232	3.51661	40.51810	3.54095
5	40.5	4.5	40.51104	4.50325	40.52053	4.50116	40.51112	4.50066	40.51620	4.49577	40.49577	4.52248
6	40.5	5.5	40.51255	5.50299	40.51268	5.49748	40.51777	5.48856	40.51982	5.49541	40.52539	5.48211
7	40.5	6.5	40.52592	6.50534	40.52630	6.50258	40.52330	6.49998	40.52678	6.50371	40.52865	6.49029
8	40.5	7.5	40.51783	7.51335	40.49704	7.48810	40.51517	7.48567	40.52356	7.50766	40.50825	7.50091
9	40.5	8.5	40.51168	8.49216	40.51584	8.49437	40.49475	8.51594	40.50899	8.49414	40.49411	8.51056
10	40.5	9.5	40.53289	9.50110	40.53566	9.52618	40.54403	9.51670	40.51826	9.49505	40.52640	9.49734
11	40.5	10.5	40.52257	10.49595	40.48735	10.52250	40.50544	10.51777	40.51980	10.52114	40.49866	10.51440
12	40.5	11.5	40.52890	11.51596	40.52986	11.50660	40.51849	11.51852	40.53592	11.52208	40.51887	11.51841
13	40.5	12.5	40.50733	12.54000	40.50814	12.51582	40.50330	12.52838	40.51019	12.52889	40.50187	12.53944
14	40.5	13.5	40.49175	13.49204	40.49811	13.49609	40.48834	13.50703	40.50024	13.52241	40.50290	13.50527
15	40.5	14.5	40.50295	14.48223	40.48928	14.49941	40.48524	14.49026	40.50204	14.48188	40.49424	14.48081
16	40.5	15.5	40.43055	15.46285	40.47779	15.49759	40.46188	15.54576	40.47375	15.50319	40.48503	15.48811
17	40.5	16.5	40.51243	16.52209	40.50354	16.50608	40.50842	16.51482	40.50119	16.52666	40.49740	16.50762
18	40.5	17.5	40.52074	17.50623	40.51837	17.50691	40.51048	17.49347	40.51955	17.50117	40.52200	17.49550

Dengan $x = 41,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	41.5	0.5	41.50071	0.50009	41.49362	0.51766	41.49650	0.50964	41.50761	0.51984	41.50367	0.50859
2	41.5	1.5	41.53165	1.52091	41.55330	1.53129	41.54910	1.53150	41.54071	1.52728	41.52800	1.52908
3	41.5	2.5	41.50787	2.47688	41.50882	2.47765	41.51174	2.48567	41.51013	2.47679	41.50941	2.48555
4	41.5	3.5	41.49183	3.50010	41.49670	3.50660	41.50161	3.49866	41.51160	3.49874	41.50714	3.51256
5	41.5	4.5	41.49395	4.52866	41.48442	4.53374	41.49865	4.53800	41.48978	4.53158	41.48615	4.52660
6	41.5	5.5	41.50109	5.49031	41.50111	5.48210	41.51248	5.47092	41.50514	5.48298	41.50204	5.48677
7	41.5	6.5	41.51831	6.50681	41.51488	6.51112	41.51080	6.51377	41.50118	6.51477	41.50913	6.50872
8	41.5	7.5	41.51172	7.47520	41.51584	7.48367	41.51023	7.48760	41.49809	7.46974	41.52186	7.48766
9	41.5	8.5	41.49728	8.53987	41.49480	8.53979	41.48399	8.53481	41.49382	8.54167	41.51483	8.54388
10	41.5	9.5	41.50013	9.52269	41.49549	9.50277	41.50779	9.50989	41.51020	9.51896	41.49407	9.50727
11	41.5	10.5	41.53301	10.53768	41.53128	10.54377	41.53558	10.54031	41.53014	10.52152	41.54237	10.53786
12	41.5	11.5	41.49144	11.51145	41.49797	11.52336	41.49743	11.53234	41.49677	11.50784	41.50426	11.50519
13	41.5	12.5	41.51128	12.48257	41.51669	12.47189	41.50261	12.48194	41.49733	12.47162	41.53441	12.47082
14	41.5	13.5	41.51925	13.48454	41.52613	13.48200	41.53417	13.46577	41.51877	13.48133	41.51955	13.47972
15	41.5	14.5	41.52071	14.50368	41.52353	14.50874	41.51860	14.49015	41.52730	14.48528	41.50611	14.48466
16	41.5	15.5	41.53761	15.51125	41.52821	15.51506	41.52803	15.52848	41.54037	15.49773	41.53933	15.50529
17	41.5	16.5	41.49609	16.51490	41.47132	16.50414	41.49068	16.49000	41.48694	16.52587	41.47658	16.49179
18	41.5	17.5	41.50215	17.52338	41.49079	17.53704	41.51539	17.53907	41.50510	17.53493	41.49232	17.53483

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	41.5	0.5	41.47353	0.52832	41.51267	0.51104	41.49106	0.50405	41.48996	0.51551	41.48369	0.51131
2	41.5	1.5	41.54568	1.53369	41.52727	1.53116	41.53375	1.53577	41.53615	1.52672	41.53646	1.51713
3	41.5	2.5	41.50690	2.49166	41.50261	2.47869	41.50944	2.48090	41.49938	2.48767	41.49591	2.49401
4	41.5	3.5	41.50680	3.51326	41.51331	3.49704	41.49615	3.49754	41.50021	3.50017	41.50473	3.50293
5	41.5	4.5	41.50357	4.53058	41.49111	4.53522	41.49739	4.53681	41.49772	4.53773	41.51034	4.53337
6	41.5	5.5	41.50390	5.48552	41.50768	5.48865	41.49430	5.48659	41.49287	5.49172	41.50666	5.48323
7	41.5	6.5	41.51368	6.51371	41.51207	6.51767	41.51938	6.50648	41.52488	6.51363	41.52502	6.52074
8	41.5	7.5	41.51518	7.47648	41.51328	7.48510	41.50896	7.48013	41.50851	7.46292	41.50401	7.46046
9	41.5	8.5	41.48679	8.55576	41.49469	8.53065	41.49046	8.53851	41.49459	8.52851	41.49603	8.53530
10	41.5	9.5	41.52084	9.52930	41.50326	9.50498	41.50606	9.52426	41.51428	9.52328	41.51900	9.52422
11	41.5	10.5	41.54500	10.53899	41.53310	10.53639	41.53209	10.54065	41.53917	10.53511	41.53193	10.53268
12	41.5	11.5	41.49033	11.51126	41.48732	11.51096	41.48870	11.50291	41.50430	11.48326	41.50155	11.50036
13	41.5	12.5	41.50279	12.48163	41.51249	12.50579	41.51015	12.47365	41.50739	12.50233	41.50363	12.48030
14	41.5	13.5	41.52384	13.48389	41.53024	13.48913	41.53175	13.46863	41.52145	13.48597	41.53745	13.47681
15	41.5	14.5	41.51323	14.50615	41.52229	14.52074	41.50869	14.50602	41.50942	14.49743	41.51324	14.50494
16	41.5	15.5	41.54200	15.51403	41.53445	15.51579	41.54679	15.51138	41.52755	15.53180	41.54660	15.50936
17	41.5	16.5	41.49033	16.52121	41.47476	16.51738	41.48092	16.50462	41.47687	16.47558	41.48954	16.51887
18	41.5	17.5	41.50504	17.53143	41.50019	17.54684	41.50552	17.53268	41.51125	17.50904	41.48914	17.53615

Dengan $x = 42,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	42.5	0.5	42.48606	0.50482	42.49180	0.49747	42.50111	0.48922	42.48736	0.49716	42.49929	0.52353
2	42.5	1.5	42.50689	1.52026	42.51233	1.52567	42.52346	1.52762	42.50655	1.51923	42.50808	1.53268
3	42.5	2.5	42.51007	2.52486	42.49247	2.52382	42.50719	2.53631	42.50202	2.50514	42.49667	2.51162
4	42.5	3.5	42.47356	3.49313	42.48041	3.48706	42.48424	3.48059	42.48798	3.47372	42.47939	3.47460
5	42.5	4.5	42.51277	4.53814	42.51682	4.54704	42.52578	4.53423	42.51041	4.55203	42.51162	4.54063
6	42.5	5.5	42.53141	5.51839	42.52291	5.52055	42.53995	5.51172	42.53802	5.51876	42.53938	5.49650
7	42.5	6.5	42.54565	6.52062	42.53639	6.52823	42.53408	6.52222	42.52445	6.52971	42.54295	6.51761
8	42.5	7.5	42.50502	7.50017	42.48909	7.49441	42.49791	7.49177	42.49886	7.48933	42.49319	7.49886
9	42.5	8.5	42.49295	8.50607	42.49324	8.49915	42.47821	8.51707	42.47285	8.53282	42.46717	8.52160
10	42.5	9.5	42.52901	9.50963	42.52620	9.49795	42.51217	9.51531	42.51616	9.48874	42.50937	9.50656
11	42.5	10.5	42.50637	10.49608	42.51228	10.47943	42.51234	10.47713	42.50054	10.49546	42.52129	10.49367
12	42.5	11.5	42.52014	11.53861	42.50375	11.52962	42.50276	11.53621	42.52124	11.53936	42.50198	11.51839
13	42.5	12.5	42.51432	12.48381	42.46965	12.50273	42.50800	12.50923	42.47432	12.50005	42.52507	12.47316
14	42.5	13.5	42.49809	13.48538	42.48658	13.47354	42.46210	13.51771	42.47676	13.47755	42.48361	13.48753
15	42.5	14.5	42.53283	14.48184	42.53068	14.49781	42.53444	14.47554	42.52316	14.51628	42.52482	14.51029
16	42.5	15.5	42.51698	15.51569	42.52488	15.51613	42.51780	15.50280	42.52362	15.50744	42.51774	15.51715
17	42.5	16.5	42.49929	16.49316	42.50455	16.51238	42.50141	16.50646	42.50093	16.48845	42.50442	16.48889
18	42.5	17.5	42.50934	17.50827	42.50974	17.52029	42.52758	17.52337	42.50414	17.51465	42.50077	17.51680

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	42.5	0.5	42.49873	0.50894	42.49394	0.49864	42.48621	0.48884	42.49305	0.50192	42.48206	0.49746
2	42.5	1.5	42.49739	1.52021	42.50266	1.52296	42.51217	1.53447	42.51232	1.53289	42.50091	1.52702
3	42.5	2.5	42.49829	2.50374	42.49113	2.51004	42.50481	2.50574	42.48211	2.50986	42.49820	2.53761
4	42.5	3.5	42.47620	3.47931	42.47994	3.48997	42.47840	3.49184	42.47350	3.49250	42.46986	3.48128
5	42.5	4.5	42.51453	4.54395	42.51687	4.54699	42.51567	4.54244	42.52504	4.55030	42.52078	4.54039
6	42.5	5.5	42.52312	5.51861	42.53537	5.52303	42.53662	5.53577	42.53088	5.51530	42.53505	5.51154
7	42.5	6.5	42.55050	6.51572	42.55139	6.54650	42.53841	6.54003	42.55027	6.52603	42.53303	6.52271
8	42.5	7.5	42.49352	7.50561	42.46107	7.47399	42.48973	7.46727	42.47969	7.48803	42.49325	7.48900
9	42.5	8.5	42.47233	8.57200	42.49036	8.49846	42.44382	8.47280	42.47510	8.51754	42.48325	8.50207
10	42.5	9.5	42.52285	9.49274	42.52568	9.50866	42.51511	9.50524	42.50453	9.49704	42.49236	9.54845
11	42.5	10.5	42.49805	10.51630	42.51450	10.48733	42.50503	10.47725	42.51619	10.49966	42.51735	10.49961
12	42.5	11.5	42.49632	11.52604	42.50523	11.53584	42.50786	11.53412	42.51351	11.52126	42.51710	11.49768
13	42.5	12.5	42.51221	12.49478	42.52486	12.47275	42.49895	12.49317	42.50364	12.48640	42.50394	12.49571
14	42.5	13.5	42.46770	13.46509	42.49303	13.45965	42.48920	13.46347	42.49481	13.46999	42.45619	13.51703
15	42.5	14.5	42.52463	14.48980	42.52675	14.49012	42.53371	14.50285	42.52428	14.48113	42.53575	14.49156
16	42.5	15.5	42.52355	15.50190	42.51462	15.51083	42.51559	15.52039	42.52790	15.51643	42.52078	15.51530
17	42.5	16.5	42.50362	16.47146	42.50426	16.51038	42.50635	16.47242	42.49669	16.48504	42.50143	16.49124
18	42.5	17.5	42.51513	17.51714	42.50608	17.52501	42.52281	17.49969	42.52999	17.51670	42.50402	17.49602

Dengan $x = 43,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	43.5	0.5	43.52894	0.50050	43.51825	0.48927	43.53017	0.48406	43.51716	0.49160	43.52715	0.49310
2	43.5	1.5	43.50732	1.49040	43.49794	1.47837	43.49520	1.49133	43.49378	1.48098	43.50515	1.50040
3	43.5	2.5	43.50285	2.50829	43.50468	2.51942	43.51236	2.50810	43.50922	2.50608	43.50016	2.51096
4	43.5	3.5	43.49904	3.49219	43.50430	3.49221	43.50310	3.49823	43.50460	3.49263	43.50671	3.50745
5	43.5	4.5	43.51166	4.50123	43.51340	4.50349	43.52298	4.50107	43.51455	4.50134	43.52472	4.51402
6	43.5	5.5	43.49529	5.50342	43.48090	5.47396	43.48413	5.50007	43.48626	5.50381	43.49431	5.50877
7	43.5	6.5	43.50127	6.51004	43.51265	6.51346	43.51326	6.48573	43.52137	6.47966	43.51035	6.49371
8	43.5	7.5	43.49792	7.50509	43.49960	7.51381	43.48970	7.51329	43.47422	7.54696	43.49173	7.51046
9	43.5	8.5	43.48812	8.50665	43.49197	8.51661	43.49589	8.50753	43.49713	8.50392	43.49242	8.51158
10	43.5	9.5	43.49069	9.51259	43.48368	9.51164	43.49709	9.51426	43.47202	9.51186	43.49107	9.50263
11	43.5	10.5	43.49323	10.51291	43.48048	10.49722	43.49444	10.52364	43.48160	10.52011	43.50475	10.51886
12	43.5	11.5	43.49624	11.52329	43.49405	11.49879	43.49578	11.52924	43.49834	11.51048	43.50108	11.49265
13	43.5	12.5	43.50337	12.50371	43.51711	12.48344	43.51471	12.48858	43.49779	12.49723	43.50366	12.49396
14	43.5	13.5	43.50809	13.48585	43.52226	13.46940	43.50042	13.48036	43.51352	13.47433	43.51872	13.47895
15	43.5	14.5	43.48781	14.50107	43.51524	14.49793	43.50341	14.51734	43.49573	14.51360	43.50975	14.51777
16	43.5	15.5	43.52779	15.50954	43.53730	15.50184	43.52245	15.50326	43.52312	15.51214	43.52337	15.52351
17	43.5	16.5	43.48839	16.48789	43.49119	16.47324	43.49263	16.49310	43.45069	16.46713	43.49133	16.46219
18	43.5	17.5	43.48516	17.47586	43.48325	17.47775	43.48491	17.47991	43.48202	17.48705	43.46158	17.47591

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	43.5	0.5	43.51229	0.50003	43.53822	0.48839	43.51376	0.49457	43.52869	0.50262	43.52591	0.48164
2	43.5	1.5	43.49315	1.49073	43.50570	1.48964	43.50627	1.48677	43.50528	1.48439	43.49352	1.48725
3	43.5	2.5	43.49924	2.51350	43.51299	2.51323	43.50186	2.52031	43.51254	2.51784	43.50561	2.50542
4	43.5	3.5	43.50116	3.50217	43.50762	3.50863	43.49542	3.49714	43.49850	3.50107	43.49737	3.51257
5	43.5	4.5	43.52034	4.48975	43.51061	4.50467	43.50859	4.48670	43.50926	4.51188	43.51961	4.52712
6	43.5	5.5	43.50446	5.50066	43.48300	5.48440	43.49067	5.49515	43.49337	5.49788	43.48804	5.48917
7	43.5	6.5	43.50988	6.48351	43.51590	6.52854	43.52466	6.48696	43.50876	6.49012	43.50512	6.50495
8	43.5	7.5	43.50829	7.52971	43.49664	7.51476	43.49137	7.51520	43.49449	7.51383	43.48707	7.53643
9	43.5	8.5	43.49200	8.51667	43.49266	8.51487	43.48629	8.49768	43.11034	8.49515	43.49323	8.51760
10	43.5	9.5	43.48704	9.50635	43.48439	9.52168	43.49840	9.50272	43.49309	9.50332	43.48886	9.50174
11	43.5	10.5	43.48895	10.53631	43.49578	10.51364	43.47522	10.51455	43.47999	10.52428	43.47440	10.50396
12	43.5	11.5	43.46134	11.56579	43.49679	11.55208	43.49599	11.51127	43.49212	11.50607	43.48950	11.51847
13	43.5	12.5	43.50631	12.47923	43.50555	12.50281	43.49409	12.47992	43.49711	12.48636	43.50214	12.47185
14	43.5	13.5	43.51548	13.48126	43.51543	13.49457	43.51777	13.48663	43.50239	13.50029	43.50987	13.50259
15	43.5	14.5	43.51266	14.48844	43.49183	14.49756	43.48753	14.51398	43.48248	14.49383	43.50713	14.51337
16	43.5	15.5	43.53008	15.50449	43.52602	15.51179	43.53937	15.49137	43.52705	15.51104	43.50817	15.51050
17	43.5	16.5	43.48037	16.47950	43.49187	16.48129	43.49528	16.49240	43.48896	16.47612	43.48975	16.48568
18	43.5	17.5	43.48216	17.49055	43.49022	17.48320	43.49348	17.47166	43.47108	17.49067	43.48601	17.48159

Dengan x = 44,5; y = 0,5 sampai 17,5

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	44.5	0.5	44.52696	0.49334	44.53721	0.51864	44.54359	0.50198	44.54484	0.52565	44.54581	0.50417
2	44.5	1.5	44.51863	1.49802	44.51832	1.49712	44.51588	1.49785	44.52495	1.51005	44.52108	1.50292
3	44.5	2.5	44.49044	2.48570	44.48672	2.48811	44.48195	2.51092	44.49179	2.50047	44.48186	2.49163
4	44.5	3.5	44.50108	3.52017	44.49519	3.49215	44.50480	3.53129	44.49440	3.51870	44.49408	3.51013
5	44.5	4.5	44.51046	4.51454	44.50978	4.52764	44.51186	4.51444	44.50321	4.51294	44.52010	4.52423
6	44.5	5.5	44.50875	5.49829	44.49730	5.49066	44.50565	5.48703	44.50223	5.48727	44.47776	5.48395
7	44.5	6.5	44.52878	6.47501	44.51558	6.49556	44.51538	6.48449	44.51538	6.48250	44.52242	6.49170
8	44.5	7.5	44.52202	7.49605	44.52835	7.49306	44.52251	7.49435	44.53799	7.50306	44.54317	7.49696
9	44.5	8.5	44.48700	8.49503	44.48699	8.50396	44.49034	8.50729	44.50041	8.49690	44.49535	8.50023
10	44.5	9.5	44.52144	9.49754	44.51728	9.50076	44.52083	9.49124	44.51735	9.51734	44.50771	9.51729
11	44.5	10.5	44.49234	10.51145	44.48772	10.51916	44.49313	10.51504	44.49084	10.52000	44.49726	10.52076
12	44.5	11.5	44.48354	11.48566	44.48590	11.47867	44.48529	11.48186	44.49432	11.47922	44.49522	11.48979
13	44.5	12.5	44.52819	12.48435	44.51239	12.49539	44.51653	12.47378	44.51155	12.49595	44.52323	12.48547
14	44.5	13.5	44.51085	13.49991	44.51427	13.49382	44.51833	13.50362	44.52060	13.49826	44.51667	13.50361
15	44.5	14.5	44.53990	14.54642	44.51648	14.53463	44.51588	14.55150	44.52038	14.55720	44.50563	14.54936
16	44.5	15.5	44.51164	15.51413	44.51483	15.50827	44.53276	15.46923	44.49008	15.47496	44.48898	15.49484
17	44.5	16.5	44.48756	16.52444	44.48732	16.51719	44.47731	16.52397	44.47526	16.51366	44.48254	16.51901
18	44.5	17.5	44.50659	17.51019	44.50434	17.52164	44.52247	17.50065	44.51130	17.52744	44.51900	17.50292

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	44.5	0.5	44.53514	0.50718	44.54019	0.49446	44.54241	0.50182	44.53511	0.50954	44.53220	0.51566
2	44.5	1.5	44.51040	1.49351	44.52428	1.49816	44.51295	1.50890	44.51223	1.48810	44.50776	1.49668
3	44.5	2.5	44.49459	2.50078	44.48751	2.48772	44.49014	2.48428	44.49461	2.48371	44.48293	2.49911
4	44.5	3.5	44.50243	3.52004	44.51010	3.49516	44.49712	3.49844	44.49181	3.50821	44.49891	3.49922
5	44.5	4.5	44.50871	4.51163	44.50521	4.52368	44.49612	4.51526	44.51429	4.53229	44.51616	4.52076
6	44.5	5.5	44.50252	5.47317	44.49532	5.48673	44.49388	5.48049	44.49636	5.49423	44.50409	5.50298
7	44.5	6.5	44.51071	6.48745	44.51733	6.48552	44.52171	6.47727	44.50904	6.47531	44.51676	6.49571
8	44.5	7.5	44.52588	7.48859	44.54103	7.48723	44.52140	7.48447	44.52716	7.47989	44.52920	7.48898
9	44.5	8.5	44.49000	8.49147	44.50349	8.49909	44.48309	8.49227	44.49384	8.50053	44.51125	8.46473
10	44.5	9.5	44.49531	9.49787	44.51318	9.50413	44.52512	9.52012	44.51210	9.50358	44.51368	9.49408
11	44.5	10.5	44.50378	10.51851	44.48364	10.53505	44.49347	10.52870	44.50521	10.52347	44.49321	10.51482
12	44.5	11.5	44.53100	11.44078	44.49728	11.48663	44.51107	11.48429	44.49073	11.49070	44.50247	11.47277
13	44.5	12.5	44.52324	12.49722	44.51929	12.49261	44.51366	12.48423	44.51439	12.49338	44.50703	12.47840
14	44.5	13.5	44.52320	13.49187	44.50948	13.48610	44.52796	13.51502	44.51701	13.50417	44.51487	13.50252
15	44.5	14.5	44.51922	14.54703	44.50680	14.54407	44.51045	14.54358	44.50910	14.54352	44.50821	14.55389
16	44.5	15.5	44.50345	15.49565	44.49437	15.48376	44.51159	15.49751	44.50914	15.50151	44.50575	15.48503
17	44.5	16.5	44.48991	16.52313	44.47968	16.50990	44.47136	16.50551	44.48049	16.51525	44.48479	16.52028
18	44.5	17.5	44.51010	17.52117	44.50003	17.53119	44.51124	17.52597	44.51624	17.52091	44.51228	17.52427

Dengan $x = 45,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	45.5	0.5	45.50657	0.50205	45.50170	0.48890	45.49878	0.50767	45.51543	0.50182	45.52248	0.49376
2	45.5	1.5	45.52291	1.50197	45.51905	1.50884	45.51184	1.51767	45.52950	1.51267	45.52528	1.51769
3	45.5	2.5	45.51965	2.51586	45.53102	2.50819	45.51264	2.49361	45.53503	2.49947	45.52675	2.48998
4	45.5	3.5	45.50229	3.50759	45.50173	3.50589	45.50298	3.50289	45.50941	3.50178	45.49960	3.50475
5	45.5	4.5	45.53490	4.53540	45.52639	4.53931	45.53701	4.52821	45.53020	4.54299	45.52506	4.54816
6	45.5	5.5	45.51733	5.50207	45.51470	5.50196	45.52636	5.50565	45.48489	5.54412	45.51642	5.50678
7	45.5	6.5	45.52131	6.52735	45.52066	6.51938	45.50511	6.52833	45.50680	6.51568	45.50160	6.53161
8	45.5	7.5	45.52134	7.50351	45.52136	7.49924	45.48669	7.49718	45.50229	7.50056	45.49214	7.55230
9	45.5	8.5	45.49980	8.49752	45.48878	8.49018	45.52029	8.48283	45.50425	8.50253	45.49849	8.53102
10	45.5	9.5	45.52073	9.48563	45.51826	9.48745	45.51947	9.51887	45.53997	9.49642	45.51207	9.51339
11	45.5	10.5	45.52898	10.51542	45.54303	10.51096	45.52279	10.53471	45.52998	10.50963	45.47927	10.48258
12	45.5	11.5	45.48045	11.51189	45.46283	11.51713	45.45872	11.52407	45.46885	11.52144	45.45858	11.51830
13	45.5	12.5	45.47900	12.53891	45.47223	12.53883	45.48149	12.55415	45.48225	12.55253	45.49625	12.54384
14	45.5	13.5	45.49949	13.50517	45.50790	13.50738	45.50932	13.50150	45.50328	13.51946	45.52021	13.50691
15	45.5	14.5	45.49556	14.51595	45.47554	14.50096	45.48027	14.49331	45.49050	14.49983	45.49223	14.48309
16	45.5	15.5	45.50977	15.52176	45.52354	15.51174	45.53321	15.50330	45.51032	15.51336	45.51804	15.51123
17	45.5	16.5	45.50989	16.49118	45.51767	16.49501	45.50613	16.48652	45.51028	16.48690	45.51736	16.48447
18	45.5	17.5	45.52253	17.50340	45.49133	17.49619	45.51003	17.50435	45.51323	17.50681	45.52527	17.50846

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	45.5	0.5	45.50349	0.49471	45.50642	0.51148	45.50731	0.49739	45.50261	0.49889	45.50586	0.50407
2	45.5	1.5	45.51088	1.50300	45.52493	1.50781	45.52431	1.51644	45.50956	1.50700	45.51918	1.50327
3	45.5	2.5	45.51965	2.50318	45.52836	2.49243	45.51381	2.49672	45.51907	2.50459	45.51937	2.49892
4	45.5	3.5	45.50811	3.51243	45.50081	3.49804	45.49504	3.50952	45.50481	3.50690	45.50080	3.50577
5	45.5	4.5	45.52282	4.53798	45.53084	4.53997	45.52936	4.55352	45.52618	4.54774	45.52785	4.54771
6	45.5	5.5	45.52314	5.51257	45.51814	5.50775	45.51080	5.51372	45.51907	5.50786	45.50542	5.50394
7	45.5	6.5	45.50272	6.54176	45.50439	6.52343	45.50909	6.51833	45.50041	6.53363	45.50172	6.52401
8	45.5	7.5	45.51223	7.51424	45.50324	7.51627	45.49773	7.51586	45.50906	7.49781	45.51759	7.51364
9	45.5	8.5	45.53488	8.49839	45.51922	8.49125	45.51624	8.47344	45.51834	8.51140	45.52453	8.49295
10	45.5	9.5	45.53373	9.50375	45.51560	9.51532	45.52272	9.47662	45.52499	9.48993	45.50912	9.50258
11	45.5	10.5	45.53193	10.48196	45.53456	10.51391	45.51601	10.49176	45.53069	10.50146	45.53347	10.49218
12	45.5	11.5	45.46352	11.51908	45.47675	11.47422	45.50260	11.50414	45.47144	11.49542	45.45414	11.51070
13	45.5	12.5	45.46823	12.55529	45.49528	12.55150	45.49461	12.55187	45.49430	12.54889	45.50573	12.51271
14	45.5	13.5	45.50988	13.49424	45.52224	13.49576	45.50867	13.50652	45.49769	13.50279	45.49905	13.52099
15	45.5	14.5	45.49818	14.50412	45.48253	14.49325	45.48448	14.51088	45.47664	14.48939	45.48912	14.49540
16	45.5	15.5	45.43169	15.54073	45.54103	15.49032	45.50005	15.52974	45.49448	15.52226	45.51427	15.52709
17	45.5	16.5	45.51651	16.49249	45.51462	16.48182	45.54039	16.46670	45.49156	16.50734	45.51002	16.49191
18	45.5	17.5	45.51326	17.51577	45.51300	17.50883	45.50886	17.49627	45.50728	17.51182	45.51219	17.49749

Dengan $x = 46,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	46.5	0.5	46.50047	0.51889	46.49702	0.52313	46.49310	0.51540	46.49444	0.52875	46.51915	0.52073
2	46.5	1.5	46.52996	1.49379	46.52644	1.49104	46.52510	1.49332	46.52734	1.49705	46.51739	1.48880
3	46.5	2.5	46.54543	2.53869	46.55500	2.53233	46.55234	2.52629	46.55220	2.54095	46.56282	2.51910
4	46.5	3.5	46.48824	3.50878	46.47963	3.49786	46.47939	3.49704	46.48196	3.50452	46.49629	3.49794
5	46.5	4.5	46.52536	4.49808	46.52763	4.49735	46.52055	4.50306	46.52945	4.50906	46.51841	4.48922
6	46.5	5.5	46.50918	5.50470	46.51495	5.48677	46.51992	5.48746	46.53065	5.49861	46.51820	5.50681
7	46.5	6.5	46.52546	6.48773	46.46852	6.47006	46.51330	6.49565	46.52951	6.48500	46.51225	6.48199
8	46.5	7.5	46.50410	7.51698	46.50249	7.51398	46.50161	7.51998	46.49881	7.51283	46.50227	7.51194
9	46.5	8.5	46.49787	8.49222	46.49476	8.50341	46.48393	8.48620	46.48545	8.49593	46.48475	8.49111
10	46.5	9.5	46.53323	9.49585	46.53656	9.49354	46.54052	9.48379	46.53092	9.48029	46.52612	9.48790
11	46.5	10.5	46.51199	10.52897	46.48929	10.53672	46.49590	10.52853	46.49634	10.51568	46.50757	10.54731
12	46.5	11.5	46.48106	11.49057	46.49783	11.50095	46.47764	11.49428	46.47929	11.49168	46.49042	11.49424
13	46.5	12.5	46.50417	12.50971	46.48201	12.51469	46.50318	12.48496	46.50425	12.51836	46.48505	12.52245
14	46.5	13.5	46.50959	13.51163	46.51847	13.51167	46.51937	13.54697	46.51670	13.51079	46.51751	13.51822
15	46.5	14.5	46.51857	14.53360	46.52847	14.52265	46.53611	14.53251	46.51934	14.52381	46.54180	14.52771
16	46.5	15.5	46.53111	15.51094	46.53331	15.50811	46.53833	15.52202	46.53699	15.51251	46.53849	15.50209
17	46.5	16.5	46.52635	16.51857	46.52220	16.51380	46.53299	16.52051	46.54158	16.51927	46.53756	16.50733
18	46.5	17.5	46.49283	17.49046	46.49918	17.48536	46.48438	17.51324	46.46025	17.49308	46.47559	17.50795

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	46.5	0.5	46.51725	0.50736	46.49434	0.52159	46.49779	0.53668	46.49418	0.52115	46.50183	0.53738
2	46.5	1.5	46.52837	1.48753	46.53167	1.49728	46.52359	1.49340	46.53376	1.49506	46.52377	1.48874
3	46.5	2.5	46.55379	2.53106	46.55385	2.53151	46.54942	2.53090	46.55135	2.52763	46.55693	2.51999
4	46.5	3.5	46.49683	3.49560	46.48956	3.49692	46.49401	3.50632	46.49695	3.50958	46.48316	3.50285
5	46.5	4.5	46.52859	4.48951	46.52641	4.50029	46.52148	4.50203	46.51936	4.49574	46.52300	4.49480
6	46.5	5.5	46.51113	5.48826	46.50957	5.49061	46.50871	5.50118	46.51588	5.50551	46.53093	5.49285
7	46.5	6.5	46.51566	6.48879	46.51208	6.48043	46.52328	6.48463	46.51603	6.48542	46.52436	6.49451
8	46.5	7.5	46.49229	7.51845	46.48517	7.51208	46.50433	7.51121	46.49844	7.51797	46.44224	7.58408
9	46.5	8.5	46.48657	8.49472	46.48380	8.49064	46.49125	8.48761	46.53218	8.46862	46.47911	8.48443
10	46.5	9.5	46.53978	9.49297	46.53477	9.48814	46.52614	9.49265	46.54427	9.48599	46.52864	9.48576
11	46.5	10.5	46.51199	10.52917	46.50180	10.53619	46.49144	10.53413	46.48663	10.54086	46.50555	10.53923
12	46.5	11.5	46.48348	11.49760	46.49600	11.49171	46.48123	11.49522	46.47888	11.49075	46.48891	11.49679
13	46.5	12.5	46.50080	12.51878	46.49573	12.51106	46.49709	12.52399	46.50256	12.52166	46.50304	12.51496
14	46.5	13.5	46.51700	13.52083	46.52716	13.50774	46.52219	13.51511	46.52873	13.51407	46.52530	13.51559
15	46.5	14.5	46.51598	14.52896	46.52937	14.53657	46.53829	14.52870	46.53230	14.53002	46.54377	14.53782
16	46.5	15.5	46.52692	15.49467	46.52418	15.51633	46.51688	15.50706	46.52288	15.49661	46.51907	15.51695
17	46.5	16.5	46.52945	16.51872	46.52740	16.51873	46.52905	16.52004	46.52884	16.52572	46.53220	16.52619
18	46.5	17.5	46.47842	17.51002	46.47591	17.50793	46.48701	17.52190	46.46545	17.49878	46.47838	17.49676

Dengan $x = 47,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	47.5	0.5	47.51520	0.52716	47.51373	0.52035	47.52021	0.51338	47.50986	0.51378	47.52234	0.50943
2	47.5	1.5	47.50272	1.47848	47.50383	1.48327	47.51673	1.46825	47.49528	1.48852	47.50486	1.48395
3	47.5	2.5	47.49858	2.49721	47.49596	2.50062	47.49635	2.49196	47.48307	2.49473	47.50053	2.48944
4	47.5	3.5	47.50924	3.51651	47.51512	3.51866	47.51156	3.50836	47.51247	3.51300	47.50325	3.51268
5	47.5	4.5	47.49664	4.50519	47.50084	4.50891	47.50383	4.51957	47.48883	4.50057	47.48388	4.50340
6	47.5	5.5	47.51722	5.48604	47.50336	5.49681	47.51612	5.51343	47.52259	5.48574	47.51007	5.49358
7	47.5	6.5	47.48397	6.48470	47.49913	6.48081	47.49098	6.49117	47.49460	6.48321	47.49398	6.49419
8	47.5	7.5	47.52151	7.52834	47.52829	7.52917	47.54328	7.53067	47.52414	7.54177	47.53506	7.52916
9	47.5	8.5	47.47096	8.49018	47.47608	8.48361	47.47825	8.48935	47.47692	8.48246	47.46299	8.52374
10	47.5	9.5	47.48133	9.49156	47.47893	9.50951	47.48277	9.49904	47.47256	9.49616	47.46257	9.50013
11	47.5	10.5	47.48320	10.50453	47.49905	10.47631	47.46666	10.50307	47.46678	10.50391	47.47697	10.48256
12	47.5	11.5	47.46465	11.47939	47.47341	11.47444	47.47144	11.48986	47.47974	11.46727	47.49734	11.44484
13	47.5	12.5	47.52523	12.49478	47.52636	12.50221	47.52242	12.50491	47.50357	12.50195	47.52331	12.50461
14	47.5	13.5	47.50676	13.52043	47.51994	13.51958	47.47924	13.52764	47.50926	13.51586	47.50598	13.50782
15	47.5	14.5	47.51443	14.49935	47.49937	14.49467	47.51970	14.47297	47.50570	14.48223	47.50569	14.50506
16	47.5	15.5	47.52664	15.47124	47.53392	15.46519	47.53072	15.47551	47.54653	15.47003	47.54245	15.46661
17	47.5	16.5	47.47486	16.50626	47.48208	16.49449	47.47987	16.50251	47.48871	16.50282	47.47255	16.48963
18	47.5	17.5	47.48336	17.48181	47.48307	17.48964	47.47675	17.47114	47.49301	17.43908	47.48592	17.46488

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	47.5	0.5	47.52401	0.52681	47.51926	0.51564	47.52038	0.52313	47.52242	0.51055	47.51196	0.51420
2	47.5	1.5	47.49744	1.49158	47.50560	1.48483	47.49399	1.49477	47.50124	1.49802	47.49986	1.48794
3	47.5	2.5	47.50924	2.49859	47.49385	2.48016	47.50459	2.48218	47.49358	2.49050	47.50709	2.48985
4	47.5	3.5	47.49247	3.52695	47.51993	3.52233	47.50090	3.51645	47.49805	3.51995	47.50164	3.50765
5	47.5	4.5	47.49713	4.50761	47.48169	4.50101	47.49636	4.51065	47.50647	4.51079	47.50769	4.50249
6	47.5	5.5	47.51955	5.48382	47.51687	5.50294	47.50709	5.50649	47.50952	5.48919	47.52127	5.50020
7	47.5	6.5	47.48672	6.49193	47.49031	6.48771	47.48074	6.49799	47.49136	6.49818	47.50190	6.48772
8	47.5	7.5	47.53044	7.53803	47.54061	7.52192	47.52509	7.53422	47.53113	7.53420	47.51381	7.52931
9	47.5	8.5	47.47308	8.48746	47.46201	8.50696	47.47280	8.49149	47.46381	8.48892	47.47680	8.47232
10	47.5	9.5	47.47404	9.49838	47.49261	9.50682	47.47374	9.49414	47.47263	9.50139	47.45087	9.49408
11	47.5	10.5	47.47849	10.49473	47.49523	10.49202	47.49049	10.49424	47.48645	10.48248	47.46869	10.49074
12	47.5	11.5	47.47732	11.47163	47.45522	11.48547	47.47454	11.46959	47.48190	11.46196	47.49431	11.45638
13	47.5	12.5	47.51073	12.50401	47.51971	12.50654	47.52254	12.49506	47.51869	12.49494	47.52969	12.50250
14	47.5	13.5	47.48909	13.52839	47.50155	13.53186	47.51534	13.53646	47.50605	13.53524	47.51274	13.51377
15	47.5	14.5	47.51559	14.50776	47.51428	14.48764	47.52193	14.49942	47.51258	14.50439	47.50109	14.50872
16	47.5	15.5	47.54145	15.49528	47.53254	15.45864	47.54111	15.48502	47.54944	15.47518	47.52912	15.46158
17	47.5	16.5	47.48997	16.49618	47.48281	16.49262	47.49166	16.49722	47.48076	16.48150	47.47495	16.49714
18	47.5	17.5	47.49021	17.44861	47.48996	17.47786	47.47612	17.48528	47.48773	17.46206	47.49070	17.45526

Dengan $x = 48,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	48.5	0.5	48.48581	0.49739	48.47710	0.51221	48.48073	0.51218	48.47550	0.49124	48.50419	0.49678
2	48.5	1.5	48.50767	1.51955	48.51281	1.53338	48.50780	1.53106	48.52026	1.50171	48.50131	1.51106
3	48.5	2.5	48.52566	2.52574	48.50068	2.54205	48.54481	2.54213	48.51384	2.53423	48.52169	2.53209
4	48.5	3.5	48.51850	3.52651	48.51112	3.54398	48.50872	3.53008	48.50058	3.52579	48.52040	3.52993
5	48.5	4.5	48.54619	4.51033	48.53387	4.51193	48.53309	4.51294	48.53310	4.50863	48.51522	4.50988
6	48.5	5.5	48.49673	5.50477	48.48373	5.45475	48.47763	5.49380	48.48521	5.48561	48.48204	5.48799
7	48.5	6.5	48.51657	6.47704	48.52289	6.47006	48.52372	6.47536	48.52341	6.48373	48.54179	6.57724
8	48.5	7.5	48.52757	7.52973	48.53488	7.51769	48.53216	7.52188	48.53319	7.51762	48.53136	7.52732
9	48.5	8.5	48.51971	8.48405	48.53733	8.47915	48.54293	8.51308	48.52414	8.49457	48.52296	8.47532
10	48.5	9.5	48.50642	9.50976	48.50007	9.51366	48.51064	9.51756	48.50476	9.48762	48.49748	9.50333
11	48.5	10.5	48.50856	10.52540	48.49950	10.50584	48.50079	10.50092	48.50596	10.51570	48.50320	10.50869
12	48.5	11.5	48.50463	11.48798	48.51964	11.49443	48.51847	11.48990	48.52555	11.48226	48.51001	11.50506
13	48.5	12.5	48.51730	12.49623	48.50638	12.49310	48.51898	12.49376	48.53495	12.46023	48.51064	12.49952
14	48.5	13.5	48.52276	13.48756	48.49907	13.47777	48.52665	13.46284	48.52055	13.48555	48.52681	13.50914
15	48.5	14.5	48.50673	14.52278	48.52756	14.52415	48.51588	14.53477	48.47467	14.60383	48.48789	14.54170
16	48.5	15.5	48.50901	15.52527	48.50349	15.52084	48.50940	15.51215	48.49379	15.51228	48.51330	15.51851
17	48.5	16.5	48.53329	16.53234	48.53597	16.51770	48.52794	16.50999	48.55151	16.51495	48.56122	16.50464
18	48.5	17.5	48.51635	17.47741	48.51802	17.49414	48.51873	17.47995	48.52225	17.47898	48.50326	17.50268

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	48.5	0.5	48.48284	0.50494	48.27739	0.52047	48.48204	0.49502	48.48057	0.49593	48.49766	0.49540
2	48.5	1.5	48.50443	1.51442	48.51277	1.49864	48.49080	1.52067	48.50784	1.52477	48.48909	1.53045
3	48.5	2.5	48.52375	2.52666	48.51400	2.53341	48.50943	2.54392	48.52128	2.55248	48.54041	2.52735
4	48.5	3.5	48.51818	3.55086	48.50742	3.52790	48.53254	3.56005	48.51942	3.53107	48.51669	3.52022
5	48.5	4.5	48.53984	4.50819	48.53819	4.51025	48.51779	4.50039	48.53936	4.51940	48.54599	4.50760
6	48.5	5.5	48.49991	5.47847	48.48856	5.51109	48.49345	5.47214	48.48336	5.51010	48.48134	5.50701
7	48.5	6.5	48.53499	6.48106	48.51368	6.47617	48.52712	6.45988	48.52117	6.47317	48.54536	6.47325
8	48.5	7.5	48.56713	7.49937	48.54584	7.52862	48.54626	7.51925	48.52606	7.51990	48.52087	7.52417
9	48.5	8.5	48.53290	8.47421	48.53337	8.50093	48.51585	8.49349	48.53181	8.49332	48.51821	8.49940
10	48.5	9.5	48.49969	9.50317	48.52618	9.50428	48.52654	9.49544	48.48322	9.54307	48.51455	9.51119
11	48.5	10.5	48.50824	10.49573	48.51185	10.51893	48.50043	10.49716	48.50166	10.51266	48.50327	10.50109
12	48.5	11.5	48.50047	11.50030	48.49765	11.48525	48.52956	11.49515	48.51294	11.49712	48.51056	11.48485
13	48.5	12.5	48.51529	12.50132	48.52782	12.47137	48.51344	12.47257	48.50431	12.48461	48.52393	12.48551
14	48.5	13.5	48.51829	13.46674	48.52905	13.47764	48.56524	13.39618	48.53546	13.47740	48.50822	13.46588
15	48.5	14.5	48.51199	14.54090	48.50812	14.52738	48.50345	14.52025	48.52472	14.53609	48.50440	14.53515
16	48.5	15.5	48.48869	15.50235	48.50847	15.52588	48.52140	15.51628	48.52276	15.52527	48.50414	15.52021
17	48.5	16.5	48.53623	16.53358	48.53211	16.51113	48.53662	16.51558	48.55317	16.52017	48.53434	16.50412
18	48.5	17.5	48.53423	17.47534	48.50898	17.49286	48.54235	17.48945	48.52654	17.47445	48.48778	17.48051

Dengan $x = 49,5$; $y = 0,5$ sampai $17,5$

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			1		2		3		4		5	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	49.5	0.5	49.65655	0.50362	49.66854	0.50909	49.64062	0.49283	49.65843	0.50357	49.63049	0.47494
2	49.5	1.5	49.62699	1.50804	49.61146	1.51246	49.61864	1.50259	49.60482	1.51128	49.68425	1.55206
3	49.5	2.5	49.57483	2.44637	49.59185	2.48309	49.58134	2.45346	49.53313	2.42889	49.60490	2.45568
4	49.5	3.5	49.68012	3.51871	49.59109	3.46804	49.61834	3.44618	49.69447	3.48456	49.62731	3.45644
5	49.5	4.5	49.52315	4.49755	49.48878	4.49334	49.55083	4.53249	49.55629	4.53531	49.53763	4.52071
6	49.5	5.5	49.58821	5.52615	49.58368	5.51193	49.50592	5.48042	49.57743	5.50882	49.51057	5.49540
7	49.5	6.5	49.50512	6.52819	49.56211	6.52727	49.50346	6.52812	49.56124	6.54337	49.56594	6.52350
8	49.5	7.5	49.55340	7.56080	49.62620	7.58459	49.55874	7.56723	49.62333	7.55572	49.61719	7.56831
9	49.5	8.5	49.55910	8.55663	49.56116	8.56009	49.50403	8.56847	49.61689	8.60126	49.57343	8.60018
10	49.5	9.5	49.49635	9.60904	49.48018	9.58004	49.49149	9.57749	49.41343	9.56361	49.45932	9.58146
11	49.5	10.5	49.52518	10.52392	49.60552	10.55627	49.59796	10.55308	49.59612	10.52087	49.60495	10.56951
12	49.5	11.5	49.55077	11.43348	49.60189	11.50869	49.57465	11.52646	49.61063	11.50004	49.55180	11.54632
13	49.5	12.5	49.62346	12.55549	49.57654	12.56554	49.58235	12.56083	49.43166	12.55108	49.64437	12.57150
14	49.5	13.5	49.62152	13.51595	49.62085	13.51834	49.58857	13.49065	49.61811	13.49980	49.63302	13.49603
15	49.5	14.5	49.57473	14.54549	49.56426	14.52578	49.53967	14.51389	49.58403	14.49936	49.37968	14.47509
16	49.5	15.5	49.56479	15.50160	49.64600	15.50523	49.61705	15.54689	49.58969	15.53178	49.62756	15.51466
17	49.5	16.5	49.67798	16.55917	49.66294	16.57524	49.67448	16.53295	49.66206	16.64407	49.66011	16.65190
18	49.5	17.5	49.66917	17.55328	49.47567	17.50006	49.70702	17.58018	49.66964	17.58532	49.68769	17.55359

No	Koordinat		Pengujian ke-									
			6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	49.5	0.5	49.67248	0.50913	49.59476	0.49384	49.65588	0.52488	49.65874	0.51754	49.65956	0.48955
2	49.5	1.5	49.60342	1.52133	49.63269	1.51425	49.63309	1.52409	49.60218	1.50682	49.57051	1.51481
3	49.5	2.5	49.56498	2.43999	49.58971	2.45491	49.64531	2.43058	49.56804	2.45101	49.50198	2.44554
4	49.5	3.5	49.62300	3.44589	49.68493	3.52587	49.65506	3.46015	49.69127	3.48727	49.61448	3.46452
5	49.5	4.5	49.53409	4.50830	49.50681	4.47265	49.51762	4.49806	49.46997	4.50419	49.55533	4.51231
6	49.5	5.5	49.51789	5.50026	49.57155	5.51452	49.48206	5.50653	49.50863	5.49314	49.57906	5.53489
7	49.5	6.5	49.49913	6.53517	49.56462	6.52359	49.57598	6.57044	49.49798	6.53489	49.53474	6.55725
8	49.5	7.5	49.60818	7.53116	49.62019	7.56745	49.45601	7.44366	49.62683	7.56323	49.61989	7.58335
9	49.5	8.5	49.58075	8.55839	49.58223	8.58635	49.57679	8.59192	49.51353	8.54242	49.39082	8.58117
10	49.5	9.5	49.44842	9.59919	49.43141	9.56510	49.43716	9.58459	49.43457	9.57506	49.50729	9.54353
11	49.5	10.5	49.61233	10.62043	49.57916	10.48004	49.61189	10.55384	49.54978	10.52313	49.55732	10.52419
12	49.5	11.5	49.45741	11.53322	49.53595	11.49972	49.59688	11.51475	49.51135	11.50363	49.55536	11.51105
13	49.5	12.5	49.43643	12.58099	49.62415	12.56079	49.56783	12.76817	49.62527	12.53223	49.63998	12.57133
14	49.5	13.5	49.56089	13.49023	49.56343	13.45655	49.61986	13.50483	49.58303	13.46484	49.53274	13.49900
15	49.5	14.5	49.62116	14.55019	49.57877	14.52689	49.54865	14.51986	49.57742	14.53301	49.58447	14.50406
16	49.5	15.5	49.64480	15.49038	49.64656	15.54218	49.38634	15.45829	49.57383	15.51778	49.58491	15.50810
17	49.5	16.5	49.66936	16.59328	49.67332	16.53196	49.66848	16.53016	49.68654	16.58912	49.62487	16.47620
18	49.5	17.5	49.69186	17.57342	49.67396	17.58956	49.71136	17.56777	49.50486	17.54985	49.70705	17.57676

Analisis Data RMSE dan %Akurasi

No.	Koordinat Cawan		RMSE		Akurasi	
	x	y	y	y	x	y
1	1	1	0,157825040	0,200776172	98,42175%	97,99224%
2	1	2	0,128657821	0,024540525	98,71342%	99,75459%
3	1	3	0,126894016	0,047381304	98,73106%	99,52619%
4	1	4	0,105904976	0,021962834	98,94095%	99,78037%
5	1	5	0,099207726	0,037741779	99,00792%	99,62258%
6	1	6	0,056244389	0,027572496	99,43756%	99,72428%
7	1	7	0,026128553	0,012243519	99,73871%	99,87756%
8	1	8	0,052524049	0,072136088	99,47476%	99,27864%
9	1	9	0,085781701	0,042973036	99,14218%	99,57027%
10	1	10	0,029348024	0,111142851	99,70652%	98,88857%
11	1	11	0,014069085	0,086562168	99,85931%	99,13438%
12	1	12	0,087784168	0,099514180	99,12216%	99,00486%
13	1	13	0,032651391	0,104240765	99,67349%	98,95759%
14	1	14	0,035477848	0,122222981	99,64522%	98,77777%
15	1	15	0,030487410	0,103459504	99,69513%	98,96540%
16	1	16	0,060474622	0,158474566	99,39525%	98,41525%
17	1	17	0,043609062	0,171296900	99,56391%	98,28703%
18	1	18	0,047508085	0,163122681	99,52492%	98,36877%
19	2	1	0,137233809	0,042262283	98,62766%	99,57738%
20	2	2	0,122760583	0,180065757	98,77239%	98,19934%
21	2	3	0,098160852	0,072210500	99,01839%	99,27790%
22	2	4	0,126840030	0,020736548	98,73160%	99,79263%
23	2	5	0,145087159	0,059066285	98,54913%	99,40934%
24	2	6	0,144288825	0,076024111	98,55711%	99,23976%
25	2	7	0,123541841	0,036457481	98,76458%	99,63543%
26	2	8	0,102065203	0,073584602	98,97935%	99,26415%
27	2	9	0,062419154	0,080035362	99,37581%	99,19965%
28	2	10	0,115997067	0,114686773	98,84003%	98,85313%
29	2	11	0,100886320	0,162960504	98,99114%	98,37039%
30	2	12	0,075167284	0,131469046	99,24833%	98,68531%
31	2	13	0,094796936	0,168198832	99,05203%	98,31801%
32	2	14	0,041236292	0,164389385	99,58764%	98,35611%
33	2	15	0,061591158	0,181441123	99,38409%	98,18559%
34	2	16	0,091976121	0,153085267	99,08024%	98,46915%
35	2	17	0,089121327	0,201499685	99,10879%	97,98500%
36	2	18	0,063387311	0,209076168	99,36613%	97,90924%

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	y	x	y	
1	3	1	0,175571618	0,038081996	98,24428%	99,61918%	
2	3	2	0,214076842	0,082099357	97,85923%	99,17901%	
3	3	3	0,159536574	0,039557596	98,40463%	99,60442%	
4	3	4	0,173217893	0,013979294	98,26782%	99,86021%	
5	3	5	0,190763127	0,024983194	98,09237%	99,75017%	
6	3	6	0,188039519	0,009388974	98,11960%	99,90611%	
7	3	7	0,155803403	0,037911771	98,44197%	99,62088%	
8	3	8	0,097124283	0,051259389	99,02876%	99,48741%	
9	3	9	0,101390457	0,009402379	98,98610%	99,90598%	
10	3	10	0,126358657	0,075461536	98,73641%	99,24538%	
11	3	11	0,074765212	0,099486728	99,25235%	99,00513%	
12	3	12	0,135339593	0,045292262	98,64660%	99,54708%	
13	3	13	0,035601119	0,119920419	99,64399%	98,80080%	
14	3	14	0,104172113	0,124592969	98,95828%	98,75407%	
15	3	15	0,105398550	0,157943243	98,94601%	98,42057%	
16	3	16	0,020643599	0,165151107	99,79356%	98,34849%	
17	3	17	0,034769336	0,130980384	99,65231%	98,69020%	
18	3	18	0,080269382	0,088099620	99,19731%	99,11900%	
19	4	1	0,193970303	0,051572454	98,06030%	99,48428%	
20	4	2	0,213579469	0,100179189	97,86421%	98,99821%	
21	4	3	0,169844866	0,055467338	98,30155%	99,44533%	
22	4	4	0,159902181	0,076888950	98,40098%	99,23111%	
23	4	5	0,169598421	0,023952963	98,30402%	99,76047%	
24	4	6	0,089446489	0,041191946	99,10554%	99,58808%	
25	4	7	0,094575154	0,036298434	99,05425%	99,63702%	
26	4	8	0,081755590	0,024244254	99,18244%	99,75756%	
27	4	9	0,083545518	0,012892950	99,16454%	99,87107%	
28	4	10	0,087878790	0,014380791	99,12121%	99,85619%	
29	4	11	0,045770544	0,048220214	99,54229%	99,51780%	
30	4	12	0,030258459	0,132910654	99,69742%	98,67089%	
31	4	13	0,040671727	0,076855592	99,59328%	99,23144%	
32	4	14	0,059284080	0,141645452	99,40716%	98,58355%	
33	4	15	0,125899822	0,106554366	98,74100%	98,93446%	
34	4	16	0,061035767	0,161336366	99,38964%	98,38664%	
35	4	17	0,026478128	0,096667161	99,73522%	99,03333%	
36	4	18	0,018731135	0,179821264	99,81269%	98,20179%	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	5	1	0,217540597	0,042628475	0,978245940	0,995737152	
2	5	2	0,072086429	0,056480361	0,992791357	0,994351964	
3	5	3	0,123039474	0,059533859	0,987696053	0,994046614	
4	5	4	0,056851330	0,028808779	0,994314867	0,997119122	
5	5	5	0,092799046	0,051569095	0,990720095	0,994843090	
6	5	6	0,142370018	0,096990534	0,985762998	0,990300947	
7	5	7	0,113496504	0,006975321	0,988650350	0,999302468	
8	5	8	0,143008393	0,012877645	0,985699161	0,998712235	
9	5	9	0,172428956	0,048821238	0,982757104	0,995117876	
10	5	10	0,170097301	0,073286072	0,982990270	0,992671393	
11	5	11	0,135667277	0,052826679	0,986433272	0,994717332	
12	5	12	0,145372966	0,093347994	0,985462703	0,990665201	
13	5	13	0,168726038	0,086527631	0,983127396	0,991347237	
14	5	14	0,137787293	0,067567662	0,986221271	0,993243234	
15	5	15	0,093524963	0,039984347	0,990647504	0,996001565	
16	5	16	0,317394391	0,061408648	0,968260561	0,993859135	
17	5	17	0,075470618	0,030334584	0,992452938	0,996966542	
18	5	18	0,107039098	0,114584733	0,989296090	0,988541527	
19	6	1	0,051741147	0,043880550	0,994825885	0,995611945	
20	6	2	0,101255003	0,011337292	0,989874500	0,998866271	
21	6	3	0,032677637	0,028739242	0,996732236	0,997126076	
22	6	4	0,045902395	0,014215300	0,995409760	0,998578470	
23	6	5	0,016250904	0,066892887	0,998374910	0,993310711	
24	6	6	0,076412030	0,012133357	0,992358797	0,998786664	
25	6	7	0,006402214	0,032510111	0,999359779	0,996748989	
26	6	8	0,063276838	0,017770673	0,993672316	0,998222933	
27	6	9	0,044400703	0,082236064	0,995559930	0,991776394	
28	6	10	0,038823460	0,085510535	0,996117654	0,991448947	
29	6	11	0,096504727	0,070273124	0,990349527	0,992972688	
30	6	12	0,080735642	0,145587431	0,991926436	0,985441257	
31	6	13	0,091200942	0,129278517	0,990879906	0,987072148	
32	6	14	0,045805630	0,103782340	0,995419437	0,989621766	
33	6	15	0,160948630	0,013918800	0,983905137	0,998608120	
34	6	16	0,020437139	0,116173745	0,997956286	0,988382626	
35	6	17	0,036359751	0,111406827	0,996364025	0,988859317	
36	6	18	0,055758128	0,080878613	0,994424187	0,991912139	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	7	1	0,044069841	0,020362148	0,995593016	0,997963785	
2	7	2	0,037489023	0,023782968	0,996251098	0,997621703	
3	7	3	0,077045126	0,094116613	0,992295487	0,990588339	
4	7	4	0,016680754	0,009314955	0,998331925	0,999068505	
5	7	5	0,009871305	0,008247988	0,999012870	0,999175201	
6	7	6	0,043924656	0,024964552	0,995607534	0,997503545	
7	7	7	0,035694965	0,072975524	0,996430503	0,992702448	
8	7	8	0,057095499	0,016080402	0,994290450	0,998391960	
9	7	9	0,065131918	0,611138925	0,993486808	0,938886107	
10	7	10	0,027519271	0,135488729	0,997248073	0,986451127	
11	7	11	0,008530619	0,005663126	0,999146938	0,999433687	
12	7	12	0,067341167	0,062711387	0,993265883	0,993728861	
13	7	13	0,083639699	0,113596967	0,991636030	0,988640303	
14	7	14	0,081255739	0,100335243	0,991874426	0,989966476	
15	7	15	0,102518257	0,099388435	0,989748174	0,990061157	
16	7	16	0,067703329	0,059221212	0,993229667	0,994077879	
17	7	17	0,100781066	0,043689152	0,989921893	0,995631085	
18	7	18	0,120184117	0,077885442	0,987981588	0,992211456	
19	8	1	0,032504602	0,050598612	0,996749540	0,994940139	
20	8	2	0,023008684	0,037507866	0,997699132	0,996249213	
21	8	3	0,026737252	0,058419802	0,997326275	0,994158020	
22	8	4	0,026938906	0,053553335	0,997306109	0,994644667	
23	8	5	0,082063549	0,027236769	0,991793645	0,997276323	
24	8	6	0,054164310	0,043102178	0,994583569	0,995689782	
25	8	7	0,020675376	0,021611918	0,997932462	0,997838808	
26	8	8	0,021427778	0,017383262	0,997857222	0,998261674	
27	8	9	0,029326634	0,034073350	0,997067337	0,996592665	
28	8	10	0,021204798	0,056609053	0,997879520	0,994339095	
29	8	11	0,024182783	0,054533989	0,997581722	0,994546601	
30	8	12	0,040476114	0,100018988	0,995952389	0,989998101	
31	8	13	0,047767891	0,040046348	0,995223211	0,995995365	
32	8	14	0,026901960	0,062789537	0,997309804	0,993721046	
33	8	15	0,072995580	0,064611384	0,992700442	0,993538862	
34	8	16	0,024732435	0,037170096	0,997526757	0,996282990	
35	8	17	0,005260788	0,063816651	0,999473921	0,993618335	
36	8	18	0,027723740	0,016778170	0,997227626	0,998322183	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	9	1	0,083737031	0,076024354	0,991626297	0,992397565	
2	9	2	0,052024114	0,018706852	0,994797589	0,998129315	
3	9	3	0,069308855	0,014771116	0,993069115	0,998522888	
4	9	4	0,029359669	0,045415217	0,997064033	0,995458478	
5	9	5	0,038646225	0,015845367	0,996135378	0,998415463	
6	9	6	0,014643754	0,023489126	0,998535625	0,997651087	
7	9	7	0,024744031	0,040459372	0,997525597	0,995954063	
8	9	8	0,023640825	0,028011396	0,997635918	0,997198860	
9	9	9	0,050284125	0,046506418	0,994971588	0,995349358	
10	9	10	0,028574045	0,035555316	0,997142595	0,996444468	
11	9	11	0,035414985	0,051257926	0,996458501	0,994874207	
12	9	12	0,034031714	0,063083389	0,996596829	0,993691661	
13	9	13	0,059581160	0,092442734	0,994041884	0,990755727	
14	9	14	0,060096003	0,051492640	0,993990400	0,994850736	
15	9	15	0,023014120	0,085357911	0,997698588	0,991464209	
16	9	16	0,067592638	0,009489415	0,993240736	0,999051058	
17	9	17	0,035165797	0,067439210	0,996483420	0,993256079	
18	9	18	0,005017454	0,077695779	0,999498255	0,992230422	
19	10	1	0,017745904	0,018676289	0,998225410	0,998132371	
20	10	2	0,027780019	0,074835209	0,997221998	0,992516479	
21	10	3	0,018565954	0,051528882	0,998143405	0,994847112	
22	10	4	0,060673483	0,063659784	0,993932652	0,993634022	
23	10	5	0,033569957	0,021072482	0,996643004	0,997892752	
24	10	6	0,037131233	0,031286069	0,996286877	0,996871393	
25	10	7	0,051042269	0,033363171	0,994895773	0,996663683	
26	10	8	0,042750108	0,009606383	0,995724989	0,999039362	
27	10	9	0,027475799	0,070192715	0,997252420	0,992980728	
28	10	10	0,040919681	0,047673792	0,995908032	0,995232621	
29	10	11	0,033601773	0,306675416	0,996639823	0,969332458	
30	10	12	0,007018827	0,045925091	0,999298117	0,995407491	
31	10	13	0,036985851	0,059109610	0,996301415	0,994089039	
32	10	14	0,117123811	0,044053104	0,988287619	0,995594690	
33	10	15	0,087065566	0,023545637	0,991293443	0,997645436	
34	10	16	0,086825567	0,046135128	0,991317443	0,995386487	
35	10	17	0,177948477	0,065351519	0,982205152	0,993464848	
36	10	18	0,146140706	0,033450815	0,985385929	0,996654919	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	11	1	0,017200698	0,023697794	0,998279930	0,997630221	
2	11	2	0,016010559	0,032239740	0,998398944	0,996776026	
3	11	3	0,048892177	0,058003303	0,995110782	0,994199670	
4	11	4	0,108421801	0,059460287	0,989157820	0,994053971	
5	11	5	0,060618710	0,013107901	0,993938129	0,998689210	
6	11	6	0,088648542	0,060426898	0,991135146	0,993957310	
7	11	7	0,048321124	0,137694374	0,995167888	0,986230563	
8	11	8	0,146108597	0,020423021	0,985389140	0,997957698	
9	11	9	0,091288356	0,089345790	0,990871164	0,991065421	
10	11	10	0,028256061	0,027195182	0,997174394	0,997280482	
11	11	11	0,060217688	0,059548434	0,993978231	0,994045157	
12	11	12	0,164137187	0,041309527	0,983586281	0,995869047	
13	11	13	0,069599784	0,059680726	0,993040022	0,994031927	
14	11	14	0,121610460	0,008798693	0,987838954	0,999120131	
15	11	15	0,049825184	0,054450298	0,995017482	0,994554970	
16	11	16	0,088869933	0,048171122	0,991113007	0,995182888	
17	11	17	0,099380622	0,029610809	0,990061938	0,997038919	
18	11	18	0,031186568	0,038719155	0,996881343	0,996128084	
19	12	1	0,037656288	0,134830482	0,996234371	0,986516952	
20	12	2	0,053932319	0,004862267	0,994606768	0,999513773	
21	12	3	0,021011854	0,028015689	0,997898815	0,997198431	
22	12	4	0,075096837	0,042735125	0,992490316	0,995726487	
23	12	5	0,064650421	0,069939550	0,993534958	0,993006045	
24	12	6	0,088291296	0,060589701	0,991170870	0,993941030	
25	12	7	0,012124603	0,076368880	0,998787540	0,992363112	
26	12	8	0,004686683	0,006572721	0,999531332	0,999342728	
27	12	9	0,034442445	0,059735576	0,996555756	0,994026442	
28	12	10	0,033217631	0,013053519	0,996678237	0,998694648	
29	12	11	0,014594999	0,076358765	0,998540500	0,992364123	
30	12	12	0,048003427	0,064344899	0,995199657	0,993565510	
31	12	13	0,043628019	0,116033228	0,995637198	0,988396677	
32	12	14	0,057469801	0,040774686	0,994253020	0,995922531	
33	12	15	0,103399995	0,025978068	0,989660000	0,997402193	
34	12	16	0,050238501	0,044912559	0,994976150	0,995508744	
35	12	17	0,076223618	0,014684822	0,992377638	0,998531518	
36	12	18	0,122462137	0,031503587	0,987753786	0,996849641	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	13	1	0,023456151	0,020947389	0,997654385	0,997905261	
2	13	2	0,012290565	0,055074441	0,998770943	0,994492556	
3	13	3	0,037404786	0,091589599	0,996259521	0,990841040	
4	13	4	0,071779203	0,075387547	0,992822080	0,992461245	
5	13	5	0,033825552	0,006737449	0,996617445	0,999326255	
6	13	6	0,117555242	0,017172141	0,988244476	0,998282786	
7	13	7	0,059857957	0,024968627	0,994014204	0,997503137	
8	13	8	0,022573657	0,033551522	0,997742634	0,996644848	
9	13	9	0,028523867	0,017332410	0,997147613	0,998266759	
10	13	10	0,027635394	0,015301822	0,997236461	0,998469818	
11	13	11	0,006558582	0,048416888	0,999344142	0,995158311	
12	13	12	0,014515371	0,012348644	0,998548463	0,998765136	
13	13	13	0,018903571	0,014098972	0,998109643	0,998590103	
14	13	14	0,037415318	0,029548892	0,996258468	0,997045111	
15	13	15	0,040751650	0,044767991	0,995924835	0,995523201	
16	13	16	0,032444383	0,009065594	0,996755562	0,999093441	
17	13	17	0,005847820	0,070876590	0,999415218	0,992912341	
18	13	18	0,022126319	0,007374076	0,997787368	0,999262592	
19	14	1	0,019316573	0,030226552	0,998068343	0,996977345	
20	14	2	0,046864870	0,066856839	0,995313513	0,993314316	
21	14	3	0,015128549	0,029382198	0,998487145	0,997061780	
22	14	4	0,024964194	0,066197073	0,997503581	0,993380293	
23	14	5	0,012497560	0,008107356	0,998750244	0,999189264	
24	14	6	0,072989739	0,031682513	0,992701026	0,996831749	
25	14	7	0,085366381	0,011165491	0,991463362	0,998883451	
26	14	8	0,061629855	0,013373998	0,993837015	0,998662600	
27	14	9	0,052345984	0,008776052	0,994765402	0,999122395	
28	14	10	0,007669159	0,053753402	0,999233084	0,994624660	
29	14	11	0,029240913	0,043964076	0,997075909	0,995603592	
30	14	12	0,036373479	0,078051931	0,996362652	0,992194807	
31	14	13	0,011578558	0,084382949	0,998842144	0,991561705	
32	14	14	0,006147601	0,035878907	0,999385240	0,996412109	
33	14	15	0,009875475	0,007557711	0,999012453	0,999244229	
34	14	16	0,024111740	0,060650622	0,997588826	0,993934938	
35	14	17	0,058877347	0,016328778	0,994112265	0,998367122	
36	14	18	0,068228608	0,029094329	0,993177139	0,997090567	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	15	1	0,026000923	0,015811492	0,997399908	0,998418851	
2	15	2	0,018879566	0,067069863	0,998112043	0,993293014	
3	15	3	0,037172826	0,024411062	0,996282717	0,997558894	
4	15	4	0,034577334	0,059812881	0,996542267	0,994018712	
5	15	5	0,052730333	0,068447521	0,994726967	0,993155248	
6	15	6	0,016257183	0,074914016	0,998374282	0,992508598	
7	15	7	0,038432473	0,073966863	0,996156753	0,992603314	
8	15	8	0,006384982	0,043068819	0,999361502	0,995693118	
9	15	9	0,010217876	0,062057629	0,998978212	0,993794237	
10	15	10	0,007840217	0,051792442	0,999215978	0,994820756	
11	15	11	0,043499805	0,044592903	0,995650020	0,995540710	
12	15	12	0,010395816	0,012803164	0,998960418	0,998719684	
13	15	13	0,627395726	0,020562733	0,937260427	0,997943727	
14	15	14	0,019649071	0,034054221	0,998035093	0,996594578	
15	15	15	0,035454788	0,016152121	0,996454521	0,998384788	
16	15	16	0,054941687	0,052524747	0,994505831	0,994747525	
17	15	17	0,029317299	0,030822540	0,997068270	0,996917746	
18	15	18	0,013914848	0,065843193	0,998608515	0,993415681	
19	16	1	0,055664800	0,128503496	0,994433520	0,987149650	
20	16	2	0,028779906	0,061069896	0,997122009	0,993893010	
21	16	3	0,011603577	0,093554107	0,998839642	0,990644589	
22	16	4	0,054532889	0,054583958	0,994546711	0,994541604	
23	16	5	0,083275909	0,078471004	0,991672409	0,992152900	
24	16	6	0,035294079	0,071802862	0,996470592	0,992819714	
25	16	7	0,094919134	0,063572890	0,990508087	0,993642711	
26	16	8	0,025533370	0,046017266	0,997446663	0,995398273	
27	16	9	0,043019670	0,030265020	0,995698033	0,996973498	
28	16	10	0,036751000	0,029463662	0,996324900	0,997053634	
29	16	11	0,014369064	0,009355576	0,998563094	0,999064442	
30	16	12	0,006151504	0,042734260	0,999384850	0,995726574	
31	16	13	0,006009659	0,009011548	0,999399034	0,999098845	
32	16	14	0,033546565	0,004641767	0,996645344	0,999535823	
33	16	15	0,026143584	0,009471167	0,997385642	0,999052883	
34	16	16	0,028784875	0,019821630	0,997121513	0,998017837	
35	16	17	0,025716901	0,034178838	0,997428310	0,996582116	
36	16	18	0,051612159	0,056387401	0,994838784	0,994361260	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	17	1	0,028269613	0,059240091	0,997173039	0,994075991	
2	17	2	0,004742468	0,053431426	0,999525753	0,994656857	
3	17	3	0,004732653	0,019648668	0,999526735	0,998035133	
4	17	4	0,016123430	0,014678410	0,998387657	0,998532159	
5	17	5	0,023503766	0,026013183	0,997649623	0,997398682	
6	17	6	0,024418661	0,045242073	0,997558134	0,995475793	
7	17	7	0,010316637	0,021166033	0,998968336	0,997883397	
8	17	8	0,026341906	0,096219162	0,997365809	0,990378084	
9	17	9	0,051565686	0,050009865	0,994843431	0,994999014	
10	17	10	0,036668883	0,071999712	0,996333112	0,992800029	
11	17	11	0,014499862	0,085226516	0,998550014	0,991477348	
12	17	12	0,005392958	0,030571637	0,999460704	0,996942836	
13	17	13	0,018200549	0,063661048	0,998179945	0,993633895	
14	17	14	0,022668966	0,041200036	0,997733103	0,995879996	
15	17	15	0,063714198	0,063647969	0,993628580	0,993635203	
16	17	16	0,034640352	0,340136217	0,996535965	0,965986378	
s17	17	17	0,023440606	0,096044734	0,997655939	0,990395527	
18	17	18	0,029375398	0,042580582	0,997062460	0,995741942	
19	18	1	0,070093994	0,011094589	0,992990601	0,998890541	
20	18	2	0,019230185	0,027503846	0,998076982	0,997249615	
21	18	3	0,018017603	0,012562651	0,998198240	0,998743735	
22	18	4	0,012201475	0,018871264	0,998779852	0,998112874	
23	18	5	0,024501102	0,031706833	0,997549890	0,996829317	
24	18	6	0,023777510	0,011082028	0,997622249	0,998891797	
25	18	7	0,025945346	0,045364287	0,997405465	0,995463571	
26	18	8	0,027405255	0,043406804	0,997259475	0,995659320	
27	18	9	0,035268626	0,039371771	0,996473137	0,996062823	
28	18	10	0,018640896	0,042484132	0,998135910	0,995751587	
29	18	11	0,051667020	0,022630798	0,994833298	0,997736920	
30	18	12	0,029164928	0,017258824	0,997083507	0,998274118	
31	18	13	0,045031855	0,037793915	0,995496814	0,996220609	
32	18	14	0,045619009	0,016820345	0,995438099	0,998317966	
33	18	15	0,010511042	0,023111599	0,998948896	0,997688840	
34	18	16	0,053572194	0,009544894	0,994642781	0,999045511	
35	18	17	0,071181514	0,022225773	0,992881849	0,997777423	
36	18	18	0,072446525	0,028483100	0,992755347	0,997151690	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	19	1	0,038839838	0,026619685	0,996116016	0,997338031	
2	19	2	0,033457421	0,021516896	0,996654258	0,997848310	
3	19	3	0,015622100	0,036288783	0,998437790	0,996371122	
4	19	4	0,015104337	0,025746066	0,998489566	0,997425393	
5	19	5	0,008653785	0,055366814	0,999134621	0,994463319	
6	19	6	0,009182756	0,017343221	0,999081724	0,998265678	
7	19	7	0,012961250	0,019497928	0,998703875	0,998050207	
8	19	8	0,048211036	0,037013382	0,995178896	0,996298662	
9	19	9	0,026856247	0,008835336	0,997314375	0,999116466	
10	19	10	0,021056424	0,006502373	0,997894358	0,999349763	
11	19	11	0,015231415	0,011445174	0,998476859	0,998855483	
12	19	12	0,006921488	0,045506923	0,999307851	0,995449308	
13	19	13	0,020318391	0,051959869	0,997968161	0,994804013	
14	19	14	0,025814802	0,033000348	0,997418520	0,996699965	
15	19	15	0,027528549	0,026587760	0,997247145	0,997341224	
16	19	16	0,014808781	0,076702438	0,998519122	0,992329756	
17	19	17	0,619615072	0,054311260	0,938038493	0,994568874	
18	19	18	0,020488851	0,031380997	0,997951115	0,996861900	
19	20	1	0,014069151	0,032322917	0,998593085	0,996767708	
20	20	2	0,017790250	0,010098702	0,998220975	0,998990130	
21	20	3	0,065265136	0,004161866	0,993473486	0,999583813	
22	20	4	0,015689742	0,018712861	0,998431026	0,998128714	
23	20	5	0,010467235	0,019847450	0,998953277	0,998015255	
24	20	6	0,029271693	0,038426395	0,997072831	0,996157361	
25	20	7	0,072703913	0,025933354	0,992729609	0,997406665	
26	20	8	0,013205529	0,016869584	0,998679447	0,998313042	
27	20	9	0,020278856	0,011158853	0,997972114	0,998884115	
28	20	10	0,023041463	0,013938708	0,997695854	0,998606129	
29	20	11	0,079775767	0,018739130	0,992022423	0,998126087	
30	20	12	0,064587228	0,020790984	0,993541277	0,997920902	
31	20	13	0,066353267	0,034930331	0,993364673	0,996506967	
32	20	14	0,044596323	0,028600297	0,995540368	0,997139970	
33	20	15	0,121642164	0,015276747	0,987835784	0,998472325	
34	20	16	0,062105901	0,006337271	0,993789410	0,999366273	
35	20	17	0,027083888	0,013631398	0,997291611	0,998636860	
36	20	18	0,042447179	0,025904710	0,995755282	0,997409529	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	21	1	0,020361655	0,013356759	0,997963834	0,998664324	
2	21	2	0,031472559	0,079624420	0,996852744	0,992037558	
3	21	3	0,013915459	0,015181373	0,998608454	0,998481863	
4	21	4	0,025496490	0,012232303	0,997450351	0,998776770	
5	21	5	0,029372113	0,024930759	0,997062789	0,997506924	
6	21	6	0,029805788	0,012345198	0,997019421	0,998765480	
7	21	7	0,027490980	0,019201969	0,997250902	0,998079803	
8	21	8	0,053154106	0,016681460	0,994684589	0,998331854	
9	21	9	0,041351759	0,031572297	0,995864824	0,996842770	
10	21	10	0,059627972	0,007584238	0,994037203	0,999241576	
11	21	11	0,010598490	0,005819450	0,998940151	0,999418055	
12	21	12	0,042375795	0,004269192	0,995762421	0,999573081	
13	21	13	0,011265389	0,036773673	0,998873461	0,996322633	
14	21	14	0,036244972	0,035714787	0,996375503	0,996428521	
15	21	15	0,011669199	0,025150885	0,998833080	0,997484912	
16	21	16	0,007717966	0,008700000	0,999228203	0,999130000	
17	21	17	0,028828892	0,023036514	0,997117111	0,997696349	
18	21	18	0,068698392	0,036990607	0,993130161	0,996300939	
19	22	1	0,019702284	0,047031612	0,998029772	0,995296839	
20	22	2	0,033811581	0,011139517	0,996618842	0,998886048	
21	22	3	0,032017245	0,013078003	0,996798275	0,998692200	
22	22	4	0,013731278	0,008671504	0,998626872	0,999132850	
23	22	5	0,024300370	0,025862306	0,997569963	0,997413769	
24	22	6	0,011285212	0,049419633	0,998871479	0,995058037	
25	22	7	0,023205280	0,008578093	0,997679472	0,999142191	
26	22	8	0,061118262	0,008863482	0,993888174	0,999113652	
27	22	9	0,050065357	0,043018982	0,994993464	0,995698102	
28	22	10	0,107836983	0,007615565	0,989216302	0,999238444	
29	22	11	0,153131222	0,011024800	0,984686878	0,998897520	
30	22	12	0,035473060	0,027914154	0,996452694	0,997208585	
31	22	13	0,055007036	0,005302358	0,994499296	0,999469764	
32	22	14	0,015233910	0,013828015	0,998476609	0,998617198	
33	22	15	0,017102661	0,036140559	0,998289734	0,996385944	
34	22	16	0,019791235	0,025826363	0,998020876	0,997417364	
35	22	17	0,016712600	0,018617116	0,998328740	0,998138288	
36	22	18	0,020663349	0,017591816	0,997933665	0,998240818	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	23	1	0,013232536	0,037542561	0,998676746	0,996245744	
2	23	2	0,086554613	0,017539818	0,991344539	0,998246018	
3	23	3	0,065441585	0,014449589	0,993455842	0,998555041	
4	23	4	0,011879310	0,051275499	0,998812069	0,994872450	
5	23	5	0,033243345	0,038631352	0,996675665	0,996136865	
6	23	6	0,037712584	0,033513684	0,996228742	0,996648632	
7	23	7	0,064131272	0,044123639	0,993586873	0,995587636	
8	23	8	0,040443961	0,041107515	0,995955604	0,995889249	
9	23	9	0,050886550	0,011836414	0,994911345	0,998816359	
10	23	10	0,039747201	0,016518027	0,996025280	0,998348197	
11	23	11	0,019805479	0,010577712	0,998019452	0,998942229	
12	23	12	0,050376512	0,020447102	0,994962349	0,997955290	
13	23	13	0,041948611	0,024253598	0,995805139	0,997574640	
14	23	14	0,041672893	0,008015360	0,995832711	0,999198464	
15	23	15	0,033467641	0,054158877	0,996653236	0,994584112	
16	23	16	0,055154583	0,021929159	0,994484542	0,997807084	
17	23	17	0,056131346	0,023709639	0,994386865	0,997629036	
18	23	18	0,057835154	0,039492734	0,994216485	0,996050727	
19	24	1	0,054580024	0,043978977	0,994541998	0,995602102	
20	24	2	0,005191724	0,028841634	0,999480828	0,997115837	
21	24	3	0,048283165	0,056994031	0,995171684	0,994300597	
22	24	4	0,010424107	0,023166932	0,998957589	0,997683307	
23	24	5	0,021401565	0,035702215	0,997859843	0,996429779	
24	24	6	0,043855057	0,043068969	0,995614494	0,995693103	
25	24	7	0,043976153	0,018024093	0,995602385	0,998197591	
26	24	8	0,036610012	0,029611937	0,996338999	0,997038806	
27	24	9	0,027749595	0,026569387	0,997225041	0,997343061	
28	24	10	0,015908803	0,008501225	0,998409120	0,999149878	
29	24	11	0,013444850	0,008659908	0,998655515	0,999134009	
30	24	12	0,010483320	0,008374306	0,998951668	0,999162569	
31	24	13	0,036325611	0,011820321	0,996367439	0,998817968	
32	24	14	0,017232034	0,022210786	0,998276797	0,997778921	
33	24	15	0,018205219	0,026856452	0,998179478	0,997314355	
34	24	16	0,018831622	0,011219046	0,998116838	0,998878095	
35	24	17	0,011860228	0,029930854	0,998813977	0,997006915	
36	24	18	0,056978908	0,014670242	0,994302109	0,998532976	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	25	1	0,010880487	0,048521200	0,998911951	0,995147880	
2	25	2	0,057942739	0,015043287	0,994205726	0,998495671	
3	25	3	0,063952686	0,038980330	0,993604731	0,996101967	
4	25	4	0,019679685	0,023086318	0,998032032	0,997691368	
5	25	5	0,019485302	0,024672504	0,998051470	0,997532750	
6	25	6	0,028093166	0,017906203	0,997190683	0,998209380	
7	25	7	0,024863286	0,019485097	0,997513671	0,998051490	
8	25	8	0,016412099	0,010170881	0,998358790	0,998982912	
9	25	9	0,026435185	0,034373058	0,997356482	0,996562694	
10	25	10	0,036982225	0,009292422	0,996301777	0,999070758	
11	25	11	0,013216089	0,016900710	0,998678391	0,998309929	
12	25	12	0,005884046	0,011729450	0,999411595	0,998827055	
13	25	13	0,010152093	0,013885820	0,998984791	0,998611418	
14	25	14	0,010495713	0,027889245	0,998950429	0,997211075	
15	25	15	0,041905537	0,029426077	0,995809446	0,997057392	
16	25	16	0,038565023	0,039381125	0,996143498	0,996061888	
17	25	17	0,049054317	0,033221484	0,995094568	0,996677852	
18	25	18	0,038146468	0,016312296	0,996185353	0,998368770	
19	26	1	0,008659330	0,045819520	0,999134067	0,995418048	
20	26	2	0,012545956	0,015387359	0,998745404	0,998461264	
21	26	3	0,083637486	0,046143809	0,991636251	0,995385619	
22	26	4	0,037434997	0,017038716	0,996256500	0,998296128	
23	26	5	0,015869562	0,044441761	0,998413044	0,995555824	
24	26	6	0,049947603	0,060978425	0,995005240	0,993902158	
25	26	7	0,043748634	0,051748361	0,995625137	0,994825164	
26	26	8	0,026694138	0,011670042	0,997330586	0,998832996	
27	26	9	0,019920894	0,050927564	0,998007911	0,994907244	
28	26	10	0,008516044	0,027178729	0,999148396	0,997282127	
29	26	11	0,009988443	0,010316152	0,999001156	0,998968385	
30	26	12	0,006828982	0,066500414	0,999317102	0,993349959	
31	26	13	0,026078305	0,012385718	0,997392169	0,998761428	
32	26	14	0,043250734	0,009134057	0,995674927	0,999086594	
33	26	15	0,023901820	0,026031615	0,997609818	0,997396838	
34	26	16	0,041753706	0,028154893	0,995824629	0,997184511	
35	26	17	0,008019289	0,045004778	0,999198071	0,995499522	
36	26	18	0,023628690	0,019283050	0,997637131	0,998071695	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	y	x	y	
1	27	1	0.000278599	7.25691E-05	99.99721%	99.99927%	
2	27	2	4.7628E-05	0.000633846	99.99952%	99.99366%	
3	27	3	0.00019509	0.000870652	99.99805%	99.99129%	
4	27	4	3.21965E-05	0.001926624	99.99968%	99.98073%	
5	27	5	0.000139748	0.000268445	99.99860%	99.99732%	
6	27	6	0.000278958	0.000179075	99.99721%	99.99821%	
7	27	7	0.000728853	0.000192141	99.99271%	99.99808%	
8	27	8	0.002128729	0.000104185	99.97871%	99.99896%	
9	27	9	0.00010222	0.000140917	99.99898%	99.99859%	
10	27	10	0.00029097	0.001165651	99.99709%	99.98834%	
11	27	11	0.000189455	0.000893138	99.99811%	99.99107%	
12	27	12	0.000179243	0.00020645	99.99821%	99.99794%	
13	27	13	0.001342299	0.000898681	99.98658%	99.99101%	
14	27	14	0.000267497	0.002476792	99.99733%	99.97523%	
15	27	15	0.002485437	0.001457488	99.97515%	99.98543%	
16	27	16	5.5663E-05	0.000633138	99.99944%	99.99367%	
17	27	17	0.000229093	0.000872349	99.99771%	99.99128%	
18	27	18	8.63975E-05	0.000266917	99.99914%	99.99733%	
19	28	1	0.000608488	0.000881862	99.99392%	99.99118%	
20	28	2	2.80151E-05	9.32609E-05	99.99972%	99.99907%	
21	28	3	0.000503101	0.000987553	99.99497%	99.99012%	
22	28	4	0.00108566	0.000211541	99.98914%	99.99788%	
23	28	5	0.000148866	0.000990475	99.99851%	99.99010%	
24	28	6	0.000547466	0.000342378	99.99453%	99.99658%	
25	28	7	7.0372E-05	0.000318691	99.99930%	99.99681%	
26	28	8	0.000191543	1.18516E-05	99.99808%	99.99988%	
27	28	9	0.000282188	9.76874E-05	99.99718%	99.99902%	
28	28	10	0.00018237	0.000448665	99.99818%	99.99551%	
29	28	11	0.000853822	8.56057E-05	99.99146%	99.99914%	
30	28	12	0.00106175	0.00036781	99.98938%	99.99632%	
31	28	13	0.000393587	5.07877E-05	99.99606%	99.99949%	
32	28	14	0.000337482	3.87927E-05	99.99663%	99.99961%	
33	28	15	0.00055036	0.00037777	99.99450%	99.99622%	
34	28	16	0.000495356	8.3419E-05	99.99505%	99.99917%	
35	28	17	0.000695494	9.20898E-05	99.99305%	99.99908%	
36	28	18	0.001081379	0.000144745	99.98919%	99.99855%	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	29	1	0,029732130	0,011170552	0,997026787	0,998882945	
2	29	2	0,021137009	0,010955212	0,997886299	0,998904479	
3	29	3	0,010008551	0,035432505	0,998999145	0,996456750	
4	29	4	0,060317039	0,018151821	0,993968296	0,998184818	
5	29	5	0,009015337	0,022703402	0,999098466	0,997729660	
6	29	6	0,015023107	0,020002469	0,998497689	0,997999753	
7	29	7	0,009819433	0,036046658	0,999018057	0,996395334	
8	29	8	0,013865123	0,016657316	0,998613488	0,998334268	
9	29	9	0,025419466	0,028716319	0,997458053	0,997128368	
10	29	10	0,014253065	0,020097673	0,998574694	0,997990233	
11	29	11	0,015947711	0,021074132	0,998405229	0,997892587	
12	29	12	0,042545820	0,012636278	0,995745418	0,998736372	
13	29	13	0,008519633	0,008351189	0,999148037	0,999164881	
14	29	14	0,007991992	0,021983226	0,999200801	0,997801677	
15	29	15	0,011457731	0,015726920	0,998854227	0,998427308	
16	29	16	0,023512290	0,039010260	0,997648771	0,996098974	
17	29	17	0,009885110	0,015149785	0,999011489	0,998485022	
18	29	18	0,016367372	0,035617847	0,998363263	0,996438215	
19	30	1	0,008303757	0,027981848	0,999169624	0,997201815	
20	30	2	0,036445921	0,012532542	0,996355408	0,998746746	
21	30	3	0,026279641	0,024431414	0,997372036	0,997556859	
22	30	4	0,022578017	0,005768362	0,997742198	0,999423164	
23	30	5	0,025497824	0,024831979	0,997450218	0,997516802	
24	30	6	0,015589830	0,026544437	0,998441017	0,997345556	
25	30	7	0,012273539	0,018849935	0,998772646	0,998115006	
26	30	8	0,021133485	0,006860780	0,997886651	0,999313922	
27	30	9	0,037170637	0,030356552	0,996282936	0,996964345	
28	30	10	0,037414698	0,021317145	0,996258530	0,997868285	
29	30	11	0,021659815	0,034974883	0,997834018	0,996502512	
30	30	12	0,010734505	0,019843352	0,998926549	0,998015665	
31	30	13	0,043447319	0,025341174	0,995655268	0,997465883	
32	30	14	0,025172774	0,030715180	0,997482723	0,996928482	
33	30	15	0,028368478	0,007536227	0,997163152	0,999246377	
34	30	16	0,006367876	0,016508922	0,999363212	0,998349108	
35	30	17	0,022111893	0,020722565	0,997788811	0,997927744	
36	30	18	0,017294475	0,013562951	0,998270553	0,998643705	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	31	1	0,032947485	0,013644351	0,996705252	0,998635565	
2	31	2	0,019629653	0,018162508	0,998037035	0,998183749	
3	31	3	0,016655329	0,012197285	0,998334467	0,998780271	
4	31	4	0,016397214	0,014431968	0,998360279	0,998556803	
5	31	5	0,026813449	0,031868494	0,997318655	0,996813151	
6	31	6	0,024899082	0,030834054	0,997510092	0,996916595	
7	31	7	0,018853160	0,024214522	0,998114684	0,997578548	
8	31	8	0,017025277	0,009956452	0,998297472	0,999004355	
9	31	9	0,023470491	0,046652281	0,997652951	0,995334772	
10	31	10	0,013690579	0,020900087	0,998630942	0,997909991	
11	31	11	0,010458501	0,026752647	0,998954150	0,997324735	
12	31	12	0,011343739	0,013775854	0,998865626	0,998622415	
13	31	13	0,014564803	0,020342915	0,998543520	0,997965709	
14	31	14	0,011382825	0,037988025	0,998861717	0,996201197	
15	31	15	0,014600513	0,023974892	0,998539949	0,997602511	
16	31	16	0,020584918	0,021240213	0,997941508	0,997875979	
17	31	17	0,013034894	0,025334394	0,998696511	0,997466561	
18	31	18	0,010174919	0,021291803	0,998982508	0,997870820	
19	32	1	0,028450438	0,035817971	0,997154956	0,996418203	
20	32	2	0,033694034	0,051390886	0,996630597	0,994860911	
21	32	3	0,010849435	0,062673603	0,998915056	0,993732640	
22	32	4	0,009890500	0,042448384	0,999010950	0,995755162	
23	32	5	0,012394302	0,036626536	0,998760570	0,996337346	
24	32	6	0,015221877	0,024687673	0,998477812	0,997531233	
25	32	7	0,015335133	0,012055906	0,998466487	0,998794409	
26	32	8	0,010172383	0,020176879	0,998982762	0,997982312	
27	32	9	0,009730750	0,015618582	0,999026925	0,998438142	
28	32	10	0,039226348	0,015273690	0,996077365	0,998472631	
29	32	11	0,009563482	0,006974129	0,999043652	0,999302587	
30	32	12	0,021837013	0,007835596	0,997816299	0,999216440	
31	32	13	0,014113831	0,029107602	0,998588617	0,997089240	
32	32	14	0,015130781	0,010805512	0,998486922	0,998919449	
33	32	15	0,031781842	0,029761108	0,996821816	0,997023889	
34	32	16	0,024365257	0,012934849	0,997563474	0,998706515	
35	32	17	0,017707869	0,024391137	0,998229213	0,997560886	
36	32	18	0,032168637	0,030435562	0,996783136	0,996956444	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	33	1	0,025406416	0,042829375	0,997459358	0,995717063	
2	33	2	0,028416768	0,040279371	0,997158323	0,995972063	
3	33	3	0,061174682	0,030341477	0,993882532	0,996965852	
4	33	4	0,009712038	0,028649096	0,999028796	0,997135090	
5	33	5	0,004041699	0,037132017	0,999595830	0,996286798	
6	33	6	0,048014136	0,032219248	0,995198586	0,996778075	
7	33	7	0,024293583	0,013619323	0,997570642	0,998638068	
8	33	8	0,010639942	0,008936047	0,998936006	0,999106395	
9	33	9	0,049124205	0,008804176	0,995087580	0,999119582	
10	33	10	0,020636712	0,012782601	0,997936329	0,998721740	
11	33	11	0,023709812	0,039871293	0,997629019	0,996012871	
12	33	12	0,005467402	0,024619984	0,999453260	0,997538002	
13	33	13	0,017203641	0,011518858	0,998279636	0,998848114	
14	33	14	0,054693807	0,013900246	0,994530619	0,998609975	
15	33	15	0,010275969	0,019245003	0,998972403	0,998075500	
16	33	16	0,034853540	0,033104685	0,996514646	0,996689531	
17	33	17	0,031539658	0,035659256	0,996846034	0,996434074	
18	33	18	0,015189455	0,028685553	0,998481055	0,997131445	
19	34	1	0,027037747	0,007381713	0,997296225	0,999261829	
20	34	2	0,020935746	0,017744279	0,997906425	0,998225572	
21	34	3	0,026779627	0,017630593	0,997322037	0,998236941	
22	34	4	0,027918362	0,024690648	0,997208164	0,997530935	
23	34	5	0,028008742	0,006386855	0,997199126	0,999361314	
24	34	6	0,008349805	0,010337606	0,999165020	0,998966239	
25	34	7	0,023565502	0,006603488	0,997643450	0,999339651	
26	34	8	0,025600932	0,020835952	0,997439907	0,997916405	
27	34	9	0,015902054	0,003260811	0,998409795	0,999673919	
28	34	10	0,030232597	0,012309218	0,996976740	0,998769078	
29	34	11	0,006925085	0,036246587	0,999307492	0,996375341	
30	34	12	0,007298956	0,014948651	0,999270104	0,998505135	
31	34	13	0,010510746	0,015603885	0,998948925	0,998439612	
32	34	14	0,030270462	0,024070998	0,996972954	0,997592900	
33	34	15	0,040293306	0,031078490	0,995970669	0,996892151	
34	34	16	0,027207575	0,013361735	0,997279243	0,998663827	
35	34	17	0,034887062	0,009676261	0,996511294	0,999032374	
36	34	18	0,030088855	0,010991862	0,996991114	0,998900814	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	35	1	0,040782533	0,008619563	0,995921747	0,999138044	
2	35	2	0,024076968	0,015003323	0,997592303	0,998499668	
3	35	3	0,025888791	0,014347454	0,997411121	0,998565255	
4	35	4	0,015477636	0,005705613	0,998452236	0,999429439	
5	35	5	0,019362386	0,025963012	0,998063761	0,997403699	
6	35	6	0,021381418	0,009295347	0,997861858	0,999070465	
7	35	7	0,015622924	0,015591261	0,998437708	0,998440874	
8	35	8	0,012592562	0,016355009	0,998740744	0,998364499	
9	35	9	0,015191188	0,026754084	0,998480881	0,997324592	
10	35	10	0,011757894	0,025733044	0,998824211	0,997426696	
11	35	11	0,017857915	0,011926694	0,998214208	0,998807331	
12	35	12	0,011065073	0,018731273	0,998893493	0,998126873	
13	35	13	0,009857541	0,010497376	0,999014246	0,998950262	
14	35	14	0,024652888	0,006548564	0,997534711	0,999345144	
15	35	15	0,021576916	0,018560714	0,997842308	0,998143929	
16	35	16	0,041372356	0,024226108	0,995862764	0,997577389	
17	35	17	0,006455219	0,015941536	0,999354478	0,998405846	
18	35	18	0,011226923	0,033073050	0,998877308	0,996692695	
19	36	1	0,022317009	0,016665261	0,997768299	0,998333474	
20	36	2	0,014926566	0,019150467	0,998507343	0,998084953	
21	36	3	0,031105525	0,025388027	0,996889448	0,997461197	
22	36	4	0,014038841	0,020767655	0,998596116	0,997923235	
23	36	5	0,029918945	0,032633245	0,997008106	0,996736676	
24	36	6	0,008960772	0,014783626	0,999103923	0,998521637	
25	36	7	0,010002456	0,015733875	0,998999754	0,998426613	
26	36	8	0,010537516	0,015269342	0,998946248	0,998473066	
27	36	9	0,010739378	0,015124228	0,998926062	0,998487577	
28	36	10	0,026674952	0,034576335	0,997332505	0,996542366	
29	36	11	0,019233683	0,013578720	0,998076632	0,998642128	
30	36	12	0,037059790	0,031273649	0,996294021	0,996872635	
31	36	13	0,008024508	0,009091907	0,999197549	0,999090809	
32	36	14	0,021438965	0,016332689	0,997856103	0,998366731	
33	36	15	0,015363262	0,016199975	0,998463674	0,998380002	
34	36	16	0,022708326	0,014956182	0,997729167	0,998504382	
35	36	17	0,012632191	0,008274389	0,998736781	0,999172561	
36	36	18	0,022298938	0,026104141	0,997770106	0,997389586	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	37	1	0,015424841	0,023960915	0,998457516	0,997603909	
2	37	2	0,005793237	0,012739528	0,999420676	0,998726047	
3	37	3	0,008010778	0,033177136	0,999198922	0,996682286	
4	37	4	0,029313675	0,021257484	0,997068632	0,997874252	
5	37	5	0,012096680	0,010151386	0,998790332	0,998984861	
6	37	6	0,015273822	0,022344551	0,998472618	0,997765545	
7	37	7	0,060833916	0,044170249	0,993916608	0,995582975	
8	37	8	0,011332629	0,012190833	0,998866737	0,998780917	
9	37	9	0,024454379	0,018060426	0,997554562	0,998193957	
10	37	10	0,030362846	0,030572789	0,996963715	0,996942721	
11	37	11	0,029769391	0,012599326	0,997023061	0,998740067	
12	37	12	0,008530768	0,004166437	0,999146923	0,999583356	
13	37	13	0,050554097	0,035641607	0,994944590	0,996435839	
14	37	14	0,036178342	0,030647835	0,996382166	0,996935217	
15	37	15	0,005907877	0,019837601	0,999409212	0,998016240	
16	37	16	0,007772283	0,027514138	0,999222772	0,997248586	
17	37	17	0,017002220	0,006947621	0,998299778	0,999305238	
18	37	18	0,010383572	0,030910706	0,998961643	0,996908929	
19	38	1	0,024065930	0,007839945	0,997593407	0,999216006	
20	38	2	0,031244040	0,009974349	0,996875596	0,999002565	
21	38	3	0,036235514	0,025691971	0,996376449	0,997430803	
22	38	4	0,007284462	0,034184312	0,999271554	0,996581569	
23	38	5	0,040129297	0,017310645	0,995987070	0,998268936	
24	38	6	0,013426667	0,034881712	0,998657333	0,996511829	
25	38	7	0,016513297	0,013720757	0,998348670	0,998627924	
26	38	8	0,010438678	0,021920037	0,998956132	0,997807996	
27	38	9	0,019199981	0,008159283	0,998080002	0,999184072	
28	38	10	0,017487202	0,012250958	0,998251280	0,998774904	
29	38	11	0,017185346	0,007423624	0,998281465	0,999257638	
30	38	12	0,012216310	0,011396050	0,998778369	0,998860395	
31	38	13	0,010704534	0,021457144	0,998929547	0,997854286	
32	38	14	0,016770284	0,017537891	0,998322972	0,998246211	
33	38	15	0,020093041	0,009982122	0,997990696	0,999001788	
34	38	16	0,008434958	0,010626419	0,999156504	0,998937358	
35	38	17	0,005430664	0,007566395	0,999456934	0,999243361	
36	38	18	0,006882079	0,021620913	0,999311792	0,997837909	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	39	1	0,012226071	0,029049716	0,998777393	0,997095028	
2	39	2	0,016543151	0,007900478	0,998345685	0,999209952	
3	39	3	0,013800029	0,009025126	0,998619997	0,999097487	
4	39	4	0,017962032	0,012496941	0,998203797	0,998750306	
5	39	5	0,009753711	0,006676442	0,999024629	0,999332356	
6	39	6	0,013798881	0,007557656	0,998620112	0,999244234	
7	39	7	0,006511215	0,007112228	0,999348879	0,999288777	
8	39	8	0,007981746	0,019529627	0,999201825	0,998047037	
9	39	9	0,006012053	0,023189944	0,999398795	0,997681006	
10	39	10	0,014660906	0,011144286	0,998533909	0,998885571	
11	39	11	0,005687303	0,014154305	0,999431270	0,998584570	
12	39	12	0,006824192	0,020970707	0,999317581	0,997902929	
13	39	13	0,023870089	0,028121117	0,997612991	0,997187888	
14	39	14	0,023043219	0,023600268	0,997695678	0,997639973	
15	39	15	0,033900456	0,010218675	0,996609954	0,998978133	
16	39	16	0,020083374	0,017465919	0,997991663	0,998253408	
17	39	17	0,019583402	0,322093610	0,998041660	0,967790639	
18	39	18	0,015120002	0,010497838	0,998488000	0,998950216	
19	40	1	0,039524782	0,014882573	0,996047522	0,998511743	
20	40	2	0,027098036	0,010253636	0,997290196	0,998974636	
21	40	3	0,033785015	0,026924689	0,996621499	0,997307531	
22	40	4	0,017267892	0,015741955	0,998273211	0,998425805	
23	40	5	0,039203337	0,007197866	0,996079666	0,999280213	
24	40	6	0,023704591	0,009985204	0,997629541	0,999001480	
25	40	7	0,014189594	0,026421060	0,998581041	0,997357894	
26	40	8	0,028544055	0,010120540	0,997145594	0,998987946	
27	40	9	0,012166516	0,018692763	0,998783348	0,998130724	
28	40	10	0,008122754	0,008868303	0,999187725	0,999113170	
29	40	11	0,008870661	0,019394599	0,999112934	0,998060540	
30	40	12	0,006432805	0,019285897	0,999356720	0,998071410	
31	40	13	0,013787008	0,013989971	0,998621299	0,998601003	
32	40	14	0,026334623	0,017876859	0,997366538	0,998212314	
33	40	15	0,015138149	0,013189434	0,998486185	0,998681057	
34	40	16	0,017088544	0,024974132	0,998291146	0,997502587	
35	40	17	0,021413661	0,008707619	0,997858634	0,999129238	
36	40	18	0,022609972	0,024586361	0,997739003	0,997541364	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	41	1	0,011999843	0,014538561	0,998800016	0,998546144	
2	41	2	0,020848240	0,037839836	0,997915176	0,996216016	
3	41	3	0,008050596	0,039866729	0,999194940	0,996013327	
4	41	4	0,025729523	0,027812272	0,997427048	0,997218773	
5	41	5	0,015635163	0,007940365	0,998436484	0,999205963	
6	41	6	0,017785223	0,009139261	0,998221478	0,999086074	
7	41	7	0,028972124	0,005071753	0,997102788	0,999492825	
8	41	8	0,015851656	0,010352334	0,998414834	0,998964767	
9	41	9	0,009732947	0,007531104	0,999026705	0,999246890	
10	41	10	0,029656820	0,011202129	0,997034318	0,998879787	
11	41	11	0,011377887	0,017904928	0,998862211	0,998209507	
12	41	12	0,029301251	0,017107242	0,997069875	0,998289276	
13	41	13	0,009896993	0,029158773	0,999010301	0,997084123	
14	41	14	0,007371743	0,008788734	0,999262826	0,999121127	
15	41	15	0,006897879	0,016216647	0,999310212	0,998378335	
16	41	16	0,031172530	0,019504761	0,996882747	0,998049524	
17	41	17	0,008489506	0,018317914	0,999151049	0,998168209	
18	41	18	0,015947794	0,008175754	0,998405221	0,999182425	
19	42	1	0,011969840	0,014768242	0,998803016	0,998523176	
20	42	2	0,039115545	0,028967632	0,996088446	0,997103237	
21	42	3	0,007933285	0,017502294	0,999206672	0,998249771	
22	42	4	0,007255386	0,006355796	0,999274461	0,999364420	
23	42	5	0,008877699	0,033430989	0,999112230	0,996656901	
24	42	6	0,006250014	0,016102106	0,999374999	0,998389789	
25	42	7	0,016466591	0,013460842	0,998353341	0,998653916	
26	42	8	0,012449888	0,024923418	0,998755011	0,997507658	
27	42	9	0,009421362	0,039543610	0,999057864	0,996045639	
28	42	10	0,011255315	0,019060589	0,998874468	0,998093941	
29	42	11	0,035695747	0,036952064	0,996430425	0,996304794	
30	42	12	0,007179510	0,015319282	0,999282049	0,998468072	
31	42	13	0,013922569	0,021297558	0,998607743	0,997870244	
32	42	14	0,027035004	0,021426467	0,997296500	0,997857353	
33	42	15	0,017670807	0,010835892	0,998232919	0,998916411	
34	42	16	0,037740233	0,016947367	0,996225977	0,998305263	
35	42	17	0,018392320	0,016737672	0,998160768	0,998326233	
36	42	18	0,008436239	0,033936178	0,999156376	0,996606382	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	43	1	0,010107997	0,009612622	0,998989200	0,999038738	
2	43	2	0,010828982	0,026843389	0,998917102	0,997315661	
3	43	3	0,008080844	0,020796011	0,999191916	0,997920399	
4	43	4	0,022240830	0,017114725	0,997775917	0,998288528	
5	43	5	0,017759682	0,043930957	0,998224032	0,995606904	
6	43	6	0,033782297	0,019456382	0,996621770	0,998054362	
7	43	7	0,041589265	0,028484586	0,995841073	0,997151541	
8	43	8	0,015222809	0,015025593	0,998477719	0,998497441	
9	43	9	0,027019362	0,028479489	0,997298064	0,997152051	
10	43	10	0,018745290	0,017356502	0,998125471	0,998264350	
11	43	11	0,012647919	0,014022331	0,998735208	0,998597767	
12	43	12	0,012082892	0,030250246	0,998791711	0,996974975	
13	43	13	0,018097325	0,014474025	0,998190268	0,998552598	
14	43	14	0,023629742	0,026942376	0,997637026	0,997305762	
15	43	15	0,029468199	0,013931558	0,997053180	0,998606844	
16	43	16	0,020780761	0,013799837	0,997921924	0,998620016	
17	43	17	0,003580105	0,015754643	0,999641990	0,998424536	
18	43	18	0,016316348	0,016544493	0,998368365	0,998345551	
19	44	1	0,025314023	0,009979321	0,997468598	0,999002068	
20	44	2	0,005785076	0,013310282	0,999421492	0,998668972	
21	44	3	0,007933029	0,013364054	0,999206697	0,998663595	
22	44	4	0,004298360	0,006936481	0,999570164	0,999306352	
23	44	5	0,016543133	0,011805016	0,998345687	0,998819498	
24	44	6	0,012012301	0,010818102	0,998798770	0,998918190	
25	44	7	0,014009834	0,015223324	0,998599017	0,998477668	
26	44	8	0,010934410	0,023575192	0,998906559	0,997642481	
27	44	9	0,123480682	0,011678823	0,987651932	0,998832118	
28	44	10	0,013454194	0,010847650	0,998654581	0,998915235	
29	44	11	0,016213016	0,019531324	0,998378698	0,998046868	
30	44	12	0,013283805	0,030180073	0,998671620	0,996981993	
31	44	13	0,008107103	0,015111374	0,999189290	0,998488863	
32	44	14	0,014110202	0,017862209	0,998588980	0,998213779	
33	44	15	0,011162840	0,011656293	0,998883716	0,998834371	
34	44	16	0,027710220	0,011273408	0,997228978	0,998872659	
35	44	17	0,018638740	0,022413798	0,998136126	0,997758620	
36	44	18	0,020040918	0,019570682	0,997995908	0,998042932	

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	45	1	0,038780035	0,012218186	0,996121996	0,998778181	
2	45	2	0,017541135	0,006353852	0,998245887	0,999364615	
3	45	3	0,012621185	0,010954760	0,998737882	0,998904524	
4	45	4	0,005460974	0,015476743	0,999453903	0,998452326	
5	45	5	0,011590712	0,020834874	0,998840929	0,997916513	
6	45	6	0,008432380	0,014130786	0,999156762	0,998586921	
7	45	7	0,018154190	0,016648543	0,998184581	0,998335146	
8	45	8	0,030828060	0,010837842	0,996917194	0,998916216	
9	45	9	0,010079695	0,012168752	0,998992030	0,998783125	
10	45	10	0,016470892	0,010757590	0,998352911	0,998924241	
11	45	11	0,008636615	0,021727110	0,999136338	0,997827289	
12	45	12	0,013871603	0,025072393	0,998612840	0,997492761	
13	45	13	0,018027076	0,014151340	0,998197292	0,998584866	
14	45	14	0,018110555	0,007589540	0,998188944	0,999241046	
15	45	15	0,017994113	0,047503555	0,998200589	0,995249644	
16	45	16	0,013939198	0,015439272	0,998606080	0,998456073	
17	45	17	0,019220394	0,018227875	0,998077961	0,998177213	
18	45	18	0,013033569	0,021108565	0,998696643	0,997889144	
19	46	1	0,009690010	0,006425535	0,999030999	0,999357447	
20	46	2	0,020802418	0,011259143	0,997919758	0,998874086	
21	46	3	0,023602512	0,007486917	0,997639749	0,999251308	
22	46	4	0,004697142	0,006754724	0,999530286	0,999324528	
23	46	5	0,029358318	0,042686754	0,997064168	0,995731325	
24	46	6	0,017559606	0,015862537	0,998244039	0,998413746	
25	46	7	0,010335806	0,027399925	0,998966419	0,997260008	
26	46	8	0,013086406	0,019147662	0,998691359	0,998085234	
27	46	9	0,018291506	0,015265267	0,998170849	0,998473473	
28	46	10	0,023431758	0,013474552	0,997656824	0,998652545	
29	46	11	0,030119253	0,016152358	0,996988075	0,998384764	
30	46	12	0,033091864	0,017291612	0,996690814	0,998270839	
31	46	13	0,017349076	0,046461633	0,998265092	0,995353837	
32	46	14	0,011146185	0,010256280	0,998885381	0,998974372	
33	46	15	0,015399184	0,009490525	0,998460082	0,999050948	
34	46	16	0,029611240	0,021893598	0,997038876	0,997810640	
35	46	17	0,017731262	0,015206314	0,998226874	0,998479369	
36	46	18	0,014566737	0,008059364	0,998543326	0,999194064	

No.	Koordinat Cawan		RMSE		Akurasi	
	x	y	y	y	x	y
1	47	1	0,009088734	0,024689252	0,999091127	0,997531075
2	47	2	0,027102873	0,008094820	0,997289713	0,999190518
3	47	3	0,053491049	0,030578509	0,994650895	0,996942149
4	47	4	0,013285417	0,005327207	0,998671458	0,999467279
5	47	5	0,024321093	0,006146521	0,997567891	0,999385348
6	47	6	0,018642449	0,008435386	0,998135755	0,999156461
7	47	7	0,021495315	0,016133324	0,997850469	0,998386668
8	47	8	0,019154489	0,030322424	0,998084551	0,996967758
9	47	9	0,016510046	0,013617353	0,998348995	0,998638265
10	47	10	0,034606099	0,012246522	0,996539390	0,998775348
11	47	11	0,008807995	0,034669400	0,999119200	0,996533060
12	47	12	0,016106981	0,006466412	0,998389302	0,999353359
13	47	13	0,007973974	0,017665965	0,999202603	0,998233403
14	47	14	0,020924532	0,020221624	0,997907547	0,997977838
15	47	15	0,031817885	0,030602177	0,996818212	0,996939782
16	47	16	0,029795587	0,012144630	0,997020441	0,998785537
17	47	17	0,031218109	0,019573692	0,996878189	0,998042631
18	47	18	0,023125457	0,011165165	0,997687454	0,998883484
19	48	1	0,018527715	0,018495813	0,998147228	0,998150419
20	48	2	0,006507297	0,016180856	0,999349270	0,998381914
21	48	3	0,007445260	0,010576082	0,999255474	0,998942392
22	48	4	0,010367723	0,017240959	0,998963228	0,998275904
23	48	5	0,009322162	0,008922852	0,999067784	0,999107715
24	48	6	0,015618887	0,010292904	0,998438111	0,998970710
25	48	7	0,010601605	0,011705960	0,998939839	0,998829404
26	48	8	0,030517491	0,032118879	0,996948251	0,996788112
27	48	9	0,029234739	0,015864389	0,997076526	0,998413561
28	48	10	0,027972022	0,005457222	0,997202798	0,999454278
29	48	11	0,021836756	0,011949613	0,997816324	0,998805039
30	48	12	0,025918518	0,032535021	0,997408148	0,996746498
31	48	13	0,021523570	0,004431750	0,997847643	0,999556825
32	48	14	0,012455694	0,025415107	0,998754431	0,997458489
33	48	15	0,013224650	0,011872080	0,998677535	0,998812792
34	48	16	0,038118620	0,029497769	0,996188138	0,997050223
35	48	17	0,019242303	0,007864807	0,998075770	0,999213519
36	48	18	0,015346421	0,036061985	0,998465358	0,996393802

No.	Koordinat Cawan			RMSE		Akurasi	
	x	y	y	x	y	x	y
1	49	1	0,072298095	0,009472615	0,992770191	0,999052738	
2	49	2	0,010694766	0,021827021	0,998930523	0,997817298	
3	49	3	0,025027245	0,036966567	0,997497276	0,996303343	
4	49	4	0,017488717	0,036671653	0,998251128	0,996332835	
5	49	5	0,035678250	0,010931511	0,996432175	0,998906849	
6	49	6	0,014546470	0,019934709	0,998545353	0,998006529	
7	49	7	0,028823988	0,034975768	0,997117601	0,996502423	
8	49	8	0,038676118	0,022141935	0,996132388	0,997785806	
9	49	9	0,029198577	0,015007166	0,997080142	0,998499283	
10	49	10	0,014375569	0,016685209	0,998562443	0,998331479	
11	49	11	0,005846903	0,012442770	0,999415310	0,998755723	
12	49	12	0,016308906	0,010472910	0,998369109	0,998952709	
13	49	13	0,019530842	0,019243909	0,998046916	0,998075609	
14	49	14	0,030215638	0,040474508	0,996978436	0,995952549	
15	49	15	0,016423512	0,044945756	0,998357649	0,995505424	
16	49	16	0,012609316	0,019238690	0,998739068	0,998076131	
17	49	17	0,041563026	0,019031634	0,995843697	0,998096837	
18	49	18	0,023125963	0,017885003	0,997687404	0,998211500	
19	50	1	0,151162326	0,013946544	0,984883767	0,998605346	
20	50	2	0,122060735	0,021373561	0,987793927	0,997862644	
21	50	3	0,084126331	0,053073861	0,991587367	0,994692614	
22	50	4	0,152260621	0,036069405	0,984773938	0,996393059	
23	50	5	0,036485969	0,019420161	0,996351403	0,998057984	
24	50	6	0,057455880	0,016811861	0,994254412	0,998318814	
25	50	7	0,048119299	0,040015441	0,995188070	0,995998456	
26	50	8	0,104745073	0,065408604	0,989525493	0,993459140	
27	50	9	0,075886235	0,077135305	0,992411377	0,992286470	
28	50	10	0,050275224	0,079839705	0,994972478	0,992016029	
29	50	11	0,088761230	0,055447135	0,991123877	0,994455286	
30	50	12	0,070099659	0,029669160	0,992990034	0,997033084	
31	50	13	0,106177949	0,103485763	0,989382205	0,989651424	
32	50	14	0,099460563	0,019844121	0,990053944	0,998015588	
33	50	15	0,083190078	0,028793176	0,991680992	0,997120682	
34	50	16	0,114698013	0,027288511	0,988530199	0,997271149	
35	50	17	0,166753135	0,085567905	0,983324686	0,991443209	
36	50	18	0,170502697	0,067675969	0,982949730	0,993232403	

Data Pengujian Akurasi (nilai round to +inf untuk validasi posisi)

No	Koordinat		Pengujian ke-																		
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1
4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1
5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1
8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1
9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1
10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1
11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1
12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1
13	1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1
14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1
15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1
16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1
17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1
18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5
6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6
7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7
8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8
9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9
10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10
11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11
12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12
13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13
14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14
15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15
16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16
17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17
18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1
2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5
6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6
7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7
8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8
9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9
10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10
11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11
12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12
13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13
14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14
15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15
16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16
17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17
18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1
2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6
7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7
8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8
9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9
10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10
11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11
12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12
13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13
14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14
15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15
16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16
17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17
18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2
3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3
4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6
7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7
8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8
9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9
10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10
11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11
12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12
13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13
14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14
15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15
16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16
17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17
18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2
3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3
4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4
5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7
8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8
9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9
10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10
11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11
12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12
13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13
14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14
15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15
16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16
17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17
18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1
2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2
3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3
4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4
5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5
6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8
9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9
10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10
11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11
12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12
13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13
14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14
15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15
16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16
17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17
18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1
2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2
3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3
4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4
5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5
6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6
7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9
10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10
11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11
12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12
13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13
14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14
15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15
16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16
17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17
18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1
2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2
3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3
4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4
5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5
6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6	9	6
7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7
8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10
11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11
12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12
13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13
14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14
15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15
16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16
17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17
18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1
2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2
3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3
4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4
5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5
6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6
7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7
8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8
9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11
12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12
13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13
14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14
15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16
17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17
18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1
2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2	11	2
3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3
4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4
5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5
6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6
7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7
8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8
9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9
10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12
13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13
14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14
15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15
16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16
17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17
18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1
2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2
3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3
4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4
5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5
6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6
7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7
8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8
9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9
10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10
11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13
14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14
15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15
16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16
17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17
18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1	13	1
2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2
3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3	13	3
4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4	13	4
5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5
6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6
7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7	13	7
8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8
9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9
10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10
11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11
12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14
15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15
16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16
17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17
18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	1
2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2
3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3	14	3
4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4	14	4
5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5
6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6	14	6
7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7
8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8	14	8
9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	9
10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10
11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11
12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12
13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15
16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16
17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17
18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1
2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2
3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3
4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4	15	4
5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5
6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6
7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7
8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8
9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9	15	9
10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10
11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11
12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12
13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13
14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16
17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17
18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1
2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2
3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3
4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4
5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5	16	5
6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6
7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7
8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8
9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9
10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	10
11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11	16	11
12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12
13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13	16	13
14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14
15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17
18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1
2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2
3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3	17	3
4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4
5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5
6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6
7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7	17	7
8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8	17	8
9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9
10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10
11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11	17	11
12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12
13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13
14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14
15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15
16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1
2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	2
3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3
4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4
5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5
6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6
7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7
8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8
9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9
10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10	18	10
11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	11
12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12
13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13	18	13
14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14
15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15	18	15
16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16
17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	19	1	19	1	19	1	19	1	19	1	19	1	19	1	19	1	19	1	19	1	19	1
2	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2
3	19	3	19	3	19	3	19	3	19	3	19	3	19	3	19	3	19	3	19	3	19	3
4	19	4	19	4	19	4	19	4	19	4	19	4	19	4	19	4	19	4	19	4	19	4
5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5
6	19	6	19	6	19	6	19	6	19	6	19	6	19	6	19	6	19	6	19	6	19	6
7	19	7	19	7	19	7	19	7	19	7	19	7	19	7	19	7	19	7	19	7	19	7
8	19	8	19	8	19	8	19	8	19	8	19	8	19	8	19	8	19	8	19	8	19	8
9	19	9	19	9	19	9	19	9	19	9	19	9	19	9	19	9	19	9	19	9	19	9
10	19	10	19	10	19	10	19	10	19	10	19	10	19	10	19	10	19	10	19	10	19	10
11	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11
12	19	12	19	12	19	12	19	12	19	12	19	12	19	12	19	12	19	12	19	12	19	12
13	19	13	19	13	19	13	19	13	19	13	19	13	19	13	19	13	19	13	19	13	19	13
14	19	14	19	14	19	14	19	14	19	14	19	14	19	14	19	14	19	14	19	14	19	14
15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15
16	19	16	19	16	19	16	19	16	19	16	19	16	19	16	19	16	19	16	19	16	19	16
17	19	17	19	17	19	17	19	17	19	17	19	17	19	17	19	17	19	17	19	17	19	17
18	19	18	19	18	19	18	19	18	19	18	19	18	19	18	19	18	19	18	19	18	19	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1
2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2
3	20	3	20	3	20	3	20	3	20	3	20	3	20	3	20	3	20	3	20	3	20	3
4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4
5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5
6	20	6	20	6	20	6	20	6	20	6	20	6	20	6	20	6	20	6	20	6	20	6
7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7
8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8
9	20	9	20	9	20	9	20	9	20	9	20	9	20	9	20	9	20	9	20	9	20	9
10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10
11	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11
12	20	12	20	12	20	12	20	12	20	12	20	12	20	12	20	12	20	12	20	12	20	12
13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	13
14	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14
15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15
16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16
17	20	17	20	17	20	17	20	17	20	17	20	17	20	17	20	17	20	17	20	17	20	17
18	20	18	20	18	20	18	20	18	20	18	20	18	20	18	20	18	20	18	20	18	20	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	21	1	21	1	21	1	21	1	21	1	21	1	21	1	21	1	21	1	21	1	21	1
2	21	2	21	2	21	2	21	2	21	2	21	2	21	2	21	2	21	2	21	2	21	2
3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3
4	21	4	21	4	21	4	21	4	21	4	21	4	21	4	21	4	21	4	21	4	21	4
5	21	5	21	5	21	5	21	5	21	5	21	5	21	5	21	5	21	5	21	5	21	5
6	21	6	21	6	21	6	21	6	21	6	21	6	21	6	21	6	21	6	21	6	21	6
7	21	7	21	7	21	7	21	7	21	7	21	7	21	7	21	7	21	7	21	7	21	7
8	21	8	21	8	21	8	21	8	21	8	21	8	21	8	21	8	21	8	21	8	21	8
9	21	9	21	9	21	9	21	9	21	9	21	9	21	9	21	9	21	9	21	9	21	9
10	21	10	21	10	21	10	21	10	21	10	21	10	21	10	21	10	21	10	21	10	21	10
11	21	11	21	11	21	11	21	11	21	11	21	11	21	11	21	11	21	11	21	11	21	11
12	21	12	21	12	21	12	21	12	21	12	21	12	21	12	21	12	21	12	21	12	21	12
13	21	13	21	13	21	13	21	13	21	13	21	13	21	13	21	13	21	13	21	13	21	13
14	21	14	21	14	21	14	21	14	21	14	21	14	21	14	21	14	21	14	21	14	21	14
15	21	15	21	15	21	15	21	15	21	15	21	15	21	15	21	15	21	15	21	15	21	15
16	21	16	21	16	21	16	21	16	21	16	21	16	21	16	21	16	21	16	21	16	21	16
17	21	17	21	17	21	17	21	17	21	17	21	17	21	17	21	17	21	17	21	17	21	17
18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	22	1	22	1	22	1	22	1	22	1	22	1	22	1	22	1	22	1	22	1	22	1
2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2	22	2
3	22	3	22	3	22	3	22	3	22	3	22	3	22	3	22	3	22	3	22	3	22	3
4	22	4	22	4	22	4	22	4	22	4	22	4	22	4	22	4	22	4	22	4	22	4
5	22	5	22	5	22	5	22	5	22	5	22	5	22	5	22	5	22	5	22	5	22	5
6	22	6	22	6	22	6	22	6	22	6	22	6	22	6	22	6	22	6	22	6	22	6
7	22	7	22	7	22	7	22	7	22	7	22	7	22	7	22	7	22	7	22	7	22	7
8	22	8	22	8	22	8	22	8	22	8	22	8	22	8	22	8	22	8	22	8	22	8
9	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9
10	22	10	22	10	22	10	22	10	22	10	22	10	22	10	22	10	22	10	22	10	22	10
11	22	11	22	11	22	11	22	11	22	11	22	11	22	11	22	11	22	11	22	11	22	11
12	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12
13	22	13	22	13	22	13	22	13	22	13	22	13	22	13	22	13	22	13	22	13	22	13
14	22	14	22	14	22	14	22	14	22	14	22	14	22	14	22	14	22	14	22	14	22	14
15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15
16	22	16	22	16	22	16	22	16	22	16	22	16	22	16	22	16	22	16	22	16	22	16
17	22	17	22	17	22	17	22	17	22	17	22	17	22	17	22	17	22	17	22	17	22	17
18	22	18	22	18	22	18	22	18	22	18	22	18	22	18	22	18	22	18	22	18	22	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	23	1	23	1	23	1	23	1	23	1	23	1	23	1	23	1	23	1	23	1	23	1
2	23	2	23	2	23	2	23	2	23	2	23	2	23	2	23	2	23	2	23	2	23	2
3	23	3	23	3	23	3	23	3	23	3	23	3	23	3	23	3	23	3	23	3	23	3
4	23	4	23	4	23	4	23	4	23	4	23	4	23	4	23	4	23	4	23	4	23	4
5	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5
6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6
7	23	7	23	7	23	7	23	7	23	7	23	7	23	7	23	7	23	7	23	7	23	7
8	23	8	23	8	23	8	23	8	23	8	23	8	23	8	23	8	23	8	23	8	23	8
9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9	23	9
10	23	10	23	10	23	10	23	10	23	10	23	10	23	10	23	10	23	10	23	10	23	10
11	23	11	23	11	23	11	23	11	23	11	23	11	23	11	23	11	23	11	23	11	23	11
12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12
13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13
14	23	14	23	14	23	14	23	14	23	14	23	14	23	14	23	14	23	14	23	14	23	14
15	23	15	23	15	23	15	23	15	23	15	23	15	23	15	23	15	23	15	23	15	23	15
16	23	16	23	16	23	16	23	16	23	16	23	16	23	16	23	16	23	16	23	16	23	16
17	23	17	23	17	23	17	23	17	23	17	23	17	23	17	23	17	23	17	23	17	23	17
18	23	18	23	18	23	18	23	18	23	18	23	18	23	18	23	18	23	18	23	18	23	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	24	1	24	1	24	1	24	1	24	1	24	1	24	1	24	1	24	1	24	1	24	1
2	24	2	24	2	24	2	24	2	24	2	24	2	24	2	24	2	24	2	24	2	24	2
3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3
4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
5	24	5	24	5	24	5	24	5	24	5	24	5	24	5	24	5	24	5	24	5	24	5
6	24	6	24	6	24	6	24	6	24	6	24	6	24	6	24	6	24	6	24	6	24	6
7	24	7	24	7	24	7	24	7	24	7	24	7	24	7	24	7	24	7	24	7	24	7
8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	8
9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9
10	24	10	24	10	24	10	24	10	24	10	24	10	24	10	24	10	24	10	24	10	24	10
11	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11
12	24	12	24	12	24	12	24	12	24	12	24	12	24	12	24	12	24	12	24	12	24	12
13	24	13	24	13	24	13	24	13	24	13	24	13	24	13	24	13	24	13	24	13	24	13
14	24	14	24	14	24	14	24	14	24	14	24	14	24	14	24	14	24	14	24	14	24	14
15	24	15	24	15	24	15	24	15	24	15	24	15	24	15	24	15	24	15	24	15	24	15
16	24	16	24	16	24	16	24	16	24	16	24	16	24	16	24	16	24	16	24	16	24	16
17	24	17	24	17	24	17	24	17	24	17	24	17	24	17	24	17	24	17	24	17	24	17
18	24	18	24	18	24	18	24	18	24	18	24	18	24	18	24	18	24	18	24	18	24	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25	1
2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2
3	25	3	25	3	25	3	25	3	25	3	25	3	25	3	25	3	25	3	25	3	25	3
4	25	4	25	4	25	4	25	4	25	4	25	4	25	4	25	4	25	4	25	4	25	4
5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5
6	25	6	25	6	25	6	25	6	25	6	25	6	25	6	25	6	25	6	25	6	25	6
7	25	7	25	7	25	7	25	7	25	7	25	7	25	7	25	7	25	7	25	7	25	7
8	25	8	25	8	25	8	25	8	25	8	25	8	25	8	25	8	25	8	25	8	25	8
9	25	9	25	9	25	9	25	9	25	9	25	9	25	9	25	9	25	9	25	9	25	9
10	25	10	25	10	25	10	25	10	25	10	25	10	25	10	25	10	25	10	25	10	25	10
11	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11
12	25	12	25	12	25	12	25	12	25	12	25	12	25	12	25	12	25	12	25	12	25	12
13	25	13	25	13	25	13	25	13	25	13	25	13	25	13	25	13	25	13	25	13	25	13
14	25	14	25	14	25	14	25	14	25	14	25	14	25	14	25	14	25	14	25	14	25	14
15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15
16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16
17	25	17	25	17	25	17	25	17	25	17	25	17	25	17	25	17	25	17	25	17	25	17
18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18	25	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	26	1	26	1	26	1	26	1	26	1	26	1	26	1	26	1	26	1	26	1	26	1
2	26	2	26	2	26	2	26	2	26	2	26	2	26	2	26	2	26	2	26	2	26	2
3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3	26	3
4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4
5	26	5	26	5	26	5	26	5	26	5	26	5	26	5	26	5	26	5	26	5	26	5
6	26	6	26	6	26	6	26	6	26	6	26	6	26	6	26	6	26	6	26	6	26	6
7	26	7	26	7	26	7	26	7	26	7	26	7	26	7	26	7	26	7	26	7	26	7
8	26	8	26	8	26	8	26	8	26	8	26	8	26	8	26	8	26	8	26	8	26	8
9	26	9	26	9	26	9	26	9	26	9	26	9	26	9	26	9	26	9	26	9	26	9
10	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10
11	26	11	26	11	26	11	26	11	26	11	26	11	26	11	26	11	26	11	26	11	26	11
12	26	12	26	12	26	12	26	12	26	12	26	12	26	12	26	12	26	12	26	12	26	12
13	26	13	26	13	26	13	26	13	26	13	26	13	26	13	26	13	26	13	26	13	26	13
14	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14
15	26	15	26	15	26	15	26	15	26	15	26	15	26	15	26	15	26	15	26	15	26	15
16	26	16	26	16	26	16	26	16	26	16	26	16	26	16	26	16	26	16	26	16	26	16
17	26	17	26	17	26	17	26	17	26	17	26	17	26	17	26	17	26	17	26	17	26	17
18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	27	1	27	1	27	1	27	1	27	1	27	1	27	1	27	1	27	1	27	1	27	1
2	27	2	27	2	27	2	27	2	27	2	27	2	27	2	27	2	27	2	27	2	27	2
3	27	3	27	3	27	3	27	3	27	3	27	3	27	3	27	3	27	3	27	3	27	3
4	27	4	27	4	27	4	27	4	27	4	27	4	27	4	27	4	27	4	27	4	27	4
5	27	5	27	5	27	5	27	5	27	5	27	5	27	5	27	5	27	5	27	5	27	5
6	27	6	27	6	27	6	27	6	27	6	27	6	27	6	27	6	27	6	27	6	27	6
7	27	7	27	7	27	7	27	7	27	7	27	7	27	7	27	7	27	7	27	7	27	7
8	27	8	27	8	27	8	27	8	27	8	27	8	27	8	27	8	27	8	27	8	27	8
9	27	9	27	9	27	9	27	9	27	9	27	9	27	9	27	9	27	9	27	9	27	9
10	27	10	27	10	27	10	27	10	27	10	27	10	27	10	27	10	27	10	27	10	27	10
11	27	11	27	11	27	11	27	11	27	11	27	11	27	11	27	11	27	11	27	11	27	11
12	27	12	27	12	27	12	27	12	27	12	27	12	27	12	27	12	27	12	27	12	27	12
13	27	13	27	13	27	13	27	13	27	13	27	13	27	13	27	13	27	13	27	13	27	13
14	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14
15	27	15	27	15	27	15	27	15	27	15	27	15	27	15	27	15	27	15	27	15	27	15
16	27	16	27	16	27	16	27	16	27	16	27	16	27	16	27	16	27	16	27	16	27	16
17	27	17	27	17	27	17	27	17	27	17	27	17	27	17	27	17	27	17	27	17	27	17
18	27	18	27	18	27	18	27	18	27	18	27	18	27	18	27	18	27	18	27	18	27	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	28	1	28	1	28	1	28	1	28	1	28	1	28	1	28	1	28	1	28	1	28	1
2	28	2	28	2	28	2	28	2	28	2	28	2	28	2	28	2	28	2	28	2	28	2
3	28	3	28	3	28	3	28	3	28	3	28	3	28	3	28	3	28	3	28	3	28	3
4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4
5	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5
6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6
7	28	7	28	7	28	7	28	7	28	7	28	7	28	7	28	7	28	7	28	7	28	7
8	28	8	28	8	28	8	28	8	28	8	28	8	28	8	28	8	28	8	28	8	28	8
9	28	9	28	9	28	9	28	9	28	9	28	9	28	9	28	9	28	9	28	9	28	9
10	28	10	28	10	28	10	28	10	28	10	28	10	28	10	28	10	28	10	28	10	28	10
11	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11
12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12
13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13
14	28	14	28	14	28	14	28	14	28	14	28	14	28	14	28	14	28	14	28	14	28	14
15	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15
16	28	16	28	16	28	16	28	16	28	16	28	16	28	16	28	16	28	16	28	16	28	16
17	28	17	28	17	28	17	28	17	28	17	28	17	28	17	28	17	28	17	28	17	28	17
18	28	18	28	18	28	18	28	18	28	18	28	18	28	18	28	18	28	18	28	18	28	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	29	1	29	1	29	1	29	1	29	1	29	1	29	1	29	1	29	1	29	1	29	1
2	29	2	29	2	29	2	29	2	29	2	29	2	29	2	29	2	29	2	29	2	29	2
3	29	3	29	3	29	3	29	3	29	3	29	3	29	3	29	3	29	3	29	3	29	3
4	29	4	29	4	29	4	29	4	29	4	29	4	29	4	29	4	29	4	29	4	29	4
5	29	5	29	5	29	5	29	5	29	5	29	5	29	5	29	5	29	5	29	5	29	5
6	29	6	29	6	29	6	29	6	29	6	29	6	29	6	29	6	29	6	29	6	29	6
7	29	7	29	7	29	7	29	7	29	7	29	7	29	7	29	7	29	7	29	7	29	7
8	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8
9	29	9	29	9	29	9	29	9	29	9	29	9	29	9	29	9	29	9	29	9	29	9
10	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10
11	29	11	29	11	29	11	29	11	29	11	29	11	29	11	29	11	29	11	29	11	29	11
12	29	12	29	12	29	12	29	12	29	12	29	12	29	12	29	12	29	12	29	12	29	12
13	29	13	29	13	29	13	29	13	29	13	29	13	29	13	29	13	29	13	29	13	29	13
14	29	14	29	14	29	14	29	14	29	14	29	14	29	14	29	14	29	14	29	14	29	14
15	29	15	29	15	29	15	29	15	29	15	29	15	29	15	29	15	29	15	29	15	29	15
16	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16
17	29	17	29	17	29	17	29	17	29	17	29	17	29	17	29	17	29	17	29	17	29	17
18	29	18	29	18	29	18	29	18	29	18	29	18	29	18	29	18	29	18	29	18	29	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	30	1	30	1	30	1	30	1	30	1	30	1	30	1	30	1	30	1	30	1	30	1
2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2
3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3
4	30	4	30	4	30	4	30	4	30	4	30	4	30	4	30	4	30	4	30	4	30	4
5	30	5	30	5	30	5	30	5	30	5	30	5	30	5	30	5	30	5	30	5	30	5
6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6
7	30	7	30	7	30	7	30	7	30	7	30	7	30	7	30	7	30	7	30	7	30	7
8	30	8	30	8	30	8	30	8	30	8	30	8	30	8	30	8	30	8	30	8	30	8
9	30	9	30	9	30	9	30	9	30	9	30	9	30	9	30	9	30	9	30	9	30	9
10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10
11	30	11	30	11	30	11	30	11	30	11	30	11	30	11	30	11	30	11	30	11	30	11
12	30	12	30	12	30	12	30	12	30	12	30	12	30	12	30	12	30	12	30	12	30	12
13	30	13	30	13	30	13	30	13	30	13	30	13	30	13	30	13	30	13	30	13	30	13
14	30	14	30	14	30	14	30	14	30	14	30	14	30	14	30	14	30	14	30	14	30	14
15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15
16	30	16	30	16	30	16	30	16	30	16	30	16	30	16	30	16	30	16	30	16	30	16
17	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17
18	30	18	30	18	30	18	30	18	30	18	30	18	30	18	30	18	30	18	30	18	30	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	31	1	31	1	31	1	31	1	31	1	31	1	31	1	31	1	31	1	31	1	31	1
2	31	2	31	2	31	2	31	2	31	2	31	2	31	2	31	2	31	2	31	2	31	2
3	31	3	31	3	31	3	31	3	31	3	31	3	31	3	31	3	31	3	31	3	31	3
4	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4
5	31	5	31	5	31	5	31	5	31	5	31	5	31	5	31	5	31	5	31	5	31	5
6	31	6	31	6	31	6	31	6	31	6	31	6	31	6	31	6	31	6	31	6	31	6
7	31	7	31	7	31	7	31	7	31	7	31	7	31	7	31	7	31	7	31	7	31	7
8	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8
9	31	9	31	9	31	9	31	9	31	9	31	9	31	9	31	9	31	9	31	9	31	9
10	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10
11	31	11	31	11	31	11	31	11	31	11	31	11	31	11	31	11	31	11	31	11	31	11
12	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12
13	31	13	31	13	31	13	31	13	31	13	31	13	31	13	31	13	31	13	31	13	31	13
14	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14
15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15
16	31	16	31	16	31	16	31	16	31	16	31	16	31	16	31	16	31	16	31	16	31	16
17	31	17	31	17	31	17	31	17	31	17	31	17	31	17	31	17	31	17	31	17	31	17
18	31	18	31	18	31	18	31	18	31	18	31	18	31	18	31	18	31	18	31	18	31	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	32	1	32	1	32	1	32	1	32	1	32	1	32	1	32	1	32	1	32	1	32	1
2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2
3	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3
4	32	4	32	4	32	4	32	4	32	4	32	4	32	4	32	4	32	4	32	4	32	4
5	32	5	32	5	32	5	32	5	32	5	32	5	32	5	32	5	32	5	32	5	32	5
6	32	6	32	6	32	6	32	6	32	6	32	6	32	6	32	6	32	6	32	6	32	6
7	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7
8	32	8	32	8	32	8	32	8	32	8	32	8	32	8	32	8	32	8	32	8	32	8
9	32	9	32	9	32	9	32	9	32	9	32	9	32	9	32	9	32	9	32	9	32	9
10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10
11	32	11	32	11	32	11	32	11	32	11	32	11	32	11	32	11	32	11	32	11	32	11
12	32	12	32	12	32	12	32	12	32	12	32	12	32	12	32	12	32	12	32	12	32	12
13	32	13	32	13	32	13	32	13	32	13	32	13	32	13	32	13	32	13	32	13	32	13
14	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14
15	32	15	32	15	32	15	32	15	32	15	32	15	32	15	32	15	32	15	32	15	32	15
16	32	16	32	16	32	16	32	16	32	16	32	16	32	16	32	16	32	16	32	16	32	16
17	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17
18	32	18	32	18	32	18	32	18	32	18	32	18	32	18	32	18	32	18	32	18	32	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1
2	33	2	33	2	33	2	33	2	33	2	33	2	33	2	33	2	33	2	33	2	33	2
3	33	3	33	3	33	3	33	3	33	3	33	3	33	3	33	3	33	3	33	3	33	3
4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4
5	33	5	33	5	33	5	33	5	33	5	33	5	33	5	33	5	33	5	33	5	33	5
6	33	6	33	6	33	6	33	6	33	6	33	6	33	6	33	6	33	6	33	6	33	6
7	33	7	33	7	33	7	33	7	33	7	33	7	33	7	33	7	33	7	33	7	33	7
8	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8
9	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9
10	33	10	33	10	33	10	33	10	33	10	33	10	33	10	33	10	33	10	33	10	33	10
11	33	11	33	11	33	11	33	11	33	11	33	11	33	11	33	11	33	11	33	11	33	11
12	33	12	33	12	33	12	33	12	33	12	33	12	33	12	33	12	33	12	33	12	33	12
13	33	13	33	13	33	13	33	13	33	13	33	13	33	13	33	13	33	13	33	13	33	13
14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14
15	33	15	33	15	33	15	33	15	33	15	33	15	33	15	33	15	33	15	33	15	33	15
16	33	16	33	16	33	16	33	16	33	16	33	16	33	16	33	16	33	16	33	16	33	16
17	33	17	33	17	33	17	33	17	33	17	33	17	33	17	33	17	33	17	33	17	33	17
18	33	18	33	18	33	18	33	18	33	18	33	18	33	18	33	18	33	18	33	18	33	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1
2	34	2	34	2	34	2	34	2	34	2	34	2	34	2	34	2	34	2	34	2	34	2
3	34	3	34	3	34	3	34	3	34	3	34	3	34	3	34	3	34	3	34	3	34	3
4	34	4	34	4	34	4	34	4	34	4	34	4	34	4	34	4	34	4	34	4	34	4
5	34	5	34	5	34	5	34	5	34	5	34	5	34	5	34	5	34	5	34	5	34	5
6	34	6	34	6	34	6	34	6	34	6	34	6	34	6	34	6	34	6	34	6	34	6
7	34	7	34	7	34	7	34	7	34	7	34	7	34	7	34	7	34	7	34	7	34	7
8	34	8	34	8	34	8	34	8	34	8	34	8	34	8	34	8	34	8	34	8	34	8
9	34	9	34	9	34	9	34	9	34	9	34	9	34	9	34	9	34	9	34	9	34	9
10	34	10	34	10	34	10	34	10	34	10	34	10	34	10	34	10	34	10	34	10	34	10
11	34	11	34	11	34	11	34	11	34	11	34	11	34	11	34	11	34	11	34	11	34	11
12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12
13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13
14	34	14	34	14	34	14	34	14	34	14	34	14	34	14	34	14	34	14	34	14	34	14
15	34	15	34	15	34	15	34	15	34	15	34	15	34	15	34	15	34	15	34	15	34	15
16	34	16	34	16	34	16	34	16	34	16	34	16	34	16	34	16	34	16	34	16	34	16
17	34	17	34	17	34	17	34	17	34	17	34	17	34	17	34	17	34	17	34	17	34	17
18	34	18	34	18	34	18	34	18	34	18	34	18	34	18	34	18	34	18	34	18	34	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	35	1	35	1	35	1	35	1	35	1	35	1	35	1	35	1	35	1	35	1	35	1
2	35	2	35	2	35	2	35	2	35	2	35	2	35	2	35	2	35	2	35	2	35	2
3	35	3	35	3	35	3	35	3	35	3	35	3	35	3	35	3	35	3	35	3	35	3
4	35	4	35	4	35	4	35	4	35	4	35	4	35	4	35	4	35	4	35	4	35	4
5	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5
6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6
7	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7
8	35	8	35	8	35	8	35	8	35	8	35	8	35	8	35	8	35	8	35	8	35	8
9	35	9	35	9	35	9	35	9	35	9	35	9	35	9	35	9	35	9	35	9	35	9
10	35	10	35	10	35	10	35	10	35	10	35	10	35	10	35	10	35	10	35	10	35	10
11	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11
12	35	12	35	12	35	12	35	12	35	12	35	12	35	12	35	12	35	12	35	12	35	12
13	35	13	35	13	35	13	35	13	35	13	35	13	35	13	35	13	35	13	35	13	35	13
14	35	14	35	14	35	14	35	14	35	14	35	14	35	14	35	14	35	14	35	14	35	14
15	35	15	35	15	35	15	35	15	35	15	35	15	35	15	35	15	35	15	35	15	35	15
16	35	16	35	16	35	16	35	16	35	16	35	16	35	16	35	16	35	16	35	16	35	16
17	35	17	35	17	35	17	35	17	35	17	35	17	35	17	35	17	35	17	35	17	35	17
18	35	18	35	18	35	18	35	18	35	18	35	18	35	18	35	18	35	18	35	18	35	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	36	1	36	1	36	1	36	1	36	1	36	1	36	1	36	1	36	1	36	1	36	1
2	36	2	36	2	36	2	36	2	36	2	36	2	36	2	36	2	36	2	36	2	36	2
3	36	3	36	3	36	3	36	3	36	3	36	3	36	3	36	3	36	3	36	3	36	3
4	36	4	36	4	36	4	36	4	36	4	36	4	36	4	36	4	36	4	36	4	36	4
5	36	5	36	5	36	5	36	5	36	5	36	5	36	5	36	5	36	5	36	5	36	5
6	36	6	36	6	36	6	36	6	36	6	36	6	36	6	36	6	36	6	36	6	36	6
7	36	7	36	7	36	7	36	7	36	7	36	7	36	7	36	7	36	7	36	7	36	7
8	36	8	36	8	36	8	36	8	36	8	36	8	36	8	36	8	36	8	36	8	36	8
9	36	9	36	9	36	9	36	9	36	9	36	9	36	9	36	9	36	9	36	9	36	9
10	36	10	36	10	36	10	36	10	36	10	36	10	36	10	36	10	36	10	36	10	36	10
11	36	11	36	11	36	11	36	11	36	11	36	11	36	11	36	11	36	11	36	11	36	11
12	36	12	36	12	36	12	36	12	36	12	36	12	36	12	36	12	36	12	36	12	36	12
13	36	13	36	13	36	13	36	13	36	13	36	13	36	13	36	13	36	13	36	13	36	13
14	36	14	36	14	36	14	36	14	36	14	36	14	36	14	36	14	36	14	36	14	36	14
15	36	15	36	15	36	15	36	15	36	15	36	15	36	15	36	15	36	15	36	15	36	15
16	36	16	36	16	36	16	36	16	36	16	36	16	36	16	36	16	36	16	36	16	36	16
17	36	17	36	17	36	17	36	17	36	17	36	17	36	17	36	17	36	17	36	17	36	17
18	36	18	36	18	36	18	36	18	36	18	36	18	36	18	36	18	36	18	36	18	36	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	37	1	37	1	37	1	37	1	37	1	37	1	37	1	37	1	37	1	37	1	37	1
2	37	2	37	2	37	2	37	2	37	2	37	2	37	2	37	2	37	2	37	2	37	2
3	37	3	37	3	37	3	37	3	37	3	37	3	37	3	37	3	37	3	37	3	37	3
4	37	4	37	4	37	4	37	4	37	4	37	4	37	4	37	4	37	4	37	4	37	4
5	37	5	37	5	37	5	37	5	37	5	37	5	37	5	37	5	37	5	37	5	37	5
6	37	6	37	6	37	6	37	6	37	6	37	6	37	6	37	6	37	6	37	6	37	6
7	37	7	37	7	37	7	37	7	37	7	37	7	37	7	37	7	37	7	37	7	37	7
8	37	8	37	8	37	8	37	8	37	8	37	8	37	8	37	8	37	8	37	8	37	8
9	37	9	37	9	37	9	37	9	37	9	37	9	37	9	37	9	37	9	37	9	37	9
10	37	10	37	10	37	10	37	10	37	10	37	10	37	10	37	10	37	10	37	10	37	10
11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11
12	37	12	37	12	37	12	37	12	37	12	37	12	37	12	37	12	37	12	37	12	37	12
13	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13
14	37	14	37	14	37	14	37	14	37	14	37	14	37	14	37	14	37	14	37	14	37	14
15	37	15	37	15	37	15	37	15	37	15	37	15	37	15	37	15	37	15	37	15	37	15
16	37	16	37	16	37	16	37	16	37	16	37	16	37	16	37	16	37	16	37	16	37	16
17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17
18	37	18	37	18	37	18	37	18	37	18	37	18	37	18	37	18	37	18	37	18	37	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	38	1	38	1	38	1	38	1	38	1	38	1	38	1	38	1	38	1	38	1	38	1
2	38	2	38	2	38	2	38	2	38	2	38	2	38	2	38	2	38	2	38	2	38	2
3	38	3	38	3	38	3	38	3	38	3	38	3	38	3	38	3	38	3	38	3	38	3
4	38	4	38	4	38	4	38	4	38	4	38	4	38	4	38	4	38	4	38	4	38	4
5	38	5	38	5	38	5	38	5	38	5	38	5	38	5	38	5	38	5	38	5	38	5
6	38	6	38	6	38	6	38	6	38	6	38	6	38	6	38	6	38	6	38	6	38	6
7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7
8	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8
9	38	9	38	9	38	9	38	9	38	9	38	9	38	9	38	9	38	9	38	9	38	9
10	38	10	38	10	38	10	38	10	38	10	38	10	38	10	38	10	38	10	38	10	38	10
11	38	11	38	11	38	11	38	11	38	11	38	11	38	11	38	11	38	11	38	11	38	11
12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12	38	12
13	38	13	38	13	38	13	38	13	38	13	38	13	38	13	38	13	38	13	38	13	38	13
14	38	14	38	14	38	14	38	14	38	14	38	14	38	14	38	14	38	14	38	14	38	14
15	38	15	38	15	38	15	38	15	38	15	38	15	38	15	38	15	38	15	38	15	38	15
16	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16
17	38	17	38	17	38	17	38	17	38	17	38	17	38	17	38	17	38	17	38	17	38	17
18	38	18	38	18	38	18	38	18	38	18	38	18	38	18	38	18	38	18	38	18	38	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	39	1	39	1	39	1	39	1	39	1	39	1	39	1	39	1	39	1	39	1	39	1
2	39	2	39	2	39	2	39	2	39	2	39	2	39	2	39	2	39	2	39	2	39	2
3	39	3	39	3	39	3	39	3	39	3	39	3	39	3	39	3	39	3	39	3	39	3
4	39	4	39	4	39	4	39	4	39	4	39	4	39	4	39	4	39	4	39	4	39	4
5	39	5	39	5	39	5	39	5	39	5	39	5	39	5	39	5	39	5	39	5	39	5
6	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6
7	39	7	39	7	39	7	39	7	39	7	39	7	39	7	39	7	39	7	39	7	39	7
8	39	8	39	8	39	8	39	8	39	8	39	8	39	8	39	8	39	8	39	8	39	8
9	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9
10	39	10	39	10	39	10	39	10	39	10	39	10	39	10	39	10	39	10	39	10	39	10
11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11
12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12
13	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13
14	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14
15	39	15	39	15	39	15	39	15	39	15	39	15	39	15	39	15	39	15	39	15	39	15
16	39	16	39	16	39	16	39	16	39	16	39	16	39	16	39	16	39	16	39	16	39	16
17	39	17	39	17	39	17	39	17	39	17	39	17	39	17	39	17	39	17	39	17	39	17
18	39	18	39	18	39	18	39	18	39	18	39	18	39	18	39	18	39	18	39	18	39	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	1
2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2
3	40	3	40	3	40	3	40	3	40	3	40	3	40	3	40	3	40	3	40	3	40	3
4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4
5	40	5	40	5	40	5	40	5	40	5	40	5	40	5	40	5	40	5	40	5	40	5
6	40	6	40	6	40	6	40	6	40	6	40	6	40	6	40	6	40	6	40	6	40	6
7	40	7	40	7	40	7	40	7	40	7	40	7	40	7	40	7	40	7	40	7	40	7
8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	8
9	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9
10	40	10	40	10	40	10	40	10	40	10	40	10	40	10	40	10	40	10	40	10	40	10
11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11
12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12	40	12
13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13	40	13
14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14	40	14
15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15
16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16	40	16
17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17	40	17
18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18	40	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	41	1	41	1	41	1	41	1	41	1	41	1	41	1	41	1	41	1	41	1	41	1
2	41	2	41	2	41	2	41	2	41	2	41	2	41	2	41	2	41	2	41	2	41	2
3	41	3	41	3	41	3	41	3	41	3	41	3	41	3	41	3	41	3	41	3	41	3
4	41	4	41	4	41	4	41	4	41	4	41	4	41	4	41	4	41	4	41	4	41	4
5	41	5	41	5	41	5	41	5	41	5	41	5	41	5	41	5	41	5	41	5	41	5
6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6	41	6
7	41	7	41	7	41	7	41	7	41	7	41	7	41	7	41	7	41	7	41	7	41	7
8	41	8	41	8	41	8	41	8	41	8	41	8	41	8	41	8	41	8	41	8	41	8
9	41	9	41	9	41	9	41	9	41	9	41	9	41	9	41	9	41	9	41	9	41	9
10	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10
11	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11
12	41	12	41	12	41	12	41	12	41	12	41	12	41	12	41	12	41	12	41	12	41	12
13	41	13	41	13	41	13	41	13	41	13	41	13	41	13	41	13	41	13	41	13	41	13
14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14
15	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15
16	41	16	41	16	41	16	41	16	41	16	41	16	41	16	41	16	41	16	41	16	41	16
17	41	17	41	17	41	17	41	17	41	17	41	17	41	17	41	17	41	17	41	17	41	17
18	41	18	41	18	41	18	41	18	41	18	41	18	41	18	41	18	41	18	41	18	41	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	42	1	42	1	42	1	42	1	42	1	42	1	42	1	42	1	42	1	42	1	42	1
2	42	2	42	2	42	2	42	2	42	2	42	2	42	2	42	2	42	2	42	2	42	2
3	42	3	42	3	42	3	42	3	42	3	42	3	42	3	42	3	42	3	42	3	42	3
4	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4
5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5
6	42	6	42	6	42	6	42	6	42	6	42	6	42	6	42	6	42	6	42	6	42	6
7	42	7	42	7	42	7	42	7	42	7	42	7	42	7	42	7	42	7	42	7	42	7
8	42	8	42	8	42	8	42	8	42	8	42	8	42	8	42	8	42	8	42	8	42	8
9	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9
10	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10
11	42	11	42	11	42	11	42	11	42	11	42	11	42	11	42	11	42	11	42	11	42	11
12	42	12	42	12	42	12	42	12	42	12	42	12	42	12	42	12	42	12	42	12	42	12
13	42	13	42	13	42	13	42	13	42	13	42	13	42	13	42	13	42	13	42	13	42	13
14	42	14	42	14	42	14	42	14	42	14	42	14	42	14	42	14	42	14	42	14	42	14
15	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15
16	42	16	42	16	42	16	42	16	42	16	42	16	42	16	42	16	42	16	42	16	42	16
17	42	17	42	17	42	17	42	17	42	17	42	17	42	17	42	17	42	17	42	17	42	17
18	42	18	42	18	42	18	42	18	42	18	42	18	42	18	42	18	42	18	42	18	42	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	43	1	43	1	43	1	43	1	43	1	43	1	43	1	43	1	43	1	43	1	43	1
2	43	2	43	2	43	2	43	2	43	2	43	2	43	2	43	2	43	2	43	2	43	2
3	43	3	43	3	43	3	43	3	43	3	43	3	43	3	43	3	43	3	43	3	43	3
4	43	4	43	4	43	4	43	4	43	4	43	4	43	4	43	4	43	4	43	4	43	4
5	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5
6	43	6	43	6	43	6	43	6	43	6	43	6	43	6	43	6	43	6	43	6	43	6
7	43	7	43	7	43	7	43	7	43	7	43	7	43	7	43	7	43	7	43	7	43	7
8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8
9	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9
10	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10
11	43	11	43	11	43	11	43	11	43	11	43	11	43	11	43	11	43	11	43	11	43	11
12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12
13	43	13	43	13	43	13	43	13	43	13	43	13	43	13	43	13	43	13	43	13	43	13
14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14
15	43	15	43	15	43	15	43	15	43	15	43	15	43	15	43	15	43	15	43	15	43	15
16	43	16	43	16	43	16	43	16	43	16	43	16	43	16	43	16	43	16	43	16	43	16
17	43	17	43	17	43	17	43	17	43	17	43	17	43	17	43	17	43	17	43	17	43	17
18	43	18	43	18	43	18	43	18	43	18	43	18	43	18	43	18	43	18	43	18	43	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	44	1	44	1	44	1	44	1	44	1	44	1	44	1	44	1	44	1	44	1	44	1
2	44	2	44	2	44	2	44	2	44	2	44	2	44	2	44	2	44	2	44	2	44	2
3	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3
4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4
5	44	5	44	5	44	5	44	5	44	5	44	5	44	5	44	5	44	5	44	5	44	5
6	44	6	44	6	44	6	44	6	44	6	44	6	44	6	44	6	44	6	44	6	44	6
7	44	7	44	7	44	7	44	7	44	7	44	7	44	7	44	7	44	7	44	7	44	7
8	44	8	44	8	44	8	44	8	44	8	44	8	44	8	44	8	44	8	44	8	44	8
9	44	9	44	9	44	9	44	9	44	9	44	9	44	9	44	9	44	9	44	9	44	9
10	44	10	44	10	44	10	44	10	44	10	44	10	44	10	44	10	44	10	44	10	44	10
11	44	11	44	11	44	11	44	11	44	11	44	11	44	11	44	11	44	11	44	11	44	11
12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12
13	44	13	44	13	44	13	44	13	44	13	44	13	44	13	44	13	44	13	44	13	44	13
14	44	14	44	14	44	14	44	14	44	14	44	14	44	14	44	14	44	14	44	14	44	14
15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15
16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16
17	44	17	44	17	44	17	44	17	44	17	44	17	44	17	44	17	44	17	44	17	44	17
18	44	18	44	18	44	18	44	18	44	18	44	18	44	18	44	18	44	18	44	18	44	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	45	1	45	1	45	1	45	1	45	1	45	1	45	1	45	1	45	1	45	1	45	1
2	45	2	45	2	45	2	45	2	45	2	45	2	45	2	45	2	45	2	45	2	45	2
3	45	3	45	3	45	3	45	3	45	3	45	3	45	3	45	3	45	3	45	3	45	3
4	45	4	45	4	45	4	45	4	45	4	45	4	45	4	45	4	45	4	45	4	45	4
5	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5
6	45	6	45	6	45	6	45	6	45	6	45	6	45	6	45	6	45	6	45	6	45	6
7	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7
8	45	8	45	8	45	8	45	8	45	8	45	8	45	8	45	8	45	8	45	8	45	8
9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9
10	45	10	45	10	45	10	45	10	45	10	45	10	45	10	45	10	45	10	45	10	45	10
11	45	11	45	11	45	11	45	11	45	11	45	11	45	11	45	11	45	11	45	11	45	11
12	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12
13	45	13	45	13	45	13	45	13	45	13	45	13	45	13	45	13	45	13	45	13	45	13
14	45	14	45	14	45	14	45	14	45	14	45	14	45	14	45	14	45	14	45	14	45	14
15	45	15	45	15	45	15	45	15	45	15	45	15	45	15	45	15	45	15	45	15	45	15
16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16
17	45	17	45	17	45	17	45	17	45	17	45	17	45	17	45	17	45	17	45	17	45	17
18	45	18	45	18	45	18	45	18	45	18	45	18	45	18	45	18	45	18	45	18	45	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	46	1	46	1	46	1	46	1	46	1	46	1	46	1	46	1	46	1	46	1	46	1
2	46	2	46	2	46	2	46	2	46	2	46	2	46	2	46	2	46	2	46	2	46	2
3	46	3	46	3	46	3	46	3	46	3	46	3	46	3	46	3	46	3	46	3	46	3
4	46	4	46	4	46	4	46	4	46	4	46	4	46	4	46	4	46	4	46	4	46	4
5	46	5	46	5	46	5	46	5	46	5	46	5	46	5	46	5	46	5	46	5	46	5
6	46	6	46	6	46	6	46	6	46	6	46	6	46	6	46	6	46	6	46	6	46	6
7	46	7	46	7	46	7	46	7	46	7	46	7	46	7	46	7	46	7	46	7	46	7
8	46	8	46	8	46	8	46	8	46	8	46	8	46	8	46	8	46	8	46	8	46	8
9	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9
10	46	10	46	10	46	10	46	10	46	10	46	10	46	10	46	10	46	10	46	10	46	10
11	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11
12	46	12	46	12	46	12	46	12	46	12	46	12	46	12	46	12	46	12	46	12	46	12
13	46	13	46	13	46	13	46	13	46	13	46	13	46	13	46	13	46	13	46	13	46	13
14	46	14	46	14	46	14	46	14	46	14	46	14	46	14	46	14	46	14	46	14	46	14
15	46	15	46	15	46	15	46	15	46	15	46	15	46	15	46	15	46	15	46	15	46	15
16	46	16	46	16	46	16	46	16	46	16	46	16	46	16	46	16	46	16	46	16	46	16
17	46	17	46	17	46	17	46	17	46	17	46	17	46	17	46	17	46	17	46	17	46	17
18	46	18	46	18	46	18	46	18	46	18	46	18	46	18	46	18	46	18	46	18	46	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	47	1	47	1	47	1	47	1	47	1	47	1	47	1	47	1	47	1	47	1	47	1
2	47	2	47	2	47	2	47	2	47	2	47	2	47	2	47	2	47	2	47	2	47	2
3	47	3	47	3	47	3	47	3	47	3	47	3	47	3	47	3	47	3	47	3	47	3
4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4
5	47	5	47	5	47	5	47	5	47	5	47	5	47	5	47	5	47	5	47	5	47	5
6	47	6	47	6	47	6	47	6	47	6	47	6	47	6	47	6	47	6	47	6	47	6
7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7
8	47	8	47	8	47	8	47	8	47	8	47	8	47	8	47	8	47	8	47	8	47	8
9	47	9	47	9	47	9	47	9	47	9	47	9	47	9	47	9	47	9	47	9	47	9
10	47	10	47	10	47	10	47	10	47	10	47	10	47	10	47	10	47	10	47	10	47	10
11	47	11	47	11	47	11	47	11	47	11	47	11	47	11	47	11	47	11	47	11	47	11
12	47	12	47	12	47	12	47	12	47	12	47	12	47	12	47	12	47	12	47	12	47	12
13	47	13	47	13	47	13	47	13	47	13	47	13	47	13	47	13	47	13	47	13	47	13
14	47	14	47	14	47	14	47	14	47	14	47	14	47	14	47	14	47	14	47	14	47	14
15	47	15	47	15	47	15	47	15	47	15	47	15	47	15	47	15	47	15	47	15	47	15
16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16
17	47	17	47	17	47	17	47	17	47	17	47	17	47	17	47	17	47	17	47	17	47	17
18	47	18	47	18	47	18	47	18	47	18	47	18	47	18	47	18	47	18	47	18	47	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1	48	1
2	48	2	48	2	48	2	48	2	48	2	48	2	48	2	48	2	48	2	48	2	48	2
3	48	3	48	3	48	3	48	3	48	3	48	3	48	3	48	3	48	3	48	3	48	3
4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4
5	48	5	48	5	48	5	48	5	48	5	48	5	48	5	48	5	48	5	48	5	48	5
6	48	6	48	6	48	6	48	6	48	6	48	6	48	6	48	6	48	6	48	6	48	6
7	48	7	48	7	48	7	48	7	48	7	48	7	48	7	48	7	48	7	48	7	48	7
8	48	8	48	8	48	8	48	8	48	8	48	8	48	8	48	8	48	8	48	8	48	8
9	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9
10	48	10	48	10	48	10	48	10	48	10	48	10	48	10	48	10	48	10	48	10	48	10
11	48	11	48	11	48	11	48	11	48	11	48	11	48	11	48	11	48	11	48	11	48	11
12	48	12	48	12	48	12	48	12	48	12	48	12	48	12	48	12	48	12	48	12	48	12
13	48	13	48	13	48	13	48	13	48	13	48	13	48	13	48	13	48	13	48	13	48	13
14	48	14	48	14	48	14	48	14	48	14	48	14	48	14	48	14	48	14	48	14	48	14
15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15
16	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16
17	48	17	48	17	48	17	48	17	48	17	48	17	48	17	48	17	48	17	48	17	48	17
18	48	18	48	18	48	18	48	18	48	18	48	18	48	18	48	18	48	18	48	18	48	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	49	1	49	1	49	1	49	1	49	1	49	1	49	1	49	1	49	1	49	1	49	1
2	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2
3	49	3	49	3	49	3	49	3	49	3	49	3	49	3	49	3	49	3	49	3	49	3
4	49	4	49	4	49	4	49	4	49	4	49	4	49	4	49	4	49	4	49	4	49	4
5	49	5	49	5	49	5	49	5	49	5	49	5	49	5	49	5	49	5	49	5	49	5
6	49	6	49	6	49	6	49	6	49	6	49	6	49	6	49	6	49	6	49	6	49	6
7	49	7	49	7	49	7	49	7	49	7	49	7	49	7	49	7	49	7	49	7	49	7
8	49	8	49	8	49	8	49	8	49	8	49	8	49	8	49	8	49	8	49	8	49	8
9	49	9	49	9	49	9	49	9	49	9	49	9	49	9	49	9	49	9	49	9	49	9
10	49	10	49	10	49	10	49	10	49	10	49	10	49	10	49	10	49	10	49	10	49	10
11	49	11	49	11	49	11	49	11	49	11	49	11	49	11	49	11	49	11	49	11	49	11
12	49	12	49	12	49	12	49	12	49	12	49	12	49	12	49	12	49	12	49	12	49	12
13	49	13	49	13	49	13	49	13	49	13	49	13	49	13	49	13	49	13	49	13	49	13
14	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14
15	49	15	49	15	49	15	49	15	49	15	49	15	49	15	49	15	49	15	49	15	49	15
16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16
17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17
18	49	18	49	18	49	18	49	18	49	18	49	18	49	18	49	18	49	18	49	18	49	18

No	Koordinat		Pengujian ke-																			
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	50	1	50	1	50	1	50	1	50	1	50	1	50	1	50	1	50	1	50	1	50	1
2	50	2	50	2	50	2	50	2	50	2	50	2	50	2	50	2	50	2	50	2	50	2
3	50	3	50	3	50	3	50	3	50	3	50	3	50	3	50	3	50	3	50	3	50	3
4	50	4	50	4	50	4	50	4	50	4	50	4	50	4	50	4	50	4	50	4	50	4
5	50	5	50	5	50	5	50	5	50	5	50	5	50	5	50	5	50	5	50	5	50	5
6	50	6	50	6	50	6	50	6	50	6	50	6	50	6	50	6	50	6	50	6	50	6
7	50	7	50	7	50	7	50	7	50	7	50	7	50	7	50	7	50	7	50	7	50	7
8	50	8	50	8	50	8	50	8	50	8	50	8	50	8	50	8	50	8	50	8	50	8
9	50	9	50	9	50	9	50	9	50	9	50	9	50	9	50	9	50	9	50	9	50	9
10	50	10	50	10	50	10	50	10	50	10	50	10	50	10	50	10	50	10	50	10	50	10
11	50	11	50	11	50	11	50	11	50	11	50	11	50	11	50	11	50	11	50	11	50	11
12	50	12	50	12	50	12	50	12	50	12	50	12	50	12	50	12	50	12	50	12	50	12
13	50	13	50	13	50	13	50	13	50	13	50	13	50	13	50	13	50	13	50	13	50	13
14	50	14	50	14	50	14	50	14	50	14	50	14	50	14	50	14	50	14	50	14	50	14
15	50	15	50	15	50	15	50	15	50	15	50	15	50	15	50	15	50	15	50	15	50	15
16	50	16	50	16	50	16	50	16	50	16	50	16	50	16	50	16	50	16	50	16	50	16
17	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17
18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18	50	18

Pengujian Presisi dan *Sorting* Cawan

Jumlah Cawan = 1

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	38.55167	10.44401	38.55008	10.45740	38.54646	10.45732	38.54260	10.46338	38.53274	10.46775

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	38.54772	10.46073	38.50063	10.46975	38.55420	10.45894	38.54421	10.44314	38.53912	10.45414

Jumlah Cawan = 2

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	4.25690	10.47751	4.26757	10.47609	4.26283	10.47535	4.26811	10.48124	4.27218	10.48705
2	2	44.61212	3.23326	44.62172	3.22832	44.62982	3.23125	44.62679	3.21642	44.62532	3.22907

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	4.26007	10.48283	4.27801	10.48038	4.27829	10.48450	4.27098	10.49937	4.25980	10.48539
2	2	44.61849	3.23563	44.61609	3.23417	44.61663	3.23723	44.61853	3.24219	44.61449	3.24421

Jumlah Cawan = 3

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	15.53735	11.18439	15.54276	11.19265	15.54725	11.19397	15.53740	11.20503	15.53209	11.19283
2	2	15.56699	13.68517	15.55891	13.67754	15.55551	13.70318	15.54964	13.69673	15.54638	13.69086
3	3	32.83617	11.64262	32.82151	11.64995	32.84116	11.66033	32.82812	11.66294	32.81950	11.65663

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	15.53430	11.18704	15.53446	11.19743	15.54189	11.19344	15.52943	11.19605	15.54664	11.19858
2	2	15.54559	13.69131	15.54818	13.69043	15.57245	13.66568	15.55422	13.68503	15.55195	13.71962
3	3	32.81510	11.64783	32.76639	11.68265	32.83066	11.65030	32.81817	11.65476	32.84061	11.65566

Jumlah Cawan = 4

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	3.87692	3.39038	3.88548	3.37769	3.86888	3.39886	3.86955	3.38708	3.87369	3.39078
2	2	4.51128	14.85053	4.52071	14.85940	4.51195	14.85052	4.52087	14.85912	4.52289	14.84644
3	3	28.55524	7.19570	28.52989	7.19204	28.56942	7.20348	28.55607	7.20222	28.54377	7.19542
4	4	47.66085	15.20223	47.68933	15.21081	47.65271	15.20292	47.67594	15.22441	47.66324	15.20777

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	3.87053	3.39431	3.86736	3.40544	3.85196	3.39199	3.88278	3.38268	3.87983	3.77843
2	2	4.52791	14.84435	4.52875	14.84654	4.51515	14.84741	4.52783	14.85413	4.52881	14.84921
3	3	28.55181	7.21791	28.54589	7.21044	28.55898	7.23643	28.55696	7.20096	28.54700	7.19684
4	4	47.67580	15.19387	47.66123	15.22375	47.66770	15.20010	47.67236	15.20523	47.66642	15.20643

Jumlah Cawan = 5

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	0.93714	16.71393	0.91773	16.70934	0.92694	16.71436	0.92164	16.71150	0.92499	16.72037
2	2	10.04390	10.07321	10.04321	10.07977	10.04685	10.06172	10.04095	10.06627	10.03911	10.07596
3	3	16.51339	13.88430	16.53133	13.86872	16.52019	13.86404	16.51609	13.86800	16.52898	13.86882
4	4	38.56646	13.30068	38.56472	13.29580	38.56490	13.30741	38.55613	13.28137	38.56943	13.29229
5	5	41.12170	4.27125	41.13804	4.19193	41.14621	4.18294	41.18269	4.19764	41.13281	4.18131

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	0.92710	16.71529	0.91835	16.71307	0.92043	16.72452	0.92695	16.70607	0.92561	16.71461
2	2	10.04402	10.07783	10.04922	10.07166	10.02819	10.11350	10.04544	10.07591	10.04343	10.06096
3	3	16.51653	13.87200	16.52353	13.88220	16.53489	13.89060	16.51803	13.88842	16.50661	13.87531
4	4	38.55310	13.29629	38.56287	13.29362	38.56049	13.29716	38.55844	13.30228	38.57041	13.30098
5	5	41.14290	4.19164	41.14293	4.19974	41.15977	4.17216	41.14878	4.19100	41.17880	4.17391

Jumlah Cawan = 6

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	2.60301	10.61341	2.61034	10.61731	2.60926	10.63978	2.60402	10.62048	2.62303	10.62831
2	2	9.58869	7.55574	9.58346	7.56011	9.59133	7.56978	9.59899	7.56043	9.59870	7.57616
3	3	18.50107	1.31928	18.50777	1.33243	18.52233	1.33974	18.53212	1.34403	18.53471	1.33198
4	4	25.90338	9.72262	25.88228	9.73429	25.89096	9.74333	25.89291	9.73723	25.89480	9.73829
5	5	28.50399	15.95308	28.49814	15.95023	28.50290	15.95289	28.49496	15.95724	28.45679	15.96611
6	6	32.39552	3.71362	32.40116	3.71825	32.40435	3.71822	32.40199	3.73300	32.38917	3.70890

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	2.60730	10.62231	2.61737	10.62543	2.61865	10.62118	2.61337	10.61985	2.61014	10.61648
2	2	9.60208	7.56143	9.59052	7.57432	9.58918	7.57042	9.58640	7.57349	9.58340	7.56573
3	3	18.51803	1.34164	18.50654	1.33058	18.52637	1.32891	18.51822	1.33123	18.51810	1.33613
4	4	25.88808	9.73104	25.88648	9.72814	25.89132	9.75103	25.88656	9.73403	25.88963	9.72936
5	5	28.48041	15.95341	28.50136	15.95208	28.49216	15.96167	28.49190	15.95564	28.49760	15.97731
6	6	32.39875	3.71418	32.40837	3.72364	32.40543	3.71520	32.40870	3.71267	32.40812	3.71604

Jumlah Cawan = 7

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	11.05281	1.93604	11.07721	1.91768	11.04232	1.94247	11.05494	1.93688	11.06983	1.94717
2	2	17.93957	15.39453	17.93763	15.39293	17.94699	15.40317	17.94625	15.38709	17.94583	15.38409
3	3	23.29896	8.15454	23.28322	8.17341	23.30050	8.13067	23.30151	8.13716	23.31700	8.14741
4	4	30.95738	13.13366	30.95465	13.12170	30.94724	13.14001	30.94978	13.12973	30.95212	13.13129
5	5	33.92862	12.32681	33.92360	12.33069	33.92192	12.32288	33.93302	12.33283	33.92343	12.32293
6	6	42.76585	8.85233	42.77052	8.86306	42.76492	8.85113	42.73066	8.90820	42.76277	8.85724
7	7	42.95717	11.62263	42.95251	11.62981	42.96600	11.63142	42.95079	11.62739	42.96336	11.62371

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	11.05432	1.93712	11.03499	1.92475	11.03968	1.92615	11.05585	1.93500	11.04217	1.93679
2	2	17.93720	15.40546	17.93341	15.38795	17.94724	15.40133	17.94338	15.39494	17.93142	15.38432
3	3	23.32052	8.15501	23.29402	8.17764	23.31362	8.13795	23.28958	8.15035	23.31431	8.14855
4	4	30.95955	13.14807	30.95493	13.14022	30.95224	13.13979	30.96159	13.13349	30.95241	13.12070
5	5	33.92798	12.33302	33.92757	12.34674	33.92023	12.32162	33.92116	12.32448	33.91903	12.36703
6	6	42.67360	8.89773	42.77528	8.96056	42.76332	8.85801	42.76778	8.84804	42.76497	8.86297
7	7	42.94397	11.63198	42.95014	11.62904	42.95201	11.63072	42.94382	11.62577	42.96023	11.63569

Jumlah Cawan = 8

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	5.51582	5.56215	5.53673	5.54257	5.52186	5.56061	5.53575	5.55491	5.51161	5.53449
2	2	7.89976	10.81677	7.89196	10.80950	7.89669	10.80692	7.86572	10.79432	7.88385	10.80408
3	3	14.34742	6.87383	14.35288	6.87476	14.34937	6.87561	14.35592	6.87923	14.34321	6.88261
4	4	19.28492	10.58037	19.29390	10.59153	19.29545	10.58534	19.30176	10.57847	19.28784	10.59354
5	5	32.59404	7.97535	32.59185	7.97960	32.61295	7.98263	32.60355	7.97635	32.60287	7.98705
6	6	38.02354	11.47038	38.01862	11.48106	38.00093	11.53469	38.02185	11.48382	38.03025	11.47853
7	7	42.96732	11.69242	42.95052	11.72615	42.96290	11.68600	42.95187	11.76557	42.95777	11.69437
8	8	44.24378	4.12375	44.23080	4.10702	44.23930	4.11521	44.23916	4.11131	44.25020	4.13051

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	5.48983	5.57925	5.51108	5.55983	5.49595	5.58237	5.53081	5.56674	5.52888	5.55213
2	2	7.87151	10.81584	7.88681	10.81256	7.87395	10.80641	7.88052	10.81092	7.88429	10.81041
3	3	14.34564	6.87055	14.35420	6.87472	14.34022	6.85995	14.35869	6.86953	14.35347	6.86629
4	4	19.31074	10.57686	19.28860	10.57713	19.27479	10.58081	19.32918	10.58198	19.26968	10.61753
5	5	32.61747	7.97661	32.59755	7.97382	32.60355	7.97533	32.59882	7.97433	32.59731	7.99180
6	6	38.01301	11.48021	38.02430	11.47909	38.02729	11.50849	38.02203	11.47785	38.03000	11.48633
7	7	42.97034	11.69703	42.96079	11.71262	42.93744	11.69594	42.94306	11.72997	42.94543	11.70708
8	8	44.23205	4.11208	44.23158	4.10452	44.25221	4.12668	44.25516	4.12034	44.23864	4.11871

Jumlah Cawan = 9

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	8.47209	12.38258	8.45323	12.38010	8.45990	12.37434	8.46080	12.39687	8.46849	12.38866
2	2	15.25489	11.89575	15.26245	11.91361	15.23103	11.92521	15.26279	11.92456	15.26187	11.92458
3	3	17.77000	7.64134	17.77083	7.63655	17.77060	7.65701	17.77098	7.65110	17.77926	7.65322
4	4	18.82282	10.04316	18.82639	10.05457	18.80901	10.04275	18.82747	10.03865	18.80848	10.03517
5	5	25.46430	13.54214	25.48110	13.55370	25.46626	13.54797	25.46046	13.54894	25.46325	13.54633
6	6	27.63586	5.61409	27.60704	5.63408	27.63353	5.61279	27.62989	5.62098	27.63135	5.61757
7	7	38.38198	12.98139	38.38300	12.98217	38.37336	12.99250	38.37377	12.99683	38.37527	12.99606
8	8	42.66000	4.86938	42.67240	4.87620	42.65496	4.91057	42.67354	4.87367	42.67921	4.87173
9	9	48.79853	16.31105	48.79251	16.29622	48.79181	16.30444	48.79864	16.30968	48.80411	16.31200

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	8.45911	12.40889	8.45262	12.39685	8.45103	12.39381	8.45027	12.40467	8.45598	12.38731
2	2	15.26198	11.95722	15.27412	11.92986	15.26265	11.94086	15.21879	11.94593	15.20885	11.92455
3	3	17.77576	7.65913	17.76740	7.64805	17.76193	7.64113	17.76903	7.66573	17.77284	7.65194
4	4	18.80038	10.04155	18.81773	10.03468	18.80255	10.04508	18.80995	10.03884	18.81790	10.05586
5	5	25.45783	13.55866	25.45815	13.54121	25.47623	13.54645	25.47454	13.55394	25.48255	13.56010
6	6	27.62608	5.62611	27.63559	5.61880	27.65076	5.60720	27.62958	5.63313	27.63587	5.62863
7	7	38.37560	12.99560	38.36216	12.98816	38.37613	12.99745	38.40345	12.98342	38.37371	12.98474
8	8	42.67916	4.89260	42.68019	4.86968	42.67417	4.88282	42.66204	4.89563	42.67102	4.87695
9	9	48.81342	16.31952	48.78764	16.29896	48.79964	16.29863	48.80960	16.30943	48.80532	16.29648

Jumlah Cawan = 10

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	1.35061	2.53649	1.37176	2.59922	1.35881	2.54885	1.36369	2.55230	1.35754	2.55144
2	2	2.67973	15.64428	2.66133	15.62402	2.65606	15.64158	2.65290	15.63718	2.65778	15.63039
3	3	9.33539	3.16937	9.32595	3.16469	9.33876	3.16732	9.32853	3.16509	9.33329	3.17633
4	4	11.22370	11.07698	11.22870	11.06875	11.23399	11.06683	11.23801	11.06647	11.24177	11.09459
5	5	14.07369	14.26736	14.05928	14.27386	14.06989	14.27943	14.07055	14.27070	14.07725	14.27708
6	6	16.39986	4.65711	16.46306	4.59309	16.47572	4.60583	16.44273	4.59488	16.45041	4.59878
7	7	27.82862	4.90496	27.83607	4.89077	27.82789	4.89022	27.84907	4.89869	27.84858	4.90361
8	8	31.23341	16.87887	31.24873	16.88497	31.23753	16.90332	31.25026	16.88415	31.24797	16.89920
9	9	47.24112	15.73323	47.23655	15.74289	47.23832	15.73483	47.24401	15.73421	47.24435	15.74059
10	10	48.49539	1.46026	48.47503	1.46009	48.48847	1.46132	48.36583	1.50499	48.48815	1.45977

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	1.34579	2.54062	1.35817	2.54813	1.36723	2.54508	1.36644	2.56682	1.35889	2.54266
2	2	2.66841	15.63925	2.66583	15.63461	2.68157	15.65811	2.66534	15.64529	2.67457	15.61399
3	3	9.33342	3.16962	9.33139	3.17736	9.33760	3.16586	9.33251	3.18122	9.32363	3.18218
4	4	11.24215	11.04465	11.23429	11.05836	11.24428	11.06029	11.24850	11.07125	11.23907	11.05358
5	5	14.05936	14.27314	14.05877	14.26396	14.05979	14.26680	14.06998	14.27511	14.07002	14.26778
6	6	16.45016	4.60912	16.46090	4.59684	16.44460	4.60274	16.44252	4.60019	16.46387	4.61827
7	7	27.84331	4.90302	27.84081	4.90374	27.83737	4.88836	27.83519	4.89023	27.83688	4.88952
8	8	31.25033	16.86054	31.26133	16.85925	31.23358	16.88727	31.25220	16.89147	31.24190	16.87663
9	9	47.23981	15.72978	47.25156	15.73866	47.23938	15.72732	47.24647	15.72697	47.24643	15.73597
10	10	48.48260	1.47177	48.48172	1.47262	48.48368	1.46437	48.47680	1.47472	48.48580	1.47116

Jumlah Cawan = 11

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	1.15687	1.12919	1.14732	1.12466	1.15664	1.12421	1.07416	1.16005	1.14376	1.10735
2	2	8.33608	8.70093	8.33210	8.71323	8.34265	8.69707	8.32460	8.69165	8.33426	8.69643
3	3	11.46577	2.64366	11.47601	2.64483	11.46856	2.61396	11.47012	2.62533	11.45920	2.64306
4	4	14.86150	13.58724	14.85469	13.58070	14.86572	13.57964	14.84463	13.60114	14.84942	13.58815
5	5	17.41826	8.76389	17.42096	8.75953	17.40055	8.76579	17.31377	8.76694	17.40334	8.77302
6	6	27.33797	11.81774	27.31665	11.83528	27.32742	11.81918	27.32177	11.82165	27.32294	11.83899
7	7	30.55151	7.06709	30.57099	7.08190	30.61156	7.06188	30.56951	7.07240	30.55857	7.09021
8	8	34.15215	6.53196	34.13739	6.54749	34.13511	6.53342	34.15850	6.52187	34.14558	6.52590
9	9	41.30514	14.80510	41.26990	14.90680	41.29862	14.82675	41.31094	14.80695	41.31842	14.80945
10	10	46.89440	3.31430	46.88827	3.29894	46.88295	3.33485	46.88380	3.32951	46.87201	3.35460
11	11	49.02517	16.74517	49.05404	16.74928	49.07527	16.73419	49.03082	16.71959	49.03434	16.81701

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	1.15175	1.12576	1.14455	1.12671	1.15954	1.12811	1.14261	1.10876	1.15512	1.12976
2	2	8.35089	8.69937	8.34708	8.70748	8.32785	8.69276	8.33193	8.67689	8.33555	8.70943
3	3	11.46932	2.64355	11.47799	2.64816	11.45968	2.64727	11.48109	2.61817	11.45871	2.63039
4	4	14.85493	13.58377	14.85366	13.60053	14.85704	13.58788	14.84887	13.60774	14.84431	13.59774
5	5	17.42021	8.76005	17.39581	8.75918	17.41886	8.74925	17.39619	8.77199	17.41246	8.77581
6	6	27.30983	11.83275	27.33370	11.82023	27.31198	11.82551	27.33363	11.82308	27.32933	11.82878
7	7	30.48756	7.14731	30.57636	7.09525	30.57589	7.09198	30.56983	7.09380	30.56809	7.09132
8	8	34.05885	6.57117	34.14039	6.54361	34.12978	6.55412	34.11581	6.52164	34.14308	6.52777
9	9	41.31880	14.82350	41.31882	14.83247	41.31556	14.81448	41.32441	14.82035	41.30782	14.81304
10	10	46.89349	3.32545	46.88347	3.34139	46.88192	3.33143	46.88432	3.32868	46.87606	3.33679
11	11	49.03258	16.74399	49.05201	16.72724	49.06406	16.72182	49.05470	16.74333	49.03250	16.71684

Jumlah Cawan = 12

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	6.93748	9.60666	6.94255	9.57507	6.96234	9.57781	6.95814	9.59246	6.95813	9.58808
2	2	9.22933	13.49495	9.24021	13.50614	9.26362	13.51816	9.23876	13.50542	9.22659	13.47796
3	3	10.95404	5.65274	10.95401	5.66621	10.95586	5.66505	10.95173	5.66592	10.94897	5.66230
4	4	12.86372	13.39496	12.85214	13.38327	12.86053	13.39878	12.85809	13.39662	12.85502	13.41206
5	5	15.27377	8.09380	15.28358	8.08873	15.29730	8.09697	15.28149	8.09085	15.26432	8.08782
6	6	16.56445	5.93075	16.55952	5.91906	16.57162	5.91675	16.56576	5.90807	16.57080	5.89966
7	7	22.22226	11.01859	22.21076	11.02036	22.21973	11.01291	22.22049	11.00403	22.21670	11.02537
8	8	29.33181	16.35756	29.38271	16.31308	29.33734	16.36363	29.33953	16.34543	29.33185	16.35122
9	9	36.53555	10.54929	36.54168	10.52757	36.54506	10.52554	36.55193	10.51852	36.50645	10.64969
10	10	38.20020	5.98149	38.18208	5.96426	38.17941	5.97624	38.17961	5.96249	38.19199	5.97106
11	11	44.63055	6.36458	44.63875	6.36323	44.64074	6.37441	44.62440	6.36411	44.62449	6.36355
12	12	45.29184	10.69562	45.33245	10.68462	45.33445	10.70345	45.31234	10.73457	45.31990	10.69714

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	6.95583	9.59732	6.94217	9.59622	6.86779	9.59376	6.96097	9.59032	6.94013	9.58607
2	2	9.25974	13.51802	9.24035	13.50695	9.22466	13.50441	9.24677	13.52592	9.24383	13.50708
3	3	10.94422	5.69240	10.94652	5.67177	10.94266	5.66334	10.94622	5.65057	10.94700	5.67044
4	4	12.85109	13.39091	12.86549	13.40071	12.84956	13.39091	12.85419	13.39903	12.85798	13.38993
5	5	15.26122	8.09764	15.27001	8.08727	15.26766	8.09699	15.26459	8.14018	15.25604	8.09501
6	6	16.57013	5.93089	16.56301	5.92047	16.56065	5.91738	16.55895	5.92711	16.56718	5.92194
7	7	22.21412	11.00900	22.20534	11.01148	22.21433	11.02155	22.20513	11.01336	22.21597	11.00799
8	8	29.34636	16.36912	29.34375	16.35347	29.34200	16.34860	29.34154	16.35699	29.34593	16.36765
9	9	36.46742	10.73935	36.53732	10.53713	36.53488	10.53646	36.53583	10.53084	36.53405	10.53446
10	10	38.19871	5.97601	38.19868	5.97968	38.18688	5.97139	38.19265	5.96354	38.19264	5.98322
11	11	44.63242	6.36044	44.61858	6.36711	44.63773	6.35251	44.60964	6.36790	44.62309	6.36597
12	12	45.33313	10.68369	45.32934	10.68066	45.33311	10.71555	45.32843	10.67921	45.32283	10.68988

Jumlah Cawan = 13

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	3.70588	7.27305	3.70999	7.26632	3.71789	7.28193	3.72043	7.25675	3.72003	7.26374
2	2	5.62063	15.85004	5.62060	15.87270	5.61478	15.84430	5.61434	15.86228	5.61507	15.84091
3	3	6.20381	4.40612	6.22473	4.41691	6.23397	4.41599	6.22355	4.42016	6.21279	4.40910
4	4	9.72551	10.97052	9.72285	10.97286	9.71692	10.99137	9.72316	10.97464	9.73966	10.99239
5	5	13.22023	15.96882	13.23664	15.97393	13.19156	15.96694	13.23374	15.97047	13.22051	15.96584
6	6	19.04092	3.25785	19.04475	3.25748	19.03436	3.23974	19.02769	3.25330	19.04299	3.24242
7	7	22.22174	11.02260	22.21477	11.02031	22.21708	11.00563	22.21123	11.00772	22.20450	11.00513
8	8	31.26014	9.69765	31.25054	9.70078	31.25693	9.69300	31.24936	9.67683	31.25491	9.68668
9	9	34.79769	4.23225	34.79911	4.24397	34.80610	4.23252	34.81020	4.22339	34.79738	4.23987
10	10	40.78353	14.21897	40.79472	14.21371	40.79187	14.21661	40.78815	14.22617	40.79959	14.22544
11	11	43.75816	2.73313	43.76326	2.71938	43.75577	2.73531	43.75843	2.73036	43.76854	2.74697
12	12	46.45596	6.06969	46.46914	6.08563	46.45470	6.07565	46.44877	6.07156	46.46235	6.08202
13	13	48.54214	15.11345	48.53405	15.09487	48.53652	15.11645	48.53819	15.11439	48.53936	15.10849

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	3.69779	7.26347	3.71193	7.26663	3.72121	7.25830	3.69526	7.26791	3.69505	7.26744
2	2	5.60449	15.82613	5.62289	15.83755	5.61107	15.83706	5.61260	15.83115	5.61920	15.84238
3	3	6.22490	4.41761	6.21929	4.41854	6.21957	4.40513	6.19782	4.40675	6.21954	4.41780
4	4	9.73904	10.97926	9.74860	10.98418	9.72718	10.97822	9.73514	10.98045	9.73337	10.98460
5	5	13.22893	15.96796	13.21544	15.95971	13.21689	15.95686	13.22261	15.96703	13.22838	15.96729
6	6	19.05651	3.24731	19.04368	3.23053	19.04894	3.24338	19.05121	3.25220	19.03419	3.25967
7	7	22.23280	11.02058	22.22324	11.01763	22.21990	11.01221	22.22543	11.01879	22.21712	11.01244
8	8	31.25569	9.70177	31.25462	9.70779	31.24429	9.71438	31.25339	9.68017	31.25371	9.71732
9	9	34.81791	4.24564	34.79708	4.24665	34.80242	4.23945	34.80520	4.24358	34.79773	4.24570
10	10	40.79178	14.20962	40.78618	14.22284	40.78059	14.21500	40.78606	14.22619	40.77804	14.21920
11	11	43.75684	2.73484	43.76626	2.73859	43.77108	2.74035	43.76289	2.71077	43.69115	2.76545
12	12	46.45816	6.07369	46.44039	6.08179	46.45745	6.07392	46.45768	6.09053	46.46458	6.07430
13	13	48.53277	15.12582	48.54530	15.11726	48.53366	15.11636	48.51992	15.12304	48.53030	15.12364

Jumlah Cawan = 14

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	1.27083	5.54056	1.26512	5.53115	1.26319	5.54334	1.26787	5.54181	1.26897	5.66384
2	2	4.15782	13.05368	4.14826	13.05769	4.14139	13.05403	4.14553	13.06985	4.14031	13.05621
3	3	5.63838	12.86087	5.64215	12.84111	5.65277	12.84963	5.65043	12.86490	5.62980	12.85474
4	4	6.42056	3.95577	6.39748	3.94557	6.38588	3.93509	6.40130	3.96402	6.40407	3.93846
5	5	8.86796	8.00843	8.87311	8.02343	8.87223	8.03298	8.86994	8.02405	8.87447	8.02924
6	6	14.71766	6.39774	14.70715	6.37782	14.71926	6.39983	14.71769	6.41014	14.70245	6.39250
7	7	15.34842	13.07333	15.33119	13.08090	15.32364	13.08622	15.33997	13.09886	15.34458	13.08615
8	8	18.59240	14.13965	18.59437	14.13653	18.57644	14.22534	18.60128	14.14591	18.58188	14.14944
9	9	30.05275	11.66245	30.04441	11.66881	30.05703	11.66661	30.04113	11.66395	30.05149	11.66390
10	10	32.37619	13.38276	32.38550	13.39028	32.39152	13.36777	32.38337	13.36847	32.37277	13.39639
11	11	38.01291	10.16409	38.00782	10.16867	38.01474	10.16721	38.00435	10.18095	38.00758	10.17503
12	12	39.43569	10.41310	39.41226	10.41878	39.40364	10.42656	39.41556	10.42244	39.41391	10.41746
13	13	41.95675	9.42258	41.95674	9.42562	41.95665	9.43136	41.94401	9.42341	41.95911	9.43099
14	14	46.46459	6.95256	46.46957	6.95350	46.45553	6.94429	46.46822	6.95351	46.45563	6.95069

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	1.25274	5.54287	1.26854	5.55620	1.26977	5.54566	1.27279	5.54653	1.28055	5.54503
2	2	4.14772	13.05870	4.13834	13.05697	4.14907	13.06189	4.15105	13.04895	4.13705	13.05047
3	3	5.64021	12.83738	5.64943	12.84518	5.63786	12.84116	5.64498	12.85481	5.64198	12.86068
4	4	6.40068	3.96252	6.40316	3.96032	6.37997	3.94899	6.39622	3.94763	6.38859	3.95154
5	5	8.86823	8.01899	8.86992	8.02418	8.87515	8.02111	8.86713	8.02604	8.86730	8.01873
6	6	14.71147	6.39661	14.70789	6.39821	14.71496	6.39173	14.70797	6.39617	14.70400	6.39803
7	7	15.34149	13.10664	15.33545	13.09496	15.33847	13.09518	15.34084	13.09824	15.33853	13.09479
8	8	18.58532	14.15559	18.59700	14.15099	18.59327	14.15226	18.57161	14.12926	18.59403	14.16160
9	9	30.06762	11.64289	30.01957	11.70349	30.04116	11.66624	30.03898	11.66463	30.04295	11.65336
10	10	32.38115	13.38837	32.38459	13.40027	32.38326	13.38404	32.37310	13.37684	32.38637	13.40494
11	11	38.00844	10.17679	38.00303	10.19507	38.00622	10.17359	38.00142	10.17781	38.01935	10.17909
12	12	39.42150	10.41860	39.42007	10.42948	39.41854	10.41286	39.40870	10.42307	39.41123	10.42247
13	13	41.94937	9.43576	41.96073	9.45077	41.96384	9.43010	41.95735	9.43245	41.96359	9.43472
14	14	46.45980	6.95862	46.47299	6.96405	46.41958	6.97128	46.47731	6.95643	46.46228	6.96169

Jumlah Cawan = 15

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	3.64112	9.14986	3.63781	9.15550	3.63439	9.15037	3.64585	9.14912	3.64359	9.15041
2	2	8.08013	11.57866	8.07847	11.58423	8.08518	11.58162	8.08516	11.58294	8.08016	11.59498
3	3	11.74682	16.48451	11.70131	16.47355	11.75396	16.48361	11.74304	16.47745	11.74308	16.49601
4	4	12.88121	5.91428	12.88977	5.92166	12.89711	5.92017	12.89046	5.91409	12.88839	5.91687
5	5	17.52262	5.01285	17.51489	5.03896	17.52146	5.10077	17.51200	5.03175	17.53505	5.11595
6	6	17.76641	13.14663	17.77893	13.16068	17.77568	13.16321	17.76548	13.14029	17.77078	13.16367
7	7	22.70133	5.02102	22.66858	5.10397	22.69322	5.03590	22.69438	5.03257	22.69495	5.02891
8	8	24.34769	10.32937	24.34931	10.31797	24.35877	10.34003	24.34491	10.32011	24.34768	10.31945
9	9	32.37949	13.38451	32.38196	13.39073	32.38051	13.39784	32.37611	13.37820	32.37705	13.37927
10	10	34.89285	5.67172	34.89936	5.67289	34.89606	5.70424	34.90055	5.69048	34.90575	5.66733
11	11	37.68755	6.88082	37.67590	6.89233	37.67820	6.87975	37.65388	6.88547	37.67999	6.87427
12	12	40.62108	10.73752	40.72281	10.67974	40.73317	10.69654	40.73202	10.68569	40.73814	10.68853
13	13	41.24253	3.76484	41.21706	3.73089	41.22117	3.74911	41.24209	3.74564	41.22003	3.73385
14	14	43.97747	11.52835	43.96817	11.52495	43.97932	11.54374	43.96725	11.52774	43.97691	11.51216
15	15	46.46814	6.96628	46.47303	6.96449	46.46674	6.96326	46.48094	6.96427	46.47773	6.97485

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	3.63902	9.13729	3.63533	9.14178	3.63454	9.14800	3.62950	9.14524	3.63838	9.13760
2	2	8.07725	11.57291	8.07547	11.57555	8.08121	11.58657	8.07913	11.58674	8.07656	11.58188
3	3	11.74839	16.48755	11.73773	16.50153	11.74912	16.49070	11.74218	16.49057	11.74137	16.47966
4	4	12.90477	5.92578	12.88071	5.92650	12.89256	5.92328	12.89087	5.91024	12.84906	5.99376
5	5	17.53772	5.07476	17.49758	5.01749	17.52801	5.04854	17.51218	5.02733	17.50306	5.02516
6	6	17.78158	13.14882	17.75895	13.14585	17.76926	13.14909	17.76400	13.13843	17.76999	13.14378
7	7	22.70400	5.03039	22.68995	5.03293	22.69785	5.03932	22.69612	5.03388	22.69254	5.01013
8	8	24.34579	10.32350	24.34645	10.31958	24.34077	10.31980	24.34353	10.32379	24.34694	10.31663
9	9	32.36342	13.37275	32.37994	13.36600	32.31146	13.36289	32.38501	13.38405	32.30981	13.37541
10	10	34.88527	5.67273	34.87108	5.70437	34.91746	5.68900	34.89940	5.68548	34.90318	5.68330
11	11	37.66580	6.88851	37.66451	6.89337	37.66312	6.88605	37.66247	6.86208	37.66912	6.89664
12	12	40.72809	10.68412	40.73580	10.68625	40.71709	10.71048	40.72958	10.68265	40.71288	10.71218
13	13	41.24990	3.75169	41.22744	3.73401	41.19557	3.76552	41.23497	3.74271	41.24361	3.75611
14	14	43.98078	11.54510	43.96200	11.51865	43.97392	11.53015	43.97252	11.52678	43.95047	11.53160
15	15	46.45842	6.96130	46.47197	6.98173	46.48259	6.97636	46.47511	6.96888	46.48004	6.96534

Jumlah Cawan = 16

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	1.17909	6.75286	1.18305	6.76249	1.18522	6.75200	1.18751	6.76001	1.18277	6.76395
2	2	2.74282	17.03496	2.73247	17.05419	2.72627	17.04168	2.74311	17.05704	2.74115	17.06105
3	3	6.10852	2.66971	6.08957	2.72533	6.10202	2.73555	6.08406	2.72857	6.08322	2.71641
4	4	8.38574	15.40471	8.38304	15.41904	8.38618	15.41676	8.40136	15.39867	8.38642	15.40909
5	5	10.90211	8.58041	10.88930	8.51565	10.89198	8.53334	10.89155	8.54701	10.82662	8.56074
6	6	14.37918	9.67877	14.36210	9.66620	14.35854	9.66320	14.37808	9.66250	14.37320	9.66854
7	7	19.40954	6.24049	19.42949	6.22657	19.41556	6.24107	19.41363	6.25564	19.39506	6.21751
8	8	23.40996	10.89827	23.43579	10.88878	23.40701	10.91654	23.42747	10.89482	23.40779	10.90916
9	9	27.80597	14.30258	27.79256	14.30023	27.79679	14.29404	27.79624	14.29470	27.79703	14.29929
10	10	31.19595	13.66335	31.14597	13.71456	31.19821	13.65916	31.14951	13.69344	31.19982	13.66136
11	11	33.50181	12.87143	33.46849	12.91551	33.50222	12.89414	33.50128	12.89359	33.50858	12.88238
12	12	36.91888	12.68057	36.92209	12.67404	36.90696	12.67465	36.90977	12.67949	36.90729	12.67396
13	13	39.12735	10.01776	39.12416	10.00965	39.11724	10.01919	39.11329	10.00450	39.12738	10.01463
14	14	42.52454	7.54421	42.52755	7.54746	42.51740	7.55054	42.53084	7.55358	42.51433	7.53984
15	15	46.54840	15.95866	46.53267	15.98936	46.50995	15.99567	46.53656	15.97403	46.53439	15.99527
16	16	48.13745	13.64505	48.13478	13.64676	48.12840	13.63028	48.12893	13.65720	48.12358	13.63853

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	1.20533	6.73444	1.17803	6.75191	1.11131	6.78382	1.18717	6.75360	1.18324	6.76291
2	2	2.74071	17.05544	2.73838	17.04761	2.71499	17.03089	2.73903	17.04596	2.71546	17.04591
3	3	6.08052	2.72082	6.07857	2.72279	6.07700	2.72044	6.10191	2.74027	6.09195	2.68802
4	4	8.36459	15.40686	8.38507	15.41120	8.38698	15.41605	8.42268	15.36751	8.37775	15.39679
5	5	10.87311	8.53892	10.87910	8.53619	10.87540	8.51733	10.86126	8.58591	10.86785	8.52064
6	6	14.35869	9.68029	14.37401	9.66840	14.36184	9.67837	14.37414	9.67861	14.37546	9.66621
7	7	19.40972	6.25558	19.41650	6.25893	19.41390	6.24267	19.40314	6.30600	19.41091	6.23016
8	8	23.41365	10.90529	23.41997	10.91145	23.42400	10.88220	23.41812	10.88127	23.42394	10.89231
9	9	27.80322	14.29336	27.79420	14.29494	27.79660	14.29957	27.79482	14.30176	27.79564	14.30084
10	10	31.17106	13.65450	31.18601	13.65698	31.18437	13.65811	31.18268	13.65282	31.18267	13.65688
11	11	33.50225	12.86586	33.49630	12.86068	33.49451	12.86257	33.50978	12.91285	33.48111	12.95487
12	12	36.91553	12.67119	36.91793	12.67953	36.91120	12.68041	36.91583	12.68964	36.92158	12.68998
13	13	39.11058	10.01512	39.11943	10.00671	39.09807	10.02831	39.09018	10.02579	39.12004	10.01103
14	14	42.52648	7.55548	42.53579	7.54106	42.52422	7.54205	42.52808	7.54775	42.52710	7.53896
15	15	46.53398	15.99311	46.52887	15.99419	46.55003	15.99106	46.51189	15.98914	46.54161	15.98960
16	16	48.12307	13.63367	48.12812	13.64500	48.12870	13.64130	48.11995	13.63694	48.12475	13.64416

Jumlah Cawan = 17

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	4.67512	11.35499	4.67106	11.36114	4.66777	11.37779	4.66118	11.36686	4.67844	11.35856
2	2	9.02945	4.19947	9.02686	4.19763	9.02557	4.20881	9.03176	4.20028	9.02106	4.19972
3	3	11.74703	9.10884	11.74855	9.11650	11.74925	9.11827	11.73807	9.10106	11.75232	9.11634
4	4	14.71236	15.52645	14.70122	15.51862	14.70404	15.52284	14.70920	15.52082	14.70061	15.52249
5	5	18.14304	4.11393	18.13026	4.12629	18.13478	4.12426	18.15742	4.13694	18.14896	4.13163
6	6	21.64384	11.25271	21.63962	11.25299	21.63150	11.25136	21.63825	11.24987	21.64994	11.25038
7	7	24.08235	15.71033	24.07906	15.71752	24.08218	15.70087	24.08908	15.70458	24.08609	15.69633
8	8	25.39917	3.13875	25.39267	3.12996	25.38804	3.14088	25.40944	3.12820	25.38845	3.14572
9	9	27.87115	10.14517	27.87648	10.13855	27.87973	10.14232	27.88060	10.13792	27.88671	10.13406
10	10	30.67137	3.16097	30.68634	3.14906	30.67839	3.14750	30.68792	3.15299	30.68334	3.14564
11	11	32.65448	13.59692	32.64502	13.64148	32.65834	13.63731	32.63682	13.61984	32.64109	13.62814
12	12	36.23715	16.65828	36.25584	16.66844	36.22488	16.66619	36.24805	16.65824	36.22712	16.66809
13	13	37.83643	6.12094	37.83823	6.11762	37.83321	6.11596	37.82797	6.11052	37.84150	6.11446
14	14	39.44883	8.71270	39.45986	8.70966	39.45406	8.71249	39.44381	8.72041	39.43779	8.75436
15	15	42.31429	7.16894	42.29969	7.16767	42.30739	7.15996	42.31762	7.16595	42.22977	7.13540
16	16	43.20041	11.52443	43.20908	11.51340	43.22888	11.57927	43.23452	11.48253	43.21929	11.52777
17	17	46.10875	6.67587	46.10110	6.68532	46.11051	6.68960	46.09021	6.68265	46.09610	6.69294

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	4.67143	11.36715	4.66119	11.35107	4.65775	11.35128	4.66364	11.36144	4.66615	11.34902
2	2	9.02584	4.19985	9.01936	4.20342	9.02265	4.19422	9.03224	4.18711	9.02958	4.20499
3	3	11.74225	9.11741	11.74277	9.11110	11.74373	9.10717	11.74729	9.11685	11.74966	9.11963
4	4	14.70228	15.51924	14.70829	15.52332	14.70693	15.52261	14.71186	15.52110	14.71745	15.52086
5	5	18.13574	4.13149	18.15422	4.12038	18.13947	4.11641	18.15834	4.12457	18.13957	4.11942
6	6	21.64235	11.26153	21.63135	11.25795	21.63724	11.24285	21.63501	11.25361	21.63988	11.24640
7	7	24.08783	15.73275	24.07668	15.72127	24.07721	15.69178	24.08815	15.70556	24.09122	15.69951
8	8	25.39425	3.14445	25.38391	3.14301	25.38467	3.15236	25.38543	3.15898	25.39520	3.13186
9	9	27.87855	10.13928	27.87769	10.13542	27.88968	10.14281	27.88187	10.13442	27.87914	10.14131
10	10	30.68258	3.13960	30.63987	3.16167	30.68636	3.14073	30.68020	3.14923	30.63681	3.17834
11	11	32.65327	13.59998	32.64220	13.60610	32.63727	13.62388	32.64592	13.61247	32.66148	13.62631
12	12	36.23632	16.67218	36.24648	16.65976	36.24566	16.65352	36.24308	16.66258	36.24047	16.65499
13	13	37.84147	6.11572	37.83781	6.10012	37.84761	6.12386	37.83401	6.10063	37.83268	6.12356
14	14	39.45234	8.71169	39.45084	8.70775	39.33690	8.77203	39.45990	8.70982	39.45110	8.72392
15	15	42.32334	7.17081	42.31055	7.16343	42.31347	7.16512	42.30692	7.16461	42.31184	7.17705
16	16	43.22460	11.51079	43.20550	11.50857	43.22044	11.51300	43.21545	11.49976	43.21658	11.51493
17	17	46.10729	6.67888	46.10051	6.69288	46.10208	6.68405	46.10153	6.67779	46.10554	6.67908

Jumlah Cawan = 18

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	3.47236	16.43099	3.47435	16.44165	3.47257	16.41280	3.46642	16.43186	3.46122	16.43520
2	2	5.77755	14.38123	5.79299	14.37154	5.80129	14.35703	5.79623	14.37125	5.79235	14.37821
3	3	9.38748	4.33171	9.40056	4.33040	9.40109	4.32695	9.40478	4.32661	9.40168	4.33188
4	4	11.00260	5.33756	11.00540	5.33807	11.01210	5.31522	11.02301	5.33863	11.00778	5.34998
5	5	16.61371	11.12305	16.60348	11.10728	16.61022	11.12436	16.58432	11.10485	16.61650	11.12509
6	6	16.71733	12.69407	16.72006	12.68951	16.71389	12.66661	16.72276	12.69704	16.71005	12.67642
7	7	16.83563	14.26191	16.85876	14.22898	16.79018	14.26003	16.85402	14.33938	16.85331	14.23280
8	8	21.55606	8.51611	21.55801	8.51263	21.56414	8.50377	21.56992	8.52864	21.54488	8.58459
9	9	22.86213	4.06078	22.87152	4.06164	22.86064	4.05454	22.86186	4.06572	22.86158	4.07529
10	10	27.37761	12.17122	27.37014	12.16497	27.37453	12.16672	27.36447	12.16520	27.38367	12.18789
11	11	28.71112	9.07061	28.71519	9.07440	28.71489	9.06187	28.71070	9.07309	28.69361	9.07404
12	12	31.84544	6.65726	31.83158	6.66954	31.84307	6.65721	31.84351	6.67615	31.83842	6.66603
13	13	34.35531	5.58921	34.33779	5.58315	34.33929	5.58052	34.33880	5.59139	34.33974	5.60202
14	14	36.21791	16.08837	36.21073	16.04780	36.23040	16.02850	36.21877	16.05312	36.21682	16.03982
15	15	37.25018	15.27458	37.26087	15.26344	37.19571	15.39290	37.30836	15.21557	37.30757	15.23426
16	16	39.48786	3.70318	39.48428	3.70008	39.49053	3.71760	39.50111	3.69844	39.48481	3.72076
17	17	43.18726	3.95261	43.19226	3.95508	43.20463	3.94721	43.17904	3.95118	43.19618	3.95752
18	18	45.08939	8.89847	45.09174	8.92380	45.10627	8.88738	45.11186	8.89496	45.11457	8.88745

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	3.46785	16.43586	3.46436	16.43550	3.47123	16.43527	3.48240	16.43568	3.47189	16.43570
2	2	5.78536	14.37856	5.78931	14.37016	5.78672	14.36630	5.78426	14.36447	5.79741	14.37666
3	3	9.40155	4.33304	9.39952	4.33170	9.40023	4.32993	9.39762	4.32810	9.40053	4.33114
4	4	11.01996	5.33413	11.01559	5.33421	11.01473	5.33051	11.00653	5.34164	11.01440	5.33184
5	5	16.61722	11.15165	16.61638	11.11207	16.61906	11.11436	16.53763	11.18207	16.61638	11.12276
6	6	16.72171	12.67706	16.69805	12.66843	16.72375	12.68016	16.71582	12.67126	16.71062	12.67176
7	7	16.85113	14.23234	16.85577	14.25001	16.83760	14.23364	16.84884	14.26401	16.85131	14.22127
8	8	21.55529	8.51770	21.56537	8.51405	21.56197	8.51916	21.57502	8.52956	21.55599	8.51153
9	9	22.85791	4.06283	22.85880	4.06040	22.86090	4.06582	22.86157	4.07507	22.86167	4.06078
10	10	27.37750	12.15505	27.36938	12.18379	27.38090	12.17612	27.37648	12.16731	27.36738	12.16317
11	11	28.70626	9.06416	28.70386	9.08512	28.70613	9.07805	28.70695	9.07923	28.70446	9.04379
12	12	31.85098	6.65981	31.84172	6.66924	31.84885	6.66819	31.75260	6.68983	31.83853	6.66020
13	13	34.34378	5.59915	34.33327	5.57631	34.33807	5.57805	34.34618	5.58903	34.33809	5.58363
14	14	36.23654	16.01625	36.22330	16.02095	36.21886	16.02169	36.21640	16.03521	36.20148	16.01955
15	15	37.29411	15.22972	37.27146	15.26197	37.26217	15.26055	37.28748	15.23032	37.24400	15.33568
16	16	39.44192	3.74040	39.49273	3.70979	39.48258	3.69963	39.49590	3.68182	39.49818	3.69490
17	17	43.18736	3.96652	43.20140	3.97104	43.18457	3.95647	43.19574	3.95087	43.20252	3.95665
18	18	45.11470	8.88311	45.10262	8.88222	45.09032	8.91901	45.09554	8.87861	45.11245	8.88360

Jumlah Cawan = 19

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	3.06189	3.73522	3.07283	3.72596	3.06410	3.73528	3.07761	3.72772	3.08618	3.73645
2	2	7.15467	5.93882	7.15341	5.94682	7.04802	5.90712	7.15603	5.94734	7.15192	5.92961
3	3	10.56593	11.14900	10.56400	11.15809	10.56765	11.15123	10.57625	11.15224	10.56453	11.15479
4	4	10.77279	13.66316	10.78117	13.65813	10.76947	13.65986	10.78090	13.65584	10.78508	13.66716
5	5	12.45161	11.78402	12.43968	11.79804	12.44420	11.79661	12.42324	11.78511	12.43148	11.78763
6	6	12.65455	14.36482	12.66452	14.37575	12.66479	14.35903	12.66281	14.37523	12.65702	14.37607
7	7	16.43752	3.93142	16.43496	3.92344	16.44787	3.89836	16.43046	3.91763	16.44298	3.91723
8	8	18.63871	4.57876	18.64717	4.55676	18.64329	4.55088	18.64542	4.54658	18.64160	4.55174
9	9	22.85851	12.80588	22.84838	12.79084	22.79265	12.85049	22.86137	12.80206	22.84910	12.78994
10	10	26.97844	13.10217	26.97335	13.08919	26.97841	13.09323	26.98261	13.11143	26.95294	13.09422
11	11	29.69215	14.72027	29.66827	14.65252	29.69617	14.71318	29.69540	14.71620	29.69958	14.71093
12	12	31.60636	2.23123	31.59324	2.22586	31.57653	2.22360	31.58543	2.22366	31.58909	2.24074
13	13	33.18077	11.03886	33.18171	11.05194	33.18733	11.05080	33.18031	11.05040	33.18938	11.04438
14	14	37.19444	7.80531	37.20452	7.79177	37.16584	7.79763	37.12153	7.87280	37.10297	7.84769
15	15	38.86129	8.03757	38.88575	8.01810	38.87149	8.02014	38.87653	8.04351	38.86500	8.02446
16	16	40.77686	9.73448	40.78025	9.72931	40.78985	9.72750	40.78648	9.71808	40.78230	9.73435
17	17	42.97331	9.47968	42.97499	9.47963	42.96933	9.47127	42.97406	9.47814	42.98141	9.46327
18	18	44.90926	11.10753	44.90938	11.11688	44.88764	11.10941	44.93516	11.09351	44.92251	11.11183
19	19	47.64924	8.63850	47.66521	8.66311	47.64690	8.66452	47.65652	8.66613	47.64896	8.64794

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	3.07481	3.74312	3.06988	3.72545	3.06230	3.72768	3.07845	3.72286	3.08885	3.73428
2	2	7.14929	5.93840	7.14750	5.95050	7.15037	5.92237	7.14449	5.93981	7.50072	5.94857
3	3	10.57279	11.14750	10.58136	11.14821	10.56740	11.16228	10.56500	11.16305	10.56500	11.14857
4	4	10.78852	13.66525	10.64820	13.71453	10.77357	13.66111	10.77529	13.66824	10.77467	13.65732
5	5	12.44339	11.80286	12.44589	11.79350	12.44429	11.79158	12.43719	11.80118	12.44609	11.79843
6	6	12.67258	14.38093	12.67212	14.36451	12.66073	14.37309	12.66632	14.36642	12.66799	14.36543
7	7	16.43752	3.91244	16.42734	3.90810	16.44173	3.91269	16.44271	3.92331	16.45884	3.90487
8	8	18.63874	4.55924	18.64259	4.55358	18.63903	4.54671	18.63353	4.55191	18.64552	4.55729
9	9	22.86156	12.81568	22.82006	12.76425	22.85980	12.80062	22.86108	12.79924	22.85909	12.80381
10	10	26.97338	13.10836	26.97547	13.06310	26.97553	13.09944	26.98064	13.09358	26.98007	13.08974
11	11	29.68911	14.71567	29.70532	14.71106	29.68962	14.71078	29.68863	14.71452	29.67876	14.70732
12	12	31.59973	2.22372	31.58742	2.22773	31.57765	2.22473	31.53276	2.22309	31.57463	2.22588
13	13	33.19466	11.06683	33.20913	11.03794	33.19525	11.21260	33.19531	11.04509	33.18923	11.05009
14	14	37.19190	7.78074	37.18261	7.79393	37.11919	7.87334	37.19004	7.79893	37.18899	7.88032
15	15	38.88114	8.03232	38.86124	8.01842	38.83189	8.07650	38.89363	8.01768	38.84758	8.02073
16	16	40.77689	9.74002	40.78637	9.74457	40.79149	9.72294	40.78365	9.73967	40.78845	9.77230
17	17	42.97841	9.46185	42.96654	9.48941	42.99402	9.46172	42.98312	9.47430	42.97708	9.45896
18	18	44.90059	11.11498	44.91407	11.10201	44.91055	11.10773	44.90055	11.12312	44.91342	11.10777
19	19	47.66384	8.67302	47.66386	8.65083	47.65727	8.65613	47.65376	8.66263	47.65498	8.65318

Jumlah Cawan = 20

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		1		2		3		4		5	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	4.85778	12.01577	4.79436	12.02250	4.86946	12.02025	4.85236	12.00909	4.85459	12.01174
2	2	6.40027	11.88683	6.41009	11.89267	6.40483	11.90338	6.40374	11.90779	6.39579	11.89838
3	3	7.64021	11.85174	7.66369	11.86475	7.66727	11.88205	7.64646	11.86106	7.65475	11.86660
4	4	8.80226	11.75696	8.81223	11.76609	8.80345	11.76314	8.80691	11.75984	8.71758	11.83826
5	5	10.66455	11.73572	10.66464	11.74735	10.66787	11.75079	10.67286	11.76365	10.68488	11.73133
6	6	12.57840	9.77661	12.56985	9.79598	12.58387	9.78683	12.56041	9.78344	12.56698	9.79663
7	7	14.72886	10.89647	14.71875	10.89940	14.72344	10.88894	14.72628	10.89858	14.70578	10.89651
8	8	16.55704	8.55606	16.56934	8.54808	16.56389	8.55867	16.57467	8.57746	16.56493	8.55686
9	9	17.79537	6.52897	17.80569	6.52245	17.79084	6.56674	17.80814	6.54571	17.81154	6.52476
10	10	19.73190	7.65955	19.73466	7.65655	19.75149	7.65403	19.74270	7.72022	19.71922	7.75398
11	11	22.81324	12.71735	22.82355	12.70588	22.81605	12.71773	22.82480	12.71762	22.80607	12.71341
12	12	27.59232	11.50701	27.60264	11.50617	27.59465	11.51154	27.59559	11.50026	27.59552	11.51218
13	13	30.98032	9.12896	30.98257	9.12997	30.98301	9.13025	30.98033	9.12466	30.97930	9.12597
14	14	32.68234	8.76056	32.70511	8.76508	32.70131	8.77096	32.69658	8.75925	32.70410	8.76120
15	15	34.92225	10.66363	34.92138	10.64344	34.92208	10.64752	34.92617	10.66049	34.91981	10.66667
16	16	36.84280	10.55039	36.84160	10.57138	36.83675	10.53490	36.83660	10.53481	36.82514	10.55114
17	17	39.05664	10.60749	39.05455	10.60561	39.00703	10.67086	39.04599	10.62088	39.05198	10.55864
18	18	41.70201	8.32448	41.70774	8.30348	41.70594	8.32342	41.70776	8.31710	41.70077	8.31209
19	19	44.25705	8.45186	44.18340	8.55642	44.20169	8.51114	44.24750	8.42807	44.22966	8.43836
20	20	48.42627	16.54673	48.42845	16.54461	48.42423	16.55700	48.42075	16.54626	48.42205	16.56057

No	Cawan Ke-	Pengujian Ke-									
		6		7		8		9		10	
		x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	4.84188	12.00704	4.85830	12.01389	4.86168	12.02416	4.82464	12.00454	4.86350	12.00905
2	2	6.41180	11.91670	6.38753	11.90984	6.40645	11.89274	6.40342	11.89462	6.40891	11.90608
3	3	7.65994	11.88479	7.64818	11.86877	7.64261	11.86778	7.65447	11.87941	7.65594	11.86367
4	4	8.81011	11.77294	8.80090	11.75618	8.81441	11.76284	8.74705	11.83890	8.80244	11.75259
5	5	10.67529	11.75354	10.65998	11.74895	10.66399	11.74038	10.67849	11.75854	10.67034	11.74575
6	6	12.58424	9.77689	12.56034	9.79358	12.58910	9.78284	12.57591	9.79074	12.58005	9.79301
7	7	14.70190	10.88616	14.72618	10.90251	14.72122	10.89016	14.71824	10.90262	14.72535	10.88397
8	8	16.56814	8.55811	16.54770	8.57643	16.56938	8.54962	16.56495	8.55914	16.56310	8.55130
9	9	17.81643	6.53337	17.80871	6.54263	17.80856	6.52565	17.73938	6.56147	17.81154	6.52858
10	10	19.74615	7.65493	19.73568	7.66560	19.76389	7.67543	19.72480	7.69004	19.74765	7.66278
11	11	22.82487	12.77524	22.83151	12.70676	22.79240	12.75457	22.82857	12.70407	22.82070	12.71824
12	12	27.58868	11.52305	27.59671	11.50593	27.53267	11.51115	27.59170	11.50082	27.59767	11.49686
13	13	30.99852	9.13596	30.98542	9.13326	30.98037	9.13854	30.98093	9.15050	30.98799	9.13244
14	14	32.70308	8.76241	32.69625	8.76797	32.69818	8.77400	32.70628	8.77450	32.69429	8.76443
15	15	34.91859	10.65625	34.91344	10.66416	34.83503	10.73789	34.92838	10.64062	34.91829	10.63320
16	16	36.84190	10.54150	36.86825	10.53138	36.83947	10.53899	36.83032	10.54326	36.80389	10.68532
17	17	39.00203	10.70877	39.06462	10.60925	39.06127	10.60278	39.04665	10.61268	39.05362	10.60323
18	18	41.71655	8.30651	41.71441	8.30721	41.71684	8.31030	41.70396	8.30610	41.65295	8.28842
19	19	44.18077	8.50821	44.22265	8.48651	44.24739	8.41561	44.25943	8.38324	44.25030	8.42525
20	20	48.43401	16.55410	48.42485	16.56388	48.36634	16.52435	48.44324	16.54686	48.41931	16.55260

ANALISIS DATA STANDAR DEVIASI DAN %PRESISI

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
1	1	39	11	0,01549	0,00883	99,84509%	99,91171%
2	1	5	11	0,00753	0,00698	99,92473%	99,93018%
	2	45	4	0,00575	0,00783	99,94252%	99,92173%
3	1	16	12	0,00607	0,00580	99,93925%	99,94201%
	2	16	14	0,00889	0,01449	99,91107%	99,85506%
	3	33	12	0,02157	0,01102	99,78430%	99,88981%
4	1	4	4	0,00956	0,12276	99,90441%	98,77245%
	2	5	15	0,00688	0,00524	99,93120%	99,94759%
	3	29	8	0,01065	0,01343	99,89352%	99,86571%
	4	48	16	0,01028	0,00975	99,89722%	99,90248%
5	1	1	17	0,00566	0,00521	99,94343%	99,94791%
	2	11	11	0,00574	0,01481	99,94256%	99,85189%
	3	17	14	0,00874	0,00944	99,91255%	99,90559%
	4	39	14	0,00564	0,00703	99,94361%	99,92968%
	5	42	5	0,01928	0,02824	99,80718%	99,71758%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
6	1	3	11	0,00646	0,00745	99,93539%	99,92549%
	2	10	8	0,00658	0,00706	99,93418%	99,92941%
	3	19	2	0,01099	0,00717	99,89009%	99,92825%
	4	26	10	0,00574	0,00811	99,94258%	99,91894%
	5	29	16	0,01415	0,00833	99,85850%	99,91666%
	6	33	4	0,00631	0,00675	99,93695%	99,93253%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
7	1	12	2	0,01339	0,00875	99,86614%	99,91246%
	2	18	16	0,00585	0,00779	99,94145%	99,92211%
	3	24	9	0,01256	0,01503	99,87442%	99,84966%
	4	31	14	0,00439	0,00857	99,95610%	99,91435%
	5	34	13	0,00446	0,01413	99,95543%	99,85872%
	6	43	9	0,03067	0,03595	99,69325%	99,64048%
	7	43	12	0,00757	0,00400	99,92427%	99,95995%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
8	1	6	6	0,01611	0,01476	99,83889%	99,85237%
	2	8	11	0,01096	0,00646	99,89037%	99,93537%
	3	15	7	0,00593	0,00647	99,94072%	99,93526%
	4	20	11	0,01729	0,01236	99,82714%	99,87642%
	5	33	8	0,00805	0,00605	99,91951%	99,93949%
	6	39	12	0,00880	0,01918	99,91198%	99,80818%
	7	43	12	0,01086	0,02416	99,89135%	99,75840%
	8	45	5	0,00883	0,00850	99,91166%	99,91495%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
9	1	9	13	0,00733	0,01089	99,92666%	99,89106%
	2	16	12	0,02210	0,01711	99,77899%	99,82892%
	3	18	8	0,00465	0,00901	99,95353%	99,90988%
	4	19	11	0,00960	0,00725	99,90399%	99,92754%
	5	26	14	0,00936	0,00647	99,90642%	99,93532%
	6	28	6	0,01087	0,00897	99,89128%	99,91033%
	7	39	13	0,01061	0,00655	99,89387%	99,93451%
	8	43	5	0,00878	0,01358	99,91216%	99,86419%
	9	49	17	0,00815	0,00789	99,91853%	99,92106%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
10	1	2	3	0,00780	0,01815	99,92199%	99,81845%
	2	3	16	0,00983	0,01220	99,90173%	99,87795%
	3	10	4	0,00485	0,00674	99,95152%	99,93255%
	4	12	12	0,00745	0,01364	99,92546%	99,86359%
	5	15	15	0,00688	0,00501	99,93118%	99,94990%
	6	17	5	0,02053	0,01890	99,79475%	99,81100%
	7	28	5	0,00725	0,00706	99,92753%	99,92944%
	8	32	17	0,00896	0,01451	99,91042%	99,85490%
	9	48	16	0,00459	0,00537	99,95407%	99,94633%
	10	49	2	0,03788	0,01359	99,62117%	99,86408%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
11	1	2	2	0,02502	0,01429	99,74976%	99,85714%
	2	9	9	0,00829	0,01042	99,91705%	99,89581%
	3	12	3	0,00800	0,01277	99,92003%	99,87232%
	4	15	14	0,00692	0,00964	99,93083%	99,90358%
	5	18	9	0,03192	0,00796	99,68078%	99,92042%
	6	28	12	0,00957	0,00732	99,90427%	99,92675%
	7	31	8	0,03112	0,02361	99,68883%	99,76386%
	8	35	7	0,02817	0,01605	99,71831%	99,83952%
	9	42	15	0,01570	0,02978	99,84301%	99,70217%
	10	47	4	0,00690	0,01505	99,93095%	99,84949%
	11	50	17	0,01673	0,02890	99,83267%	99,71101%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
12	1	7	10	0,02792	0,00931	99,72084%	99,90695%
	2	10	14	0,01299	0,01333	99,87006%	99,86667%
	3	11	6	0,00454	0,01148	99,95457%	99,88523%
	4	13	14	0,00534	0,00781	99,94655%	99,92194%
	5	16	9	0,01236	0,01550	99,87640%	99,84503%
	6	17	6	0,00470	0,00976	99,95304%	99,90243%
	7	23	12	0,00593	0,00678	99,94072%	99,93217%
	8	30	17	0,01444	0,01597	99,85556%	99,84025%
	9	37	11	0,02464	0,07198	99,75361%	99,28023%
	10	39	6	0,00792	0,00763	99,92077%	99,92374%
	11	45	7	0,00985	0,00559	99,90147%	99,94407%
	12	46	11	0,01326	0,01751	99,86738%	99,82486%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
13	1	4	8	0,01057	0,00717	99,89429%	99,92828%
	2	6	16	0,00550	0,01406	99,94504%	99,85941%
	3	7	5	0,01065	0,00589	99,89349%	99,94109%
	4	10	11	0,00968	0,00736	99,90323%	99,92639%
	5	14	16	0,01265	0,00493	99,87352%	99,95067%
	6	20	4	0,00868	0,00939	99,91324%	99,90609%
	7	23	12	0,00784	0,00655	99,92159%	99,93450%
	8	32	10	0,00440	0,01365	99,95597%	99,86348%
	9	35	5	0,00688	0,00763	99,93115%	99,92366%
	10	41	15	0,00658	0,00573	99,93418%	99,94269%
	11	44	3	0,02310	0,01478	99,76903%	99,85222%
	12	47	7	0,00807	0,00675	99,91935%	99,93246%
	13	49	16	0,00703	0,00891	99,92966%	99,91091%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
14	1	2	6	0,00713	0,03849	99,92873%	99,61507%
	2	5	14	0,00645	0,00596	99,93552%	99,94037%
	3	6	13	0,00689	0,00960	99,93111%	99,90404%
	4	7	4	0,01132	0,00982	99,88676%	99,90183%
	5	9	9	0,00300	0,00667	99,97000%	99,93335%
	6	15	7	0,00605	0,00808	99,93954%	99,91918%
	7	16	14	0,00695	0,00980	99,93048%	99,90201%
	8	19	15	0,00956	0,02660	99,90440%	99,73402%
	9	31	12	0,01278	0,01538	99,87217%	99,84618%
	10	33	14	0,00606	0,01261	99,93940%	99,87386%
	11	39	11	0,00558	0,00870	99,94424%	99,91302%
	12	40	11	0,00874	0,00538	99,91255%	99,94619%
	13	42	10	0,00611	0,00804	99,93894%	99,91960%
	14	47	7	0,01607	0,00762	99,83932%	99,92377%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
15	1	4	10	0,00481	0,00596	99,95190%	99,94041%
	2	9	12	0,00330	0,00623	99,96703%	99,93768%
	3	12	17	0,01460	0,00857	99,85404%	99,91434%
	4	13	6	0,01489	0,02417	99,85110%	99,75828%
	5	18	6	0,01304	0,03584	99,86958%	99,64159%
	6	18	14	0,00698	0,00927	99,93019%	99,90732%
	7	23	6	0,00963	0,02500	99,90371%	99,75002%
	8	25	11	0,00473	0,00699	99,95269%	99,93006%
	9	33	14	0,02895	0,01069	99,71051%	99,89306%
	10	35	6	0,01240	0,01322	99,87596%	99,86779%
	11	38	7	0,01012	0,01026	99,89877%	99,89743%
	12	41	11	0,03467	0,01836	99,65327%	99,81636%
	13	42	4	0,01647	0,01243	99,83525%	99,87571%
	14	44	12	0,00929	0,00999	99,90709%	99,90008%
	15	47	7	0,00750	0,00671	99,92505%	99,93291%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
16	1	2	7	0,02471	0,01258	99,75285%	99,87422%
	2	3	18	0,01088	0,00974	99,89119%	99,90257%
	3	7	3	0,01107	0,02167	99,88928%	99,78334%
	4	9	16	0,01520	0,01501	99,84800%	99,84989%
	5	11	9	0,02133	0,02501	99,78667%	99,74987%
	6	15	10	0,00822	0,00708	99,91775%	99,92924%
	7	20	7	0,00896	0,02458	99,91041%	99,75423%
	8	24	11	0,00933	0,01229	99,90667%	99,87710%
	9	28	15	0,00413	0,00349	99,95875%	99,96511%
	10	32	14	0,01890	0,02029	99,81101%	99,79706%
	11	34	13	0,01276	0,02979	99,87244%	99,70205%
	12	37	13	0,00561	0,00639	99,94391%	99,93610%
	13	40	11	0,01231	0,00776	99,87688%	99,92243%
	14	43	8	0,00616	0,00581	99,93840%	99,94190%
	15	47	16	0,01338	0,01173	99,86622%	99,88275%
	16	49	14	0,00533	0,00761	99,94672%	99,92388%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
17	1	5	12	0,00664	0,00895	99,93356%	99,91046%
	2	10	5	0,00442	0,00594	99,95583%	99,94057%
	3	12	10	0,00429	0,00602	99,95711%	99,93983%
	4	15	16	0,00549	0,00224	99,94507%	99,97761%
	5	19	5	0,00999	0,00729	99,90014%	99,92715%
	6	22	12	0,00567	0,00530	99,94326%	99,94699%
	7	25	16	0,00521	0,01258	99,94790%	99,87419%
	8	26	4	0,00790	0,00979	99,92099%	99,90207%
	9	28	11	0,00518	0,00378	99,94822%	99,96222%
	10	31	4	0,01905	0,01166	99,80946%	99,88342%
	11	33	14	0,00876	0,01513	99,91235%	99,84871%
	12	37	17	0,00950	0,00627	99,90495%	99,93732%
	13	38	7	0,00556	0,00843	99,94435%	99,91572%
	14	40	9	0,03668	0,02191	99,63324%	99,78088%
	15	43	8	0,02668	0,01103	99,73322%	99,88972%
	16	44	12	0,01051	0,02511	99,89494%	99,74889%
	17	47	7	0,00609	0,00622	99,93906%	99,93776%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
18	1	4	17	0,00591	0,00765	99,94092%	99,92347%
	2	6	15	0,00711	0,00748	99,92889%	99,92518%
	3	10	5	0,00460	0,00222	99,95404%	99,97783%
	4	12	6	0,00658	0,00894	99,93418%	99,91055%
	5	17	12	0,02536	0,02344	99,74642%	99,76557%
	6	17	13	0,00778	0,01081	99,92225%	99,89190%
	7	17	15	0,02021	0,03417	99,79786%	99,65826%
	8	22	9	0,00854	0,02271	99,91464%	99,77291%
	9	23	5	0,00367	0,00655	99,96334%	99,93455%
	10	28	13	0,00618	0,00992	99,93824%	99,90081%
	11	29	10	0,00629	0,01159	99,93712%	99,88407%
	12	32	7	0,02895	0,01003	99,71054%	99,89966%
	13	35	6	0,00611	0,00859	99,93892%	99,91414%
	14	37	17	0,00968	0,02192	99,90316%	99,78077%
	15	38	16	0,03411	0,05485	99,65889%	99,45154%
	16	40	4	0,01668	0,01631	99,83323%	99,83689%
	17	44	4	0,00847	0,00727	99,91533%	99,92725%
	18	46	9	0,01042	0,01572	99,89577%	99,84283%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
19	1	4	4	0,00944	0,00638	99,90564%	99,93622%
	2	8	6	0,11876	0,01372	98,81238%	99,86280%
	3	11	12	0,00587	0,00583	99,94126%	99,94166%
	4	11	14	0,04145	0,01720	99,58545%	99,82805%
	5	13	12	0,00824	0,00665	99,91763%	99,93350%
	6	13	15	0,00588	0,00697	99,94124%	99,93031%
	7	17	4	0,00897	0,00978	99,91026%	99,90220%
	8	19	5	0,00412	0,00924	99,95876%	99,90760%
	9	23	13	0,02296	0,02176	99,77039%	99,78242%
	10	27	14	0,00838	0,01334	99,91625%	99,86661%
	11	30	15	0,01053	0,01956	99,89466%	99,80437%
	12	32	3	0,02015	0,00541	99,79855%	99,94587%
	13	34	12	0,00881	0,05253	99,91191%	99,47471%
	14	38	8	0,03725	0,03949	99,62752%	99,60509%
	15	39	9	0,01840	0,01838	99,81596%	99,81622%
	16	41	10	0,00516	0,01503	99,94838%	99,84969%
	17	43	10	0,00776	0,01010	99,92235%	99,89898%
	18	45	12	0,01289	0,00815	99,87108%	99,91854%
	19	48	9	0,00662	0,01022	99,93383%	99,89782%

Jumlah Cawan	Nomor Cawan	Koordinat Cawan		Standar Deviasi		Presisi	
		x	y	x	y	x	y
20	1	5	13	0,02264	0,00674	99,77362%	99,93259%
	2	7	12	0,00728	0,00936	99,92723%	99,90642%
	3	8	12	0,00892	0,01023	99,91079%	99,89766%
	4	9	12	0,03239	0,03306	99,67606%	99,66939%
	5	11	12	0,00766	0,00992	99,92337%	99,90078%
	6	13	10	0,01011	0,00747	99,89893%	99,92527%
	7	15	11	0,00901	0,00674	99,90988%	99,93260%
	8	17	9	0,00748	0,01014	99,92515%	99,89862%
	9	18	7	0,02252	0,01570	99,77484%	99,84298%
	10	20	8	0,01326	0,03330	99,86743%	99,66696%
	11	23	13	0,01178	0,02320	99,88217%	99,76800%
	12	28	12	0,02008	0,00751	99,79918%	99,92487%
	13	31	10	0,00581	0,00744	99,94194%	99,92561%
	14	33	9	0,00708	0,00557	99,92917%	99,94431%
	15	35	11	0,02755	0,02918	99,72450%	99,70825%
	16	37	11	0,01613	0,04610	99,83868%	99,53903%
	17	40	11	0,02183	0,04129	99,78172%	99,58711%
	18	42	9	0,01847	0,01048	99,81528%	99,89523%
	19	45	9	0,02987	0,05329	99,70132%	99,46707%
	20	49	17	0,02045	0,01104	99,79549%	99,88957%

Pengambilan Data *Sorting Cawan*

2 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11
2	45	4	45	4	45	4	45	4	45	4

3 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12
2	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14
3	33	12	33	12	33	12	33	12	33	12

4 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15
3	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8
4	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16

5 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17	1	17
2	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
3	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14	17	14
4	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14	39	14
5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5	42	5

6 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11	3	11
2	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8
3	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2	19	2
4	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10	26	10
5	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16	29	16
6	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33	4

7 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2
2	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16
3	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9
4	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14	31	14
5	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13
6	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9	43	9
7	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12

8 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
2	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	11
3	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7
4	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11	20	11
5	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8	33	8
6	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12
7	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12	43	12
8	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5	45	5

9 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13
2	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12
3	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8	18	8
4	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11	19	11
5	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14	26	14
6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6	28	6
7	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13	39	13
8	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5	43	5
9	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17

10 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
2	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16	3	16
3	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4
4	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
5	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
6	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5	17	5
7	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5	28	5
8	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17	32	17
9	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16	48	16
10	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2	49	2

11 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3
4	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15	14
5	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9	18	9
6	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12
7	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8	31	8
8	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7	35	7
9	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15	42	15
10	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4	47	4
11	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17	50	17

12 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10	7	10
2	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14
3	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6
4	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14	13	14
5	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9
6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6
7	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12
8	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17	30	17
9	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11
10	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6	39	6
11	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7	45	7
12	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11	46	11

13 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8
2	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16	6	16
3	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5
4	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11
5	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16
6	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4	20	4
7	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12	23	12
8	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10	32	10
9	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5	35	5
10	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15	41	15
11	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3	44	3
12	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7
13	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16

14 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6
2	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14	5	14
3	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13
4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4
5	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
6	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7	15	7
7	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14
8	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15	19	15
9	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12	31	12
10	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14
11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11	39	11
12	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11
13	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10	42	10
14	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7

15 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10
2	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12
3	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17
4	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6
5	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6	18	6
6	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14	18	14
7	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6	23	6
8	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11	25	11
9	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14
10	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6
11	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7
12	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11	41	11
13	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4	42	4
14	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12
15	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7

16 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7	2	7
2	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18
3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3
4	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16
5	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9
6	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10
7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7	20	7
8	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11	24	11
9	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15	28	15
10	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14	32	14
11	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13	34	13
12	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13	37	13
13	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11
14	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8
15	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16
16	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14	49	14

17 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12
2	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5
3	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10
4	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16
5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5
6	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12	22	12
7	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16
8	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4
9	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11	28	11
10	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4	31	4
11	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	14
12	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17
13	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7	38	7
14	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9	40	9
15	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8	43	8
16	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12	44	12
17	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7	47	7

18 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17
2	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15	6	15
3	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5
4	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6
5	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12	17	12
6	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13	17	13
7	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15	17	15
8	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9	22	9
9	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5	23	5
10	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13
11	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10	29	10
12	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7	32	7
13	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6	35	6
14	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17	37	17
15	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16	38	16
16	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4
17	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4
18	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9	46	9

19 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6
3	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12
4	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14	11	14
5	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12
6	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15	13	15
7	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4	17	4
8	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5	19	5
9	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13
10	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14	27	14
11	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15
12	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3	32	3
13	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12	34	12
14	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8	38	8
15	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9	39	9
16	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10	41	10
17	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10	43	10
18	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12	45	12
19	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9	48	9

20 Buah Cawan

No	Pengambilan Citra Ke-																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13	5	13
2	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12
3	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12
4	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12
5	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12
6	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10
7	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11
8	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9	17	9
9	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7	18	7
10	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8
11	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13	23	13
12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12	28	12
13	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10	31	10
14	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9	33	9
15	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11	35	11
16	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11	37	11
17	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11	40	11
18	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9	42	9
19	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9
20	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17	49	17

Pengujian Serial Komunikasi

No	Baudrate (bps)	Data Dikirim	Data Diterima									
			Percobaan Ke-									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1200	*3,5#	*3,5#	*3,5#	*3,5#	*3,5#	*3,5#	*3,5#	*3,5#	*3,5#	*3,5#	*3,5#
2	2400	*7,10#	*7,10#	*7,10#	*7,10#	*7,10#	*7,10#	*7,10#	*7,10#	*7,10#	*7,10#	*7,10#
3	4800	*2,2#	*2,2#	*2,2#	*2,2#	*2,2#	*2,2#	*2,2#	*2,2#	*2,2#	*2,2#	*2,2#
4	9600	*25,5#	*25,5#	*25,5#	*25,5#	*25,5#	*25,5#	*25,5#	*25,5#	*25,5#	*25,5#	*25,5#
5	19200	*35,6#	*35,6#	*35,6#	*35,6#	*35,6#	*35,6#	*35,6#	*35,6#	*35,6#	*35,6#	*35,6#
6	38400	*5,5#	*5,5#	*5,5#	*5,5#	*5,5#	*5,5#	*5,5#	*5,5#	*5,5#	*5,5#	*5,5#
7	57600	*30,7#	*30,7#	*30,7#	*30,7#	*30,7#	*30,7#	*30,7#	*30,7#	*30,7#	*30,7#	*30,7#
8	115200	*40,3#	*40,3#	*40,3#	*40,3#	*40,3#	*40,3#	*40,3#	*40,3#	*40,3#	*40,3#	*40,3#

No	Baudrate serial.begin pada IDE (bps)	Baudrate Labview (bps)	Data Dikirim	Data Diterima		
				Percobaan Ke-		
				1	2	3
1	9600	1200	*10,16#	-	-	-
2		2400	*10,16#	-	-	-
3		4800	*10,16#	-	-	-
4		9600	*10,16#	*10,16#	*10,16#	*10,16#
5		19200	*10,16#	-	-	-
6		38400	*10,16#	-	-	-
7	19200	1200	*13,10#	-	-	-
8		2400	*13,10#	-	-	-
9		4800	*13,10#	-	-	-
10		9600	*13,10#	-	-	-
11		19200	*13,10#	*13,10#	*13,10#	*13,10#
12		38400	*13,10#	-	-	-
13	115200	4800	*35,15#	-	-	-
14		9600	*35,15#	-	-	-
15		19200	*35,15#	-	-	-
16		38400	*35,15#	-	-	-
17		57600	*35,15#	-	-	-
18		115200	*35,15#	*35,15#	*35,15#	*35,15#

GUI perangkat lunak

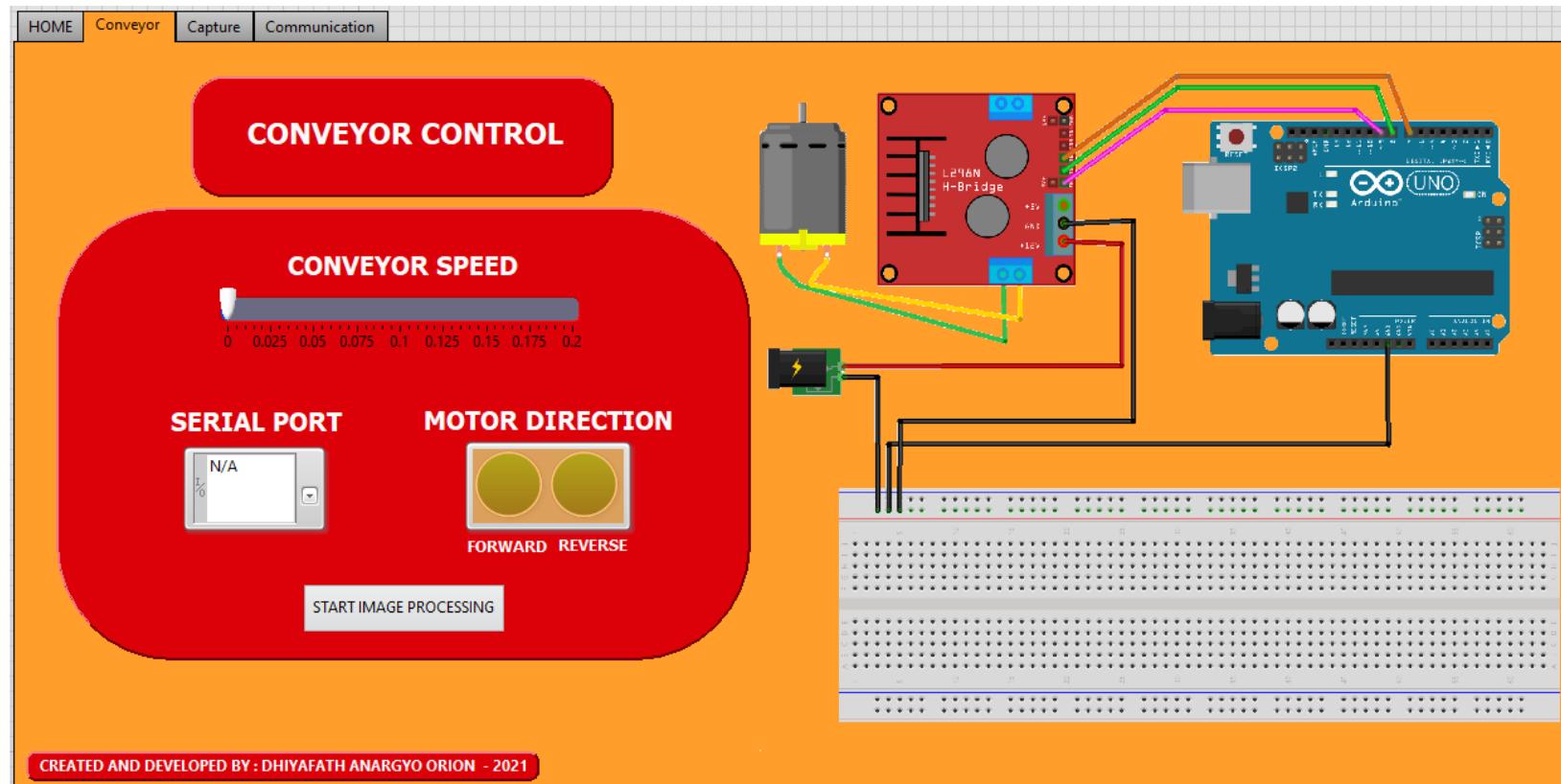
The screenshot shows a software interface with a top navigation bar containing 'HOME', 'Conveyor', 'Capture', and 'Communication' buttons. A red banner at the top displays the title 'SISTEM KENDALI BERBASIS PENGENALAN POLA PADA LENGAN ROBOT "DOBOT" UNTUK PREPARASI MIKROKAPSUL BRACHYTHERAPY'. On the left, there is a logo for 'SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI INDONESIA BATAN YOGYAKARTA'. The main content area contains a detailed description of the system's purpose and operation. It states that Brachytherapy is a type of radiotherapy where radioactive sources are placed directly into or near a tumor. The 'DOBOT' robot arm, supported by Digital Image Processing, is used to detect small Ir-192 sources within capsules and move them into position. The software interface includes a 3D model of the robotic arm on the left and a block diagram of the control system on the right, showing the flow from camera to computer, through USB to Arduino Uno, and finally to the stepper motor and end-effector.

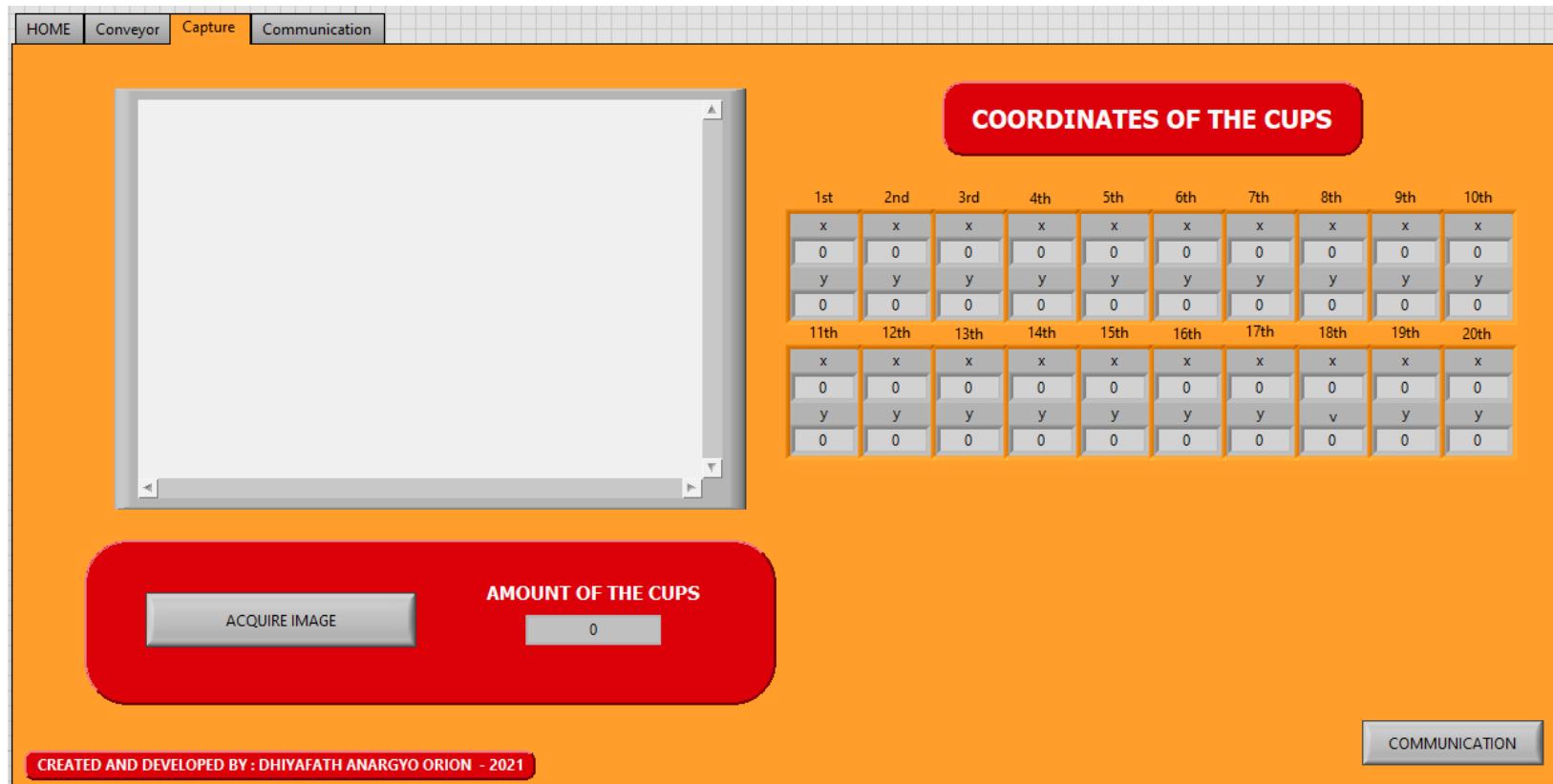
SISTEM KENDALI BERBASIS PENGENALAN POLA PADA LENGAN ROBOT "DOBOT" UNTUK PREPARASI MIKROKAPSUL BRACHYTHERAPY

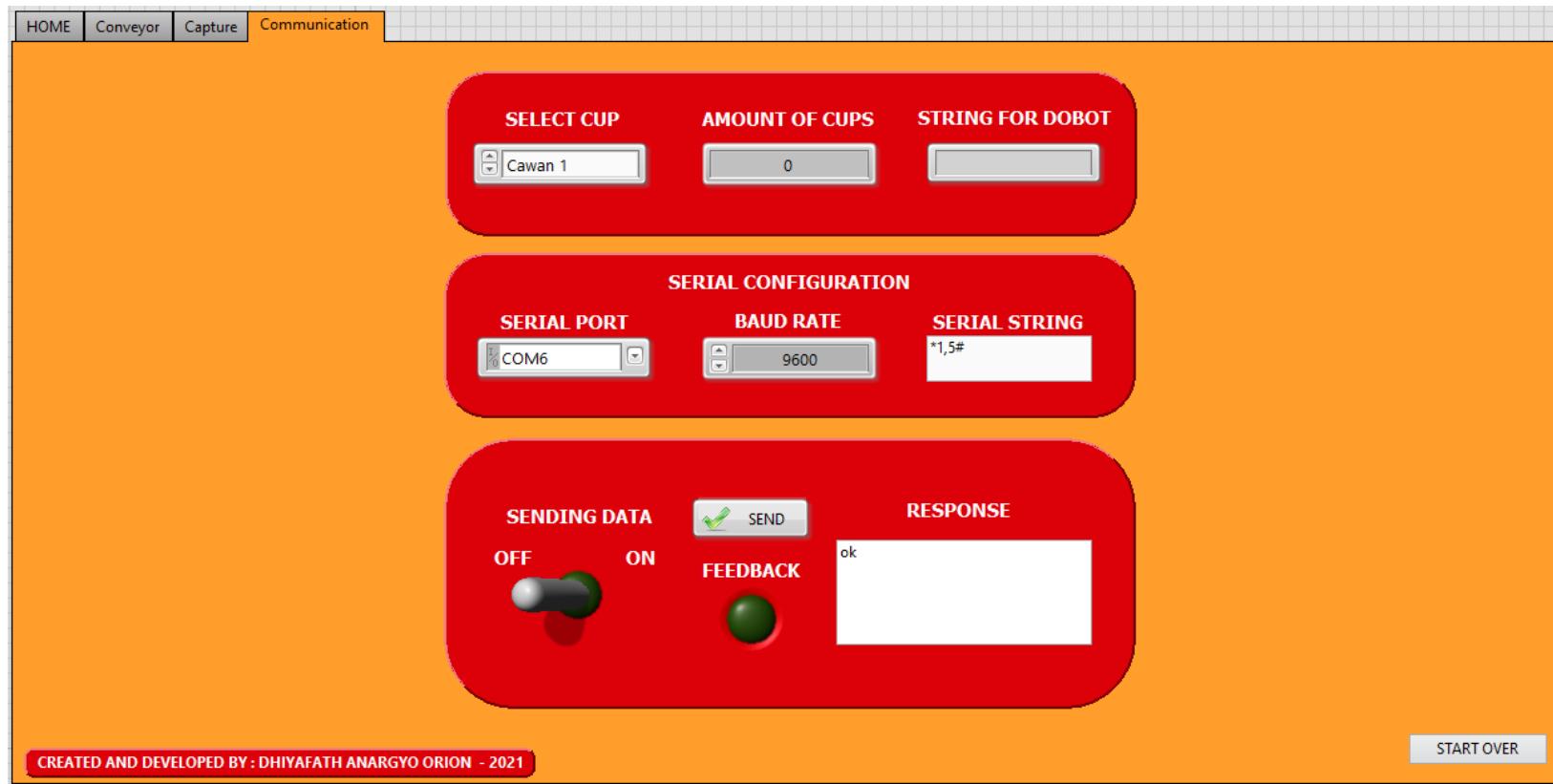
Brachytherapy merupakan salah satu bentuk radioterapi dengan menempatkan sumber radiasi sedekat mungkin atau dimasukkan pada daerah atau jaringan yang rusak akibat kanker. Lengan robot "DOBOT" yang didukung dengan metode Digital Image Processing yang bertujuan untuk mendeteksi cawan berisi sumber Ir-192 yang akan dipindahkan ke dalam mikrokapsul. Aplikasi ini menggunakan metode Digital Image Processing untuk mendeteksi jumlah dan koordinat posisi cawan dengan menggunakan identifikasi pengenalan pola. Koordinat dan jumlah yang terdeteksi akan dikomunikasikan dengan lengan robot menggunakan komunikasi serial.

CREATED AND DEVELOPED BY : DHIYAFATH ANARGYO ORION - 2021

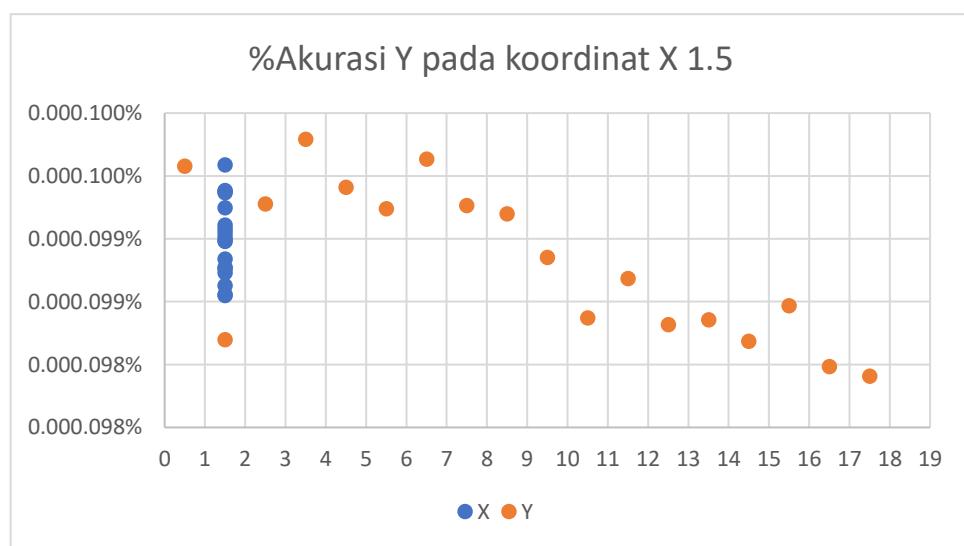
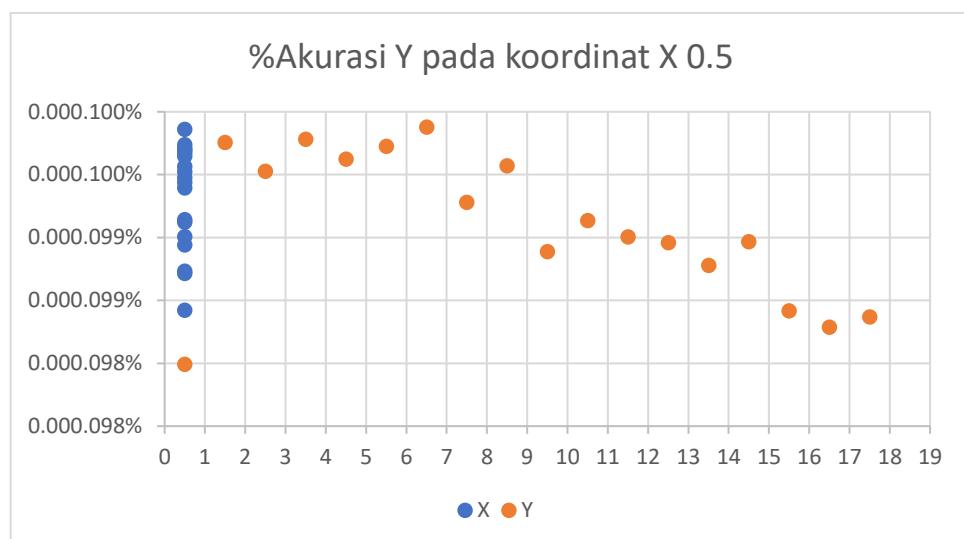
```
graph LR; Kamera[Kamera] --> Komputer[Komputer]; Komputer --> USB[USB]; USB --> Arduino[Arduino UNO]; Arduino --> Motor[Motor Stepper]; Motor --> EndEffector[End-Effector]
```

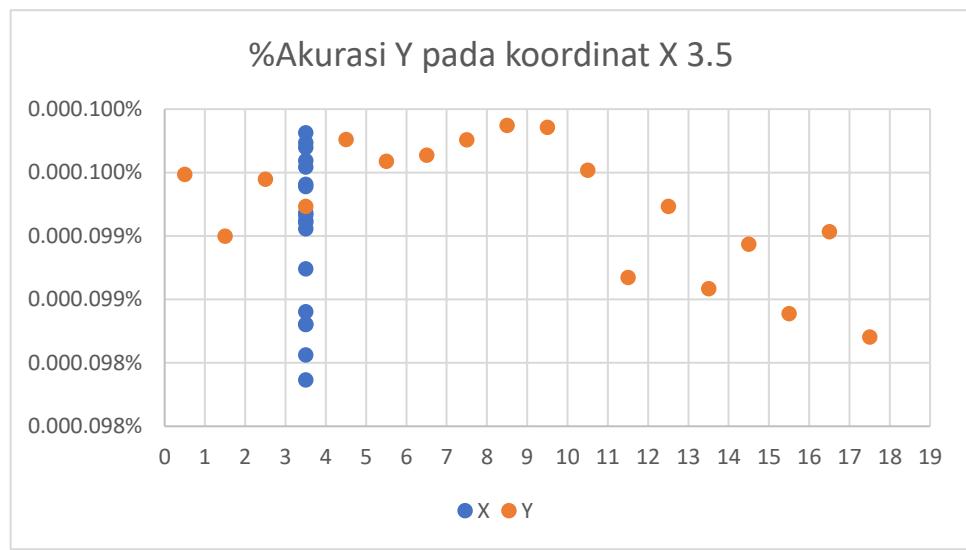
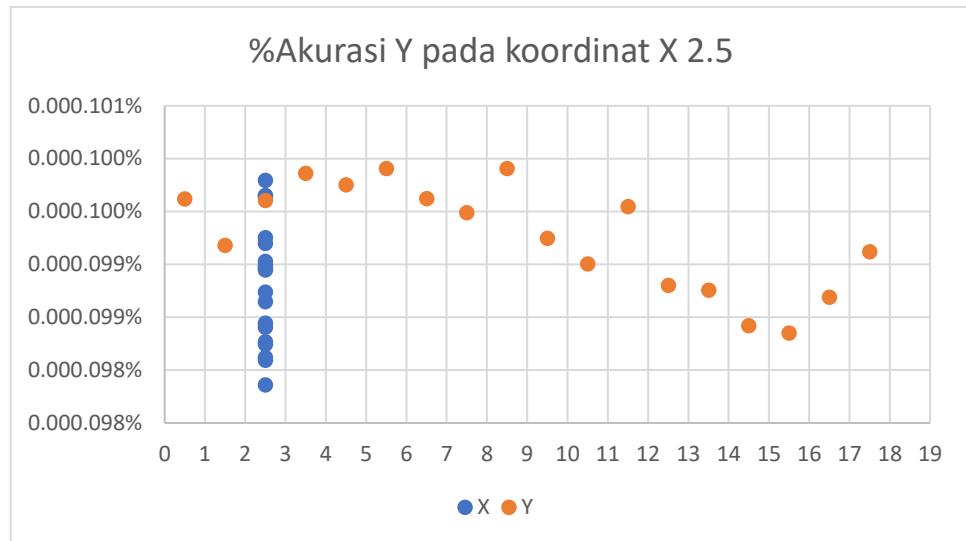


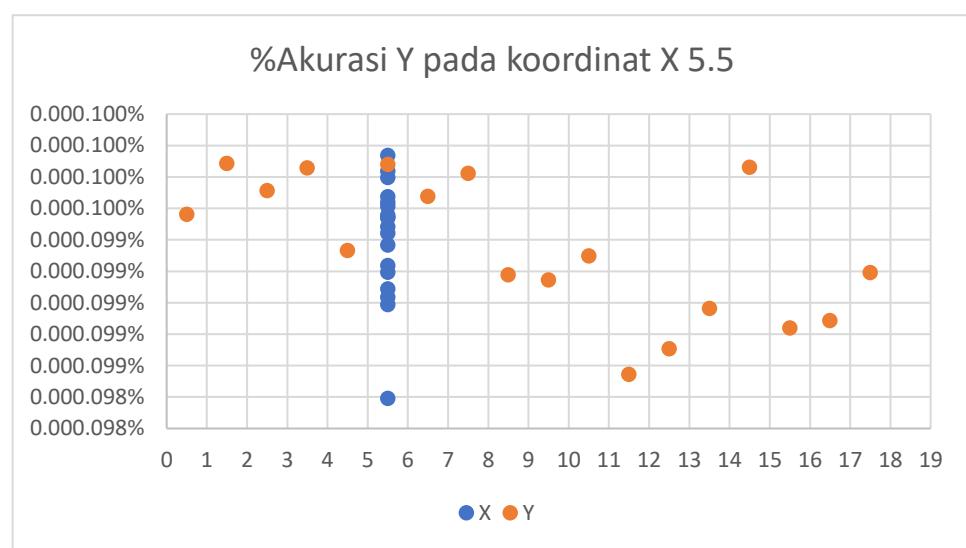
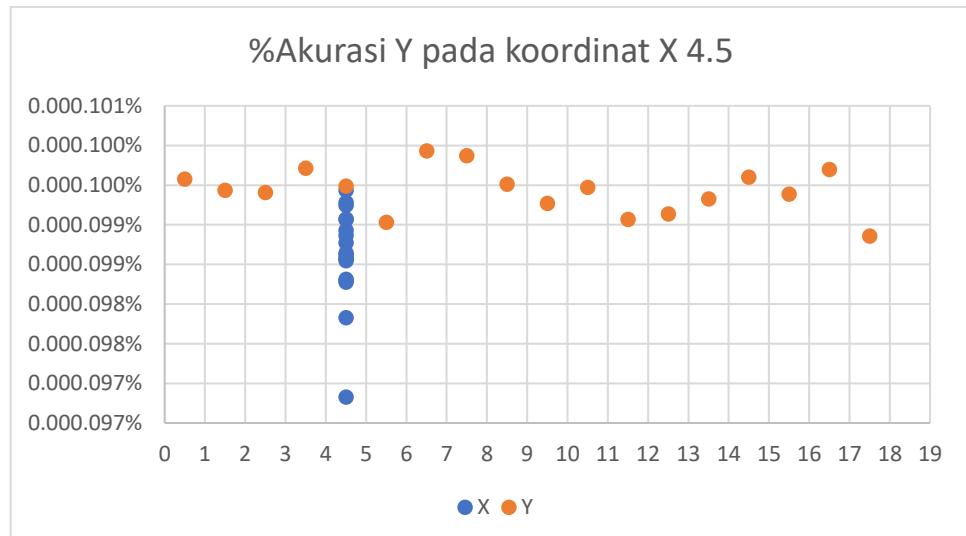


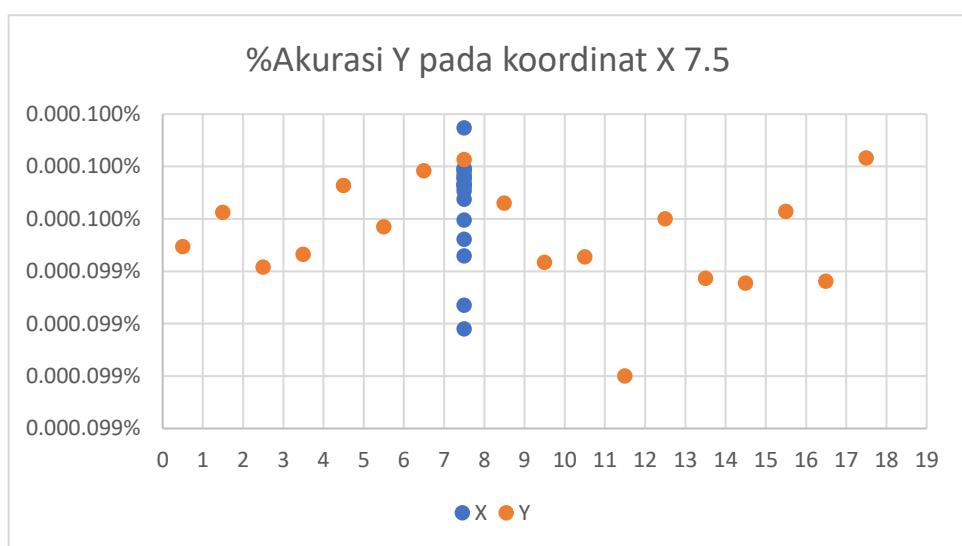
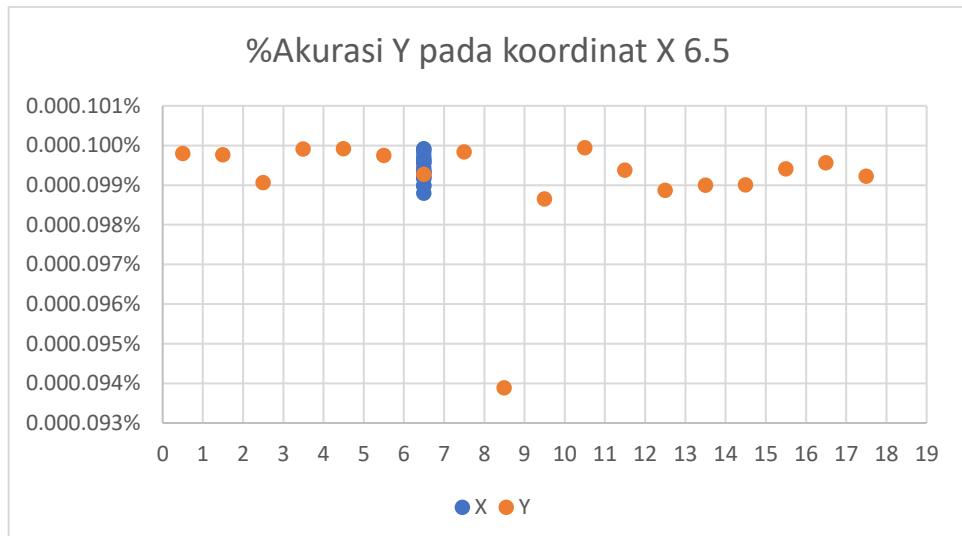


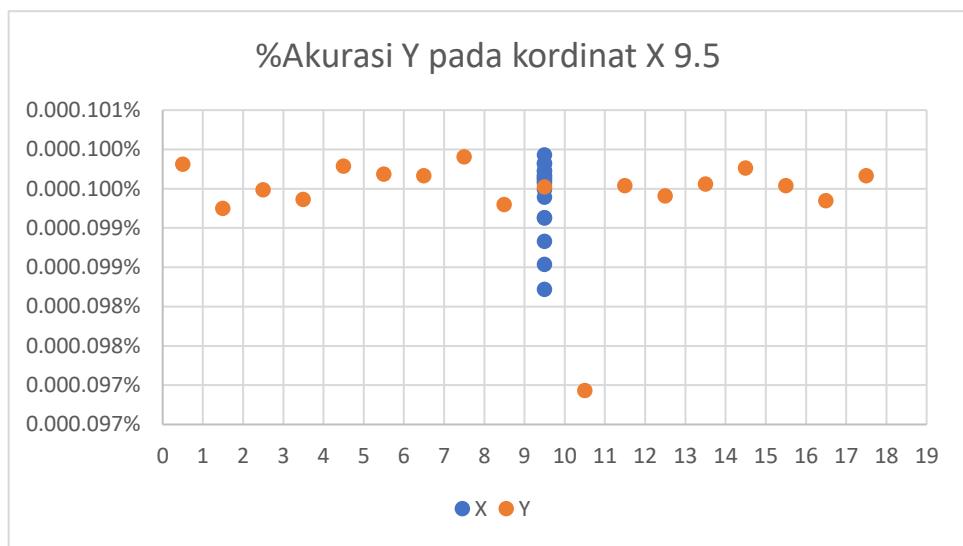
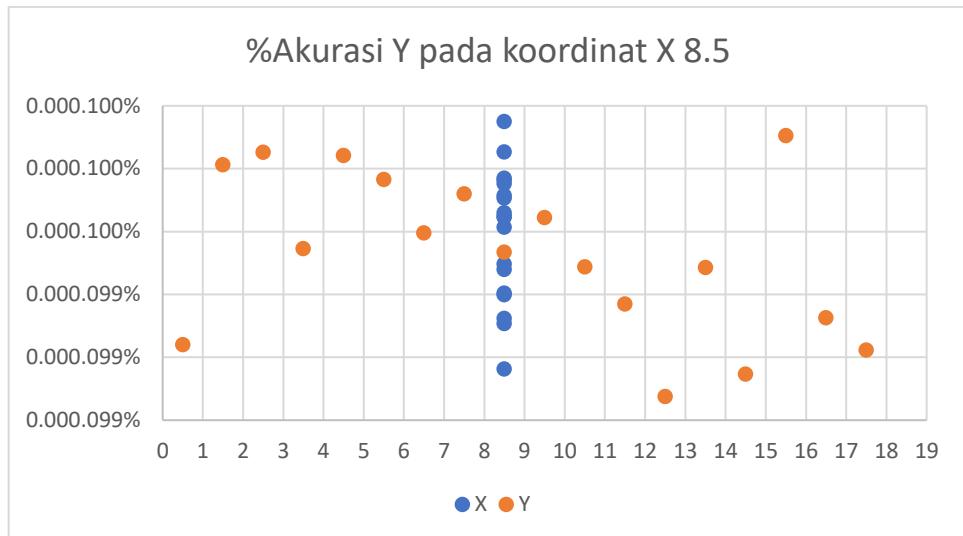
Grafik Akurasi

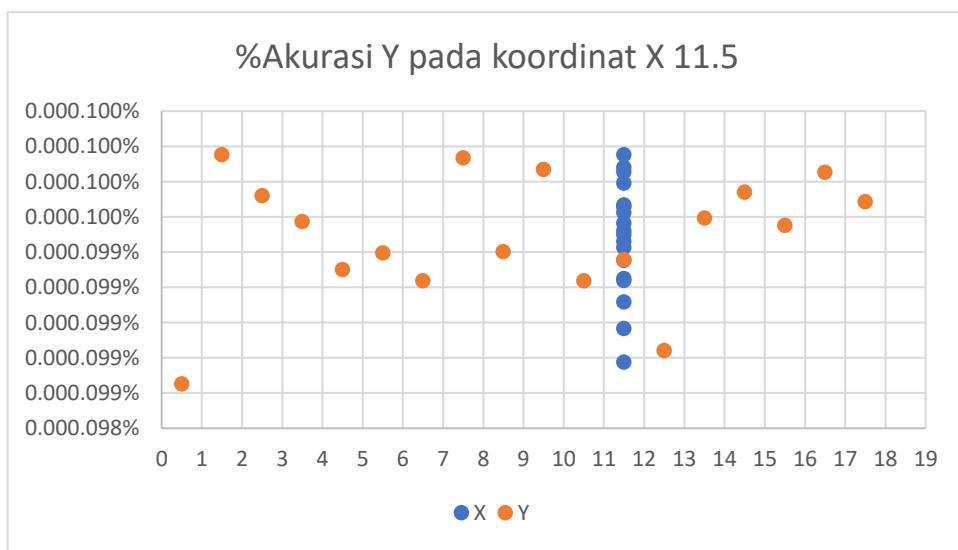
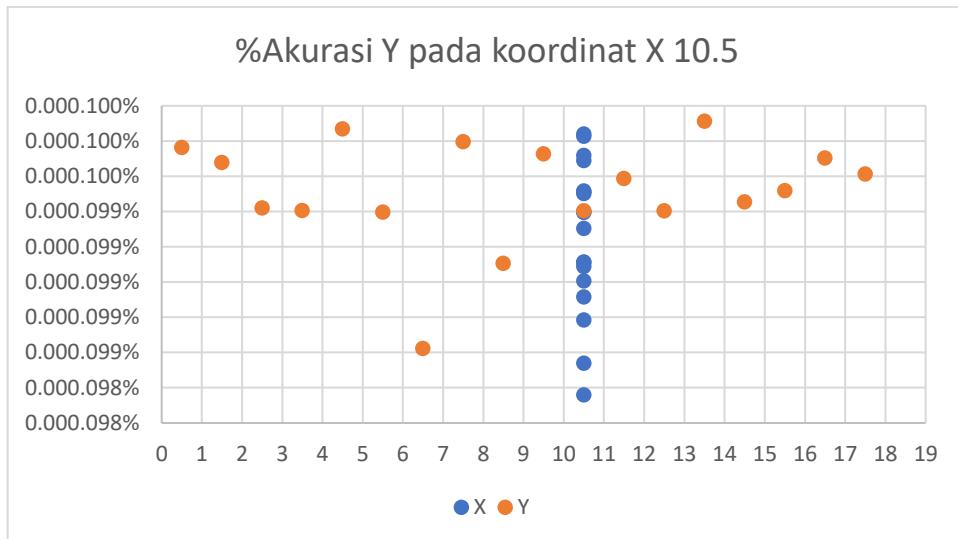


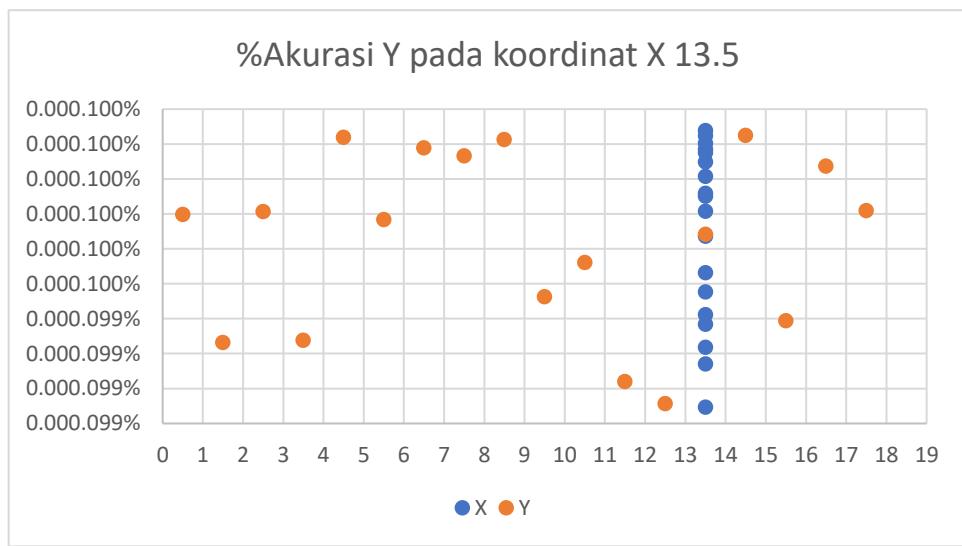
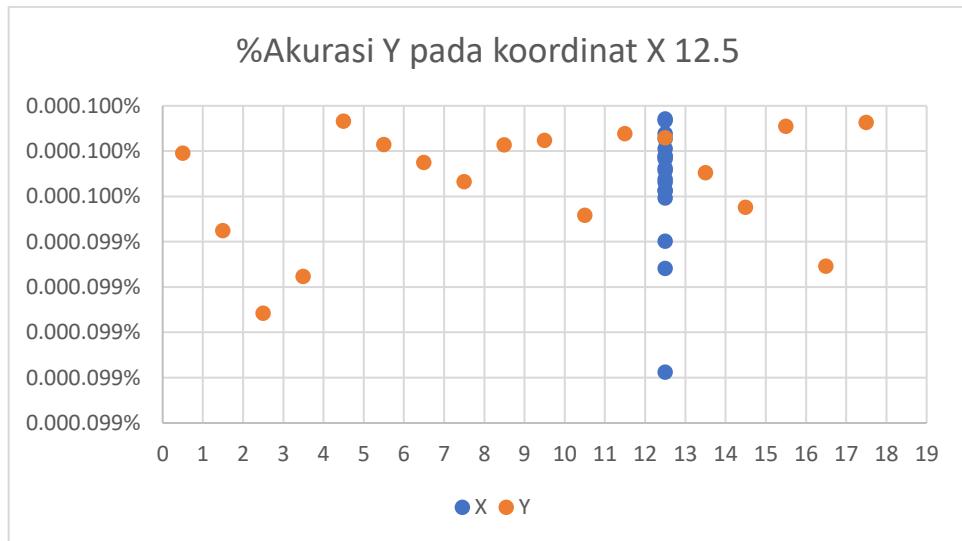


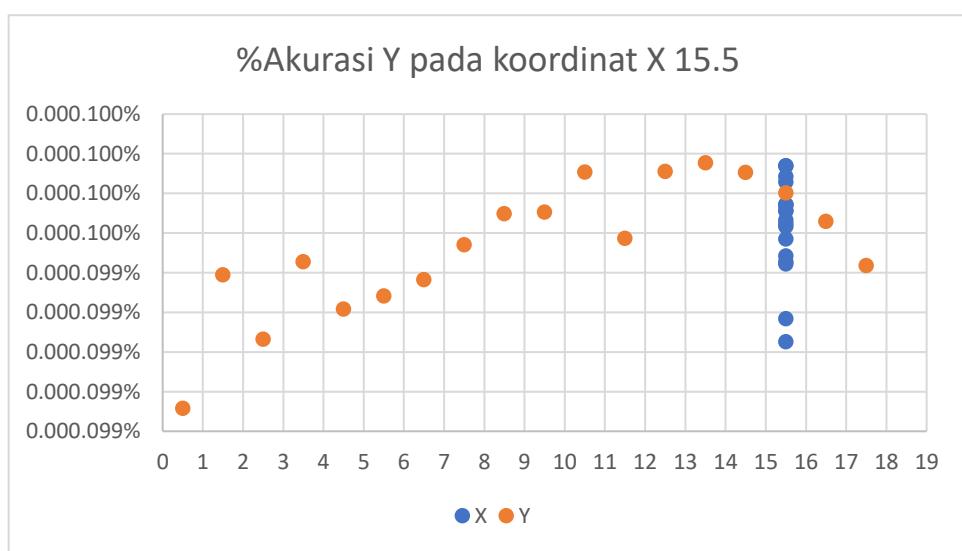
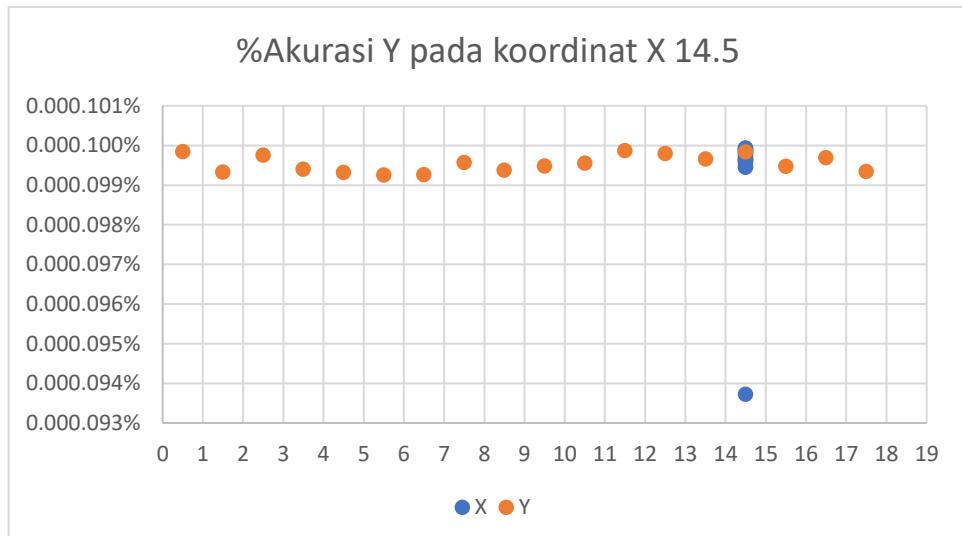


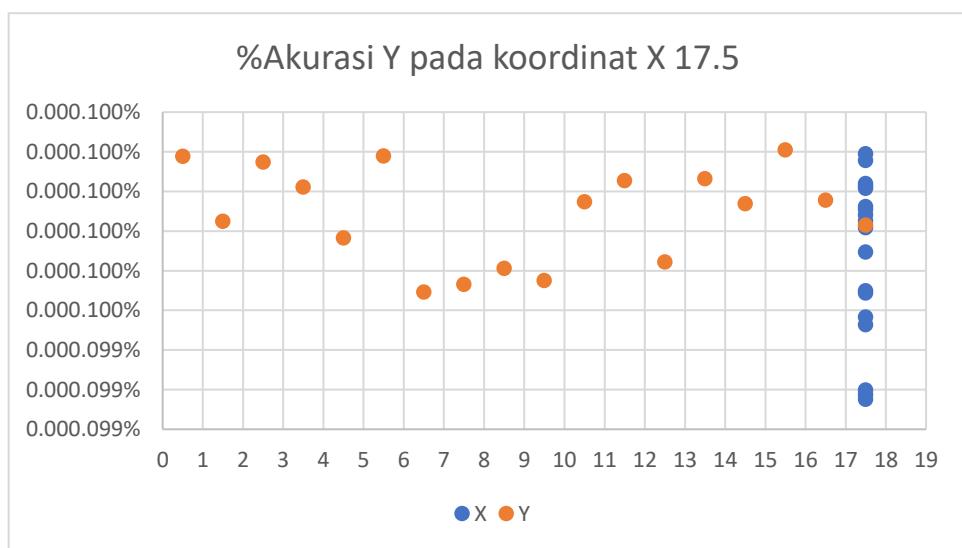
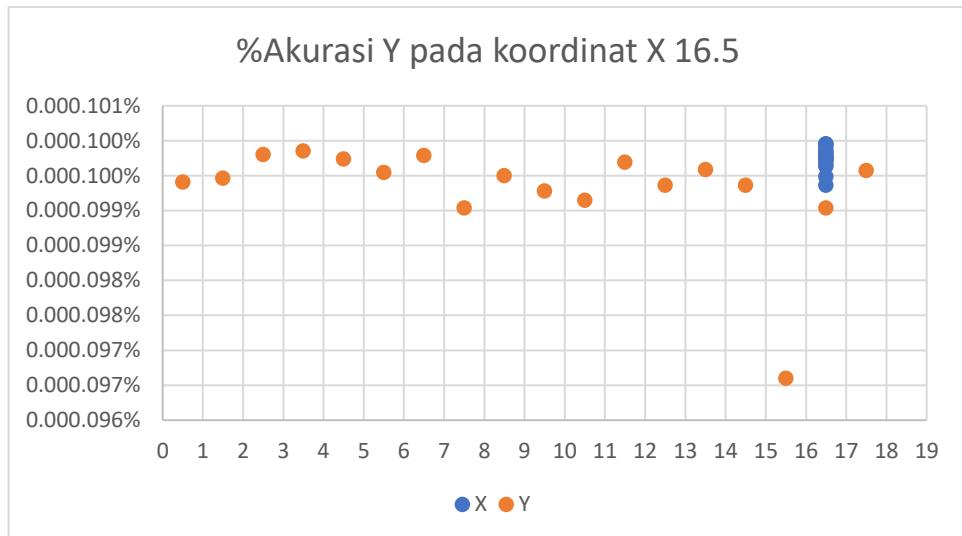


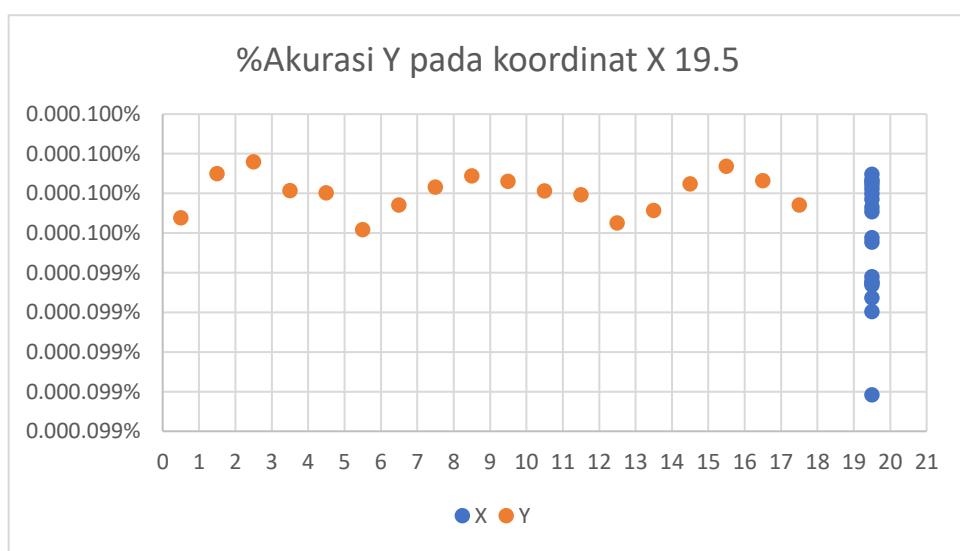
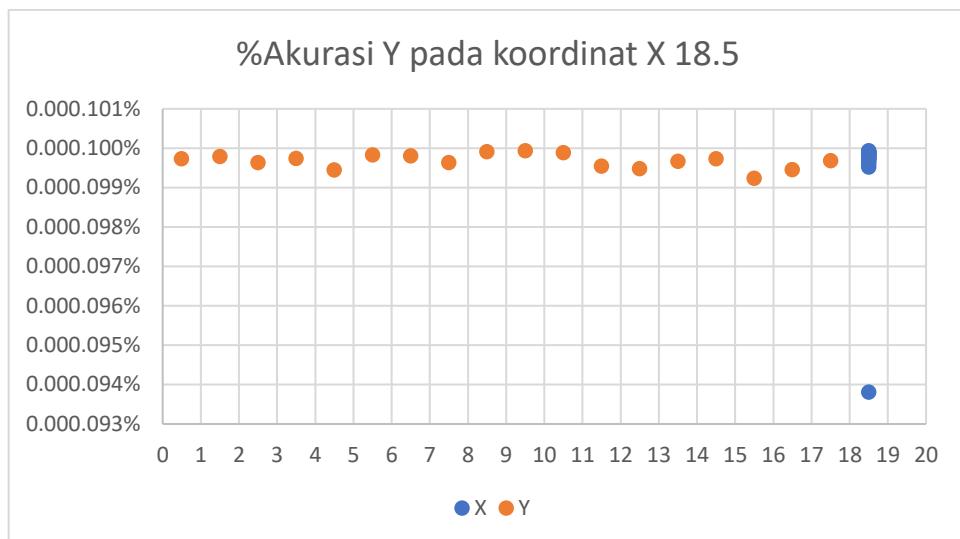


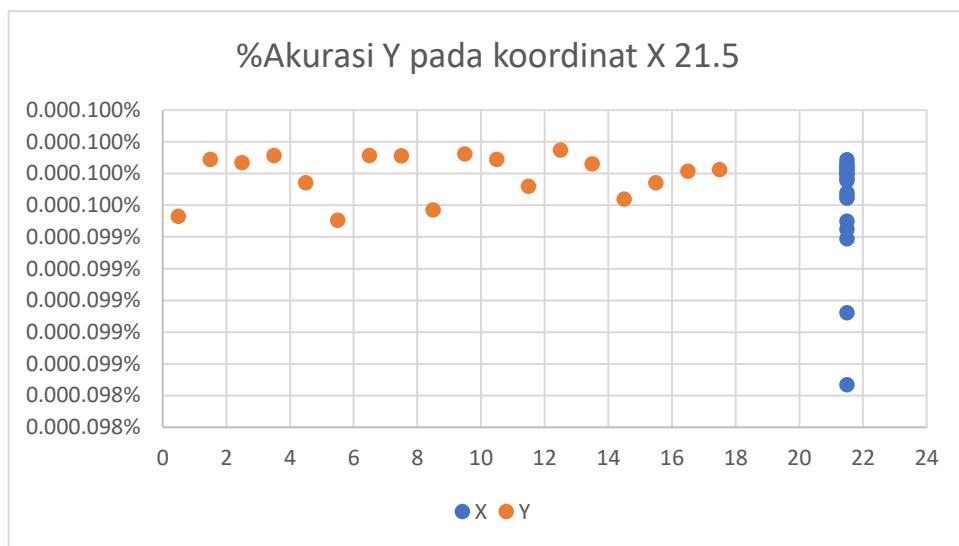
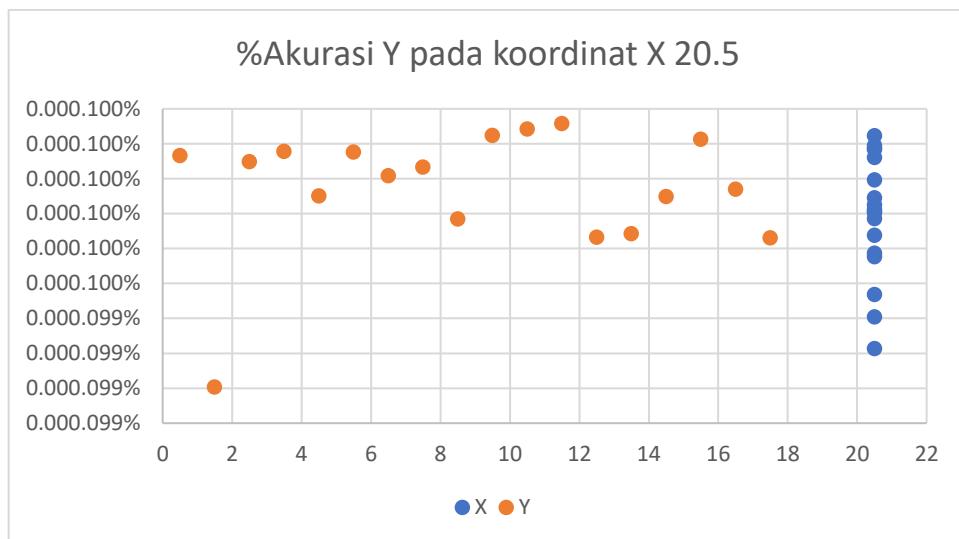


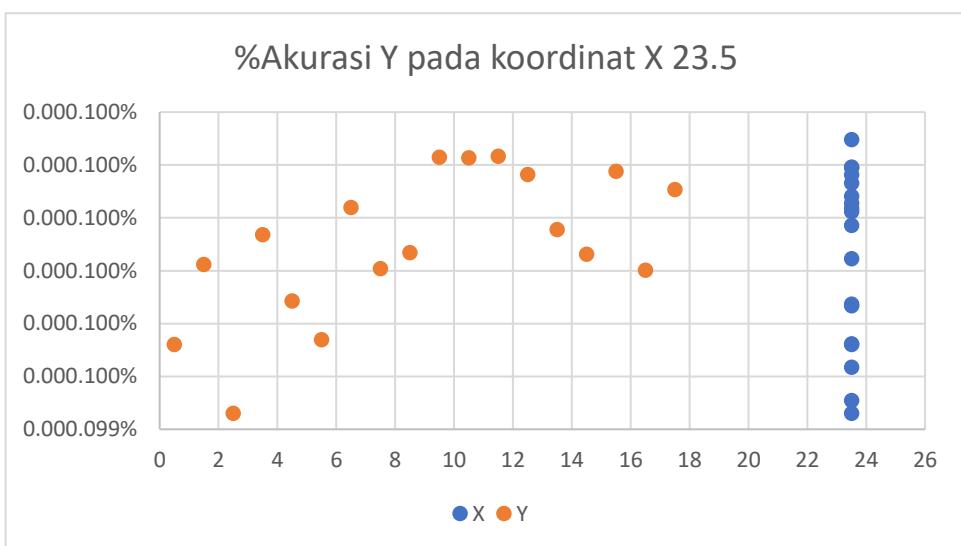
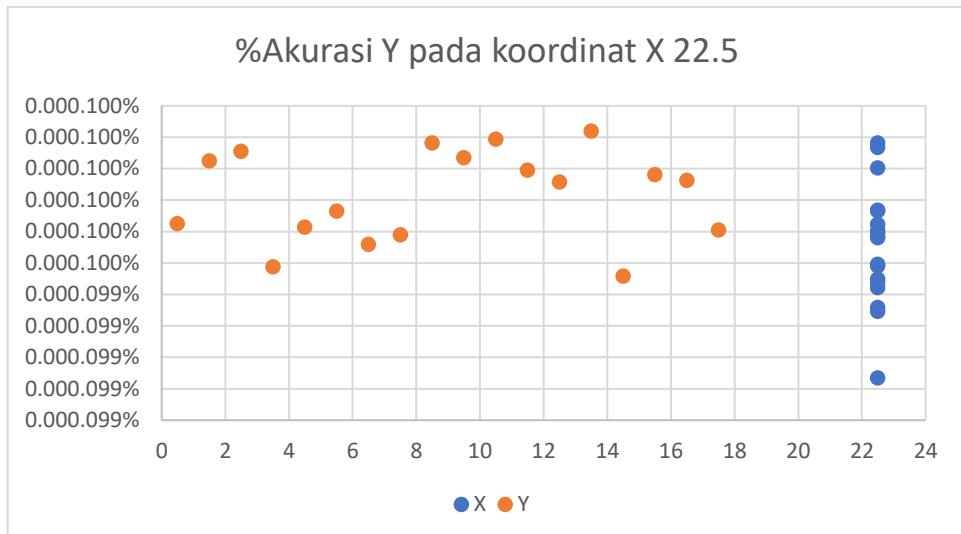


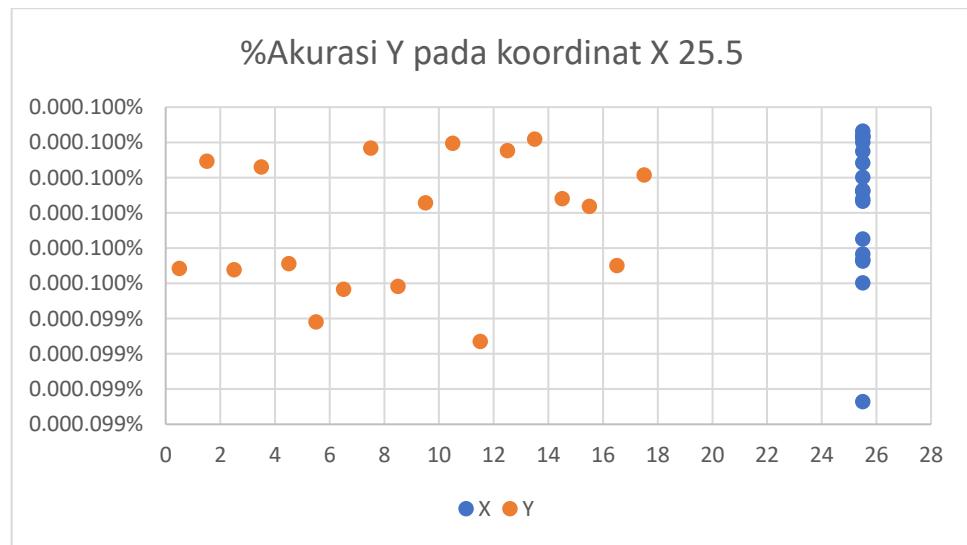
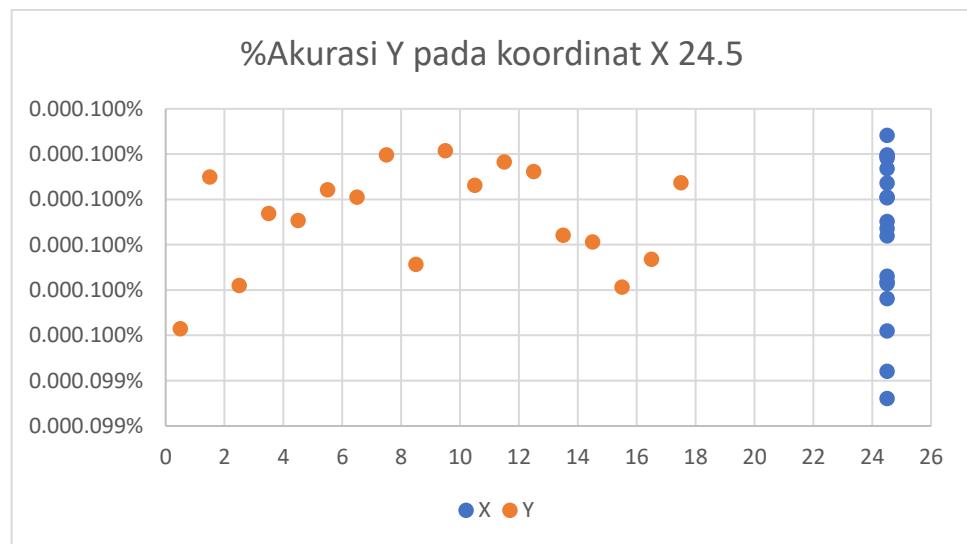


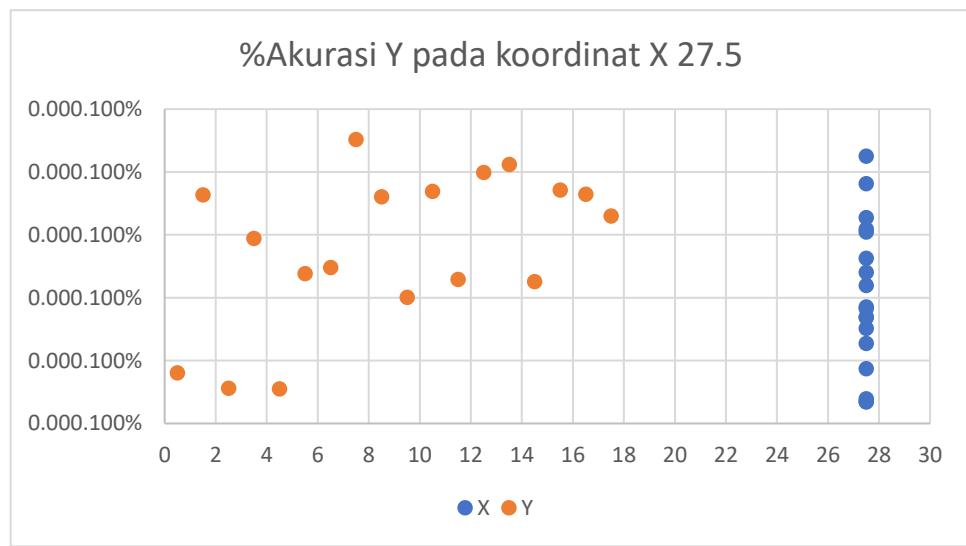
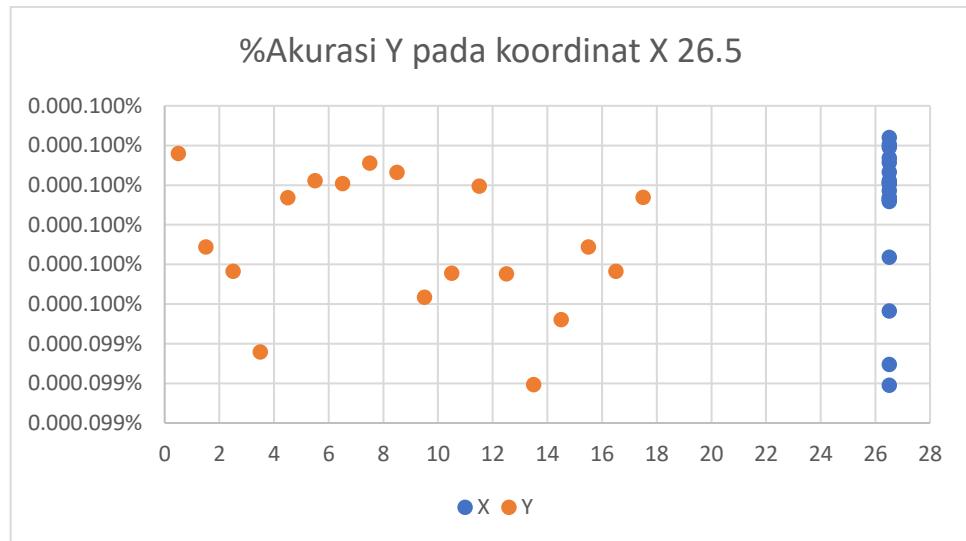


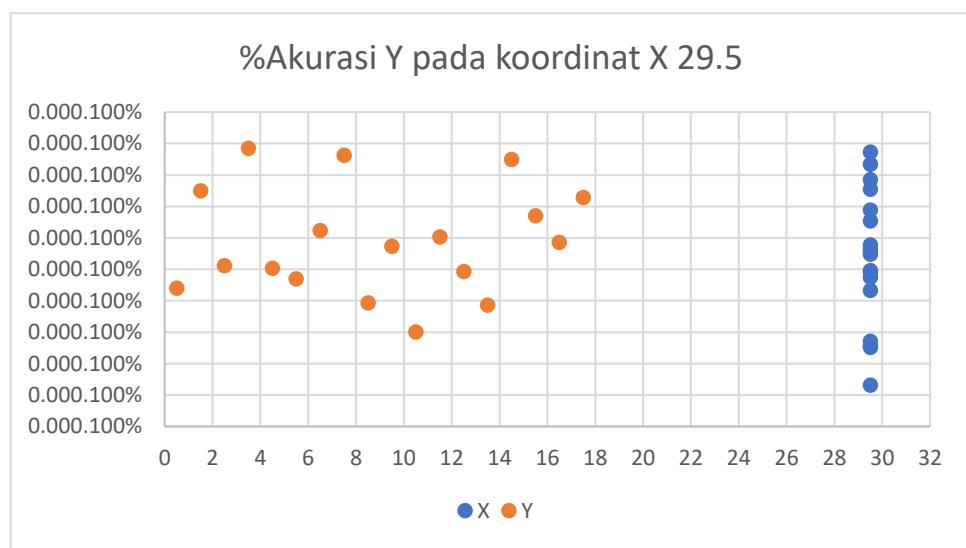
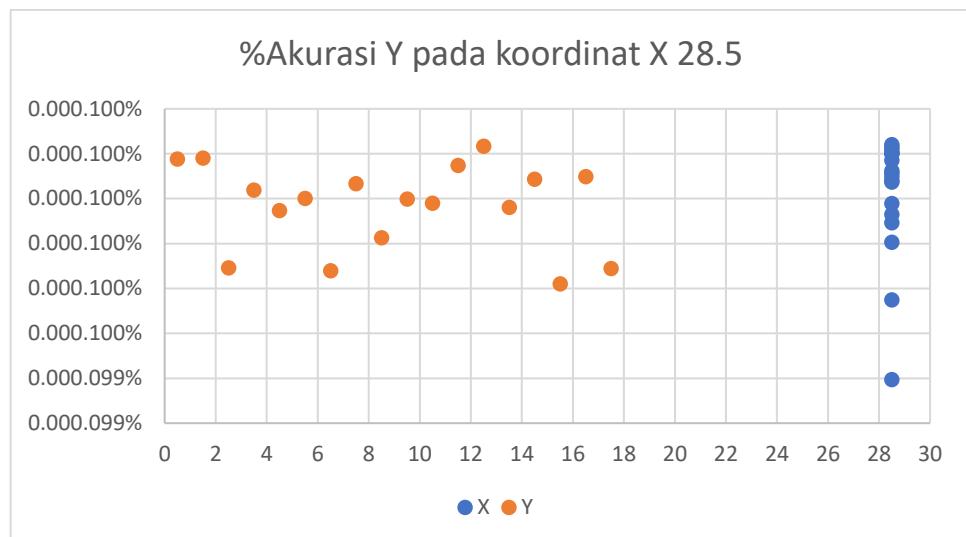


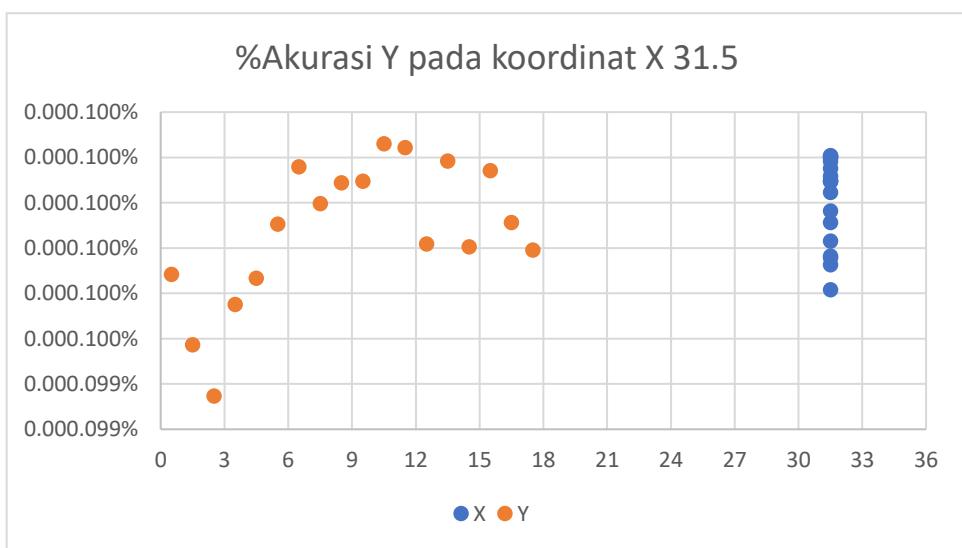
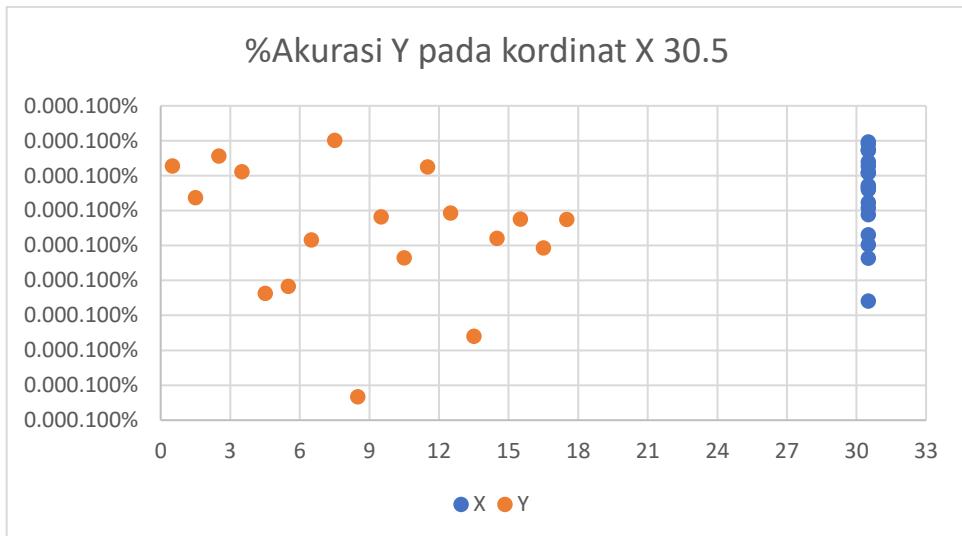


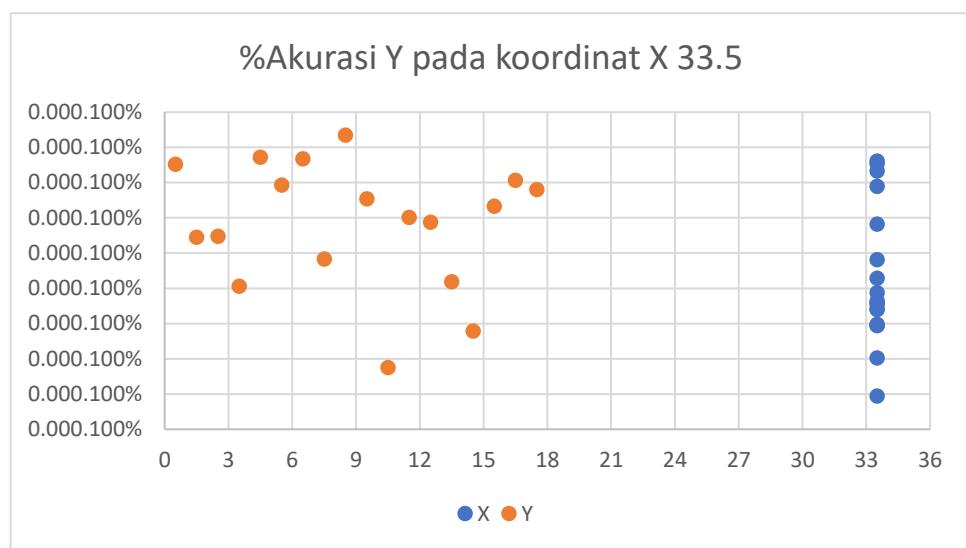
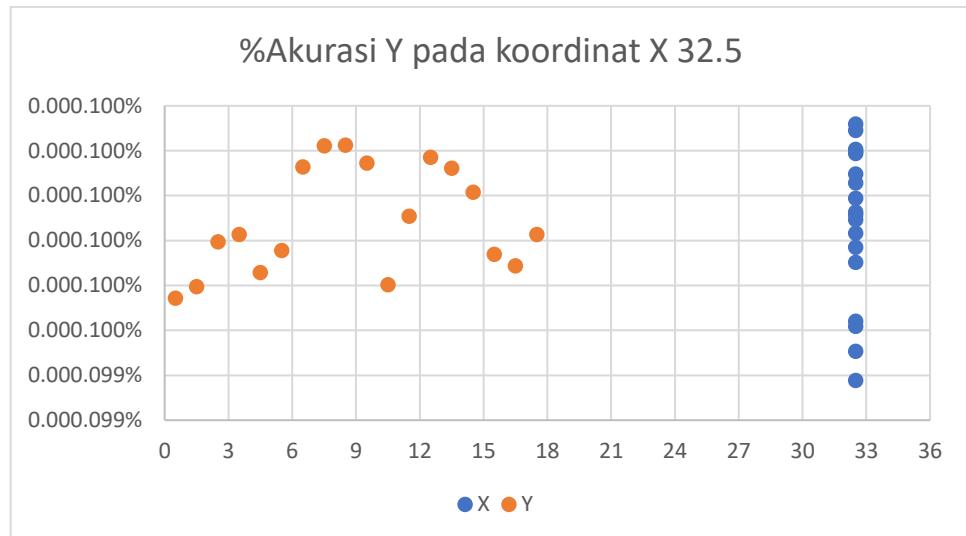


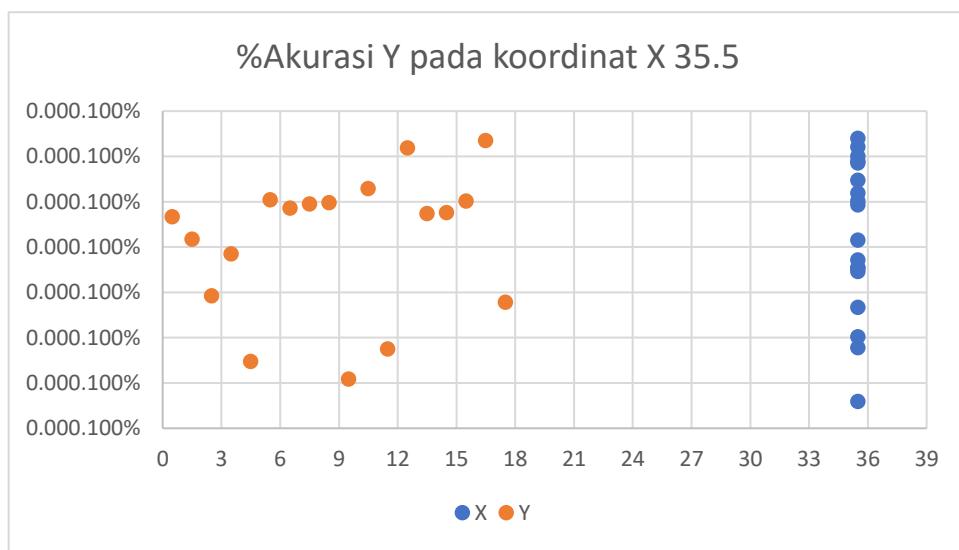
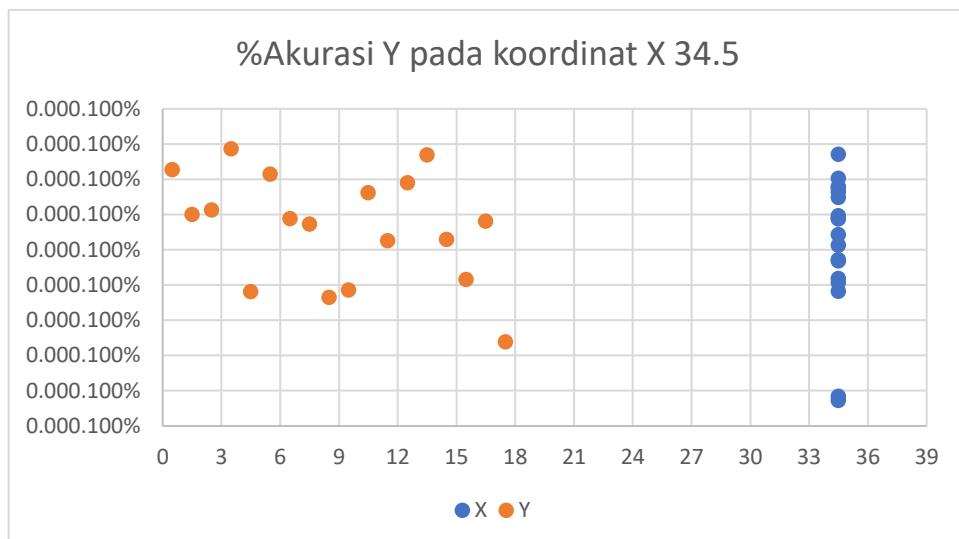


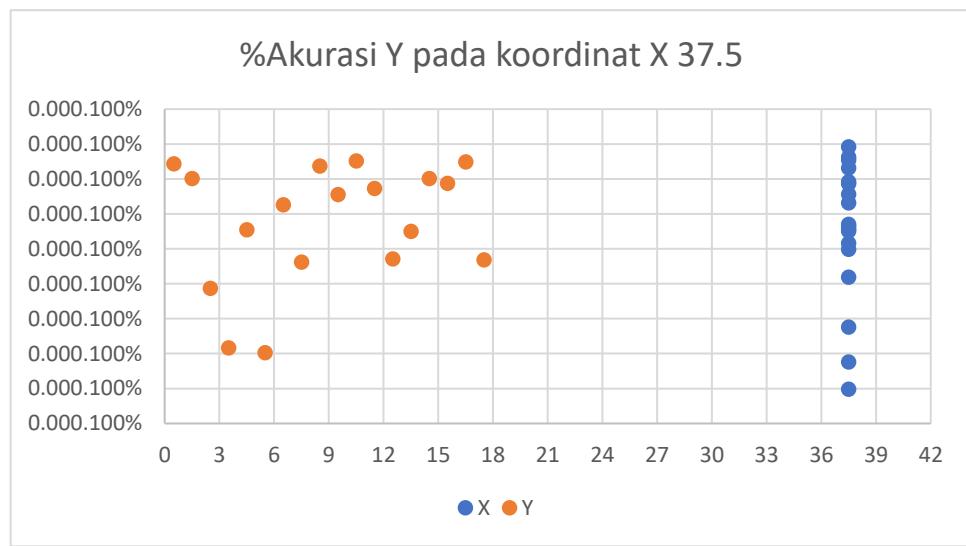
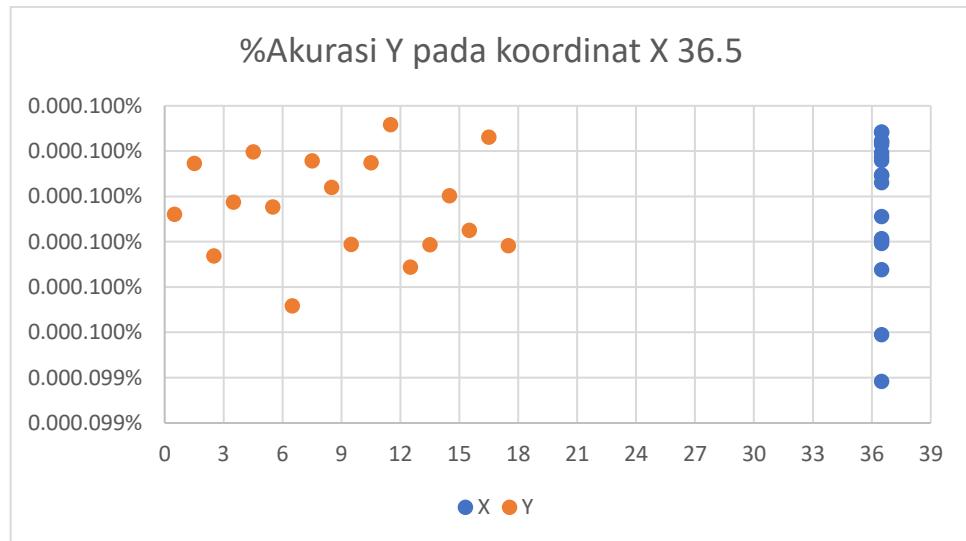


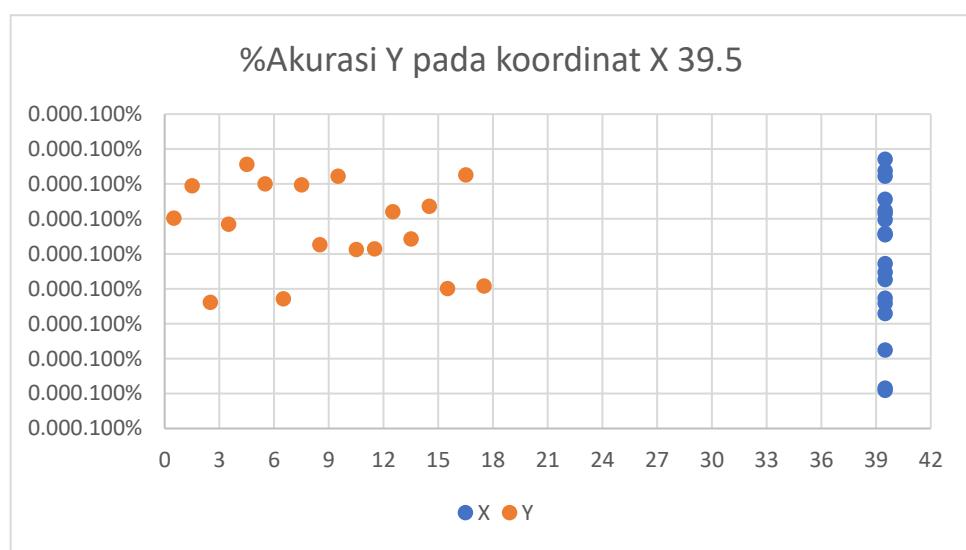
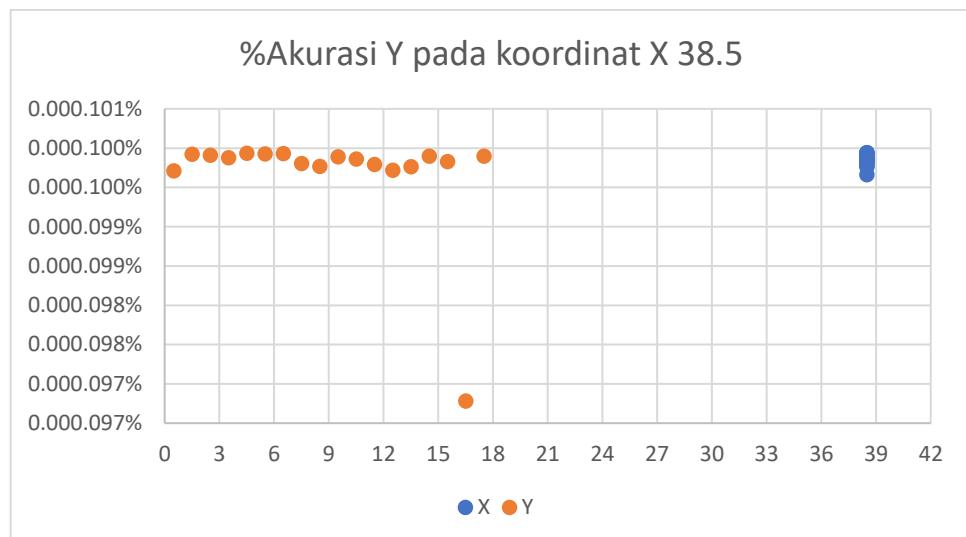


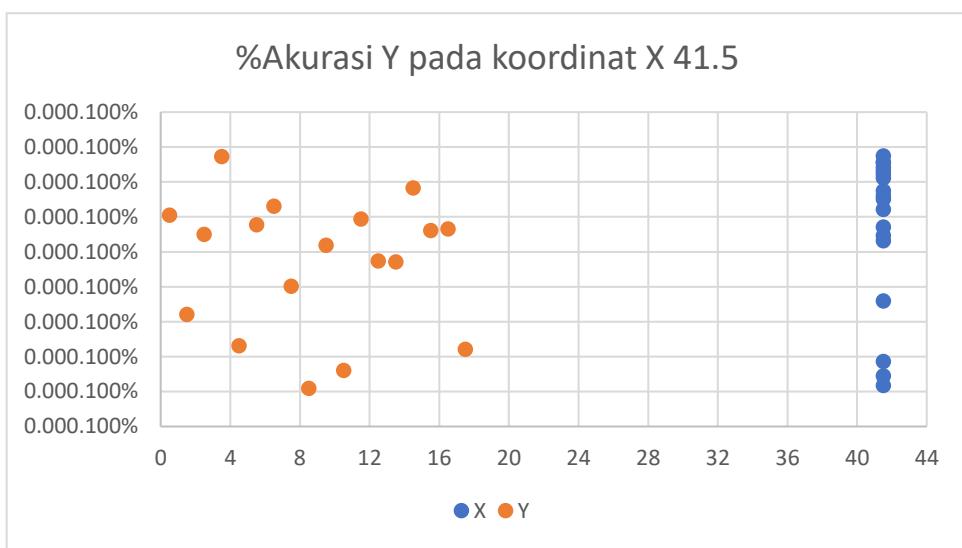
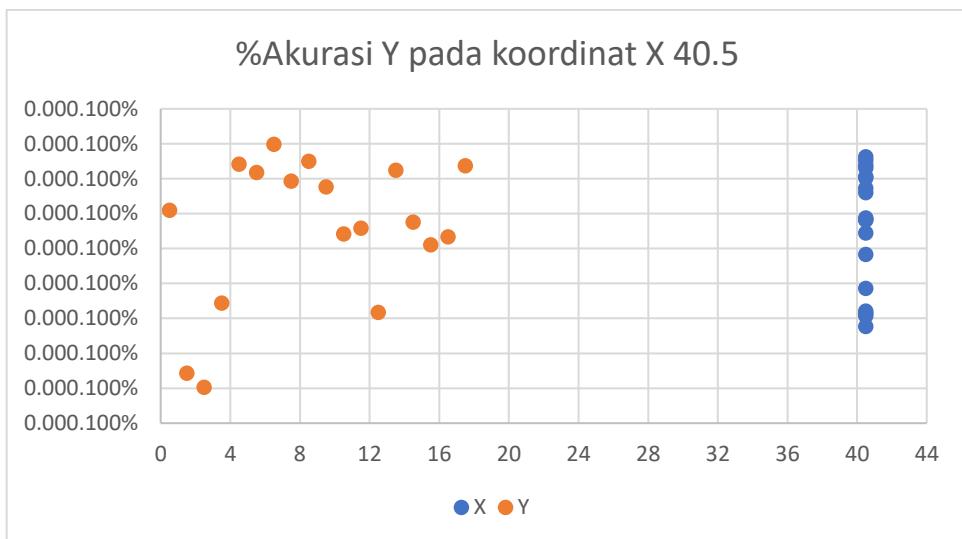


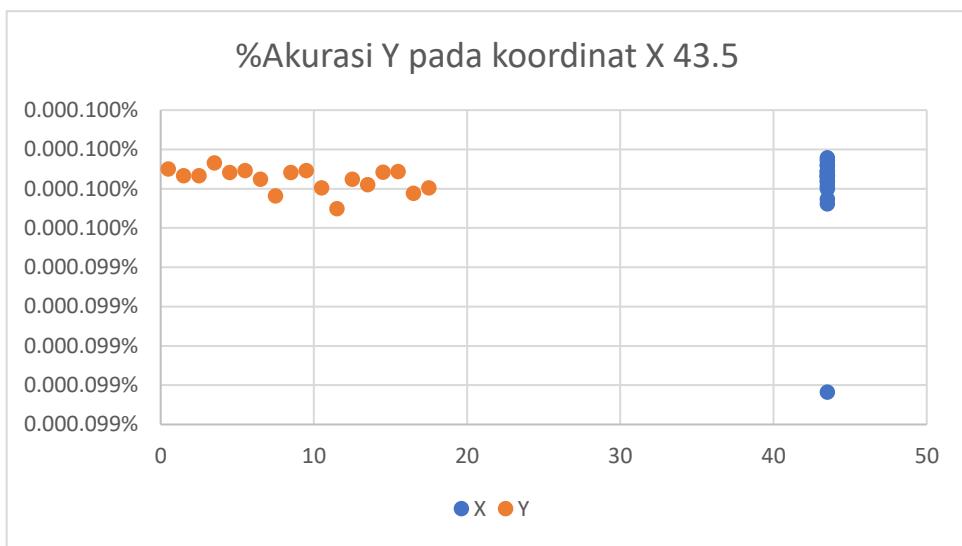
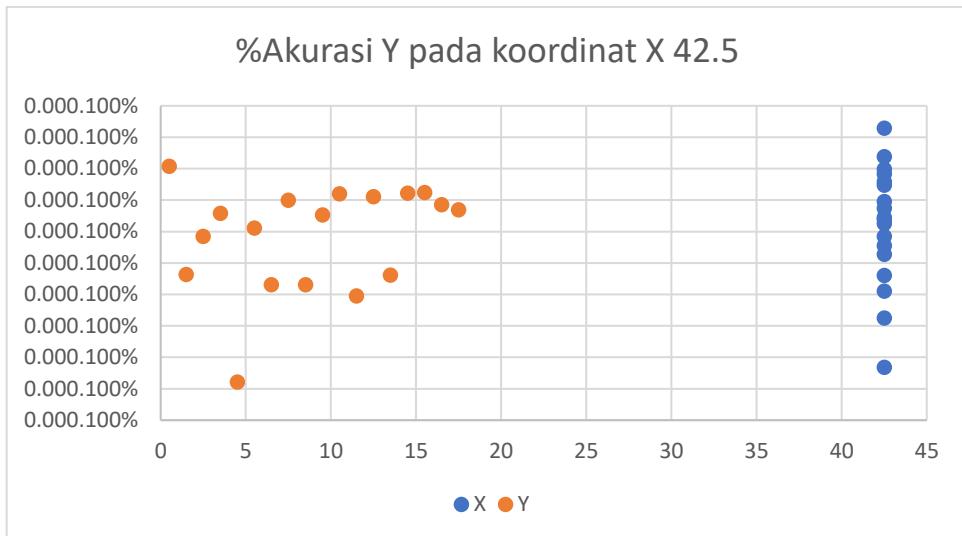


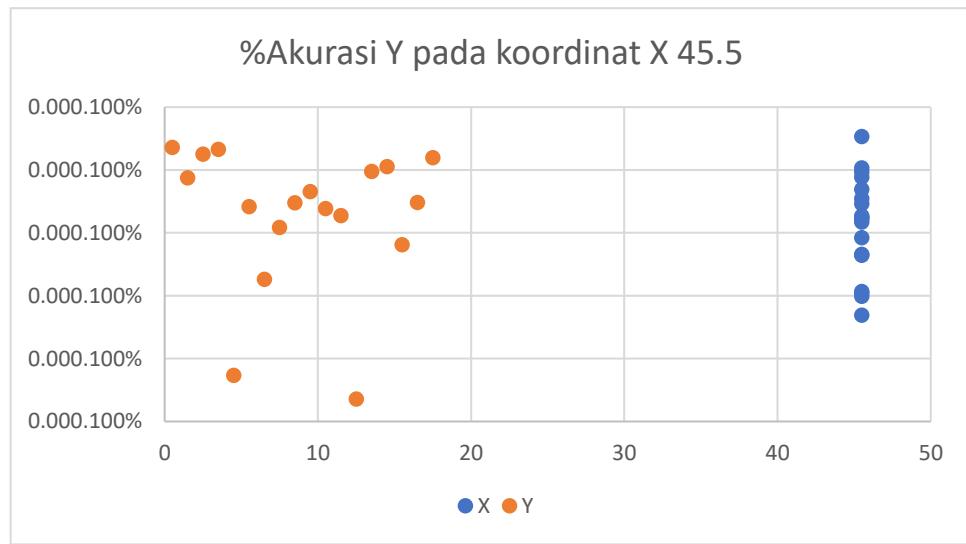
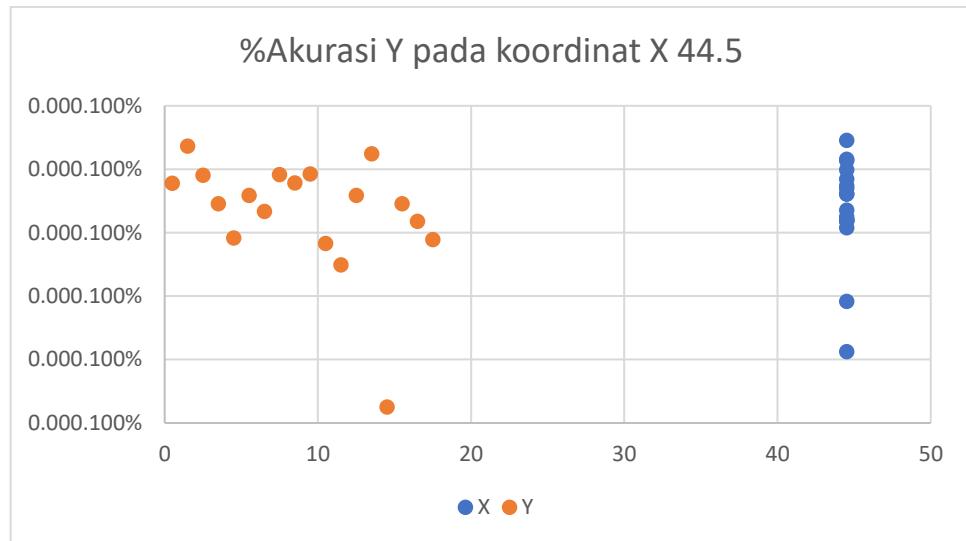


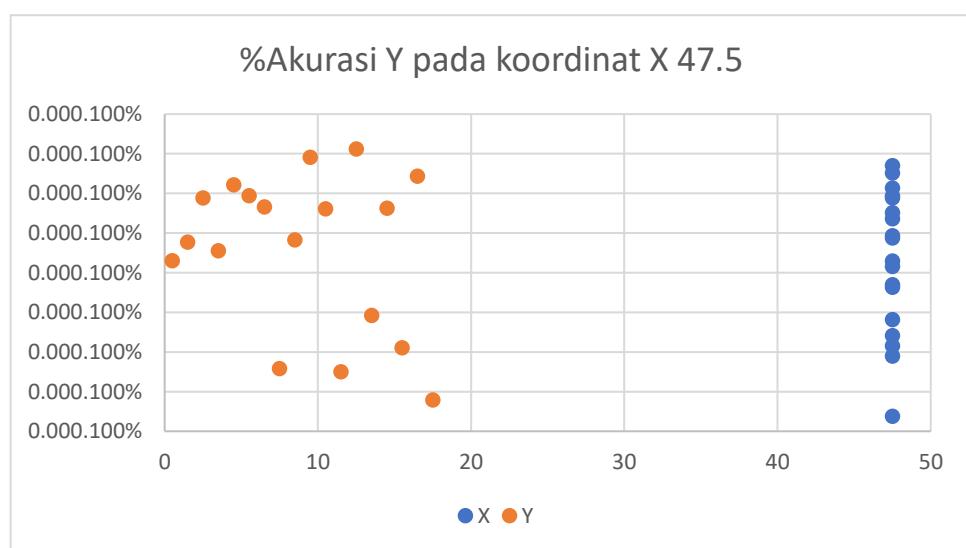
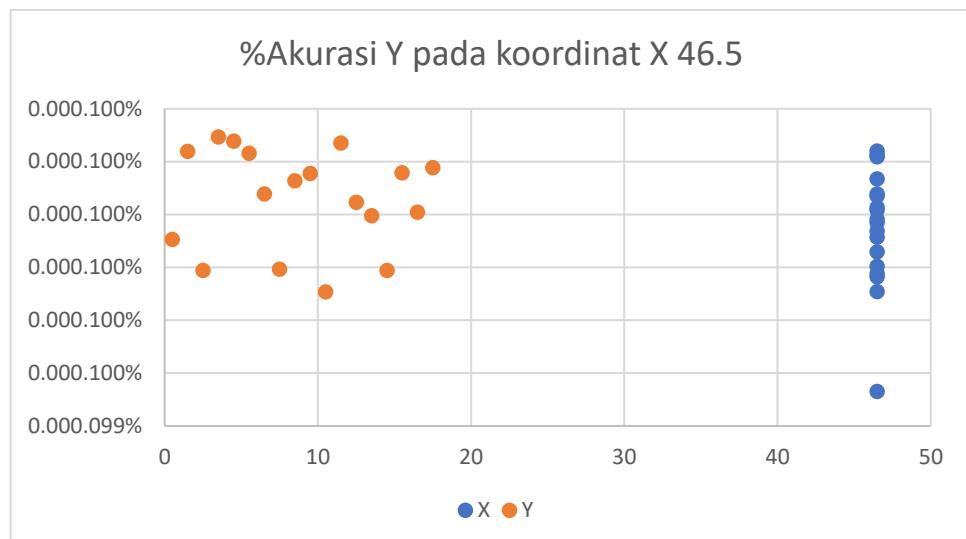


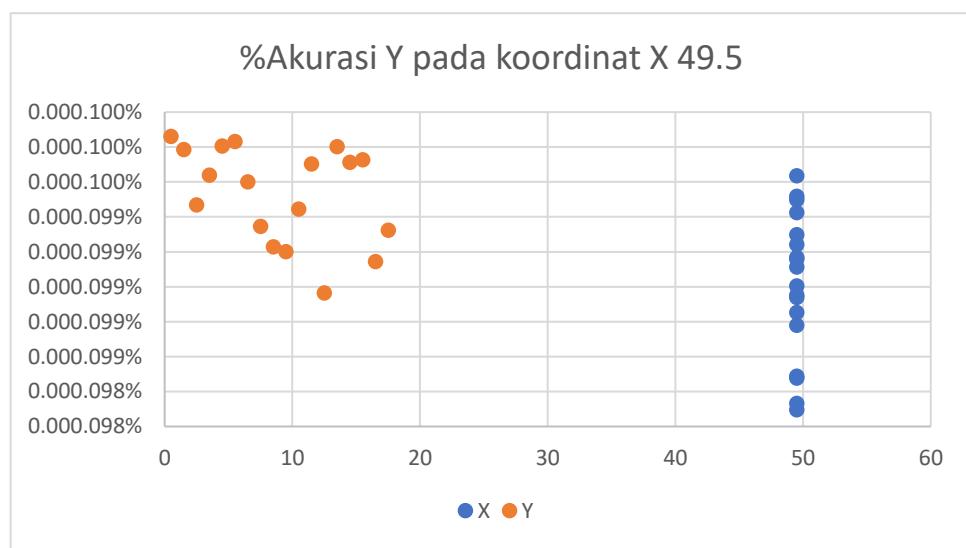
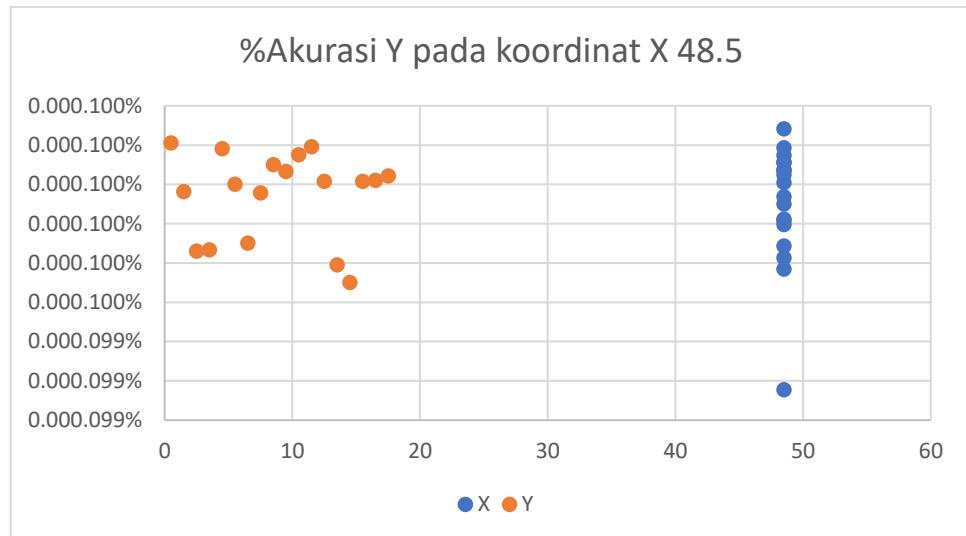












Block Diagram LabVIEW

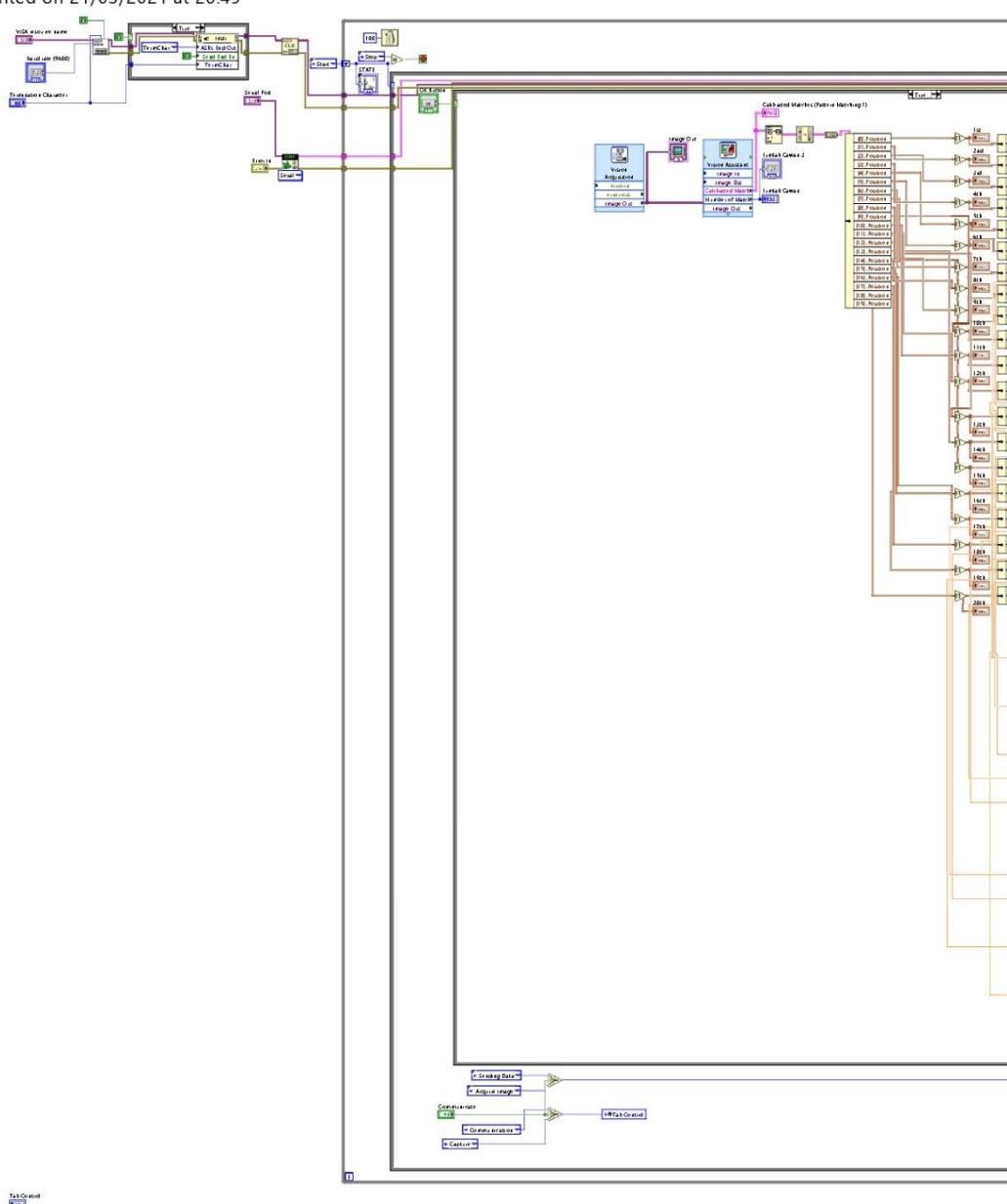
Page 2 

coba bet 4.vi

C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\cba bet 4.vi

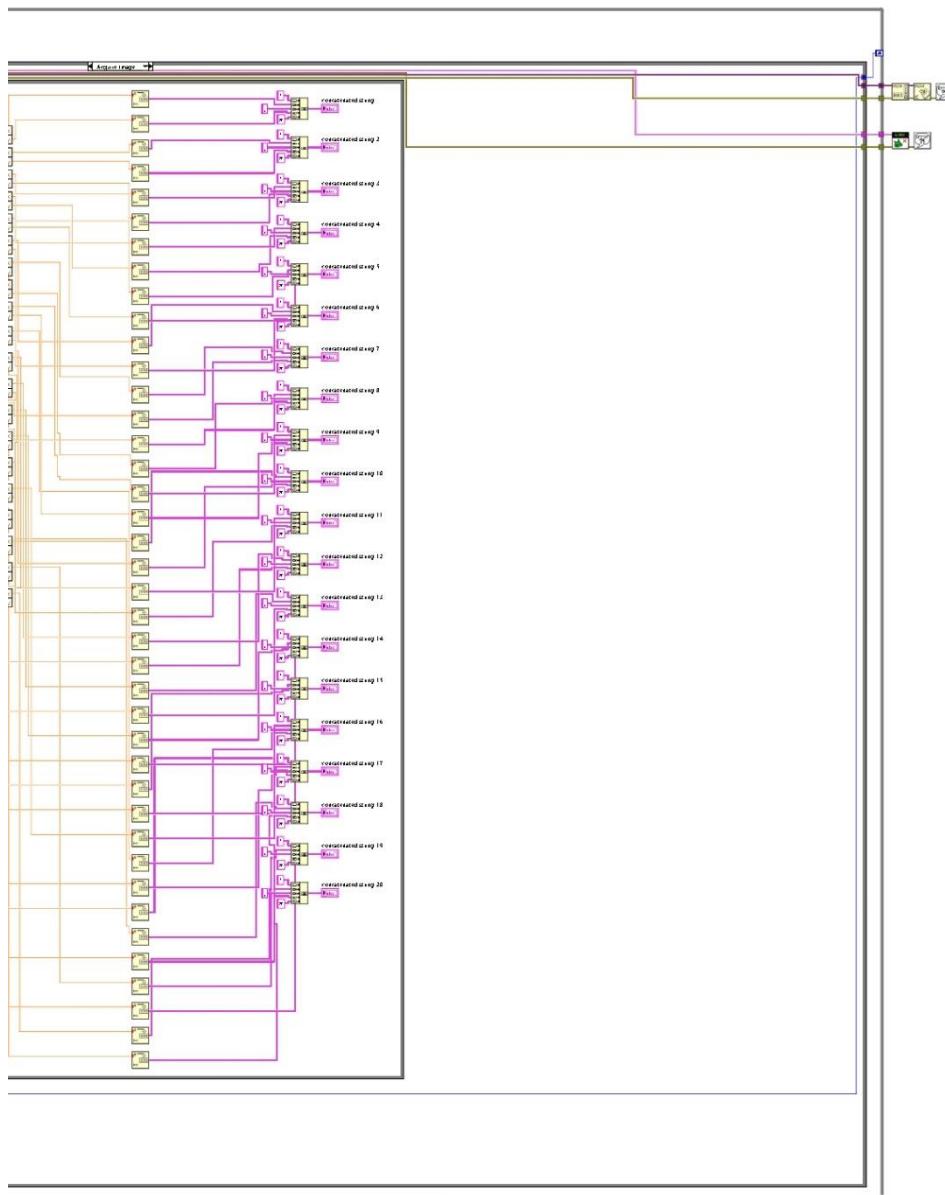
Last modified on 16/03/2021 at 16.14

Printed on 21/03/2021 at 20.49

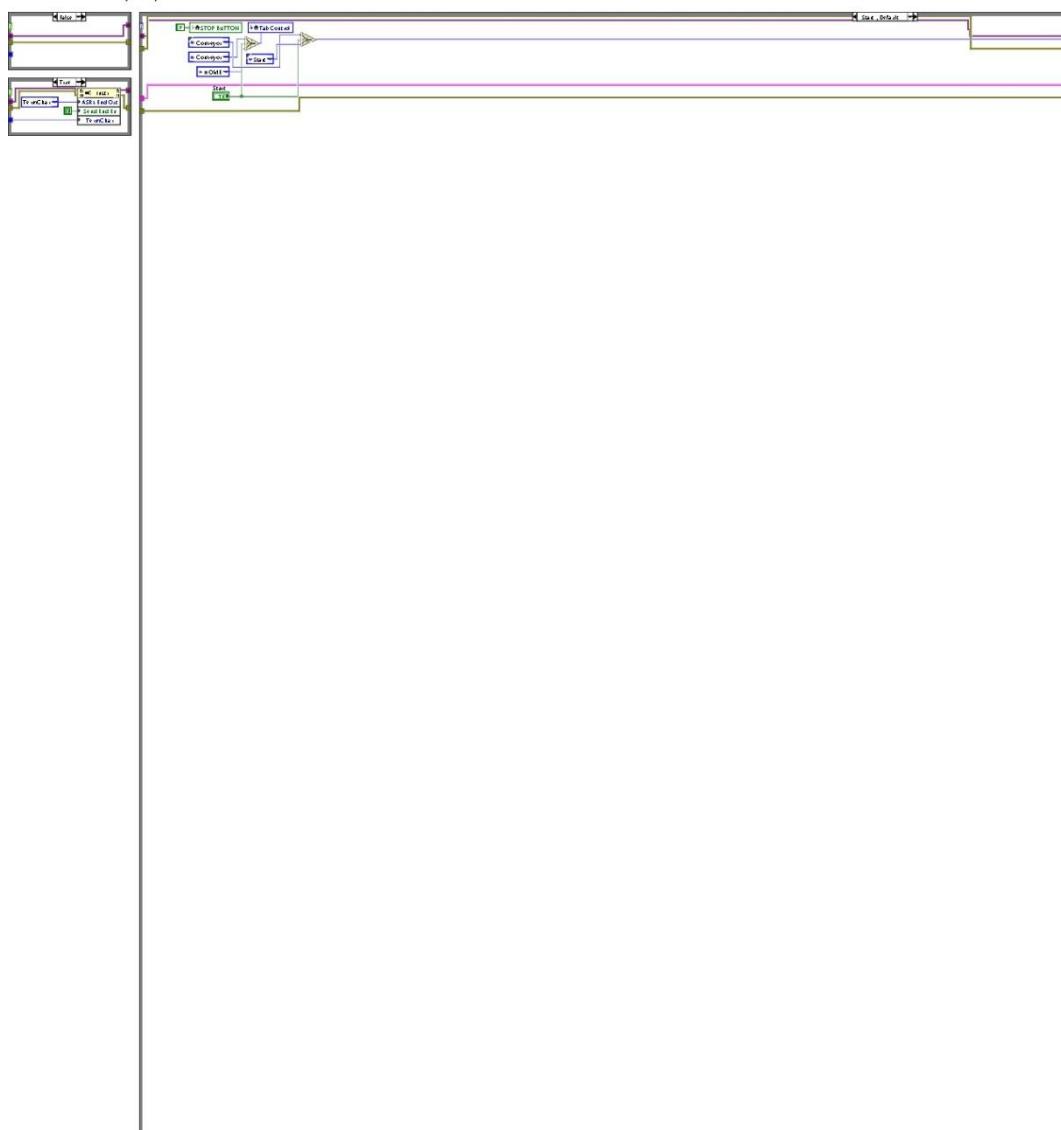




coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\cba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.49



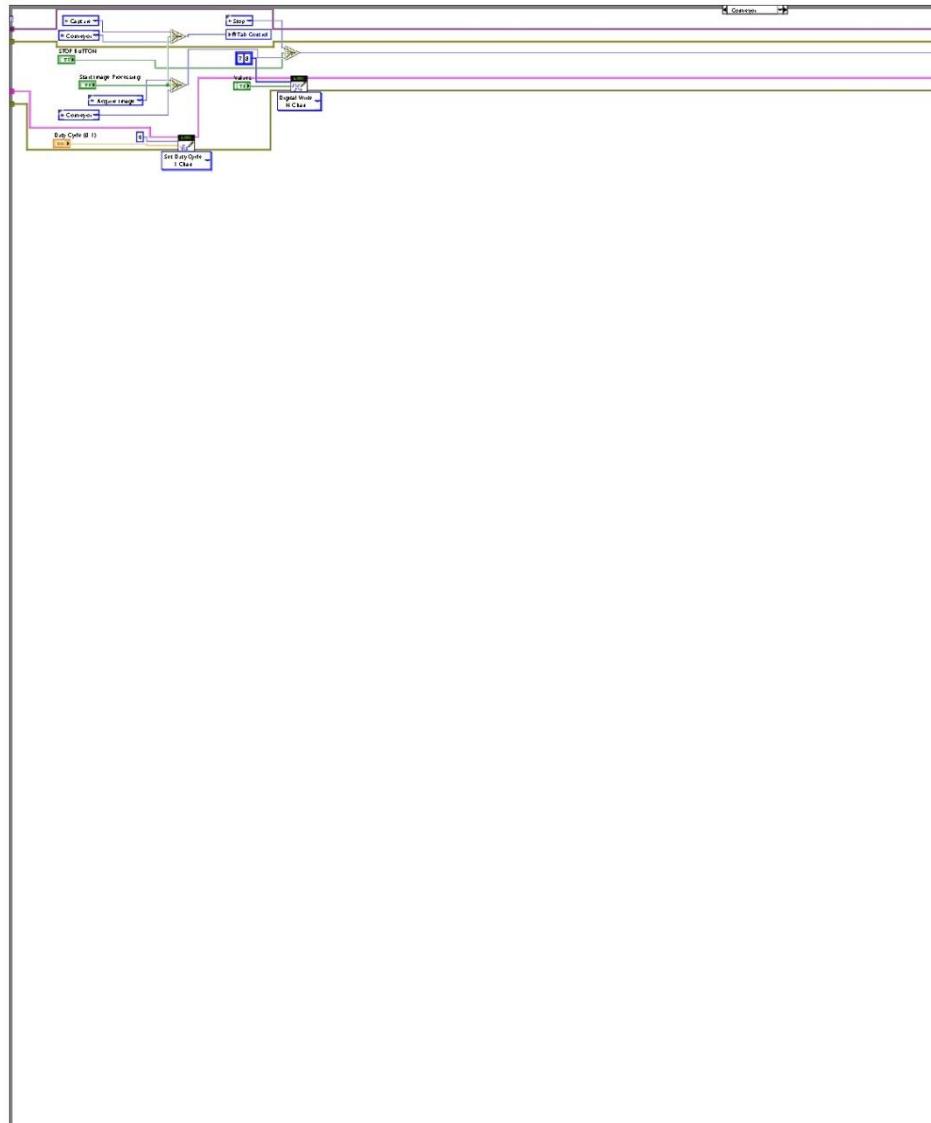
coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\coba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 2049



coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\coba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.49



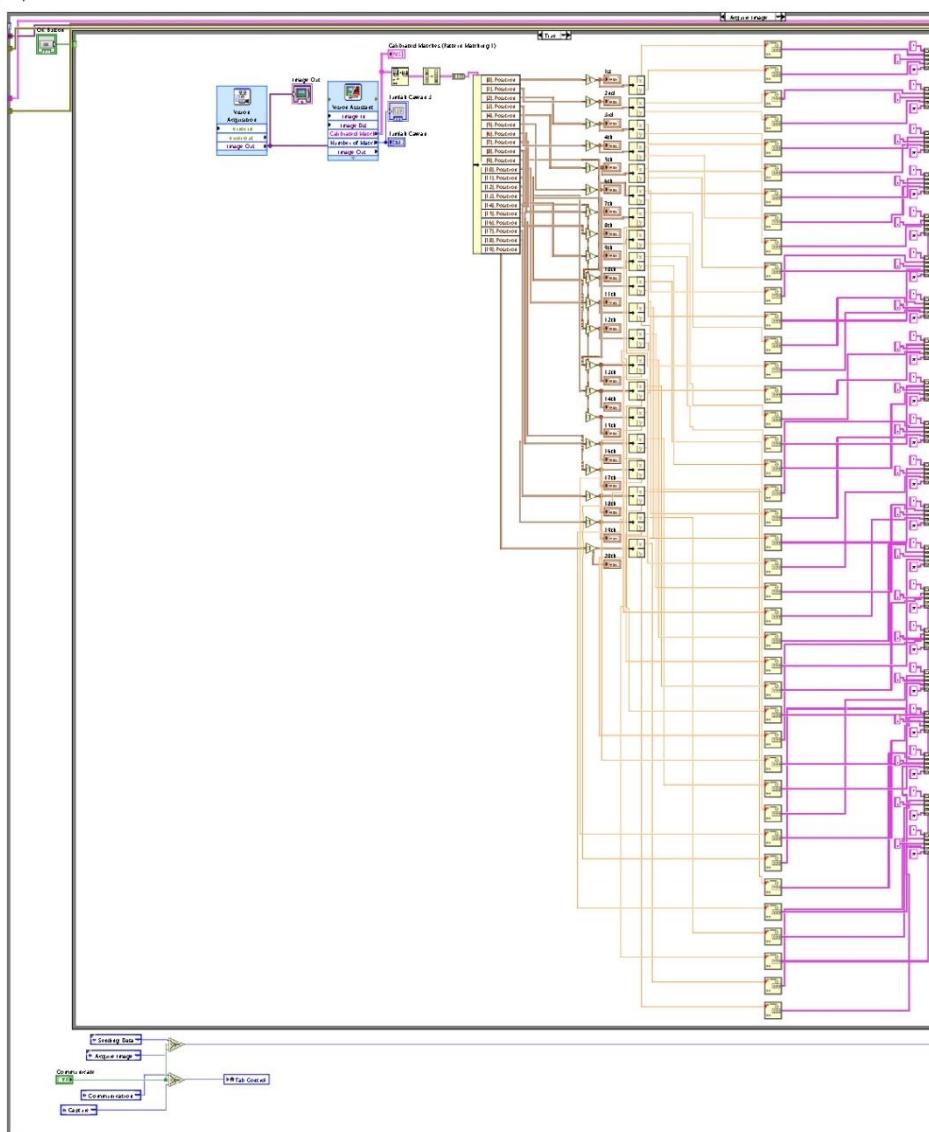
coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\coba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.49



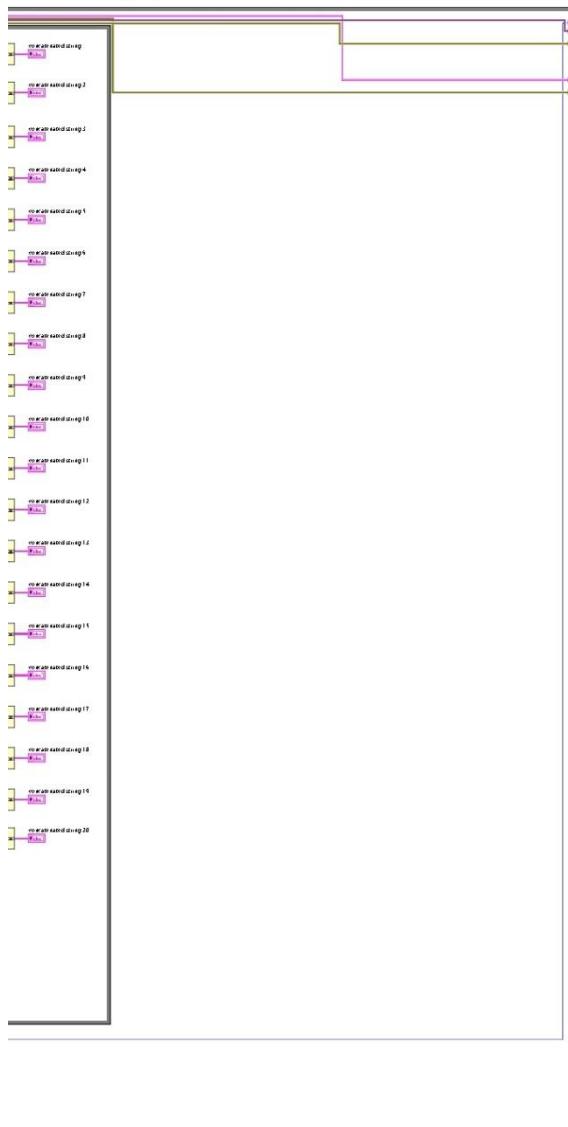
coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\cba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.50



coba bet 4.vi
 C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\coba bet 4.vi
 Last modified on 16/03/2021 at 16.14
 Printed on 21/03/2021 at 20.50



coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\cba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.50



coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\cba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.50

Page 10 

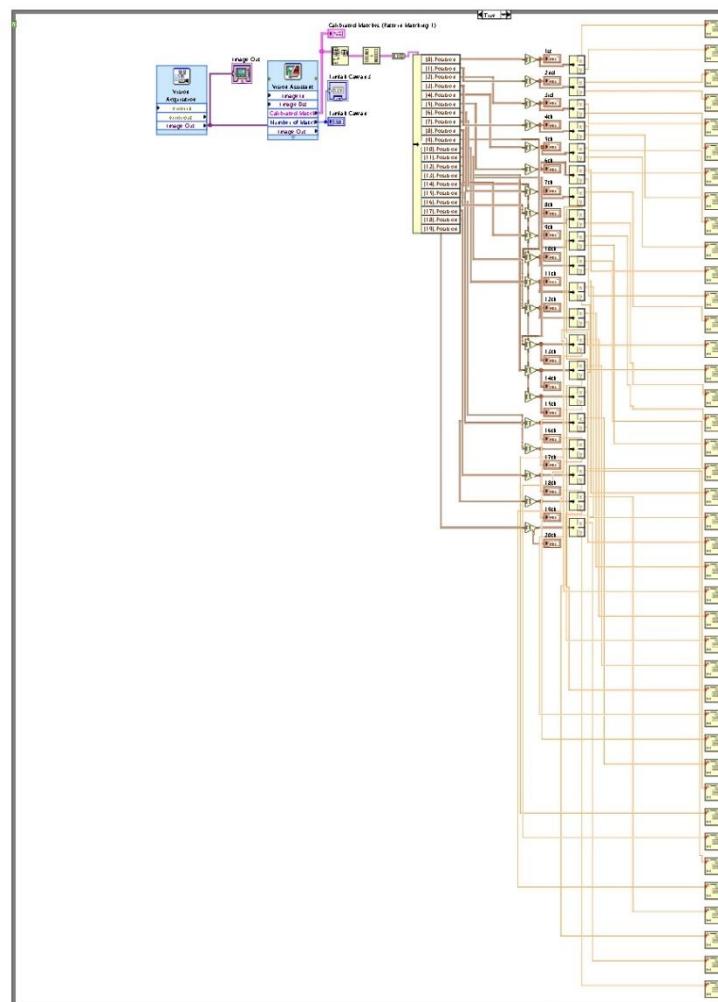


coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\cba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.50

Page 11 

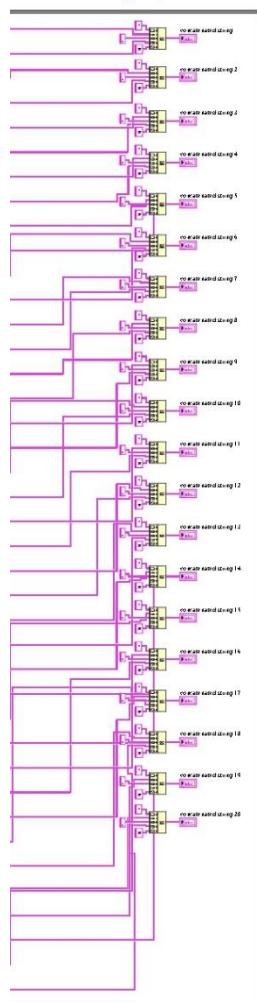


coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\cba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.50

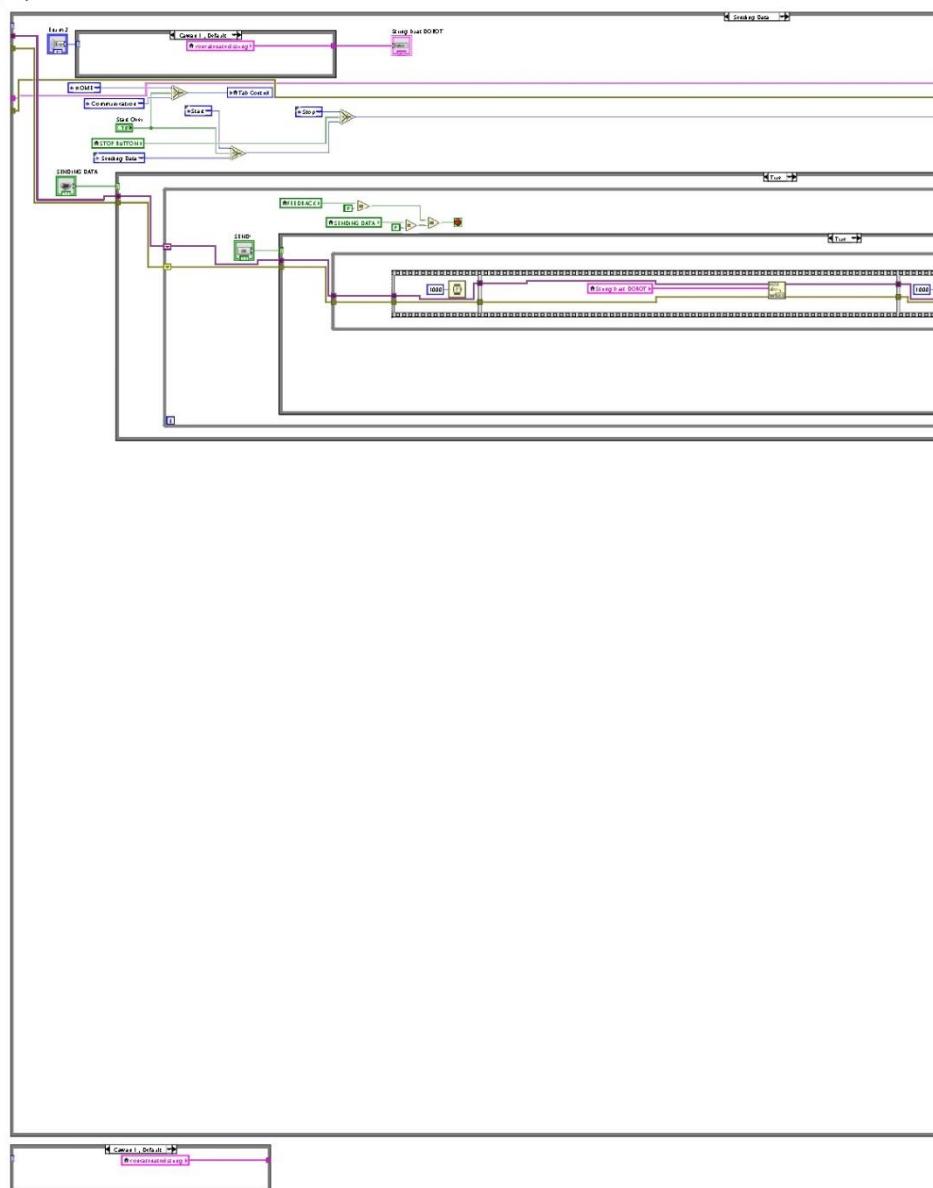




coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\cba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.50

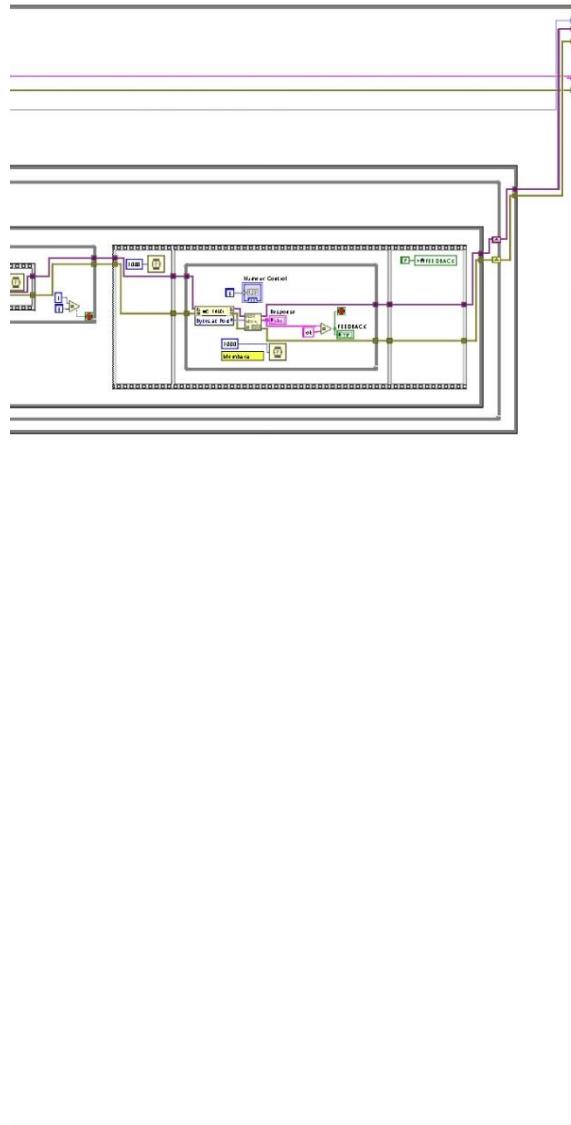


coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\coba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.50





coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\coba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.50

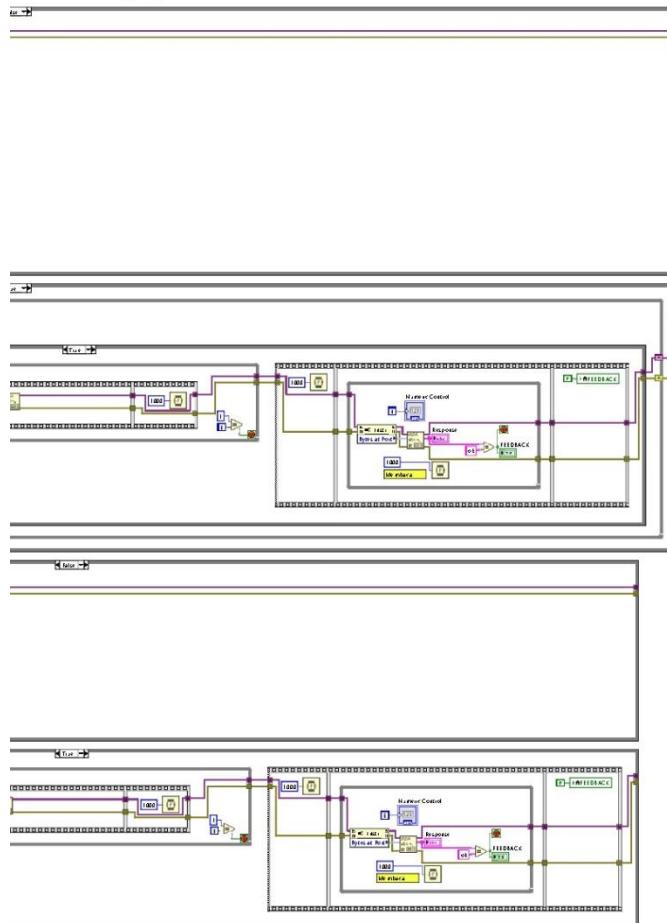




coba bet 4.vi
 C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\coba bet 4.vi
 Last modified on 16/03/2021 at 16.14
 Printed on 21/03/2021 at 20.50

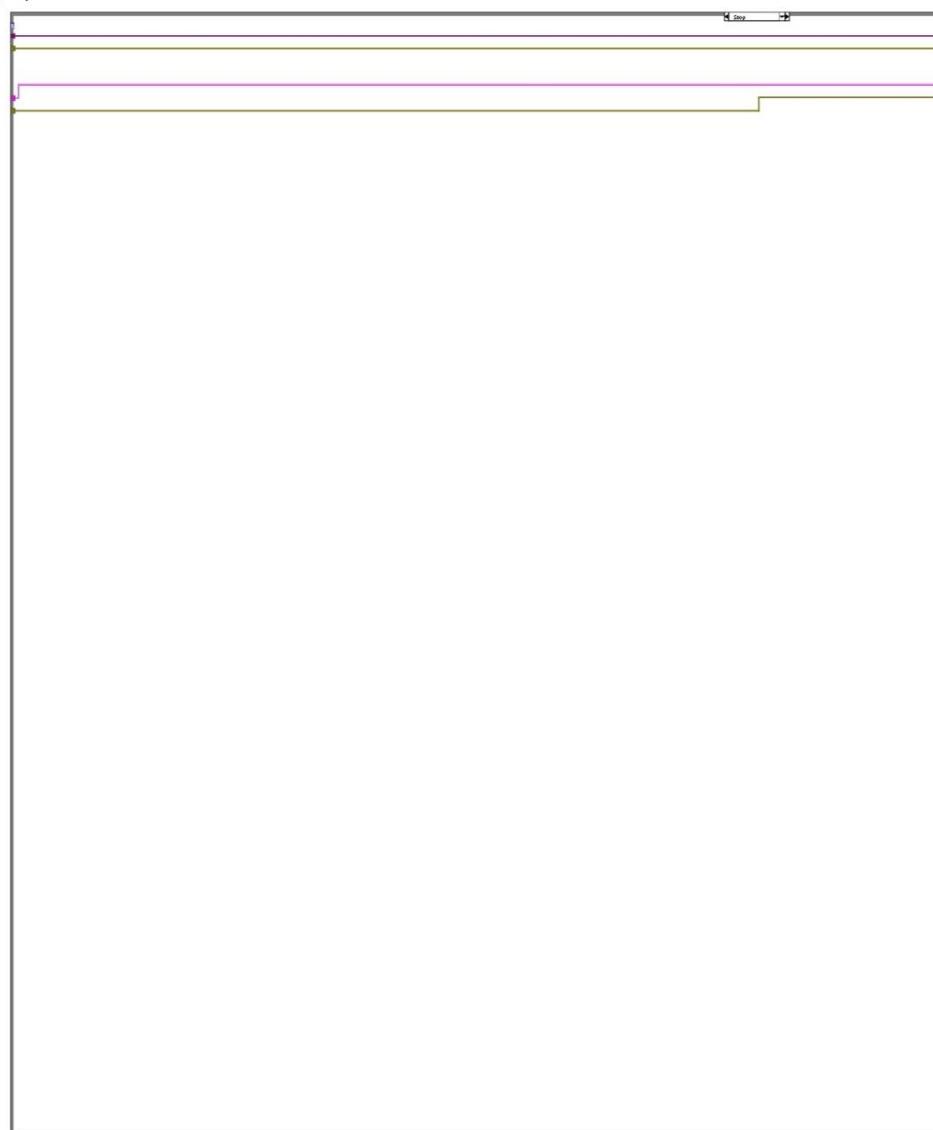


coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\coba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.50





coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\cba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.50



coba bet 4.vi
C:\Users\hanie\OneDrive\Desktop\Coba state\cba bet 4.vi
Last modified on 16/03/2021 at 16.14
Printed on 21/03/2021 at 20.50

