

CERDAS MENGUASAI PYTHON

CERDAS MENGUASAI PYTHON

Dalam 24 Jam

Rolly M. Awangga
Informatics Research Center



Kreatif Industri Nusantara

Penulis:

Rolly Maulana Awangga

ISBN : 978-602-53897-0-2

Editor:

M. Yusril Helmi Setyawan

Penyunting:

Syafrial Fachrie Pane

Khaera Tunnisa

Diana Asri Wijayanti

Desain sampul dan Tata letak:

Deza Martha Akbar

Penerbit:

Kreatif Industri Nusantara

Redaksi:

Jl. Ligar Nyawang No. 2

Bandung 40191

Tel. 022 2045-8529

Email : awangga@kreatif.co.id

Distributor:

Informatics Research Center

Jl. Sariasih No. 54

Bandung 40151

Email : irc@poltekpos.ac.id

Cetakan Pertama, 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara
apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

*‘Jika Kamu tidak dapat
menahan lelahnya
belajar, Maka kamu harus
sanggup menahan
perihnya Kebodohan.’
Imam Syafi’i*

CONTRIBUTORS

ROLLY MAULANA AWANGGA, Informatics Research Center., Politeknik Pos Indonesia, Bandung, Indonesia

CONTENTS IN BRIEF

1	Judul Bagian Pertama	1
2	Judul Bagian Kedua	11

DAFTAR ISI

Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii
Foreword	xvii
Kata Pengantar	xix
Acknowledgments	xxi
Acronyms	xxiii
Glossary	xxv
List of Symbols	xxvii
Introduction	xxix
<i>Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T.</i>	
1 Judul Bagian Pertama	1
1.1 Irvan Rizkiansyah	1
1.2 Python	1
1.2.1 Background	1
1.2.2 Problems	2
	ix

1.2.3	Objective and Contribution	2
1.2.4	Scoop and Environment	2
1.3	Luthfi Muhammad Nabil_1174035	2
1.3.1	Background	2
1.3.2	Problems	3
1.3.3	Objective and Contribution	3
1.3.4	Scoop and Environment	4
1.4	Hagan Rowlenstino/1174040	4
1.4.1	Background	4
1.4.2	Problems	4
1.4.3	Objective and Contribution	4
1.4.4	Scoop and Environment	5
1.5	Faisal Najib Abdullah 1174042	5
1.5.1	Background	5
1.5.2	Problems	5
1.5.3	Objective and Contribution	5
1.5.4	Scoop and Environment	6
1.6	Ichsan Hizman Hardy/1174034	6
1.6.1	Background	6
1.6.2	Problems	6
1.6.3	Objective and Contribution	7
1.6.4	Scope and Environment	7
1.7	DikaSukmaPradana_1174050	7
1.7.1	Background Python	7
1.7.2	Problems	8
1.7.3	Objective and Contribution	8
1.7.4	Scope and Environment	9
2	Judul Bagian Kedua	11
2.1	Perintah Navigasi	11
	Daftar Pustaka	13
	Index	15

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

Listings

FOREWORD

Sepatah kata dari Kaprodi, Kabag Kemahasiswaan dan Mahasiswa

KATA PENGANTAR

Buku ini diciptakan bagi yang awam dengan git sekalipun.

R. M. AWANGGA

*Bandung, Jawa Barat
Februari, 2019*

ACKNOWLEDGMENTS

Terima kasih atas semua masukan dari para mahasiswa agar bisa membuat buku ini lebih baik dan lebih mudah dimengerti.

Terima kasih ini juga ditujukan khusus untuk team IRC yang telah fokus untuk belajar dan memahami bagaimana buku ini mendampingi proses Intership.

R. M. A.

ACRONYMS

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AEC	Atomic Energy Commission
OSHA	Occupational Health and Safety Commission
SAMA	Scientific Apparatus Makers Association

GLOSSARY

git	Merupakan manajemen sumber kode yang dibuat oleh linus torvald.
bash	Merupakan bahasa sistem operasi berbasiskan *NIX.
linux	Sistem operasi berbasis sumber kode terbuka yang dibuat oleh Linus Torvald

SYMBOLS

- A Amplitude
- $\&$ Propositional logic symbol
- a Filter Coefficient

- \mathcal{B} Number of Beats

INTRODUCTION

ROLLY MAULANA AWANGGA, S.T., M.T.

Informatics Research Center
Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Pada era disruptif saat ini. git merupakan sebuah kebutuhan dalam sebuah organisasi pengembangan perangkat lunak. Buku ini diharapkan bisa menjadi penghantar para programmer, analis, IT Operation dan Project Manajer. Dalam melakukan implementasi git pada diri dan organisasinya.

Rumusnya cuman sebagai contoh aja biar keren[1].

$$ABCDEF\alpha\beta\Gamma\Delta\sum_{def}^{abc} \tag{I.1}$$

BAB 1

JUDUL BAGIAN PERTAMA

1.1 Irvan Rizkiansyah

1.2 Python

1.2.1 Background

Python adalah sebuah bahasa pemrograman yang bersifat interpreter, interactive, object-oriented, dan dapat beroperasi hampir pada semua platform seperti Windows, Linux, Mac. Python termasuk sebagai bahasa pemrograman yang dapat dengan mudah di pelajari karena sintaks yang jelas dan mudah dipahami, dan dapat dikombinasikan dengan penggunaan modul yang siap pakai, dan struktur data tingkat tinggi yang efisien [2].

Python memiliki kepustakaan atau biasa disebut library yang sangat luas, dan dalam distribusi Python yang telah disediakan, hal tersebut diakibatkan oleh pendistribusian Python yang bebas karena bahasa pemrograman Python merupakan bahasa pemrograman yang freeware atau bebas dalam hal pengembangannya. Python adalah sebuah bahasa pemrograman yang dapat dengan mudah dibaca dan terstruktur, hal tersebut dikarenakan penggunaan sistem identasi, yaitu pemisahan blok-blok

program susunan identasi, jadi untuk menambahkan sub-sub program dalam sebuah blok program, sub program tersebut harus diletakkan pada satu atau lebih spasi dari kolom sebuah blok [3].

Bahasa pemrograman Python dibuat oleh Guido Van Rossum. Dikarenakan para pengembang software atau perangkat lunak lebih cenderung memilih kecepatan dalam menyelesaikan suatu proyek dibandingkan dengan kecepatan proses dari program yang dijalankan, maka dari itu bahasa pemrograman Python dapat dibilang bahasa pemrograman yang kecepatannya dapat melebihi bahasa pemrograman C. Akan tetapi bahasa pemrograman Python lebih lambat dalam memproses suatu program dibandingkan bahasa pemrograman C. dengan berkembangnya kecepatan prosesor dan memori saat ini, mengakibatkan tidak terlihatnya keterlambatan dari sebuah program yang menggunakan bahasa pemrograman Python [4].

1.2.2 Problems

- Kurangnya pemahaman tentang bahasa pemrograman Python
- Kurang mengerti dalam hal fungsi-fungsi yang terdapat pada bahasa pemrograman Python

1.2.3 Objective and Contribution

1.2.3.1 Objective

- Dapat memahami tentang bahasa pemrograman Python
- Dapat memahami fungsi fungsi yang terdapat pada bahasa pemrograman Python

1.2.3.2 Contribution

- Dapat membangun sebuah sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman Python
- Dapat membangun sebuah alat yang berguna, menggunakan mikrokontroler dan bahasa pemrograman python

1.2.4 Scoop and Environment

- Pengenalan tentang bahasa pemrograman Python
- Pengenalan fungsi-fungsi yang terdapat pada bahasa pemrograman Python

1.3 Luthfi Muhammad Nabil_1174035

1.3.1 Background

Python adalah sebuah bahasa pemrograman dengan level tinggi yang interaktif, dan mendukung berbagai paradigma pemrograman. Python sudah terkenal pada kалан-

gan programmer sebagai bahasa yang mudah dipahami dan memiliki kompleksitas yang dinamis sehingga dapat dipakai di algoritma maupun platform yang berbagai macam. Python sudah memiliki banyak komunitas pendukung karena penggunaanya yang banyak. Selain pada komunitas biasa, Python sudah diimplementasikan pada banyak perusahaan ternama dan dipasang pada aplikasi yang sudah terkenal seperti pada search engine google yang dimiliki oleh perusahaan Google.

Python mulai dirilis pada tahun 1991 oleh Guido van Rossum sebagai kelanjutan dari bahasa pemrograman ABC dengan memiliki versi yaitu 0.9.0. Nama dari bahasa Python diambil dari program televisi di Inggris bernama Monty Python. Lalu tahun 1995, Guido pindah ke CNRI di Virginia, Amerika sembari melanjutkan pengembangan Python. Versi terakhir yang dikeluarkan telah mencapai 1.6. Pada awalnya, Python adalah bahasa yang dipakai untuk Lalu pada tahun 2000, dirilis Python versi 2.0 yang memiliki peran sebagai bahasa pemrograman tidak berbayar atau open source. Van Rossum sendiri aktif pada development dari Python tetapi sudah bergabung dengan banyak penyumbang. Dibandingkan dengan bahasa lain, Python sudah melewati beberapa versi yang terbatas, mengikuti filosofi dari perubahan berurutan.

Untuk memahami bahasa Python tidak sulit, tetapi instalasi Python cukup memiliki trik tersendiri terlebih untuk pengguna yang baru memasuki lingkup programming. Pada sistem operasi windows, pengguna diharuskan untuk memasuki sistem pada windows untuk mengatur lokasi dari Python yang sudah diinstall. Selain itu, untuk yang terbiasa dengan beberapa pemrograman harus beradaptasi dengan aturan - aturan pada bahasa pemrograman Python seperti penggantian titik koma (;) dengan indentasi. Oleh karena itu, penulis akan membahas mengenai pengenalan singkat mengenai bahasa pemrograman python dan cara instalasi dari python dan library pip.

1.3.2 Problems

Sesuai dengan latar belakang yang telah dibahas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pemaparan singkat mengenai Python?
2. Bagaimana cara melakukan instalasi Python?

1.3.3 Objective and Contribution

1.3.3.1 Objective

1. Untuk membahas mengenai Python.
2. Untuk menunjukkan cara instalasi Python.

1.3.3.2 Contribution Pada materi ini, penulis menggunakan Python.

1.3.4 Scoop and Environment

- Pada Chapter 1 membahas mengenai sejarah, latar belakang, dan keterangan singkat mengenai python tersebut. Chapter ini juga merangkum masalah dan mencari tujuan yang ingin dicapai penulis dalam membuat resume ini.

1.4 Hagan Rowlenstino/1174040

1.4.1 Background

Python di desain sebagai bahasa pemrograman yang dapat digunakan sehari-hari. Pencipta python, Guido van Rossum, telah menulis seri lengkap tentang sejarah bahasa tersebut. Python diciptakan di awal 1990 di CWI (the Centrum voor Wiskunde and Informatica), tempat kelahiran ALGOL (Algorithmic Language 68). Sebelumnya, Rossum juga telah mengerjakan bahasa pemrograman ABC, yang dikembangkan di CWI sebagai bahasa pengajaran yang menekankan kejelasan. Walaupun project ABC telah di tutup, Rossum banyak belajar dari hal tersebut saat dia mulai membuat Python sebagai alat untuk multimedia dan project penelitian sistem operasi. Dia ingin Python mempunyai tingkatan yang cukup tinggi agar mudah untuk dibaca dan ditulis, juga mirip dengan Java, dan menawarkan portabilitas serta error model yang terdefinisi dengan baik.

Python juga kaya akan vocabulary yang berguna untuk membuat algoritma yang kompleks dengan efisien dikarenakan punya dictionaries yang memiliki string yang kuat dan asosiasi array yang fleksibel. Python menggabungkan antara fleksibilitas tingkat tinggi, kemampuan membaca, dan interface yang terdefinisi dengan baik. Kombinasi tersebut membuat Python cocok untuk menyelesaikan masalah komputasi non-algoritma seperti integrasi dengan web, format data, atau hardware kelas rendah. Python mudah untuk dipelajari karena strukturnya sederhana dan sintaksnya jelas, punya library yang portable dan dapat digunakan di beda perangkat, dan dapat terintegrasi dengan bahasa pemrograman lain seperti C, C++, dan Java.

1.4.2 Problems

1. Banyak pemrograman yang penggunaannya kompleks

1.4.3 Objective and Contribution

1.4.3.1 Objective

1. Dapat memudahkan pemrograman dengan bahasa pemrograman yang tepat

1.4.3.2 Contribution

1. Menggunakan Python sebagai bahasa pemrograman

1.4.4 Scoop and Environment

1. Mengimplementasikan Python dalam pemrograman

1.5 Faisal Najib Abdullah 1174042

1.5.1 Background

Python lahir pada akhir tahun 1980-an dan implementasinya dimulai pada Desember 1989 oleh Guido van Rossum di CWI di Belanda sebagai penerus bahasa ABC (itu sendiri terinspirasi oleh SETL) yang mampu menangani pengecualian dan berinteraksi dengan sistem operasi Amuba. Van Rossum adalah penulis utama Python, dan peran sentralnya yang berkelanjutan dalam menentukan arah Python tercermin dalam judul yang diberikan kepadanya oleh komunitas Python, Benevolent Dictator for Life (BDFL).

Python adalah bahasa pemrograman interpretatif multiguna dengan filosofi desain yang berfokus pada keterbacaan kode dan python sendiri diklaim sebagai bahasa yang menggabungkan kapabilitas, kemampuan, dengan kode sintaksis yang sangat jelas, dan dilengkapi dengan fungsi pustaka standar yang besar dan komprehensif. Python juga didukung oleh komunitas besar.

Python mendukung pemrograman multi-paradigma, terutama tetapi tidak terbatas pada pemrograman berorientasi objek, pemrograman imperatif, dan pemrograman fungsional. Salah satu fitur yang tersedia di Python adalah sebagai bahasa pemrograman dinamis yang dilengkapi dengan manajemen memori otomatis. Python menggunakan bahasa scripting yang sama seperti bahasa pemrograman dinamis, meskipun dalam praktiknya penggunaan bahasa ini lebih luas mencakup konteks penggunaan yang umumnya tidak dilakukan menggunakan bahasa skrip. Python dapat digunakan untuk keperluan pengembangan perangkat lunak dan dapat berjalan di berbagai platform sistem operasi.

CPython, implementasi referensi Python, adalah perangkat lunak bebas dan open source dan memiliki model pengembangan berbasis komunitas, seperti halnya hampir semua implementasi alternatifnya. CPython dikelola oleh Yayasan Perangkat Lunak Python nirlaba [5].

1.5.2 Problems

- Mahasiswa D4 TI belum dapat memahami apa itu python
- Mahasiswa D4 TI belum mengerti fungsi fungsi apa saja yang terdapat pada python
- Mahasiswa D4 TI belum dapat menjalankan fungsi python

1.5.3 Objective and Contribution

1.5.3.1 Objective

- Mahasiswa D4 TI dapat memahami apa itu python
- Mahasiswa D4 TI dapat memahami fungsi fungsi yang terdapat pada python
- Mahasiswa D4 TI dapat menjalankan fungsi python

1.5.3.2 *Contribution*

- Mahasiswa D4 TI dapat membangun suatu aplikasi yang mengimplementasikan bahasa python
- Mahasiswa D4 TI dapat membangun alat yang terhubung dengan aplikasi menggunakan bahasa python

1.5.4 **Scoop and Environtment**

- Mengenali apa itu python pada mahasiswa
- Mengenali fungsi fungsi dasar python dan menjalankannya

1.6 **Ichsan Hizman Hardy/1174034**

1.6.1 **Background**

Python merupakan bahasa pemrograman interpretatif multiguna. Python pertama kali, diciptakan oleh Guido van Rossum di Stichting Mathematisch Centrum atau CWI di Belanda pada tahun 1990. pada tahun 1995, Guido melanjutkan karyanya pada Python di Virginia, dimana ia telah meliris beberapa versi perangkat lunak[?]. Tidak seperti bahasa lain yang sulit dibaca dan dipahami, python menekankan keterbacaan kode untuk membuatnya lebih mudah untuk memahami sintaksis[?].Ini membuat Python sangat mudah dipelajari untuk pemula dan mereka yang telah menguasai bahasa pemrograman lain.

Python dengan desain yang sangat mudah di baca dan dipahami, karena sama seperti bahasa pemrograman yang lainnya yaitu dengan menggunakan bahasa inggris. selain itu juga lebih sedikit dalam penggunaan rumus atau syntac[?].

Pyton juga mendukung sistem teknik pemrograman yang merangkum kode dalam objek. Bahasa Python mendukung hampir semua sistem operasi, termasuk operasi Linux[?].

Dengan kode yang simpel dan mudah diimplementasikan, seorang programmer dapat lebih mengutamakan pengembangan aplikasi yang dibuat. Kamu bisa menggunakan Python untuk membuat aplikasi berbasis web, game, atau bahkan sebuah search engine

1.6.2 **Problems**

1. Mahasiswa D4TI2B belum bisa menggunakan bahasa python.

2. Bagaimana pengaruh bahasa python terhadap mahasiswa D4TI2B.
3. Bagaimana penggunaan bahasa python terhadap web service.

1.6.3 Objective and Contribution

1.6.3.1 Objective

1. Mahasiswa D4TI2B mampu memahami bahasa pemrograman python secara bertahap.
2. Bahasa pemrograman python mampu mempengaruhi mahasiswa D4TI2B menjadi lebih semangat dalam belajar web service.
3. Penggunaan bahasa python mampu mempermudah mahasiswa dalam membuat web service.

1.6.3.2 Contribution

1. Membantu mahasiswa D4TI2B dalam menyelesaikan masalah pada python.
2. Membantu mahasiswa D4TI2B memahami bahasa pemrograman python.
3. Mempelajari bahasa python dalam proses pembuatan web service.

1.6.4 Scope and Environment

1. Mahasiswa D4TI2B memahami bahasa pemrograman python.
2. Mahasiswa D4TI2B mampu menjalankan fungsi python.
3. Mahasiswa D4TI2B mampu membuat web service menggunakan python.

1.7 DikaSukmaPradana.1174050

1.7.1 Background Python

Python adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi untuk keperluan umum yang filosofinya menekankan keterbacaan kode. Sintaksis Python memungkinkan programmer untuk mengekspresikan konsep dalam lebih sedikit baris kode daripada yang mungkin dilakukan dalam bahasa seperti C, dan bahasa tersebut menyediakan konstruksi yang dimaksudkan untuk memungkinkan program yang jelas pada skala kecil dan besar[5].

Python mendukung banyak paradigma pemrograman, termasuk gaya pemrograman berorientasi objek, imperatif dan fungsional. Ini fitur sistem tipe yang sepenuhnya dinamis dan manajemen memori otomatis, mirip dengan Skema, Ruby, Perl dan Tclm dan memiliki perpustakaan standar yang besar dan komprehensif[5].

Seperti bahasa dinamis lainnya, Python sering digunakan sebagai bahasa scripting, tetapi juga digunakan dalam berbagai konteks non-scripting. Menggunakan alat pihak ketiga, kode Python dapat dikemas ke dalam program yang dapat dieksekusi mandiri. Penerjemah python tersedia untuk banyak sistem operasi[5].

CPython, implementasi referensi Python, adalah perangkat lunak bebas dan open source dan memiliki model pengembangan berbasis komunitas, seperti halnya hampir semua implementasi alternatifnya. CPython dikelola oleh Yayasan Perangkat Lunak Python nirlaba[5].

Python dikandung pada akhir 1980-an dan implementasinya dimulai pada Desember 1989 oleh Guido van Rossum di CWI di Belanda sebagai penerus bahasa ABC (itu sendiri terinspirasi oleh SETL) yang mampu menangani pengecualian dan berinteraksi dengan sistem operasi Amuba. Van Rossum adalah penulis utama Python, dan peran sentralnya yang terus menerus dalam menentukan arah Python adalah komunitas Python, Diktator Kebajikan untuk Hidup (BDFL)[5].

Python 2.0 dirilis pada 16 Oktober 2000, dengan banyak fitur baru termasuk pengumpul sampah penuh dan dukungan untuk Unicode. Dengan rilis ini, proses pengembangan diubah dan menjadi lebih transparan dan didukung masyarakat[5].

Python 3.0 (juga disebut Python 3000 atau py3k), rilis utama yang tidak kompatibel dengan versi terbelakang, dirilis pada 3 Desember 2008 setelah periode pengujian yang panjang. Banyak fitur utamanya telah di-backport ke Python 2.6 dan 2.7 yang kompatibel dengan backwards[5].

1.7.2 Problems

1. Bagaimana mahasiswa D4TI2B bisa menggunakan bahasa python.
2. Bagaimana pengaruh bahasa python terhadap mahasiswa D4TI2B.
3. Bagaimana penggunaan bahasa python terhadap web service.

1.7.3 Objective and Contribution

1.7.3.1 Objective

1. Mahasiswa D4TI2B mampu memahami bahasa pemrograman python secara bertahap.
2. Bahasa pemrograman python mampu mempengaruhi mahasiswa D4TI2B menjadi lebih semangat dalam belajar web service.
3. Penggunaan bahasa python mampu mempermudah mahasiswa dalam membuat web service.

1.7.3.2 Contribution

1. Membantu mahasiswa D4TI2B dalam menyelesaikan masalah pada python.
2. Membantu mahasiswa D4TI2B memahami bahasa pemrograman python.
3. Mempelajari bahasa python dalam proses pembuatan web service.

1.7.4 Scope and Environment

1. Mahasiswa D4TI2B memahami bahasa pemrograman python.
2. Mahasiswa D4TI2B mampu menjalankan fungsi python.
3. Mahasiswa D4TI2B mampu membuat web service menggunakan python.

BAB 2

JUDUL BAGIAN KEDUA

2.1 Perintah Navigasi

Perintah navigasi direktori

DAFTAR PUSTAKA

1. R. Awangga, "Sampeu: Servicing web map tile service over web map service to increase computation performance," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 145, no. 1. IOP Publishing, 2018, p. 012057.
2. D. A. Prasetya and I. Nurviyanto, "Deteksi wajah metode viola jones pada opencv menggunakan pemrograman python," 2012.
3. T. R. Perkasa, H. Widyantara, and P. Susanto, "Rancang bangun pendeteksi gerak menggunakan metode image subtraction pada single board computer (sbc)," *Journal JCONES*, vol. 3, no. 2, 2014.
4. M. Miftakhuddin, W. Suadi, and B. A. Pratomo, "Implementasi key-value store dengan struktur data list dan tree menggunakan python," *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
5. G. Van Rossum *et al.*, "Python programming language." in *USENIX annual technical conference*, vol. 41, 2007, p. 36.

Index

disruptif, xxix
modern, xxix