

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DI DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
KABUPATEN PESISIR SELATAN



Oleh :
Fakhri Kamil
20337015

PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN


Nama : Fakhri Kamil
NIM : 20337015
Tempat PKL : Dinas Komunikasi dan Informatika
Kabupaten Pesisir Selatan
Alamat Tempat PKL : Jl. H. Agus Salim, Painan
Waktu Pelaksanaan : 19 Juni s/d 29 Juli 2023
PKL

Disetujui oleh:

Painan, 28 Juli 2023

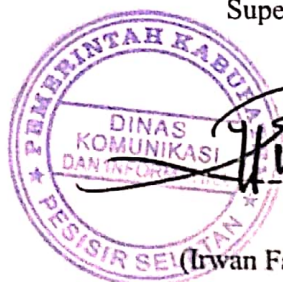
Dosen Pembimbing,

Supervisor,



(Zilrahmi, S.Pd., M.Si.)

NIP. 198911062019032009

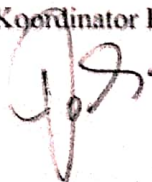


(Irwan Fahlifi, S.H)

NIP. 196901261994031002

Mengetahui,

Koordinator Prodi S1 Statistika



(Dodi Vionanda, S.Si, M.Si., Ph.D)

NIP. 197906112005011002

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala nikmat, karunia dan petuntukNya khususnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Shalawat serta salam penulis ucapkan pada nabi Muhammad SAW. Penulisan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam melaksanakan PKL yang dimulai dari tanggal 19 Juni 2022 s/d 29 Juli 2023. Berbagai tantangan yang dilalui penulis dalam penyusunan dan penulisan laporan ini PKL. Semua itu tidak terlepas dari saran, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih Penulis sampaikan kepada pihak yang telah memberikan saran, bimbingan serta dukungan dalam penulisan laporan ini.

1. Ibu Dr.Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si, Kepala Departemen Statistika, sekaligus Ketua Program Studi Sarjana Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Junaidi, S.Kom, ME, selaku Kepala Dinas Komunikasi, Informatika Kabupaten Pesisir Selatan yang telah memberikan kesempatan kepada praktikan untuk melaksanakan PKL di Dinas Komunikasi, Informatika Kabupaten Pesisir Selatan.
3. Ibu Zilrahmi, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan praktikan selama melaksanakan kegiatan dan menulis laporan PKL.
4. Bapak Irwan Fahlifi, S.H, selaku Kepala Bidang Statistik dan Persandian Komunikasi, Informatika Kabupaten Pesisir Selatan yang menjadi supervisor praktikan yang selalu memberikan arahan dan bimbingan, informasi mengenai lingkungan kerja, serta pengalaman praktikan dapat terlibat dalam salah satu agenda kegiatan, selama melaksanakan kegiatan PKL.

5. Kedua orang tua, keluarga serta teman-teman yang telah memberikan motivasi, saran dan dukungan di setiap kesempatan.

Penulis menyadari bahwa ketidaksempurnaan dalam penyusunan serta penulisan laporan PKL ini. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari Pembaca untuk laporan PKL ini. Penulis berharap melalui laporan ini dapat memberikan manfaat, tidak hanya untuk Penulis tetapi juga untuk Pembaca.

Painan, 28 Juli 2023



Fakhri Kamil

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan PKL	2
C. Manfaat PKL	3
BAB II DESKRIPSI TEMPAT PKL	4
A. Sejarah Singkat	4
B. Struktur Organisasi	5
C. Tugas dan Fungsi Instansi Tempat PKL	6
BAB III DESKRIPSI DATA	7
A. Populasi, Sampel dan Deskripsi Variabel	7
B. Eksplorasi dan Visualisasi Data	8
BAB IV TINJAUAN KASUS MASALAH	10
A. Latar Belakang Masalah	10
B. Metode Statistika Untuk Penyelesaian Masalah	11
C. Analisis dan Interpretasi	13
BAB V PENUTUP	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel

1. Analisis Deskriptif data luas panen Kab. Pesisir Selatan.	13
2. Analisis deskriptif data luas tanam Kab. Pesisir Selatan.	14
3. Analisis deskriptif data jumlah produksi Kab. Pesisir Selatan	15
4. Anggota <i>Cluster Average Linkage</i> Data Luas Panen.....	19
5. Anggota <i>Cluster Single Linkage</i> Data Luas Tanam.....	20
6. Anggota <i>Cluster Average Linkage</i> Data Jumlah Produksi	21
7. Metode Terbaik Data Luas Panen.....	22
8. Metode Terbaik Data Luas Tanam.....	23
9. Metode Terbaik Data Jumlah Produksi.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar

1. Bagan Susunan Organisasi Diskominfo Kab. Pesisir Selatan.....	5
2. Boxplot Data Luas Tanam Tahun 2021	8
3. Uji Asumsi Dataset	16
4. Hasil Transformasi Data Luas Tanam	16
5. Matriks Jarak Euclidian Luas Panen	17
6. Matriks Jarak Euclidian Luas Tanam.....	17
7. Matriks Jarak Euclidian Jumlah Produksi.....	17
8. Grafik Elbow Method Menentukan Jumlah Kluster	18
9. Dendogram Data Luas Panen Metode Average Linkage.....	19
10. Dendogram Data Luas Tanam Metode Single Linkage.....	20
11. Dendogram Jumlah Produksi Metode Average Linkage	21
12. Cophenetic Distance Menentukan Metode Terbaik.....	22
13. Mengidentifikasi Anggota Kluster Pada Data Dataset.....	24
14. Validasi Kluster.....	25
15. Profilling Kluster Setiap Dataset.....	26

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada umumnya beberapa Perguruan Tinggi (PT), mengadakan program magang atau yang biasa disebut dengan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan. Perguruan Tinggi tersebut memasukkan kegiatan ini sebagai bagian dari mata kuliah wajib dengan tujuan untuk mempersiapkan mahasiswanya dalam menghadapi dunia kerja. Dalam pelaksanaannya, setiap mahasiswa yang mengikuti kegiatan PKL ini akan menemukan perbedaan yang signifikan antara apa yang telah mereka pelajari sebelumnya dengan penerapannya di dunia kerja. Program PKL ini memiliki tujuan untuk menyelaraskan antara teori dan praktek yang menjadi tantangan dalam pendidikan formal. Dengan demikian, PKL memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan profesional mereka. Selain itu, program PKL juga dapat membantu mahasiswa dalam membangun jaringan profesional dan menjalin hubungan dengan praktisi yang berpengalaman dibidangnya.

Ilmu statistika merupakan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan pengumpulan data, pengolahan data, penarikan kesimpulan serta pembuatan keputusan yang beralasan berdasarkan fakta yang ada (Gaspersz,1989:20). Program Studi Sarjana Statistika melaksanakan program PKL sebagaimana yang terdapat pada kurikulum. Dalam menghasilkan praktisi statistika yang kompeten dan berkualitas yang mampu melakukan pengelolaan data, mulai dari pengumpulan, pengolahan , penyajian data sesuai kebutuhan dunia kerja.

Setiap mahasiswa dapat memilih tempat PKL dari instansi pemerintah atau swasta yang melakukan pengolahan data. Salah satu instansi pemerintahan yang dapat dijadikan sebagai tempat kegiatan PKL adalah Dinas Komunikasi, Informatika (Kominfo) Kabupaten Pesisir Selatan. Penulis memilih Dinas Komunikasi, Informatika, Kabupaten Pesisir Selatan karena jaraknya yang dekat dengan tempat tinggal sehingga dapat melaksanakan PKL dengan maksimal.

Kominfo Kabupaten Pesisir Selatan mempunyai tugas pokok

menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang informasi dan komunikasi publik, bidang aplikasi dan informatika, bidang statistik dan persandian. Bidang statistik dan persandian mempunyai tugas melaksanakan penyusunan bahan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang statistik dan persandian. Dalam melaksanakan tugas tersebut bidang statistik dan persandian menyelenggarakan fungsi pembinaan pelaksanaan kebijakan di bidang statistik dan persandian.

B. Tujuan PKL

Secara umum, kegiatan PKL ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa agar dapat beradaptasi mengenai penerapan ilmu yang telah dipelajari dengan praktiknya di dunia kerja. Sementara itu, secara khusus tujuan dilaksanakannya kegiatan PKL di Dinas Komunikasi, Informatika, Kabupaten Pesisir Selatan dapat dilihat pada uraian berikut.

1. Mengetahui sistem Statistik Sektoral di tingkat pemerintah Kabupaten Pesisir Selatan mulai dari pengumpulan data mentah hingga menjadi publikasi data oleh BPS.
2. Ikut terlibat dalam agenda kegiatan penilaian Evaluasi Penyelenggaraan Statistik Sektoral (EPSS) tahun 2023 seluruh pemerintah daerah di Indonesia. Berdasarkan indikator penilaian Statistik Sektoral berdasarkan bukti dukung kegiatan Statistik Sektoral.
3. Dapat mempelajari bagaimana tata cara beradaptasi dalam lingkungan kerja dan mampu mengaplikasikan ilmu yang dipelajari di dunia kerja yang nanti.
4. Belajar bertanggung jawab atas kepercayaan yang telah diberikan oleh pimpinan atas tugas yang diberikan dan disiplin untuk menyelesaikan tugas tepat waktu.
5. Mempelajari bagaimana situasi lingkungan dunia kerja serta belajar menjalin komunikasi yang baik di bidang yang ditempatkan. Menjalin hubungan baik dengan pimpinan maupun staf di lingkungan kerja.

C. Manfaat PKL

Dengan melaksanakan kegiatan PKL, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi Mahasiswa, Perguruan Tinggi dan Instansi.

1. Manfaat bagi Mahasiswa

Manfaat yang diharapkan diperoleh mahasiswa dengan program PKL sebagai berikut :

- a. Mengenal bagaimana lingkungan dunia kerja dan menjalin komunikasi yang baik dalam lingkup pemerintah daerah.
- b. Menambah wawasan serta mendapatkan kesempatan untuk ikut serta dalam kegiatan di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Provinsi Sumatera Barat.
- c. Mendapatkan pengalaman dengan dapat terlibat di beberapa kegiatan yang ada dalam Dinas Komunikasi dan Informasi di bidang Statistik dan Persandian.
- d. Dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari dalam beberapa agenda kegiatan Evaluasi penyelenggaraan Statistik Sektor (EPSS).

2. Manfaat bagi Perguruan Tinggi

Manfaat yang diperoleh oleh Instansi adalah sebagai berikut :

- a. Dapat menjalin hubungan kerjasama antara Universitas Negeri Padang dengan instansi tempat pelaksanaan PKL.
- b. Mengetahui kebutuhan tenaga SDM instansi terkait akan tamatan program studi Statistika yang dimilikinya.

3. Manfaat bagi instansi

Manfaat yang diperoleh oleh Instansi adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai sarana menjalin hubungan baik guna kerjasama dengan perguruan tinggi untuk kedepannya.
- b. Memperoleh sumbangan tenaga baik berupa pemikiran atau keahlian dalam beberapa kegiatan yang diadakan instansi terkait.

BAB II

DESKRIPSI TEMPAT PKL

A. Sejarah Singkat Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir Selatan

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir Selatan terbentuk berdasarkan peraturan daerah nomor 8 tahun 2016, selanjutnya berdasarkan peraturan tersebut dilakukan tindak lanjut melalui peraturan Bupati Pesisir Selatan nomor 33 tahun 2016 yang terdiri dari susunan organisasi, tugas pokok dan fungsi, tata kerja serta uraian tugas dan jabatan struktural. Pada awal terbentuk Dinas Komunikasi dan Informatika bernama Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika dan kemudian masing-masing dinas dipisah, sehingga terbentuklah Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir Selatan. Hal ini tercantum dalam peraturan daerah pasal 3 nomor 8 tahun 2016. Dinas Komunikasi dan Informatika merupakan salah satu organisasi perangkat daerah (OPD) yang berada dibawah naungan pemerintah daerah Kabupaten Pesisir Selatan yang bertanggung jawab dalam pelayanan dan penyediaan pusat informasi dan komunikasi, statistika sektoral, dan persandian yang berada di tingkat daerah Kabupaten Pesisir Selatan.

Salah satu bentuk pelayanan Dinas Kominfo yakni melaksanakan kegiatan Statistik Sektoral yang memegang peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan dari setiap instansi pemerintah daerah. Hasil dari Statistik Sektoral dapat dimanfaatkan oleh setiap instansi dalam membuat keputusan yang berkaitan dengan pelaksanaan tugas pokok instansi bersangkutan.

Dinas Komunikasi dan Informatika memiliki visi dan misi yang bertujuan untuk menjalankan tugas dan tanggung jawab yang telah ditetapkan oleh pemerintah daerah. Berikut visi dan misi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir Selatan :

1. Visi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir Selatan adalah *“Mewujudkan pesisir selatan lebih sejahtera, maju dan bermartabat didukung pemerintahan yang akuntabel dan profesional.”*

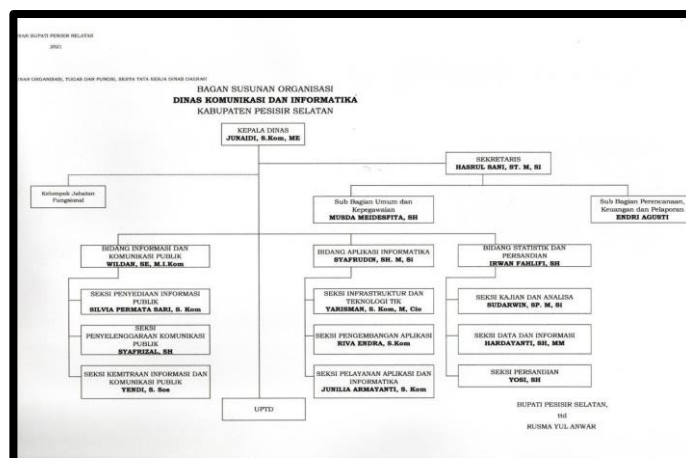
2. Misi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir :

- a. Memperkuat tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, demokratis dan transparan.
- b. Meningkatkan kualitas hidup manusia dan masyarakat.
- c. Memperkuat kemandirian ekonomi dengan mendorong sektor potensi dan unggulan daerah.
- d. Mewujudkan kabupaten pesisir selatan sebagai daerah tujuan wisata yang nyaman dan berkesan.
- e. Mewujudkan Pendidikan yang berkualitas untuk menghasilkan sumber daya manusia yang beriman, kreatif, dan berdaya saing.
- f. Mewujudkan kondisi masyarakat yang aman, tentram, dan dinamis.

B. Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir Selatan

Berdasarkan Peraturan Bupati Kabupaten Pesisir Selatan nomor 132 tahun 2021 yang mengatur mengenai struktur organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir Selatan. Terdiri dari kepala dinas, sekretariat, bidang informasi dan komunikasi publik, aplikasi informatika dan bidang statistik dan persandian, UPTD, dan jabatan fungsional.

Berikut bagan susunan organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir Selatan disajikan oleh gambar 1



Gambar 1 Bagan Susunan Organisasi Diskominfo Kab. Pesisir Selatan

C. Tugas dan Fungsi Instansi Tempat PKL

Sesuai dengan Peraturan Bupati Pesisir Selatan Nomor 132 Tahun 2021 tentang Kedudukan, Susunan, Organisasi, Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika pada pasal 4 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 mempunyai tugas membantu Bupati melaksanakan urusan pemerintahan bidang komunikasi dan informatika, bidang statistik dan bidang persandian. Berdasarkan pasal 1 yang disebutkan sebelumnya, fungsi dari Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir Selatan dijelaskan dalam pasal 2 sebagai berikut :

1. Perumusan kebijakan teknis bidang komunikasi dan informatika, statistik dan persandian.
2. Pelaksanaan kebijakan teknis bidang komunikasi dan informatika, statistik dan persandian.
3. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan bidang komunikasi dan informatika, statistik dan persandian.
4. Pelaksanaan administrasi dinas bidang komunikasi dan informatika, statistik dan persandian.
5. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh pimpinan.

Kegiatan PKL di Dinas Kominfo penulis ditempatkan dalam Bidang Statistik dan Persandian sesuai dengan peraturan Bupati Pesisir Selatan Nomor 132 Tahun 2021 Pasal 3 ayat (1) huruf e, mempunyai tugas melaksanakan penyusunan bahan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang statistik dan persandian. Dalam pelaksanaan tugas tersebut bidang Statistik dan Persandian menyelenggarakan fungsi sebagai berikut :

1. Penyusunan bahan perumusan dan koordinasi pelaksanaan kebijakan di bidang statistik dan persandian.
2. Pembinaan pelaksanaan kebijakan di bidang statistik dan persandian.
3. Pendokumentasian dan pengolahan data/informasi dalam bentuk produk statistik di daerah guna mewujudkan iklim yang kondusif dan dinamis mendorong pertumbuhan kehidupan masyarakat yang lebih baik.
4. Menyelenggarakan persandian untuk pengamanan informasi.

BAB III

DESKRIPSI DATA

A. Populasi, Sampel Gugus data, dan Deskripsi Variabel

1. Populasi dan Sampel

Data yang digunakan dalam melakukan analisis adalah data sekunder (data yang diperoleh secara tidak langsung) yang terdiri dari 15 kecamatan di Kabupaten Pesisir Selatan. Data ini diperoleh dari Dinas Pertanian Kabupaten Pesisir Selatan yang telah dirangkum dalam bentuk agregat. Jenis data ini adalah *cross section* dimana terdiri dari sekumpulan objek data yang diamati dalam waktu yang sama.

Populasi merupakan himpunan dari keseluruhan individu atau objek dengan karakteristik tertentu yang berada dalam lingkup wilayah atau kelompok tertentu sesuai dengan isu permasalahan seluruh individu atau unit yang akan diteliti dalam suatu penelitian. Populasi komoditas pangan yang ada di Kabupaten Pesisir Selatan yang akan ditelusuri lebih lanjut dalam penelitian ini

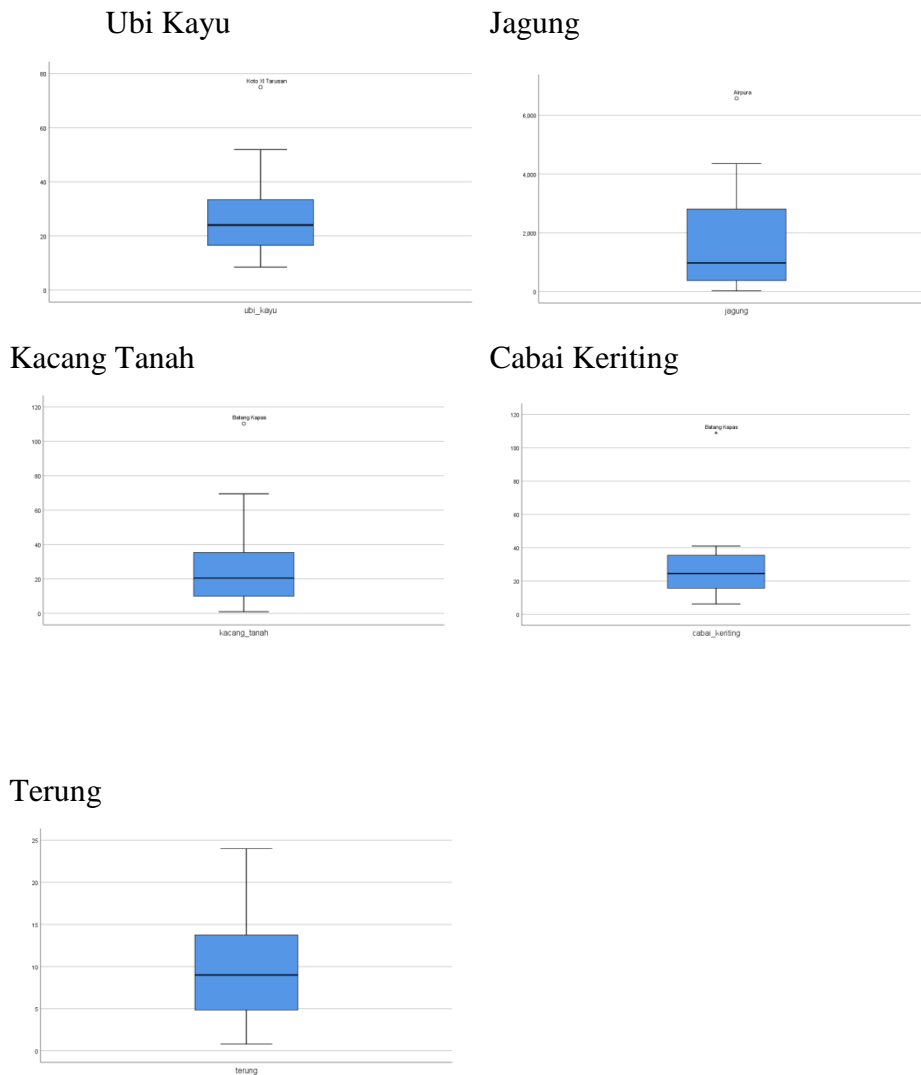
Sampel adalah bagian subkelompok yang dipilih untuk merepresentasikan populasi dalam membuat kesimpulan atau pernyataan berkaitan dengan keseluruhan unit dari populasi. Dalam hal ini penulis memilih sampel komoditas terbesar dari tanaman pangan dan hortikultura tahun 2021.

2. Deskripsi Variabel

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian berupa *unsupervised learning*. Merupakan jenis analisis bidang *machine learning* yang bertujuan untuk menganalisis pola data tanpa memerlukan variabel output yang berkaitan dengan variabel input. Salah satu bagian analisis yang terdapat dalam metode ini adalah analisis *cluster*. Variabel input terdiri dari jenis tanaman pangan dan hortikultura diantaranya jagung, ubi kayu, kacang tanah, cabai keriting, dan terung pada tahun 2021.

B. Eksplorasi Gugus Data

Gambar berikut merupakan penyajian diagram box plot luas tanam data tanaman pangan dan hortikultura Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2021.



Gambar 2 Boxplot Data Luas Tanam Tahun 2021

Dari hasil output box plot data luas tanam pada tanaman pangan dan hortikultura Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2021 menggunakan software spss. Diperoleh nilai dari masing-masing garis median yang mencerminkan sebaran data setiap variabel, yang terdiri dari ubi kayu, jagung, kacang tanah, cabai keriting, dan terung. Sebaran data setiap variabel kecuali variabel jagung merupakan data simetris yang berdistribusi normal. Dikarenakan garis median berada ditengah kotak pada boxplot. Meskipun beberapa variabel data terdapat

perbedaan panjang antara whisker atas dan bawah pada boxplot yang memiliki kecenderungan persebaran yang tidak simetris, akan tetapi selama garis median berada ditengah kotak boxplot menunjukkan pola distribusi data masih cenderung terfokus di sekitar nilai tengah median.

Outlier adalah nilai dari observasi suatu amatan yang berada diluar sebaran distribusi data. Dimana terdapat nilai yang jauh lebih tinggi atau jauh lebih rendah dari sebagian besar nilai observasi lainnya dari data tersebut. Pada variabel ubi kayu, jagung, kacang tanah, dan cabai keriting terdapat satu outlier. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan suatu data yang jauh lebih tinggi dari sebagian besar data lainnya diantaranya Kecamatan Koto XI tarusan, Airpura, dan Batang Kapas pada setiap variabel.

BAB IV

TINJAUAN KASUS MASALAH

A. Latar Belakang Masalah

Sektor pertanian memegang peranan penting dalam meningkatkan ekonomi kerakyatan. Ekonomi kerakyatan merupakan pendekatan ekonomi yang berfokus pada partisipasi aktif masyarakat, pemberdayaan kelompok-kelompok kecil, dan peningkatan kesejahteraan rakyat secara keseluruhan dan rakyat merupakan pelaku utama yang dapat mengatasi kesenjangan ekonomi, mengurangi kemiskinan, dan menciptakan kesetaraan akses terhadap sumber daya. Hal ini menekankan akan kesadaran dan partisipasi dari masyarakat agar dapat memanfaatkan lahan yang ada di suatu daerah yang dapat menghasilkan produksi maksimal. Eko Suprpto (2022) dalam penelitiannya yang mengkaji pengelompokan potensi padi di Indonesia dengan metode *K-Means Cluster*. Menjelaskan bahwa setiap *cluster*/kelompok mempunyai tipikal karakteristik tiap-tiap wilayah yang berbeda dengan cluster lainnya. Diperoleh 3 klaster pada masing-masing daerah berdasarkan potensi padi di Indonesia.

Dengan luas wilayah yang mencapai 5.749,89 km² yang didominasi daerah pesisir pantai dan perbukitan. Selain sektor perikanan Kabupaten Pesisir Selatan juga menyimpan potensi alam sektor pertanian. Komoditas pangan dan hortikultura merupakan komoditas unggulan dalam menunjang peningkatan ekonomi kerakyatan. Pandemi yang terjadi pada rentang tahun 2019 hingga 2022 mematikan roda perekonomian masyarakat tidak terkecuali sektor pertanian. Oleh karena itu pemerintah Kabupaten Pesisir Selatan menekankan pada petani agar tidak membiarkan lahan terlantar. Pemerintah daerah melakukan berbagai upaya dalam menjaga ketersediaan pasokan pangan dan hortikultura diantaranya dengan ditugaskan penyuluh pertanian dalam mendampingi petani.

Hal tersebut melatar belakangi penelitian ini agar dapat melihat kelompok daerah potensial dan yang memiliki keterbatasan dalam memanfaatkan lahan pertanian di Kabupaten Pesisir Selatan selama pandemi covid-19 tahun 2021.

B. Metode Statistika Untuk Penyelesaian Masalah

Clustering merupakan salah satu teknik *data mining* yang dapat digunakan untuk tujuan mencari pola dan pengetahuan yang terdapat dalam data. Data yang akan diproses dalam data mining ada kalanya masih belum diketahui label kelasnya. Studi kasus dalam *data mining* yang bertujuan untuk mengelompokkan berdasarkan kemiripan dan ketidakmiripan atribut disebut dengan pembelajaran tidak terbimbing (*unsupervised learning*). Karena tidak memerlukan label kelas di dalam prosesnya, *clustering* sangat cocok digunakan untuk pengelompokkan data yang label kelasnya memang belum diketahui.

Clustering adalah salah satu teknik *data mining* yang digunakan untuk mengelompokkan sejumlah data atau objek ke dalam k buah *cluster* berdasarkan kemiripan antara datanya. *Clustering* termasuk ke dalam *unsupervised learning* atau pembelajaran tidak terbimbing, dimana dalam melakukan proses *clustering* tidak memerlukan label atau informasi yang berisi tentang kelompok yang akan dibentuk. *Clustering* yang baik jika memiliki tingkat kemiripan yang tinggi dalam satu *cluster* serta memiliki ketidakmiripan yang tinggi dengan *cluster* lainnya. Salah satu metode pengukuran jarak adalah metode jarak *Euclidean* (*Euclidean Distance*). Teknik dalam *Clustering* terbagi menjadi dua yaitu *Clustering* berbasis hirarki dan *Clustering* berbasis partisi.

- a. *Clustering* Berbasis Partisi contoh algoritma : *K-Means* dan *K Means-PSO*.
- b. *Clustering* Berbasis Hierarki contoh algoritma : *Hierarchical Agglomerative Clustering* (HAC).

Dalam melakukan pengelompokan atau *clustering* dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis berbasis Hierarki (*Hierarchical Clustering*). Dengan mengelompokkan dua objek atau lebih yang memiliki kesamaan paling dekat antara suatu objek penelitian. Kemudian proses dilanjutkan ke objek lain yang memiliki kedekatan kedua dan seterusnya hingga *cluster* akan membentuk semacam “pohon” hirarki (tingkatan) terdiri dari masing-masing objek yang memiliki kemiripan berada dalam satu ranting atau cabang cluster. Bentuk ini lebih dapat juga dikenal dengan proses hirarki (Dendogram).

Average Linkage (pautan rata-rata) merupakan metode yang mengelompokkan rata-rata jarak seluruh individu dalam suatu *cluster* dengan jarak seluruh individu dalam *cluster* yang lain. Hasil berupa *Average Linkage Clustering* dapat disajikan dalam bentuk suatu *dendrogram* atau diagram pohon. Cabang-cabang pohon menunjukkan *cluster* (kelompok). Cabang tersebut bertemu pada simpul yang berada dalam posisi sumbu jarak (kemiripan). Jarak dalam setiap cabang dapat dijelaskan dalam vektor ruang *euclidean*, sebagai berikut :

$$d_{AB}^2 = \sum_{i=1}^p (x_i - y_i)^2$$

Algoritma *Clustering* dengan cara hirarki sebagai berikut :

1. Menentukan jarak terdekat antara dua objek dari sekian banyak kombinasi jarak dari seluruh objek yang ada. Membandingkan jarak *euclidean* yang ada pada table *proximity matriks*.
2. Melakukan perbaikan matriks jarak dengan persamaan metode pautan rata-rata dengan metode kluster hirarki (*average linkage, Single Linkage dan Complete Linkage*).
3. Menentukan jarak terdekat antara dua objek pada tabel matriks jarak yang baru dan mengulangi langkah 2, sampai tersisa satu kelompok.

Berdasarkan algoritma tersebut, dalam melakukan perbaikan terhadap matriks jarak untuk setiap metode cluster hirarki masing-masing berbeda, berikut merupakan perhitungan metode cluster hirarki :

a. *Single Linkage*

Metode pautan tunggal (single linkage) pengelompokkan didasarkan pada jarak paling terkecil. Metode pautan tunggal (single linkage), dalam membentuk klaster diperoleh berdasarkan jarak terpendek dari matriks jarak ("*Euclidian*"). Setelah objek-objek yang. Misal klaster U dan V, untuk objek W yang berada diatas rata-rata objek U dan V dilakukan perhitungan dengan cara :

$$d(uv)w = \min\{d_{uv}, d_{uw}\}$$

b. *Complete Linkage*

Metode pautan lengkap (complete linkage) pengelompokkan yang dibentuk berdasarkan jarak paling terjauh di antara satu objek dengan objek yang lain. Metode ini mengelompokkan klaster berdasarkan jarak terpendek dari matriks jarak (*“Euclidian”*). Setelah objek-objek yang berdekatan dikelompokkan. Misal klaster U dan V, untuk objek W yang berada diatas rata-rata objek U dan V dilakukan perhitungan dengan cara :

$$d_{(uv)w} = \max\{d_{uv}, d_{uw}\}$$

c. *Average Linkage*

Metode average linkage pengelompokkan dari nilai jarak rata-rata antar observasi. Menentukan objek-objek yang berada paling dekat dengan jarak rata-rata. Setelah mengelompokkan jarak terpendek missal klaster U dan V, untuk objek klaster W yang berada diatas rata-rata objek U dan V dilakukan perhitungan dengan cara :

$$d_{(uv)w} = \frac{\sum_i \sum_k d_{ik}}{N_{(uv)}N_{(w)}}$$

d_{ik} =Jarak antar objek i

$N_{(uv)}$ dan N_w = banyak item dalam klaster UV dan W.

C. Analisis dan Interpretasi

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif menunjukkan ringkasan keseluruhan data.

Tabel 1. Analisis deskriptif data luas panen Kabupaten Pesisir Selatan.

Variabel	Min	Q1	Rata-rata	Q3	Max
Ubi Kayu	0,2	11,75	25,1	26,05	90
Jagung	6,8	230,8	1478,5	2215,5	5457,2
Kacang Tanah	3	10	29,41	33,4	108,3
Cabe Keriting	4,1	11	26,7	38	95
Terung	1	5,5	10,5	14,5	26

Dari hasil nilai deskriptif data luas panen komoditas ubi kayu, kacang tanah, jagung, cabai keriting, dan terung dapat diidentifikasi daerah dengan luas panen terbesar dan luas panen terkecil di Kabupaten Pesisir Selatan. Daerah dengan luas panen terbesar untuk komoditas ubi kayu, kacang tanah, jagung, cabai keriting, dan terung berturut-turut diantaranya: Kecamatan Koto XI Tarusan, Kecamatan Ranah Pesisir, Kecamatan Batang Kapas, Kecamatan Batang Kapas dan Kecamatan Batang Kapas. Sedangkan daerah dengan luas panen terkecil berada di Kecamatan Ranah Ampek Hulu, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kecamatan Pancung Soal, Kecamatan Ranah ampek Hulu dan IV Nagari Bayang Utara.

Kecamatan Batang Kapas merupakan daerah yang mendominasi luas panen pertanian terbesar di Kabupaten Pesisir Selatan. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor geografis alam, dan tingkat kesuburan tanah di daerah tersebut.

Tabel 2. Analisis deskriptif data luas tanam Kabupaten Pesisir Selatan.

Variabel	Min	Q1	Rata-rata	Q3	Max
Ubi Kayu	8,5	16,50	27,47	27,47	75
Jagung	22	373,5	1774,4	2808,7	6574,9
Kacang Tanah	1	10	20,5	30,91	110,3
Cabe Keriting	6,2	15,7	29,59	35,5	109
Terung	0,8	4,85	9,643	13,75	24

Berdasarkan output diatas diperoleh data luas tanam komoditas ubi kayu, kacang tanah, jagung, cabai keriting, dan terung dimana daerah dengan luas tanam terbesar dan luas tanam terkecil di Kabupaten Pesisir Selatan. Daerah dengan luas panen terbesar untuk komoditas ubi kayu, kacang tanah, jagung, cabai keriting, dan terung berturut-turut diantaranya: Kecamatan Koto XI Tarusan, Kecamatan Airpura, Kecamatan Batang Kapas, Kecamatan Batang Kapas dan Kecamatan Batang Kapas. Sedangkan daerah dengan luas panen terkecil berada di

Kecamatan Linggo Sari Baganti, Kecamatan IV Nagari Bayang Utara Kecamatan Ranah Ampek Hulu , dan Kecamatan Bayang dan IV Nagari Bayang Utara.

Tingkat produktivitas tanaman dan luas lahan pertanian yang digunakan di suatu daerah dapat dilihat dari kenaikan luas tanam yang berbanding lurus dengan luas panen. Akan tetapi pada data terdapat kecamatan Airpura yang memiliki luas tanam komoditas jagung terbesar akan tetapi tidak diikuti dengan luas panen yang besar juga, sehingga dapat dikatakan tingkat produktivitas lahan di daerah ini terbilang cukup rendah.

Tabel 3. Analisis deskriptif data jumlah produksi Kabupaten Pesisir Selatan.

Variabel	Min	Q1	Rata-rata	Q3	Max
Ubi Kayu	82,8	3293,1	8968,2	9673,6	34995,1
Jagung	580,8	19602,6	126423,7	189274,1	468231,1
Kacang Tanah	45,2	152,8	455,2	513,9	1695,2
Cabe Keriting	602	1558	3675	5068	13930
Terung	135	907,5	1692,8	2203	4158

Statistik deskriptif dari data jumlah produksi komoditas ubi kayu, kacang tanah, jagung, cabai keriting, dan terung dapat diidentifikasi daerah dengan luas panen terbesar dan luas panen terkecil di Kabupaten Pesisir Selatan. Daerah dengan luas panen terbesar untuk komoditas ubi kayu, kacang tanah, jagung, cabai keriting, dan terung berturut-turut diantaranya: Kecamatan Koto XI Tarusan, Kecamatan Ranah Pesisir, Kecamatan Batang Kapas, Kecamatan Batang Kapas dan Kecamatan Batang Kapas. Sedangkan daerah dengan luas panen terkecil berada di Kecamatan Ranah Ampek Hulu, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kecamatan Pancung Soal, Kecamatan Ranah Ampek Hulu dan IV Nagari Bayang Utara.

Jumlah produksi terbesar dari setiap komoditas didominasi oleh Kecamatan Batang Kapas. Hal ini dipengaruhi salah satunya oleh besarnya luas panen yang diperoleh melalui komoditas kacang tanah, cabai keriting dan, terung.

2. Uji Asumsi

Adapun uji asumsi yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis kluster hirarki yaitu uji multikolinearitas

Uji Multikolinearitas

```
> print(vif_result1)
      Jagung Cabai.keriting  kacang.tanah  Terung
1.292573      3.296368      3.772977  1.572409
> print(vif_result2)
      Jagung Cabai.keriting  kacang.tanah  Terung
1.067142      7.131248      5.621233  1.621636
> print(vif_result3)
      Jagung Cabai.keriting  kacang.tanah  Terung
1.237079      3.521232      3.801700  1.482225
> |
```

Gambar 3 Uji Asumsi Dataset

Berdasarkan output diperoleh bahwa nilai dari $VIF < 5$ atau tidak ada indikasi terjadi multikolinearitas pada data luas panen dan jumlah produksi. Akan tetapi data luas tanam variabel kacang tanah dan cabai keriting nilai $VIF > 5$ menunjukkan terdapat masalah multikolinearitas. Oleh karena itu perlu dilakukan transformasi data untuk variabel kacang tanah dan cabai keriting. Setelah dilakukan transformasi diperoleh sebagai berikut :

```
> vif_result2_transformed
      Jagung Cabai.keriting  kacang.tanah  Terung
1.039584      1.623716      1.440980  1.145442
```

Gambar 4 Hasil Transformasi Data Luas Tanam

3. Ukuran Jarak Euclidean

Data Luas Panen

```
> distace_matrix1
      1      2      3      4      5      6      7      8      9
2 3004.51409
3 692.52806 2312.28715
4 835.10645 2169.56643 145.41596
5 2928.06516 79.42204 2235.71508 2093.19063
6 4209.94525 1205.55634 3517.77197 3374.98367 1282.19140
7 827.67647 2182.09145 157.66775 65.79044 2105.86107 3386.61083
8 5123.23768 2118.85014 4431.01414 4288.27778 2195.44221 913.42618 4299.73580
9 189.36383 1189.18924 878.10530 1020.86058 3112.76632 4394.41093 1009.14130 5307.69051
10 36.66456 3026.65959 714.89140 857.81376 2950.09654 4232.02448 848.52115 5145.27481 164.93747
11 583.92139 2440.14001 186.09258 302.27272 2363.79494 1643.85618 264.37263 4556.69027 758.14557
12 261.78734 3265.03047 953.25105 1095.95326 3188.53663 4470.36297 1085.83490 5383.63227 78.68259
13 101.84460 2915.70359 604.83918 748.26203 2839.15045 4120.96003 736.83650 5034.18776 274.86064
14 316.28626 3317.74590 1006.17011 1149.27404 3241.22091 4523.13559 1139.58767 5436.43342 134.49007
15 336.88148 3332.74165 1021.57519 1165.74100 3255.85013 4538.02008 1156.18361 5451.01954 166.05255
      10      11      12      13      14
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11 600.81686
12 238.69878 835.67092
13 115.16267 488.43085 350.88777
14 292.60125 888.46616 63.88379 403.41375
15 312.62604 906.13574 100.31494 421.18400 76.38488
> # Define the distance matrix data
> distance_matrix_data <- matrix(c(
```

Gambar 5 Matriks Jarak Euclidian Luas Panen

Data Luas Tanam

```
> distace_matrix2
      2      3      4      5      6      7      8      9
2 3454.51633
3 1132.67196 2321.97407
4 1347.04831 2107.60725 214.00803
5 3622.02292 169.07440 2489.43079 2275.00367
6 6194.90296 2740.41086 5062.31232 4847.92105 2572.95352
7 1402.84134 2051.70114 270.88380 59.83616 2219.32325 4792.10689
8 3974.20461 519.72839 2841.65089 2627.25769 352.70178 2220.70960 2571.40552
9 76.74142 3427.91682 1106.05155 1320.44480 3396.42204 6168.30160 1376.24248 3947.60638
10 15.58086 3467.54913 1145.63462 1360.00402 3635.00440 6207.91072 1415.92303 3987.22647 40.37260
11 592.22459 2863.52359 541.99278 756.02096 3030.77390 5603.71391 812.64751 3383.12566 565.62831
12 301.50639 3755.94551 1434.03300 1648.40507 3923.40454 6496.30991 1704.29721 4275.62278 326.08413
13 180.07706 3278.38099 956.51574 1170.90376 3445.71487 6018.60431 1227.16800 3798.02360 153.69162
14 358.32931 3812.54612 1490.60682 1705.05552 3980.03564 6552.91097 1760.90736 4332.23918 384.82159
15 339.31447 3789.27612 1467.57103 1681.88898 3956.49978 6529.36248 1738.27646 4308.87607 365.29125
      10      11      12      13      14
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11 604.80265
12 288.40193 892.05383
13 191.56551 415.41396 478.71842
14 345.24500 949.78892 58.23660 534.96951
15 325.16741 926.08642 61.06933 511.13506 53.51978
> |
```

Gambar 6 Matriks Jarak Euclidian Luas Tanam

Data Jumlah Produksi

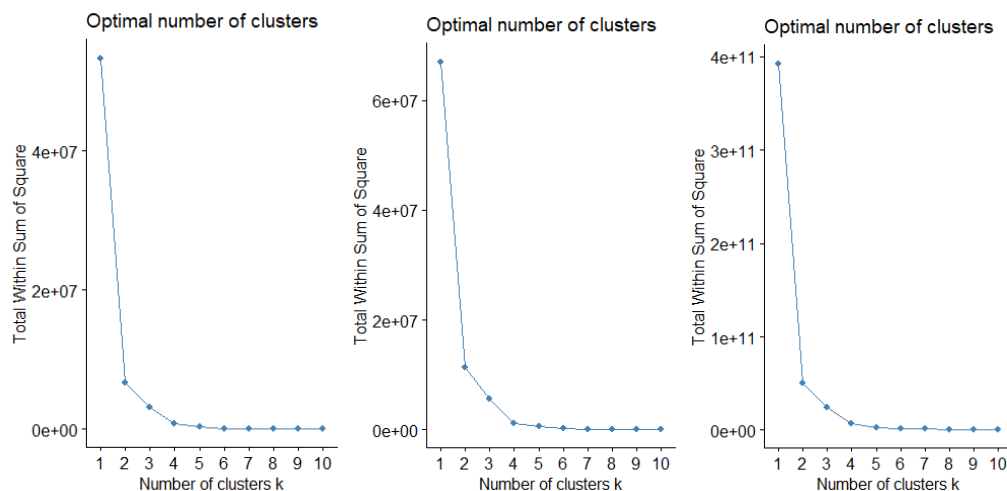
```
13 191.56551 415.41396 478.71842
14 345.24500 949.78892 58.23660 534.96951
15 325.16741 926.08642 61.06933 511.13506 53.51978
> distace_matrix3
      1      2      3      4      5      6      7      8      9
2 255645.509
3 59308.034 196651.159
4 71348.155 184435.653 15137.762
5 250362.520 8367.315 191222.618 179100.270
6 360896.371 105260.420 301901.458 289653.001 110879.829
7 70732.363 185139.617 14604.652 4690.418 179974.153 290351.004
8 439731.475 184112.345 380662.960 168525.949 189466.381 78973.650 369226.471
9 16575.293 271421.838 74932.604 87374.229 266053.797 374660.059 86506.482 455473.593
10 7599.632 257855.119 61287.338 74109.556 252400.475 363095.219 73267.688 441849.089 14166.994
11 52324.607 208108.915 19309.624 32185.671 202385.600 111100.808 29598.009 391663.801 65837.934
12 22722.744 277876.312 81320.411 93789.343 272487.489 381321.811 93007.949 461816.870 6781.050
13 14358.379 248472.113 52128.606 65729.631 242906.359 351680.450 64701.307 432364.508 24642.935
14 27641.966 282470.847 85945.396 98535.901 277073.505 387718.127 97645.498 466507.748 11289.206
15 41779.415 283398.960 90822.486 105314.417 279445.329 390306.816 104268.945 468617.920 30479.415
      10      11      12      13      14
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11 52240.293
12 20245.944 72223.769
13 11397.901 42197.974 30747.617
14 25003.889 76382.421 5877.862
15 35815.036 79222.630 27691.379 40708.259 26403.319
> |
```

Gambar 7 Matriks Jarak Euclidian Jumlah Produksi

Output diatas merupakan matrix jarak komoditas ubi kayu, kacang tanah, jagung, cabai keriting, dan terung dari data luas panen, luas tanam, dan jumlah produksi. Terdapat 14 kolom dan 14 baris yang menunjukkan nilai matriks jarak antar kecamatan dengan kecamatan lainnya di Kabupaten Pesisir Selatan berdasarkan kesamaan karakteristik data masing-masing.

4. Menentukan Jumlah Kluster Optimal

Jumlah kluster yang optimal akan menggambarkan perbedaan karakteristik antar objek yang baik dalam kelompok pada data luas panen, luas tanam dan, jumlah produksi. Metode elbow merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam mengidentifikasi jumlah kluster terbaik dari data.



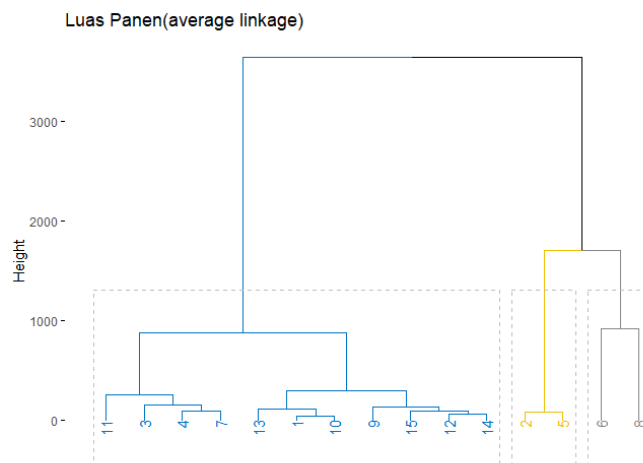
Gambar 8 Grafik Elbow Method Menentukan Jumlah Kluster

Jumlah kluster optimal yang dapat digunakan untuk membentuk kluster dari data luas panen, luas tanam, dan jumlah produksi sebanyak 3 kluster atau kelompok objek amatan.

5. Membentuk Kluster

Berdasarkan perhitungan matriks jarak (*Euclidian*) dengan menghitung nilai kemiripan objek data. Akan dibentuk kluster dari model terbaik yang telah dipilih yaitu metode *“Average Linkage”* dan *“Single Linkage”*.

a. Data Luas Panen (“*Average Linkage*”)



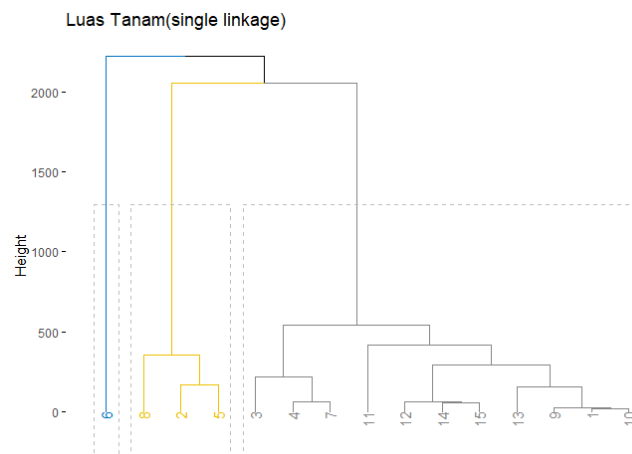
Gambar 9 Dendrogram Data Luas Panen Metode Average Linkage

Berdasarkan gambar grafik dendrogram membentuk 3 klaster dengan warna yang berbeda menggunakan metode *Average linkage*, berikut anggota kelompok dari masing-masing klaster

Tabel 4. Anggota *Cluster Average Linkage* Data Luas Panen

Klaster	Anggota Klaster (Kecamatan)	Jumlah Anggota Klaster
Klaster 1	Batang Kapas, Basa Ampek Balai, Ranah Ampek Hulu, Linggo Sari Baganti, Bayang, Silaut, Sutura, Lengayang, Koto XI Tarusan, IV Jurai, IV Nagari Bayang Utara	11
Klaster 2	Lunang, Pancung Soal	2
Klaster 3	Air Pura, Ranah Pesisir	2

b. Data Luas Tanam (“Single Linkage”)



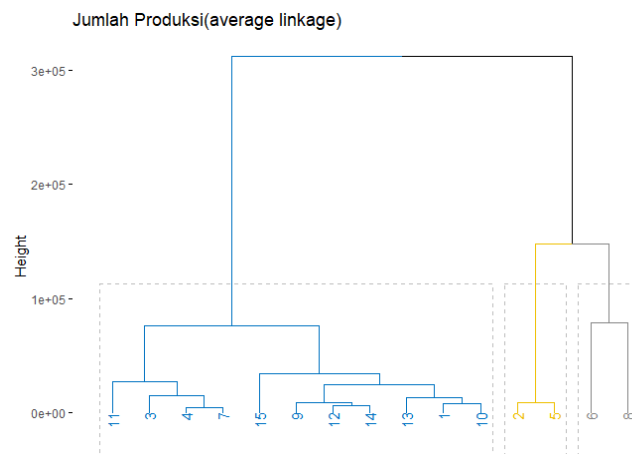
Gambar 10 Dendrogram Data Luas Tanam Metode Single Linkage

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa grafik dendrogram membentuk 4 kelompok klaster, dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 5. Anggota *Cluster Single Linkage* Data Luas Tanam

Klaster	Anggota Klaster (Kecamatan)	Jumlah Anggota Klaster
Klaster 1	Air Pura	1
Klaster 2	Ranah Pesisir , Lunang, Pancung Soal	3
Klaster 3	Basa Ampek Balai, Ranah Ampek Hulu, Linggo Sari Baganti, Batang Kapas, Bayang, Silaut, Sutura, Lengayang, Koto XI Tarusan, IV Jurai, IV Nagari Bayang Utara	11

c. Jumlah Produksi (“Average Linkage”)



Gambar 11 Dendogram Jumlah Produksi Metode Average Linkage

Grafik dendogram untuk data jumlah produksi menggunakan metode “*Average linkage*”, membentuk 4 klaster sebagai berikut.

Tabel 6. Anggota *Cluster Average Linkage* Data Jumlah Produksi

Klaster	Anggota Klaster (Kecamatan)	Jumlah Anggota Klaster
Klaster 1	Batang Kapas, Basa Ampek Balai, Ranah Ampek Hulu, Linggo Sari Baganti, Koto XI Tarusan, Lengayang,, IV Jurai, IV Nagari Bayang Utara, Bayang, Silaut, Sutera	11
Klaster 2	Lunang, Pancung Soal	2
Klaster 3	Air Pura, Ranah Pesisir	2

6. Menentukan Metode Terbaik

Tahapan selanjutnya adalah menentukan metode terbaik yang bertujuan untuk menguji ketepatan metode hierarki clustering yang digunakan yang terdiri dari metode single linkage, complete linkage, average linkage yang akan dipilih dalam melakukan analisis cluster hirarki. Membandingkan nilai korelasi dari metode klaster hirarki menggunakan cophenetic distance yang berkorelasi tinggi. Berikut prosesnya menggunakan R – studio:

```
> #1
> data_sig1<-hclust(d=distace_matrix.1 , method = "single")
> sig1_coph1<-cophenetic(data_sig1)
> cor(sig1_coph1, distace_matrix.1)
[1] 0.9139859
>
> data_comp1<-hclust(d=distace_matrix.1 , method = "complete")
> comp_coph1<-cophenetic(data_comp1)
> cor(comp_coph1, distace_matrix.1)
[1] 0.9155263
>
> data_avg1<-hclust(d=distace_matrix.1 , method = "average")
> avg_coph1<-cophenetic(data_avg1)
> cor(avg_coph1, distace_matrix.1)
[1] 0.9160988
>
> data_wrd1<-hclust(d=distace_matrix.1 , method = "ward.D")
> wrd_coph1<-cophenetic(data_wrd1)
> cor(wrd_coph1, distace_matrix.1)
[1] 0.9086733
>
> #2
> data_sig2<-hclust(d=distace_matrix.2 , method = "single")
> sig2_coph2<-cophenetic(data_sig2)
> cor(sig2_coph2, distace_matrix.2)
[1] 0.8889836
>
> data_comp2<-hclust(d=distace_matrix.2 , method = "complete")
> comp_coph2<-cophenetic(data_comp2)
> cor(comp_coph2, distace_matrix.2)
[1] 0.8816642
>
> data_avg2<-hclust(d=distace_matrix.2 , method = "average")
> avg_coph2<-cophenetic(data_avg2)
> cor(avg_coph2, distace_matrix.2)
[1] 0.8840660
```

Gambar 12 Cophenetic Distance Menentukan Metode Terbaik

Berikut nilai silhouette untuk data luas panen, data luas tanam, dan data jumlah produksi:

Tabel 7 Metode Terbaik Data Luas Panen

Metode Klaster	Silhouette Score
Average Linkage	0.9160988
Complete Linkage	0.9155263
Single Linkage	0.9139859
Ward.D	0.9086733

Tabel 8 Metode Terbaik Data Luas Tanam

Metode Klaster	Silhouette Score
Average Linkage	0.8849669
Complete Linkage	0.8816642
Single Linkage	0.8889836
Ward.D	0.8743311

Tabel 9 Metode Terbaik Data Luas Panen

Metode Klaster	Silhouette Score
Average Linkage	0.9131986
Complete Linkage	0.9125371
Single Linkage	0.9107741
Ward.D	0.9058744

Pemilihan metode didasari oleh nilai korelasi tertinggi diantara metode klaster hirarki lainnya. Pada data luas panen, luas tanam, dan jumlah produksi. Hasil uji metode memiliki nilai yang paling mendekati nilai 1 pada data luas panen, luas tanam, dan jumlah produksi berturut-turut adalah metode “*Average Linkage*”, “*Single Linkage*”, “*Average Linkage*”.

7. Mengidentifikasi jumlah kluster dan mengelompokkan anggota setiap objek data luas panen, luas tanam dan, jumlah produksi

```
> data1
```

	Kecamatan	Ubi.kayu	Jagung	Kacang.tanah	Cabai.keriting	Terung	Cluster
1	Silaut	10.5	334.0	14.00	7.8	8.0	1
2	Lunang	7.0	3338.5	11.00	14.0	3.0	2
3	Basa Ampek Balai Tapan	25.1	1026.3	4.50	8.6	5.0	1
4	Ranah Ampek Hulu	0.2	1169.0	11.00	4.1	15.0	1
5	Pancung Soal	25.1	3262.0	3.00	14.0	11.0	2
6	Airpura	2.0	4543.9	29.41	16.0	6.0	3
7	Linggo Sari Baganti	22.5	1157.9	85.30	39.0	14.0	1
8	Ranah Pesisir	13.0	5457.2	32.80	9.0	13.0	4
9	Lengayang	19.0	149.6	44.40	37.0	10.5	1
10	Sutera	27.0	312.0	20.00	28.0	20.0	1
11	Batang Kapas	48.0	902.1	108.30	95.0	26.0	1
12	IV Jurai	21.0	73.6	29.41	25.0	17.0	1
13	Bayang	41.0	423.2	34.00	40.0	1.0	1
14	IV Nagari Bayang Utara	25.1	21.0	9.00	50.0	1.0	1
15	Koto XI Tarusan	90.0	6.8	5.00	13.0	7.0	1

```
> data2
```

	Kecamatan	Ubi.kayu	Jagung	Kacang.tanah	Cabai.keriting	Terung	Cluster
1	Silaut	16.50	380.0	3.020425	2.468100	11.50	1
2	Lunang	9.00	3834.5	2.484907	2.639057	4.00	2
3	Basa Ampek Balai Tapan	27.47	1512.6	1.308333	2.667228	5.20	3
4	Ranah Ampek Hulu	27.47	1727.0	2.397895	1.824549	14.50	3
5	Pancung Soal	27.47	4002.0	0.000001	3.218876	17.50	2
6	Airpura	16.50	6574.9	3.325755	3.198673	5.50	4
7	Linggo Sari Baganti	8.50	1782.8	4.241327	3.686376	4.50	3
8	Ranah Pesisir	11.00	4354.2	3.169686	2.833213	9.00	2
9	Lengayang	18.00	406.6	3.747148	3.610918	9.64	1
10	Sutera	24.80	367.0	2.970414	3.401197	13.50	1
11	Batang Kapas	47.00	971.3	4.703204	4.691348	24.00	1
12	IV Jurai	24.00	78.6	3.325755	3.713572	14.00	1
13	Bayang	51.90	556.4	3.526361	3.526361	4.00	1
14	IV Nagari Bayang Utara	27.47	22.0	2.197225	3.091042	0.80	1
15	Koto XI Tarusan	75.00	45.8	1.609438	2.890372	7.00	1

```
> data3
```

	Kecamatan	Ubi.kayu	Jagung	Kacang.tanah	Cabai.keriting	Terung	Cluster
1	Silaut	3922.1	28501.6	220.1	1120	1260.0	1
2	Lunang	2664.1	284141.3	174.1	1974	450.0	2
3	Basa Ampek Balai Tapan	8968.2	87592.1	69.2	1365	802.0	1
4	Ranah Ampek Hulu	82.8	99737.6	166.5	602	2250.0	1
5	Pancung Soal	8968.2	278810.7	45.2	2100	1800.0	2
6	Airpura	751.1	389381.8	455.2	2345	1013.0	3
7	Linggo Sari Baganti	885.9	99046.7	1305.4	5026	2156.0	1
8	Ranah Pesisir	4913.9	468231.1	498.8	1260	2070.0	4
9	Lengayang	7276.4	12780.1	684.9	5110	1692.8	1
10	Sutera	10379.1	26425.1	312.3	3780	3420.0	1
11	Batang Kapas	18409.9	77012.4	1695.2	13930	4158.0	1
12	IV Jurai	8009.8	6330.6	455.2	3500	2790.0	1
13	Bayang	15328.3	36016.1	529.0	5390	135.0	1
14	IV Nagari Bayang Utara	8968.2	1768.0	139.0	5880	135.0	1
15	Koto XI Tarusan	34995.1	580.8	77.8	1750	1260.0	1

Gambar 13 Mengidetifikasi Anggota Kluster Pada Data Dataset

8. Validitas Kluster

```
> summary(internal1)

Clustering Methods:
hierarchical

Cluster sizes:
2 3 4

Validation Measures:

                2      3      4

hierarchical Connectivity 4.5159 7.7159 9.7159
             Dunn         0.9534 1.0342 0.7836
             Silhouette   0.7879 0.7644 0.7060

Optimal Scores:

      Score Method Clusters
Connectivity 4.5159 hierarchical 2
Dunn         1.0342 hierarchical 3
Silhouette   0.7879 hierarchical 2

> summary(internal2)

Clustering Methods:
hierarchical

Cluster sizes:
2 3 4

Validation Measures:

                2      3      4

hierarchical Connectivity 4.7159 7.2159 16.0821
             Dunn         0.7487 1.1651 0.5112
             Silhouette   0.7539 0.7188 0.6875

Optimal Scores:

      Score Method Clusters
Connectivity 4.7159 hierarchical 2
Dunn         1.1651 hierarchical 3
Silhouette   0.7539 hierarchical 2

> summary(internal3)

Clustering Methods:
hierarchical

Cluster sizes:
2 3 4

Validation Measures:

                2      3      4

hierarchical Connectivity 4.5159 7.7159 9.7159
             Dunn         0.9463 1.0012 0.7512
             Silhouette   0.7807 0.7553 0.6961

Optimal Scores:

      Score Method Clusters
Connectivity 4.5159 hierarchical 2
Dunn         1.0012 hierarchical 3
Silhouette   0.7807 hierarchical 2
```

Gambar 14 Validasi Kluster

Nilai optimal dari index Dunn diketahui dari nilai terkecil dari masing-masing pilihan kluster. Validasi optimum diperoleh index Dunn pada jumlah kluster 3 berturut-turut adalah 1.0342, 1.1651, 1.0012. Dengan demikian sesuai dengan elbow method sebelumnya jumlah kluster valid adalah 3 pada setiap data luas panen, luas tanam, dan jumlah produksi.

9. Profiling Cluster

```
> mean_total1
      ubi.kayu   jagung kacang.tanah cabai.keriting   Terung
Kluster1.1 29.94545 506.8636   33.17364   31.59091 11.31818
Kluster2.1 16.05000 3300.2500    7.00000   14.00000  7.00000
Kluster3.1  7.50000 5000.5500   31.10500   12.50000  9.50000
> mean_total2
      ubi.kayu   jagung kacang.tanah cabai.keriting   Terung
Kluster1.2 31.64636 713.6455    3.004320   3.233733  9.876364
Kluster2.2 18.23500 3918.2500    1.242454   2.928967 10.750000
Kluster3.2 13.75000 5464.5500    3.247720   3.015943  7.250000
> mean_total3
      ubi.kayu   jagung kacang.tanah cabai.keriting   Terung
Kluster1.3 10656.89 43253.74    514.0545  4313.909 1823.527
Kluster2.3  5816.15 281476.00   109.6500   2037.000 1125.000
Kluster3.3   751.10 389381.80   455.2000   2345.000 1013.000
> |
```

Gambar 15 Profilling Klaster Setiap Dataset

Rata-rata sayuran terung dan kacang tanah yang memiliki luas panen terbesar berada pada klaster 1, akan tetapi luas tanam terbesar ada pada klaster 2 dan klaster 3. Jumlah produksi terbesar pada sayuran terung berada di klaster 1. Pemanfaatan lahan pada luas tanam klaster 2 dan 3 tidak maksimal karena menghasilkan luas panen yang lebih sedikit dari klaster 1.

10. Kesimpulan

- Analisis klaster hierarki menggunakan metode *Average Linkage* data luas panen dan jumlah produksi. Metode *Single Linkage* pada data luas tanam. Berdasarkan pemilihan jumlah klaster optimum terbentuk 3 kelompok klaster dari data luas panen, luas tanam dan, jumlah produksi.
- Klaster 1 terdiri dari Kecamatan Batang Kapas, Basa Ampek Balai, Ranah Ampek Hulu, Linggo Sari Baganti, Bayang, Silaut, Sutura, Lengayang, Koto XI Tarusan, IV Jurai, IV Nagari Bayang Utara. Klaster ini memiliki karakteristik luas panen yang lebih besar pada komoditas ubi kayu, kacang tanah, cabai keriting dan, terung.
- Klaster 2 terdiri dari Kecamatan Ranah Pesisir , Lunang, Pancung Soal memiliki luas tanam terbesar untuk komoditas terung. Akan tetapi memiliki luas panen yang lebih kecil dari klaster 1.
- Klaster 3 yang terdiri dari Kecamatan Lunang, Pancung Soal memiliki karakteristik penghasil komoditas jagung terbesar.

- e) Pemanfaatan lahan pada kalster 2 dan 3 data luas tanam komoditas terung dan kacang tanah tidak menghasilkan luas panen yang lebih besar dibandingkan dengan klaster lainnya. Dari hasil output dapat mengindikasikan bahwa anggota klaster yang terdiri dari Kecamatan Lunang, Pancung Soal, Air Pura, Ranah Pesisir tidak dapat memanfaatkan lahan pertanian secara maksimal

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

1. Deskripsi Singkat Tempat PKL

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir Selatan yang berada di Jalan H. Agus Salim, Painan, Kabupaten Pesisir Selatan. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir Selatan terbentuk berdasarkan peraturan daerah nomor 8 tahun 2016. Dinas Komunikasi dan Informatika merupakan salah satu organisasi perangkat daerah (OPD) yang berada dibawah naungan pemerintah daerah Kabupaten Pesisir Selatan yang bertanggung jawab dalam pelayanan dan penyediaan pusat informasi dan komunikasi, statistika sektoral, dan persandian yang berada di tingkat daerah Kabupaten Pesisir Selatan.

2. Pengalaman Selama PKL

Selama melaksanakan PKL di Dinas Komunikasi dan Informatika (Kominfo) yang berlangsung selama tanggal 19 Juni hingga 29 Juli tahun 2023 penulis memperoleh banyak ilmu dan pengalaman yang berharga khususnya dalam Bidang Statistik dan Persandian. Dalam menjalankan fungsi Dinas Kominfo sebagai walidata, penulis ikut terlibat dalam memahami alur operasional Statistik Sektoral di tingkat daerah Kabupaten Pesisir Selatan. Mengikuti kegiatan Evaluasi Penyelenggaraan Statistik Sektoral (EPSS) yang dilakukan pada tingkat pemerintah daerah seluruh Indonesia. Mengisi indikator berdasarkan kegiatan Statistik Sektoral yang diadakan di Kabupaten Pesisir Selatan. Diantaranya yaitu kegiatan pendataan Stunting pada balita dan P3KE (Percepatan Penghapusan Kemiskinan Ekstrem). Disamping kegiatan tersebut penulis juga mendapatkan pengalaman lain seperti *soft skill* yang tidak diajarkan di perkuliahan seperti disiplin, bertanggung jawab, bekerja sama dan, saling menghargai.

3. Kendala Selama PKL

Melaksanakan PKL di Dinas Komunikasi dan Informatika khususnya pada bidang Statistik dan Persandian memiliki tantangan yang tertentu. Penulis harus dapat segera menyesuaikan dan beradaptasi dengan lingkungan pekerjaan dengan cepat karena waktu pelaksanaan yang tergolong sebentar. Bekerja sama dengan

Bidang Statistik dan persandian dibawah kepemimpinan Kepala Bidang dan pegawainya harus dapat memanfaatkan ilmu yang telah diperoleh saat perkuliahan sebelumnya. Dalam prakteknya bidang keilmuan yang sudah dipelajari tidak serta merta dapat diaplikasikan begitu saja. Butuh penyesuaian agar dapat berkontribusi dalam melaksanakan tugas sebagai wali data. Kurangnya arahan dan koordinasi antara pembimbing dan supervisor mengenai program kerja selama melaksanakan PKL. Sehingga kontribusi yang diberikan oleh penulis terhadap bidang Statistik dan Persandian yang kurang.

B. Saran

Berdasarkan pengalaman penulis dalam melaksanakan PKL di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesisir Selatan, saran yang dapat diberikan oleh penulis sebagai berikut:

- 1) Sebaiknya dosen pembimbing yang tidak berhalangan untuk dapat hadir saat awal melaksanakan PKL, untuk membahas program kerja yang akan dilaksanakan mahasiswa selama PKL berlangsung.
- 2) Mahasiswa diharapkan dapat menjalin hubungan baik dan dapat berkomunikasi dengan pegawai di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika.
- 3) Diharapkan supervisor memberikan arahan yang jelas mengenai program yang dapat dibantu oleh mahasiswa.
- 4) Diharapkan mahasiswa dapat memperoleh pelajaran dan ilmu yang telah diberikan selama melaksanakan kegiatan PKL di Dinas Kominfo.

Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, S. H., Komalig, H., & Nainggolan, N. (2014). *Penggunaan analisis komponen utama dalam penggabungan data peubah ganda pada kasus produksi pertanian dan perkebunan di wilayah Bolaang Mongondow tahun 2008. d'CARTESIAN: Jurnal Matematika dan Aplikasi*, 3(2), 1-8.
- Kabacoff, R. I. (2015). *R in action: data analysis and graphics with R*. Simon and Schuster.
- Kassambara, A. (2017). *Practical guide to cluster analysis in R: Unsupervised machine learning* (Vol. 1). Sthda.
- Martinez, W. L., Martinez, A. R., & Solka, J. L. (2010). *Exploratory data analysis with MATLAB®*. Chapman and Hall/CRC.
- Mustakim. (2012). *Pemetaan Digital dan Pengelompokan Lahan Hijau di Wilayah Provinsi Riau Berdasarkan Knowledge Discovery in Databases (KDD) dengan Teknik K-Means Mining*. UIN: Pekanbaru–Riau
- Nur, N., Prayoto, L., Mardiyanto, B. T., & Susana, H. (2021). ANALISIS PEMETAAN WILAYAH MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA K-MEANS. *JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer*, 12(3), 237-241.
- Pangestu, M. R., Irawan, E., & Saragih, I. S. (2022). *Penerapan Algoritma K-Medoids Clustering Dalam Pengelompokan Data Hutan Tanaman Industri Di Sumut. SmartAI: Buletin artificial intelligence*, 1(1), 34-41.
- Septianingsih, A. (2022). ANALISIS K-MEANS CLUSTERING PADA PEMETAAN PROVINSI INDONESIA BERDASARKAN INDIKATOR RUMAH LAYAK HUNI. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(1), 224-241.
- Suryana, N. (2011). Penggunaan metode statistik K-Means clustering pada analisis peruntukan lahan usaha tambang berbasis sistem informasi geografi. *Statistika*, 11(1).

LUAS TANAM, PANEN DAN PRODUKSI CABE DI KABUPATEN
PESISIR SELATAN, 2021

Tabel
Table

5.2.1

Harvested Area and Production of Chili Pepper, 2021

Kecamatan Sub-District		Luas Tanam Planted Area (Ha)	Luas Panen Harvested Area (Ha)	Produksi Production (Ton)	Rata-rata Average (Ton/Ha)	
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	
1	Silaut	11,80	7,80	112,00	14,36	
2	Lunang	14,00	14,00	197,40	14,10	
3	Basa Ampek Balai Tapan	14,40	8,60	136,50	15,87	
4	Ranah Ampek Hulu Tapan	6,20	4,10	60,20	14,68	
5	Pancung Soal	25,00	14,00	210,00	15,00	
6	Airpura	24,50	16,00	234,50	14,66	
7	Linggo Sari Baganti	39,90	39,00	502,60	12,89	
8	Ranah Pesisir	17,00	9,00	126,00	14,00	
9	Lengayang	37,00	37,00	511,00	13,81	
10	Sutera	30,00	28,00	378,00	13,50	
11	Batang kapas	109,00	95,00	1.393,00	14,66	
12	IV Jurai	41,00	25,00	350,00	14,00	
13	Bayang	34,00	40,00	539,00	13,48	
14	IV Nagari Bayang Utara	22,00	50,00	588,00	11,76	
15	Koto XI Tarusan	18,00	13,00	175,00	13,46	
Jumlah / Total		2021	443,80	400,50	5.513,20	13,77
		2020	416,00	424,75	5.512,50	12,98
		2019	309,70	602,80	4.220,00	7,01
		2018	273,25	252,03	1.764,20	7,00
		2017	228,00	271,00	3.768,00	13,90

Sumber / Dinas Pertanian Kab.Pesisir Selatan/
Source Agriculture Agency of Pesisir Selatan

LUAS TANAM, PANEN DAN PRODUKSI KACANG TANAH DI
KABUPATEN PESISIR SELATAN, 2021

Tabel
Table

5.1.10

GHarvested Area and Production of Peanuts, 2021

	Kecamatan <i>Sub-District</i>	Luas Tanam <i>Planted Area (Ha)</i>	Luas Panen <i>Harvested Area (Ha)</i>	Produksi <i>Production (Ton)</i>	Rata-rata <i>Average (Ton/Ha)</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Silaut	20,50	14,00	22,01	1,57
2	Lunang	12,00	11,00	17,41	1,58
3	Basa Ampek Balai Tapan	3,70	4,50	6,92	1,54
4	Ranah Ampek Hulu Tapan	11,00	11,00	16,65	1,51
5	Pancung Soal	1,00	3,00	4,52	1,51
6	Airpura	-	-	-	-
7	Linggo Sari Baganti	69,50	85,30	130,54	1,53
8	Ranah Pesisir	23,80	32,80	49,88	1,52
9	Lengayang	42,40	44,40	68,49	1,54
10	Sutera	19,50	20,00	31,23	1,56
11	Batang kapas	110,30	108,30	169,52	1,57
12	IV Jurai	-	-	-	-
13	Bayang	40,00	34,00	52,90	1,56
14	IV Nagari Bayang Utara	6,00	9,00	13,90	1,54
15	Koto XI Tarusan	3,00	5,00	7,78	1,56
Jumlah / Total	2021	<u>362,70</u>	382,30	<u>591,75</u>	<u>1,55</u>
	2020	316,20	307,50	399,84	1,30
	2019	347,00	338,00	321,10	0,95
	2018	212,90	207,40	300,10	1,45
	2017	140,10	150,40	267,79	1,78

Sumber /
Source

Dinas Pertanian Kab.Pesisir Selatan/
Agriculture Agency of Pesisir Selatan

LUAS TANAM, PANEN DAN PRODUKSI UBI KAYU DI KABUPATEN
PESISIR SELATAN, 2021

Tabel 5.1.8
Table

Harvested Area and Production of Cassava, 2021

	Kecamatan Sub-District	Luas Tanam Planted Area (Ha)	Luas Panen Harvested Area (Ha)	Produksi Production (Ton)	Rata-rata Average (Ton/Ha)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Silaut	16,50	10,50	392,21	37,35
2	Lunang	9,00	7,00	266,41	38,06
3	Basa Ampek Balai Tapan	-	-	-	-
4	Ranah Ampek Hulu Tapan	-	0,20	8,28	41,40
5	Pancung Soal	-	-	-	-
6	Airpura	16,50	2,00	75,11	37,56
7	Linggo Sari Baganti	8,50	22,50	888,59	39,49
8	Ranah Pesisir	11,00	13,00	491,39	37,80
9	Lengayang	18,00	19,00	727,64	38,30
10	Sutera	24,80	27,00	1.037,91	38,44
11	Batang kapas	47,00	48,00	1.840,99	38,35
12	IV Jurai	24,00	21,00	800,98	38,14
13	Bayang	51,90	41,00	1.532,83	37,39
14	IV Nagari Bayang Utara	-	-	-	-
15	Koto XI Tarusan	75,00	90,00	3.499,51	38,88
Jumlah / Total	2021	302,20	301,20	11.561,85	38,39
	2020	317,60	378,90	7.077,85	18,68
	2019	263,00	188,00	3.511,84	18,68
	2018	271,00	264,00	13.169,90	49,89
	2017	251,00	285,00	11.204,06	39,31

Catatan/Note: Data Panen pada Kec. Rahul Tapan merupakan pertanaman di Tahun 2020

Sumber /
Source

Dinas Pertanian Kab.Pesisir Selatan/
Agriculture Agency of Pesisir Selatan

Tabel
Table

5.1.7

Luas Tanam, Panen dan Produksi Jagung Menurut Kecamatan di Kabupaten Pesisir Selatan, 2021

Planted, Harvested and Production Area of Maize by SubDistrict in Pesisir Selatan Regency, 2021

	Kecamatan <i>Sub-District</i>	Luas Tanam <i>Planted Area</i> (Ha)	Luas Panen <i>Harvested Area</i> (Ha)	Produksi <i>Production</i> (Ton)	Rata-rata <i>Average</i> (Ton/Ha)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Silaut	380,00	334,00	2.850,16	8,53
2	Lunang	3.834,50	3.338,50	28.414,13	8,51
3	Basa Ampek Balai Tapan	1.512,60	1.026,30	8.759,21	8,53
4	Ranah Ampek Hulu Tapan	1.727,00	1.169,00	9.973,76	8,53
5	Pancung Soal	4.002,00	3.262,00	27.881,07	8,55
6	Airpura	6.574,90	4.543,90	38.938,18	8,57
7	Linggo Sari Baganti	1.782,80	1.157,90	9.904,67	8,55
8	Ranah Pesisir	4.354,20	5.457,20	46.823,11	8,58
9	Lengayang	406,60	149,60	1.278,01	8,54
10	Sutera	367,00	312,00	2.642,51	8,47
11	Batang kapas	971,30	902,10	7.701,24	8,54
12	IV Jurai	78,60	73,60	633,06	8,60
13	Bayang	556,40	423,20	3.601,61	8,51
14	IV Nagari Bayang Utara	22,00	21,00	176,80	8,42
15	Koto XI Tarusan	45,80	6,80	58,08	8,54
Jumlah / Total	2021	26.615,70	22.177,10	189.635,60	8,55
	2020	26.479,00	28.119,20	241.376,69	8,58
	2019	17.407,00	15.004,50	116.031,00	7,73
	2018	17.563,70	18.109,10	135.484,40	7,48
	2017	21.263,50	20.828,60	169.101,60	8,12

Sumber /
Source

Dinas Pertanian Kab.Pesisir Selatan/
Agriculture Agency of Pesisir Selatan

LUAS TANAM, PANEN DAN PRODUKSI TERUNG DI KABUPATEN PESIR SELATAN, 2021

Tabel
Table

5.2.2

Harvested Area and Production of Egg Plant, 2021

	Kecamatan Sub-District	Luas Tanam Planted Area (Ha)	Luas Panen Harvested Area (Ha)	Produksi Production (Ton)	Rata-rata Average (Ton/Ha)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Silaut	11,50	6,00	126,00	21,00
2	Lunang	4,00	2,00	45,00	22,50
3	Basa Ampek Balai Tapan	5,20	4,50	80,19	17,82
4	Ranah Ampek Hulu Tapan	14,50	12,50	225,00	18,00
5	Pancung Soal	17,50	9,50	180,00	18,95
6	Airpura	5,50	6,00	101,25	16,88
7	Linggo Sari Baganti	4,50	13,20	215,55	16,33
8	Ranah Pesisir	9,00	12,00	207,00	17,25
9	Lengayang	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Sutera	13,50	20,00	342,00	17,10
11	Batang kapas	24,00	24,00	415,80	17,33
12	IV Jurai	14,00	16,00	279,00	17,44
13	Bayang	4,00	0,50	13,50	27,00
14	IV Nagari Bayang Utara	0,80	0,80	13,50	16,88
15	Koto XI Tarusan	7,00	7,00	126,00	18,00
Jumlah / Total	2021	135,00	134,00	2.369,79	17,69
	2020	151,00	167,75	2.792,30	16,65
	2019	131,50	254,10	2.287,00	9,00
	2018	136,50	130,50	1.174,50	9,00
	2017	111,00	136,00	2.149,50	15,81

Sumber /

Dinas Pertanian Kab.Pesisir Selatan/

Source

Agriculture Agency of Pesisir Selatan

Syntax R-Studio:

```
install.packages("psych")
install.packages("NbClust")
install.packages("cluster")
install.packages("clustertend")
install.packages("factoextra")
install.packages("tidyverse")
install.packages("mice")
install.packages("writexl")
install.packages("clValid")
library(NbClust)
library(cluster)
library(clustertend)
library(factoextra)
library(tidyverse)
library(readxl)
library(mice)
library(writexl)

#import data
data_1<-read_excel("E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/luas_Panen.xlsx")
#view(data_1)
data_2<- read_excel("E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/luas tanam.xlsx")
#view(data_2)
data_3<- read_excel("E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/jumlah produksi.xlsx")
#view(data_3)
#ringkasan data dan cek data hilang
summary(data_1)
summary(data_2)
summary(data_3)
str(data_1)
str(data_2)
str(data_3)
is.na(data_1)
sum(is.na(data_1))
is.na(data_2)
sum(is.na(data_2))
is.na(data_3)
sum(is.na(data_3))
#mengisi data kosong dengan mean/median/modus
#1 luas panen
data_1$`Ubi kayu`
#view(data_1[,2])
Ubi1<-mean(data_1$`Ubi kayu`,na.rm = TRUE)
data_1$`Ubi kayu` = ifelse((is.na(data_1$`Ubi kayu`)), Ubi1,data_1$`Ubi kayu`)
#view(data_1[,2])

data_1$`Kacang tanah`
#view(data_1[,4])
Kacang1<-mean(data_1$`Kacang tanah`, na.rm = TRUE)
RataKacang1<-round(Kacang1, digits = 2)
data_1$`Kacang tanah` = ifelse((is.na(data_1$`Kacang tanah`)),
RataKacang1,data_1$`Kacang tanah`)
#view(data_1[,4])

data_1$Terung
#view(data_1[,6])
data_1$Terung = ifelse((is.na(data_1$Terung)), mean(data_1$Terung, na.rm =
TRUE),data_1$Terung)
#view(data_1[,6])
#view(data_1)
```

```

                                macodefix
write_xlsx(data_1,"E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/luas_PanenCLEAN.xlsx")
data_1<-read_excel("E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/luas_PanenCLEAN.xlsx")
write.csv(data_1,"E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/luas_PanenCLEAN.xlsx")
data_1<-read.csv("E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/luas_PanenCLEAN.xlsx")
data1<-data_1[,-1]

#2 Luas Tanam
data_2$`Ubi kayu`
#view(data_2[,1])
Ubi2<-mean(data_2$`Ubi kayu`, na.rm = TRUE)
Rataubi2<-round(Ubi2, digits = 2)
data_2$`Ubi kayu` = ifelse((is.na(data_2$`Ubi kayu`)), Rataubi2, data_2$`Ubi
kayu`)
#view(data_2[,2])

data_2$`Kacang tanah`
#view(data_2[,4])
Kacang2<-mean(data_2$`Kacang tanah`, na.rm = TRUE)
Ratakacang2<-round(Kacang2, digits = 2)
data_2$`Kacang tanah` = ifelse((is.na(data_2$`Kacang tanah`)),
Ratakacang2,data_2$`Kacang tanah`)
#view(data_2[,4])

data_2$Terung
#view(data_2[,6])
Terung2<-mean(data_2$Terung, na.rm = TRUE)
Rataterung2<-round(Terung2, digits = 2)
data_2$Terung = ifelse((is.na(data_2$Terung)), Rataterung2, data_2$Terung)
#view(data_2[,6])

#view(data_2)
write_xlsx(data_2,"E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/luas tanamCLEAN.xlsx")
data_2<-read_excel("E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/luas tanamCLEAN.xlsx")
write.csv(data_2,"E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/luas tanamCLEAN.xlsx")
data_2<-read.csv("E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/luas tanamCLEAN.xlsx")
data2<-data_2[,-1]

#3 Jumlah Produksi
data_3$`Ubi kayu`
#view(data_3[,2])
Ubi3<-mean(data_3$`Ubi kayu`, na.rm = TRUE)
Rataubi3<-round(Ubi3, digits = 1)
data_3$`Ubi kayu` = ifelse((is.na(data_3$`Ubi kayu`)), Rataubi3 ,data_3$`Ubi
kayu`)
#view(data_3[,2])

data_3$`Kacang tanah`
#view(data_3[,4])
Kacang3<-mean(data_3$`Kacang tanah`, na.rm = TRUE)
Ratakacang3<-round(Kacang3, digits = 1)
data_3$`Kacang tanah` = ifelse((is.na(data_3$`Kacang tanah`)),
Ratakacang3,data_3$`Kacang tanah`)
#view(data_3[,4])

data_3$Terung
#view(data_3[,6])
Terung3<-mean(data_3$Terung, na.rm = TRUE)
Rataterung3<-round(Terung3, digits = 1)
data_3$Terung = ifelse((is.na(data_3$Terung)), Rataterung3,data_3$Terung)

```

```

#view(data_3[,6])

#view(data_3)
write_xlsx(data_3,"E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/jumlah produksiCLEAN.xlsx")
data_3<-read_excel("E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/jumlah produksiCLEAN.xlsx")
write.csv(data_3,"E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/jumlah produksiCLEAN.xlsx")
data_3<-read.csv("E:/@Kuliah/magang kominfo/Laporan Magang 2023/data
bersih/mantahan/jumlah produksiCLEAN.xlsx")
data3<-data_3[,-1]

sum(is.na(data_1))
sum(is.na(data_2))
sum(is.na(data_3))

#analisis deskriptif
summary(data1)
summary(data2)
summary(data3)
str(data1)
str(data2)
str(data3)

###uji multikolinearitas###
install.packages("car")
library(car)
data_1
# UJI ASUMSI MULTIKOLIEARITAS
lm_model1<-lm(Ubi.kayu ~ Jagung + Cabai.keriting + Kacang.tanah + Terung, data =
data1)
lm_model2<-lm(Ubi.kayu ~ Jagung + Cabai.keriting + Kacang.tanah + Terung, data =
data2)
lm_model3<-lm(Ubi.kayu ~ Jagung + Cabai.keriting + Kacang.tanah + Terung, data =
data3)

# Mencari Nilai VIF
vif_result1 <- vif(lm_model1)
vif_result2 <- vif(lm_model2)
vif_result3 <- vif(lm_model3)
# Hasil VIF
print(vif_result1)
print(vif_result2)
print(vif_result3)

###penanganan multikolinearitas
model2 <- lm(Ubi.kayu ~ Jagung + Cabai.keriting + Kacang.tanah + Terung, data =
data2)

vif_result2 <- car::vif(model2)
print(vif_result2)
if (vif_result2["Cabai.keriting"] >= 5 || vif_result2["kacang.tanah"] >= 5) {
  # Apply log transformation to the problematic variables
  data2$Cabai.keriting <- log(data2$Cabai.keriting)
  data2$kacang.tanah <- log(data2$kacang.tanah)

  # Refit the model with the transformed variables
  model2_transformed <- lm(Ubi.kayu ~ Jagung + Cabai.keriting + Kacang.tanah +
Terung, data = data2)

  # Calculate VIF for the transformed model
  vif_result2_transformed <- car::vif(model2_transformed)

  # Check VIF values for the transformed model
  print(vif_result2_transformed) }

```

```
data2$Kacang.tanah[5]<-0.000001
```

```
###Uji KMO dan MSA###
```

```
library(psych)
```

```
data1
```

```
data2
```

```
data3
```

```
# Select variables for analysis (you can modify this)
```

```
selected_variables1 <- c("Ubi.kayu", "Kacang.tanah", "Jagung", "Cabai.keriting",  
"Terung")
```

```
# Subset the dataset with selected variables
```

```
subset_data1 <- data1[, selected_variables1]
```

```
subset_data2 <- data2[, selected_variables1]
```

```
subset_data3 <- data3[, selected_variables1]
```

```
# Compute KMO and MSA
```

```
kmo_result <- KMO(subset_data1)
```

```
kmo_result <- KMO(subset_data2)
```

```
kmo_result <- KMO(subset_data3)
```

```
# Menentukan metode terbaik analisis kluster hirarki
```

```
data.1<-data1[,-1]
```

```
data.2<-data2[,-1]
```

```
data.3<-data3[,-1]
```

```
# menampilkan ukuran jarak distribusi setiap data
```

```
distace_matrix.1<-dist(subset_data1, method = 'euclidian')
```

```
distace_matrix.2<-dist(subset_data2, method = 'euclidian')
```

```
distace_matrix.3<-dist(subset_data3, method = 'euclidian')
```

```
#menentukan metode kluster terbaik
```

```
#1
```

```
data_sig1<-hclust(d=distace_matrix.1 , method = "single")
```

```
sig1_coph1<-cophenetic(data_sig1)
```

```
cor(sig1_coph1, distace_matrix.1)
```

```
data_comp1<-hclust(d=distace_matrix.1 , method = "complete")
```

```
comp_coph1<-cophenetic(data_comp1)
```

```
cor(comp_coph1, distace_matrix.1)
```

```
data_avg1<-hclust(d=distace_matrix.1 , method = "average")
```

```
avg_coph1<-cophenetic(data_avg1)
```

```
cor(avg_coph1, distace_matrix.1)
```

```
data_wrd1<-hclust(d=distace_matrix.1 , method = "ward.D")
```

```
wrd_coph1<-cophenetic(data_wrd1)
```

```
cor(wrd_coph1, distace_matrix.1)
```

```
#2
```

```
data_sig2<-hclust(d=distace_matrix.2 , method = "single")
```

```
sig2_coph2<-cophenetic(data_sig2)
```

```
cor(sig2_coph2, distace_matrix.2)
```

```
data_comp2<-hclust(d=distace_matrix.2 , method = "complete")
```

```
comp_coph2<-cophenetic(data_comp2)
```

```
cor(comp_coph2, distace_matrix.2)
```

```
data_avg2<-hclust(d=distace_matrix.2 , method = "average")
```

```
avg_coph2<-cophenetic(data_avg2)
```

```
cor(avg_coph2, distace_matrix.2)
```

```
data_wrd2<-hclust(d=distace_matrix.2 , method = "ward.D")
```

```
wrd_coph2<-cophenetic(data_wrd2)
```

```
cor(wrd_coph2, distace_matrix.2)
```

```

                                macodefix
#3
data_sig13<-hclust(d=distace_matrix.3 , method = "single")
sig1_coph3<-cophenetic(data_sig13)
cor(sig1_coph3, distace_matrix.3)

data_comp3<-hclust(d=distace_matrix.3 , method = "complete")
comp_coph3<-cophenetic(data_comp3)
cor(comp_coph3, distace_matrix.3)

data_avg3<-hclust(d=distace_matrix.3 , method = "average")
avg_coph3<-cophenetic(data_avg3)
cor(avg_coph3, distace_matrix.3)

data_wrd3<-hclust(d=distace_matrix.3 , method = "ward.D")
wrđ_coph3<-cophenetic(data_wrd3)
cor(wrd_coph3, distace_matrix.3)

#menghitung nilai klaster berdasarkan metode single linkage dan complete linkage
hc1 <- hclust(distace_matrix.1, method = 'average')
hc2 <- hclust(distace_matrix.2, method = 'single')
hc3 <- hclust(distace_matrix.3, method = 'average')

###menentukan jumlah klaster terbaik
library(tidyverse) # data manipulation
library(cluster)  # clustering algorithms
library(factoextra) # clustering visualization
library(dendextend) # for comparing two dendrograms
fviz_nbclust(data1, FUN = hcut, method = "wss")
fviz_nbclust(data2, FUN = hcut, method = "wss")
fviz_nbclust(data3, FUN = hcut, method = "wss")
#nilai klaster optimal adalah 4

##membentuk klaster
#1
fviz_dend(hc1, cex= 1,
           main= "luas panen")
fviz_dend(hc1, k=3, k_colors = "jco", rect=T,
           main= "Luas Panen(average linkage)")
cluster1<-cutree(hc1, k=3)

#2
fviz_dend(hc2, cex= 0.6,
           main= "luas tanam")
fviz_dend(hc2, k=3, k_colors = "jco", rect=T,
           main= "Luas Tanam(single linkage)")
cluster2<-cutree(hc2, k=3)

#3
fviz_dend(hc3, cex= 0.6,
           main= "jumlah produksi")
fviz_dend(hc3, k=3, k_colors = "jco", rect=T,
           main= "Jumlah Produksi(average linkage)")
cluster3<-cutree(hc3, k=3)

# Add cluster information to the original dataset
data1<-data.frame(data1, cluster1)
data2<-data.frame(data2, cluster2)
data3<-data.frame(data3, cluster3)

# Print the number of states in each cluster
table(data1$cluster1)
table(data2$cluster2)
table(data3$cluster3)

```



```

#Validasi dan profiling
library(clValid)
#1
rownames(data.1) <- 1:nrow(data.1)
internal<-clValid(data.1, nClust = 2:4,
                  clMethods = "hierarchical",
                  validation = "internal",
                  metric = "euclidean",
                  method = "average")
summary(internal)

#2
rownames(data.2) <- 1:nrow(data.2)
internal<-clValid(data.2, nClust = 2:4,
                  clMethods = "hierarchical",
                  validation = "internal",
                  metric = "euclidean",
                  method = "average")
summary(internal)

#3
rownames(data.3) <- 1:nrow(data.3)
internal<-clValid(data.3, nClust = 2:4,
                  clMethods = "hierarchical",
                  validation = "internal",
                  metric = "euclidean",
                  method = "average")
summary(internal)

###
#1
klaster1.1<-subset(data1, cluster1==1)
klaster2.1<-subset(data1, cluster1==2)
klaster3.1<-subset(data1, cluster1==3)
klaster4.1<-subset(data1, cluster1==4)

Kluster1.1<-sapply(klaster1.1[2:6], mean)
Kluster2.1<-sapply(klaster2.1[2:6], mean)
Kluster3.1<-sapply(klaster3.1[2:6], mean)
Kluster4.1<-sapply(klaster4.1[2:6], mean)

mean_total1<-rbind(Kluster1.1, Kluster2.1, Kluster3.1, Kluster4.1)
mean_total1

#2
klaster1.2<-subset(data2, cluster1==1)
klaster2.2<-subset(data2, cluster1==2)
klaster3.2<-subset(data2, cluster1==3)
klaster4.2<-subset(data2, cluster1==4)

Kluster1.2<-sapply(klaster1.2[2:6], mean)
Kluster2.2<-sapply(klaster2.2[2:6], mean)
Kluster3.2<-sapply(klaster3.2[2:6], mean)
Kluster4.2<-sapply(klaster4.2[2:6], mean)

mean_total2<-rbind(Kluster1.2, Kluster2.2, Kluster3.2, Kluster4.2)
mean_total2

#3
klaster1.3<-subset(data3, cluster1==1)
klaster2.3<-subset(data3, cluster1==2)
klaster3.3<-subset(data3, cluster1==3)
klaster4.3<-subset(data3, cluster1==4)

Kluster1.3<-sapply(klaster1.3[2:6], mean)
Kluster2.3<-sapply(klaster2.3[2:6], mean)
Kluster3.3<-sapply(klaster3.3[2:6], mean)
Kluster4.3<-sapply(klaster4.3[2:6], mean)

```

macodefix

```
mean_total3<-rbind(kluster1.3, kluster2.3, kluster3.3, kluster4.3)
mean_total3
```

LEMBAR PENILAIAN KEGIATAN PKL OLEH SUPERVISOR

NAMA	:	Fakhri Kamil
NIM / TM	:	20337015/ 2020
LOKASI PKL	:	Jl. H. Agus Salim, Painan, Kab Pesisir Selatan
NAMA SUPERVISOR	:	Irwan Fahlifi, S.H.
JABATAN SUPERVISOR	:	Kepala Bidang Statistik Dan Persandian

No	Aspek Yang Dinilai	Skor									
Aspek Personal											
1	Kedisiplinan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Kejujuran dalam bekerja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Tanggung jawab dalam mengemban tugas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Ketelitian dan kecermatan dalam bekerja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Kepemimpinan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Kerapihan dalam berpakaian	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aspek Sosial											
7	Komunikasi dengan pimpinan instansi dan supervisor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Komunikasi dan kerja sama dengan karyawan instansi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Komunikasi dan kerja sama dengan rekan sekelompok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aspek Kerja											
10	Pemahaman terhadap petunjuk kerja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Kemampuan melaksanakan tugas yang diberikan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Kesesuaian hasil pekerjaan yang dilakukan dengan perencanaan yang ditetapkan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	Keterampilan dalam penggunaan perangkat lunak dalam bekerja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Kemampuan analisa dalam pemecahan masalah yang timbul dalam bekerja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Inisiatif dan kemandirian dalam bekerja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Jumlah Skor								1	2	8	
RATA-RATA		8,53									

Keterangan:

1. Skor 1 jika peserta PKL memenuhi kriteria yang dinilai dalam rentang 0 – 10%.
2. Skor 2 jika peserta PKL memenuhi kriteria yang dinilai dalam rentang 11 – 20%.
3. Skor 3 jika peserta PKL memenuhi kriteria yang dinilai dalam rentang 21 – 30%.
4. Skor 4 jika peserta PKL memenuhi kriteria yang dinilai dalam rentang 31 – 40%.
5. Skor 5 jika peserta PKL memenuhi kriteria yang dinilai dalam rentang 41 – 50%.
6. Skor 6 jika peserta PKL memenuhi kriteria yang dinilai dalam rentang 51 – 60%.
7. Skor 7 jika peserta PKL memenuhi kriteria yang dinilai dalam rentang 61 – 70%.
8. Skor 8 jika peserta PKL memenuhi kriteria yang dinilai dalam rentang 71 – 80%.
9. Skor 9 jika peserta PKL memenuhi kriteria yang dinilai dalam rentang 81 – 90%.
10. Skor 10 jika peserta PKL memenuhi kriteria yang dinilai dalam rentang 91 – 100%.

Saran:

- Agar memanfaatkan dan membaca aturan ttg statistik baik PPS dan Forum Daerah dalam merajutkan data yg valid dan akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.
- Mindset bahwa statistik mudah dan menyenangkan.

Painan, 28 Juli

2023

Supervisor



(Irwan Fahli, S.H)

NIP. 196901261994031002

diberikan kepada :

Fakhrī Kamil

NIM. 20337015

PRODI STATISTIKA FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS NEGERI PADANG

TELAH MELAKSANAKAN MAGANG PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN PESIRIS SELATAN
DARI 19 Juni s.d. 28 Juli 2023 DENGAN HASIL :

11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525
 526
 527
 528
 529
 530
 531
 532
 533











Painan, 27 Juli 2023

**KEPALA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
KABUPATEN PESISIR SELATAN**

























JUNAIDI, S.Kom., M.E.
NIP. 19700609 199703 1 002







ABSENSI KEHADIRAN PKL

HARI	TANGGAL	KEGIATAN	PARAF MAHASISWA	PARAF SUPERVISOR
Senin	19 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> Pembagian Bidang/Divisi yakni Bidang Statistik dan Persandian Pengenalan dan Adaptasi Lingkungan Kerja Di Dinas Komunikasi dan Informasi 		
Selasa	20 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> Apel pagi Pengarahan dan Bimbingan dari Kabid Statistika dan Persandian 		
Rabu	21 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> Apel Pagi Entri Data Kabupaten Pesisir Selatan Dalam Angka Scan Berkas 		
Kamis	22 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> Apel pagi Ikut berpartisipasi dalam dalam kegiatan evaluasi penilaian EPSS 		
Jumat	23 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> Apel Pagi Melanjutkan Evaluasi EPSS 		
Senin	26 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> Apel Pagi Scan, Copy, dan Print berkas 		
Selasa	27 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> Apel Pagi Kembali Ikut berpartisipasi dalam dalam kegiatan evaluasi EPSS 		
Rabu, Kamis, Jumat	28-30 Juni- 2023	<ul style="list-style-type: none"> Cuti Bersama Hari Raya Idul Adha 1444H/2023M 		









ABSENSI KEHADIRAN PKL









Hari	Tanggal	Kegiatan	Paraf Mahasiswa	Paraf Supervisor
Senin	03 Juli 2023	Izin Sakit		
Selasa	04 Juli 2023	Menganalisis komponen meta data statistik program P3KE dan data stunting, guna melengkapi Domain indikator penilaian Statistik Sektoral.		
Rabu	05 Juli 2023	Peninjauan ulang dalam penilaian tingkat kematangan pelaksanaan Statistik Sektoral ,bersama Kadis Kominfo dan Kabid Bidang aplikasi dan informatika.		
Kamis	06 Juli 2023	Membantu mengoperasikan, dalam meninjau penilaian Statistik Sektoral berdasarkan arahan Kabid beserta staf bidang Statistik dan Persandian.		
Jum'at	07 Juli 2023	Membantu mengoperasikan, dalam meninjau penilaian Statistik Sektoral berdasarkan arahan Kabid beserta staf bidang Statistik dan Persandian.		
		Membantu menyiapkan berkas sebagai bukti dukung untuk Evaluasi Penyelenggaraan		





		Statistik Sektoral (EPSS)		
Senin	10 Juli 2023	Finalisasi penilaian Statistik Sektoral oleh supervisor kabid Statistika dan Persandian beserta staf, dalam melengkapi bukti dukung domain indikator.		
Selasa	11 Juli 2023	Memeriksa data statistik percepatan penghapusan kemiskinan ekstrim (P3KE) berdasarkan surat keputusan bupati mengenai standar data.		
		Scan surat keputusan bupati mengenai standar data statistik sektoral.		
Rabu	12 Juli 2023	Konsultasi data dengan dinas Pertanian kabupaten Pesisir Selatan dalam mendukung kegiatan sensus pertanian 2023.		
		Menindak lanjuti hasil konsultasi data dinas pertanian mengenai komoditas pangan dan hortikultura.		
		Berkunjung ke Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesisir Selatan, mendukung publikasi BPS mengenai Sensus Pertanian tahun 2023.		
		Membantu mengumpulkan dan mengintegrasikan data pelaksanaan Statistik Sektoral		

Kamis	13 Juli 2023	kabupaten Pesisir Selatan pada masing- masing Organisasi Perangkat Daerah OPD.		
		Mengakses media informasi seputar OPD kabupaten Pesisir Selatan pada website Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID) kabupaten Pesisir Selatan.		
Jum'at	14 Juli 2023	Membantu mengumpulkan dan mengintegrasikan data pelaksanaan Statistik Sektorial kabupaten Pesisir Selatan pada masing- masing Organisasi Perangkat Daerah OPD.		




ABSENSI KEHADIRAN PKL

Hari	Tanggal	Kegiatan	Paraf Mahasiswa	Paraf Supervisor
Senin	17 Juli 2023	Menelusuri data Pertanian, Peternakan dan Perikanan dalam buku Pesisir Selatan dalam angka tahun 2022 sebagai bahan laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dengan analisis menggunakan metode statistika.		
Selasa	18 Juli 2023	Izin mengurus KRS ke Universitas Negeri Padang.		
Rabu	19 Juli 2023	Hari libur nasional (tahun baru Islam 1 Muharram).		
Kamis	20 Juli 2023	Menginput data Pertanian, Peternakan dan Perikanan dalam buku Pesisir Selatan dalam angka tahun 2022. Dilanjutkan dengan analisis data hilang, beserta penanganan data hilang menggunakan SPSS.		
Jum'at	21 Juli 2023	Menyelesaikan proses penginputan data dan mengecek ulang dari komoditas bahan makanan seperti jagung, ubi kayu dan kacang tanah, dan melengkapi amatan data yang hilang		


		dengan analisis data hilang.		
		Megumpulkan informasi dari definisi data berdasarkan standar data, yang telah dikonformasi dengan Dinas Pertanian Kabupaten Pesisir Selatan.		
Senin	24 Juli 2023	Mulai Menyusun laporan PKL terutama yang berkaitan dengan deskripsi tempat PKL.		
Selasa	25 Juli 2023	Membantu persiapan bimtek penyusunan meta data setiap perangkat daerah sebagai produsen data dan rekomendasi pengisian survey berdasarkan fotmat baku peraturan BPS No.5 tahun 2020.		
Rabu	26 Juli 2023	Melanjutkan persiapan bimtek penyusunan meta data setiap perangkat daerah sebagai produsen data dan rekomendasi pengisian survey berdasarkan fotmat baku peraturan BPS No.5 tahun 2020.		
		Membantu mempersiapkan bimtek penyusunan meta data setiap perangkat daerah sebagai produsen data dan rekomendasi pengisian survey		

Kamis	27 Juli 2023	berdasarkan fotmat baku peraturan BPS No.5 tahun 2020.		
Jum'at	28 Juli 2023	Penutupan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL).		

CATATAN KONSULTASI DENGAN SUPERVISOR

Tanggal	Topik	Saran	Paraf
20 Juni 2023	Pengarahan dan bimbingan terkait situasi di Diskominfo serta kedudukan Diskominfo sebagai wali data di Kabupaten Pesisir Selatan	Supervisor mengatakan bahwa sebagai wali data, Diskominfo berperan dalam mengumpulkan data dari produsen data, seperti dinas sosial, dinas kesehatan, dinas pertanian, dinas pariwisata dll sehingga data dapat diakses dalam satu format data.	
04 Juli 2023	Pengarahan dan bimbingan terkait Laporan absensi harian PKL	Supervisor memberikan arahan bahwa sebaiknya laporan absensi kegiatannya dijelaskan lebih detail dan terperinci sehingga mudah dipahami.	
11 Juli 2023	Pengarahan dan bimbingan terkait data yang akan digunakan untuk laporan PKL	Supervisor memberikan saran bahwa sebaiknya data yang digunakan untuk laporan PKL adalah data yang menarik untuk di bahas serta juga memberikan arahan terkait cara memperoleh data tersebut.	

CATATAN KONSULTASI DENGAN DOSEN PEMBIMBING

Tanggal	Topik	Saran	Paraf
17-07-2023	Mengidentifikasi Komponen data sesuai dengan Analisis Clustet	Pemilihan Atribut dari variabel yang akan dijadikan, serta pemilihan kelas pada kluster dengan mengelompokkan data yg memiliki karakteristika yang sama.	
28-08-2023	Memperbaiki penulisan dan tata letak	Cek kembali typo dari penulisan	