

**ANALISIS PENUGASAN AGEN TERHADAP LOKASI  
NASABAH MENGGUNAKAN METODE *SPHERICAL LAW OF  
COSINES***

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapat Gelar Sarjana  
Komputer (S.Kom) Program Studi Informatika



**AMELIA SAFITRI**

**105841104020**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**2024**

**ANALISIS PENUGASAN AGEN TERHADAP LOKASI  
NASABAH MENGGUNAKAN METODE *SPERICAL LAW OF  
COSINES***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapat Gelar Sarjana  
Komputer (S.Kom) Program Studi Informatika

**Disusun Dan diajukan Oleh:**

**AMELIA SAFITRI**

**105841104020**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**2024**



# UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

## FAKULTAS TEKNIK

GEDUNG MENARA IQRA LT. 3

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221

Website: [www.unismuh.ac.id](http://www.unismuh.ac.id), e\_mail: [unismuh@gmail.com](mailto:unismuh@gmail.com)

Website: <http://teknik.unismuh.makassar.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### PENGESAHAN

Skripsi atas nama Amelia Safitri dengan nomor induk Mahasiswa 105841104020, dinyatakan diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Tugas Akhir/Skripsi sesuai dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 133/05/A.5-VI/45/2024, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Senin tanggal 26 Agustus 2024.

Panitia Ujian :

Makassar, 23 Shafar 1446 H  
26 Agustus 2024 M

#### 1. Pengawas Umum

a. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar

Dr. Ir. H. Abd. Rakhim Nanda, ST., MT., IPU

b. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Prof. Dr. Eng. Muhammad Isran Ramli, ST., MT.

#### 2. Penguji

a. Ketua : Dr. Ir. Hj. Hafsah Nirwana, ST., MT.

b. Sekretaris : Muhyiddin A. M. Hayat, S.Kom., MT.

3. Anggota : 1. Lukman, S.Kom., MT.

2. Titin Wahyuni, S.Pd., M.T.

3. Lukman Anas, S.Kom., MT.

Mengetahui :

Pembimbing I

Fahrim Irhamna Rahman S.Kom., MT.

Pembimbing II

Rizki Yusliana Bakti ST., MT.

Dekan



Dr. Ir. Hj. Numa Was, ST., MT., IPM.

NBM 795 108



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

## **FAKULTAS TEKNIK**

**GEDUNG MENARA IQRA LT. 3**

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221

Website: [www.unismuh.ac.id](http://www.unismuh.ac.id), e\_mail: [unismuh@gmail.com](mailto:unismuh@gmail.com)

Website: <http://teknik.unismuh.makassar.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### **HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

Judul Skripsi : **ANALISIS PENUGASAN AGEN TERHADAP LOKASI NASABAH MENGGUNAKAN METODE SPERICAL LAW OF COSINES**

Nama : Amelia Safitri

Stambuk : 105841104020

Makassar, 28 Agustus 2024

Telah Diperiksa dan Disetujui  
Oleh Dosen Pembimbing;

Pembimbing I

Pembimbing II

**Fahrir Irhamna Rahman S.Kom., MT.**

**Rizki Yusliana Bakti ST., MT.**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika



**Muhyiddin A. M. Hayat, S.Kom., MT.**

NBM : 1504-377



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### *Motto*

*“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”*

*Q.S Ali Imran : 139*

### *Persembahan*

*Tiada lembar skripsi yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan. Bismillahirrahmanirrahim skripsi ini penulis persembahkan untuk Cinta pertama dan pintu surgaku, Ayah saya Sudirman dan Ibu saya Rosita. Terima kasih atas segala doa dan dukungan yang tidak pernah putus. Memberikan cinta, kasih sayang, doa dan pengorbanan yang mengiringi setiap langkah untuk menyelesaikan pendidikan ini. Terima kasih telah mengantarkan sampai titik ini. Terima kasih sudah berjuang, membesarkan dan mendidiku sampai mendapat gelar sarjana. Dan kepada saudari-saudari saya tercinta Adelia Rahmadani dan Arifa Raihana yang mendukung dan memberi semangat serta doa disetiap proses penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih kepada teman seperjuangan, Wilda, Yulistiah, Rina dan Wanda yang telah kebersamai selama masa perkuliahan. Terima kasih sudah menjadi teman dan mengambil banyak peran penting dibalik layar, serta tidak pernah bosan ketika direpotkan. Semoga sama-sama dilancarkan disetiap langkahnya. Sahabat tercinta yang menemaniku sedari masa SMA sampai sekarang, memberikan doa dan dukungan dalam proses penyelesaian skripsi ini. Kepada seluruh teman-teman seperjuangan, informatika 2020 saya ucapkan banyak terima kasih karna kebersamaan dan saling mendukung sehingga kita bisa bersama-sama menyelesaikan studi pada tahun ini. Teruntuk orang-orang yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu saya ucapkan terima kasih saya ucapkan karena telah memberikan semangat dan doa serta dukungannya. Last but not least, kepada diri saya sendiri Amelia Safitri. I wanna thank me for doing all this hard work. Terima kasih sudah bertahan dan berjuang sampai saat ini atas banyaknya harapan dan impian yang harus diwujudkan. Terima kasih untuk selalu percaya bahwa segala niat baik dan harapan selalu diberikan kemudahan. Selamat bergelar S.Kom.*

## ABSTRAK

**AMELIA SAFITRI**, Analisis Penugasan Agen Terhadap Lokasi Nasabah Menggunakan Metode *Sperichal Law of Cosines* (Dibimbing Oleh Fahrin Irhamna Rachman, S.Kom.,MT dan Rizki Yusliana Bakti ST.,MT.)

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan lokasi agen yang paling ideal untuk melayani nasabah disuatu wilayah menggunakan metode *Sperichal Law of Cosines*. Dalam analisis penugasan agen menentukan jarak antara agen dan nasabah dapat dihitung dengan tepat menggunakan metode *Sperichal Law of Cosines*, sehingga memudahkan penugasan agen yang lebih efisien dan mengurangi kendala akses bagi nasabah. Penting untuk menentukan metode yang akurat dan cepat untuk menghitung jarak antara agen dan nasabah. Hasil Akurasi yang berisi jarak referensi, jarak rata-rata, dan akurasi dalam persen. Pada *reference* menunjukkan jarak kilometer mulai dari 1 km sampai 10 km. *Average* menunjukkan jarak rata-rata yang dihitung menggunakan metode *Sperichal law of Cosines*, jarak rata-rata tetap konstan di 0.634952 km untuk semua jarak.

Kata Kunci : Analisis Penugasan Agen, *Sperichal Law of Cosines*, *Nasabah*

## **ABSRTACT**

*AMELIA SAFITRI, Analysis of Agent Assignment to Customer Location Using the Spherical Law of Cosines Method (Supervised by Fahrir Irhamna Rachman, S.Kom.,MT and Rizki Yusliana Bakti ST.,MT.)*

*This study aims to determine the most ideal agent location to serve customers in an area using the Spherical Law of Cosines method. In the analysis of agent assignment, determining the distance between the agent and the customer can be calculated precisely using the Spherical Law of Cosines method, thus facilitating more efficient agent assignments and reducing access constraints for customers. It is important to determine an accurate and fast method for calculating the distance between agents and customers. Accuracy results containing reference distance, average distance, and accuracy in percent. The reference shows the kilometer distance ranging from 1 km to 10 km. Average shows the average distance calculated using the Spherical Law of Cosines method, the average distance remains constant at 0.634952 km for all distances.*

*Keywords : Agent assignment analysis, Spherical Law of Cosines, Cotumers*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wata'ala, atas limpahan rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul "**ANALISIS PENUGASAN AGEN TERHADAP LOKASI NASABAH MENGGUNAKAN METODE *SPHERICAL LAW OF COSINES***". Shalawat beserta salam senantiasa penulis panjatkan kepada Nabi besar Muhammad SAW sebagai uswatun hasanah dan rahmatan lil alamin.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan motivasi serta bimbingan dan arahan dalam penyusunan Skripsi ini, terutama kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan baik berupa moral, materi, dan spiritual agar dapat terselesaikannya penulisan Skripsi ini.
2. Ibu **Dr.Ir.Hj Nurnawati, S.T., M.T., I.P.M**, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak **Muh. Syafa'at S Kuba, S.T., M.T**, selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak **Muhyiddin AM Hayat S.Kom., M.T**, selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Bapak **Fahrim Irhamna Rachman S.Kom., M.T**, selaku Dosen Pembimbing 1 sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan serta saran yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu **Rizki Yusliana Bakti S.T., M.T**, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan arahan dan bimbingan serta saran yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmu dan bantuannya dalam penulisan Skripsi ini.



8. Teman-teman angkatan 2020 Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar, khususnya Teman-teman Kelas B Informatika, terima kasih atas dukungan dan doanya.
9. Kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya.

Demikian Laporan Tugas Akhir ini dan penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki banyak kekurangan didalamnya oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

*Billahi fii sabililhaq, fastabiqul khairat.*

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*



Makassar, 18 Agustus 2024

Penulis

Amelia Safitri

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>PENGESAHAN</b> .....                  | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....          | <b>iv</b>   |
| <b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....       | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRAK</b> .....                     | <b>vi</b>   |
| <b>ABSRTACT</b> .....                    | <b>vii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....              | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                  | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....               | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....             | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR ISTILAH</b> .....              | <b>xv</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....           | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang Masalah .....          | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....                 | 2           |
| C. Tujuan Penelitian .....               | 3           |
| D. Manfaat Penelitian .....              | 3           |
| E. Ruang Lingkup Penelitian .....        | 3           |
| F. Sistematika Penulisan .....           | 3           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....     | <b>5</b>    |
| A. Landasan Teori .....                  | 5           |
| B. Penelitian Terkait .....              | 11          |
| C. Kerangka Berfikir .....               | 14          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....   | <b>15</b>   |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian .....     | 15          |
| B. Alat dan Bahan .....                  | 15          |
| C. Perancangan Sistem .....              | 15          |
| D. Teknik Pengujian Sistem .....         | 19          |
| E. Teknik analisis data .....            | 19          |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> ..... | <b>21</b>   |
| A. Dataset Nasabah .....                 | 21          |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| B.                                      | Dataset Agen .....  | 21        |
| C.                                      | Analisis Data Mentah .....                                | 22        |
| D.                                      | Tahap <i>Sperichal Law of Cosines</i> .....               | 24        |
| E.                                      | Implementasi Proses <i>Sperichal Law of Cosines</i> ..... | 27        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b> |   | <b>40</b> |
| A.                                      | Kesimpulan.....   | 40        |
| B.                                      | Saran .....   | 40        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>             |   | <b>41</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                    |   | <b>44</b> |



## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1. Kerangka Fikir.....   | 14 |
| Gambar 2. <i>Flowchart</i> K-Means .....  | 16 |
| Gambar 3. <i>Flowchart</i> Shperical Law of Cosines .....   | 18 |
| Gambar 4. Data Nasabah.....   | 21 |
| Gambar 5. Data Agen.....  | 22 |
| Gambar 6. Kode untuk Mengimport Dataset Dari File Excel.....  | 27 |
| Gambar 7. Hasil Output Data Frame Nasabah.....  | 28 |
| Gambar 8. Hasil Output Data Frame Agen .....  | 28 |
| Gambar 9. Kode untuk Menampilkan Beberapa Baris Pertama dari DataFrame .  | 29 |
| Gambar 10. DataFrame Info Summary .....   | 30 |
| Gambar 11. Penggunaan Data_x Pada Data Frame .....  | 30 |
| Gambar 12. Penggunaan Data_y Pada DataFrame .....   | 31 |
| Gambar 13. Kode Algoritma K-Means.....  | 31 |
| Gambar 14. Hasil Kluster Pada Data Frame .....  | 33 |
| Gambar 15. Hasil Clustering dan Penentuan Agen Terdekat .....   | 34 |
| Gambar 16. Tabel Akurasi Perhitungan Jarak Menggunakan Metode Spherical Law of Cosines.....                             | 34 |
| Gambar 17. Menentukan Agen Terdekat pada Kolom Nasabah.....   | 35 |
| Gambar 18. Informasi Geografis dan Hasil Analisis .....   | 35 |
| Gambar 19. Mengubah Data Kolom pada Data Frame Dengan Rename .....  | 36 |
| Gambar 20. Gambar Kode Data Frame Lima Baris Pertama.....   | 36 |
| Gambar 21. Output Data Frame Lima Baris Pertama .....   | 36 |
| Gambar 22. Gambar Hasil Clustering Diagram Pie.....   | 37 |
| Gambar 23. Peta Distribusi Nasabah dan Agen di Sekitar Pallanga.....  | 39 |
| Gambar 24. Permohonan Penelitian Kepada Ketua Prodi Informatika .....   | 57 |
| Gambar 25. Pengantar Penelitian Kepada LP3M Unismuh Makassar .....  | 58 |
| Gambar 26. Permohonan Izin Penelitian Kepada Bapak Gubernur Prov Sulsel Cq. Kepala Penanaman Modal dan PTSP Sulsel..... | 59 |
| Gambar 27. Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan PTSP.....   | 60 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1. Penelitian Terkait .....                                     | 11 |
| Tabel 2. Data Mentah Nasabah .....                                    | 22 |
| Tabel 3. Perhitungan Manual Agen Data Nasabah .....                   | 26 |
| Tabel 4. Perhitungan <i>SperichaL Law of Cosines</i> .....            | 27 |
| Tabel 5. Hasil clustering dan jarak nasabah dengan agen terdekat..... | 38 |





## DAFTAR LAMPIRAN

|   |    |
|---|----|
| Lampiran 1. Data Mentah .....   | 44 |
| Lampiran 2. Source Code.....  | 50 |
| Lampiran 3. Permohonan Penelitian Kepada Ketua Program Studi Informatika .  | 57 |
| Lampiran 4. Pengantar Penelitian Kepada Ketua LP3M Unismuh Makassar .....   | 58 |
| Lampiran 5. Permohonan Izin Penelitian Kepada Bapak Gubernur Prov Sulsel Cq.<br>Kepala Penanaman Modal dan PTSP Sulsel..... | 59 |
| Lampiran 6. Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan PTSP .....   | 60 |



## DAFTAR ISTILAH

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Agen</b>                     | Seseorang atau badan usaha yang ditunjuk dan diberi wewenang untuk mewakili dan bertindak atas nama badan usaha lain.       |
| <b>Nasabah</b>                  | Pelanggan atau individu atau perusahaan yang menggunakan jasa atau lembaga keuangan.  |
| <b>Clustering</b>               | Metode untuk membagi serangkaian data menjadi beberapa kelompok berdasarkan kesamaan yang telah ditentukan sebelumnya.      |
| <b>K - Means</b>                | Metode <i>clustering</i> yang membagi data ke dalam sejumlah <i>cluster</i> berdasarkan kesamaan karakteristik.             |
| <b>Unsupervised Learning</b>    | Tipe algoritma <i>machine learning</i> yang digunakan untuk menarik kesimpulan dari dataset tanpa label.                    |
| <b>Sperichal Law of Cosines</b> | Persamaan dasar dari <i>spherical triangle</i> yang digunakan untuk mengkalkulasi jarak antara dua titik di permukaan bumi. |
| <b>Phyton</b>                   | Bahasa pemrograman tingkat tinggi yang banyak digunakan untuk pengembangan web dan analisis data.                           |
| <b>Dataset</b>                  | Kumpulan data yang digunakan dalam penelitian atau analisis.  |
| <b>Latitude</b>                 | Garis lintang, koordinat geografis yang menunjukkan posisi utara-selatan suatu titik di permukaan bumi.                     |
| <b>Longitude</b>                | Garis bujur, koordinat geografis yang menunjukkan posisi timur-barat suatu titik di permukaan bumi.                         |
| <b>Dataframe</b>                | Struktur data dua dimensi yang digunakan dalam analisis data.   |
| <b>Algoritma</b>                | Serangkaian langkah-langkah yang terstruktur untuk menyelesaikan suatu masalah atau tugas.                                  |
| <b>Akurasi</b>                  | Tingkat ketepatan atau kesesuaian hasil perhitungan   |

atau pengukuran dengan nilai sebenarnya.

***Flowchart***

Diagram alir yang menunjukkan langkah-langkah dan keputusan dalam suatu proses atau program.

***White Box Testing***

Metode pengujian perangkat lunak dengan memeriksa kode program secara langsung.

***Preprocessing***

Tahap persiapan data sebelum dilakukan analisis atau pemrosesan lebih lanjut.



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Agen merupakan seseorang atau badan usaha yang ditunjuk dan diberikan wewenang atau kuasa untuk mewakili dan bertindak atas nama badan usaha lain. Individu atau perusahaan inilah yang akan berperan sebagai perantara bagi pihak yang menunjukkannya. Tujuannya untuk mengusahakan penjualan bagi pihak atau perusahaan yang menunjuknya. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), agen dapat berupa perseorangan atau perantara perusahaan yang mengadakan kesepakatan dengan perusahaan lain demi kepentingan visioner atau perwakilan bisnis. Dengan kata lain, pihak yang menjadi agen berperan sebagai perwakilan dari hak milik atau perusahaan secara prinsipal untuk menawarkan jasa atau layanan, serta tunduk pada ketentuan mengenai perjanjian penyuluhan.

PT Gadai Mas Sulsel merupakan salah satu perusahaan pegadaian yang bekerja pada divisi layanan gadai yang memberikan solusi pembiayaan kepada nasabah dengan jaminan barang berharga. Untuk meningkatkan pelayanan pada nasabah, PT Gadai Mas Sulsel perlu menganalisis penugasan agen terhadap lokasi nasabah. Penugasan agen yang efektif adalah kunci untuk memastikan bahwa mendapatkan layanan yang memuaskan.

Mengingat bahwa PT gadai mas mempunyai keterbatasan untuk menjangkau daerah terpencil, sehingga pelayanan tidak bisa dinikmati oleh sebagian masyarakat. Keterbatasan prasarana di beberapa wilayah dapat menghambat mobilitas agen dan pengiriman layanan.

Nasabah adalah pelanggan (*costumer*), yaitu individu atau perusahaan yang memperoleh manfaat atau barang dan jasa dari sebuah perusahaan perbankan, meliuti kegiatan, penyewaan, dan layanan jasa. (Nasution & Sutisna, 2015) Nasabah menurut Pasal 1 ayat (17) UU No. 10 Tahun 1998 adalah “Pihak yang Menggunakan jasa Bank”. Nasabah mempunyai peranan

yang sangat penting dalam industri perbankan, dimana dana yang disimpan nasabah di bank merupakan dana terpenting dalam operasional bank untuk menjalankan usahanya.

Analisis penugasan agen bertujuan untuk menentukan lokasi agen yang paling ideal untuk melayani nasabah di suatu wilayah. Salah satu faktor penting dalam analisis penugasan agen adalah jarak antara agen dan nasabah. Salah satu kendala dalam penugasan agen adalah faktor geografis, jarak yang terlalu jauh dapat menyebabkan nasabah kesulitan untuk menjangkau layanan gadai. Oleh karena itu, penting untuk menentukan metode yang akurat dan cepat untuk menghitung jarak antara agen dan nasabah.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Rohman 2022) dalam mencari jarak terdekat fasilitas keuangan menggunakan metode *Spherical Law of Cosines* dengan hasil toleransi jarak sekitar 0-5 meter jika dibandingkan dengan Pengukuran Jarak Google Maps. *Spherical Law of Cosines* menerapkan teknik pengukuran jarak dengan menarik garis lurus di antara dua titik koordinat, sehingga mengabaikan segala medan yang akan dilalui, seperti jalan, perumahan, sungai dan lain-lain. Berdasarkan latar belakang di atas ini menjadi sebuah referensi untuk melakukan penelitian “Analisis penugasan agen terhadap lokasi nasabah pada PT Gadai Mas menggunakan metode *Spherical Law of Cosines*“. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan geografis dalam penugasan agen agar dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan nasabah.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan konteks permasalahan yang telah dijelaskan di atas, permasalahan pokok yang dihadapi adalah:

1. Bagaimana cara menganalisis penugasan agen terhadap lokasi nasabah menggunakan metode *Spherical Law of Cosines* ?
2. Apakah metode *Spherical Law of Cosines* akurat dalam menentukan jarak terdekat antara agen dengan nasabah?



### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah tersebut, maka dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui cara analisis penugasan agen terhadap lokasi nasabah dengan metode *Spherical Law of Cosines*.
2. Untuk mengetahui apakah metode *Spherical Law of Cosines* akurat dalam menentukan lokasi terdekat nasabah.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang akan didapatkan dari penelitian yang berjudul Analisis Penugasan Agen Terhadap Lokasi Nasabah pada PT Gadai Mas Menggunakan Metode *Spherical Law of Cosines* :

#### 1. Bagi Penulis

Untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan dan untuk memperluas wawasan tentang cara menganalisis penugasan agen terhadap lokasi nasabah dengan menggunakan metode *Spherical Law of Cosines*.

#### 2. Bagi nasabah/agen

Mempermudah bagi nasabah ataupun agen dalam menentukan lokasi dengan menggunakan sistem metode *Spherical Law of Cosines*.

### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Dari analisis rumusan masalah diatas dapat dirumuskan beberapa batasan masalah yaitu:

1. Penelitian ini lebih fokus pada pemetaan agen.
2. Data yang digunakan di ambil dari data nasabah pada wilayah Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa.

### **F. Sistematika Penulisan**

Secara garis besar penulisan laporan tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa bab yang tersusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan secara singkat dan jelas mengenai latar belakang penulisan penelitian tugas akhir, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan permasalahan metodologi yang digunakan dan sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang melandasi penulis dalam melaksanakan penelitian seperti metode dan algoritma yang terkait dengan penelitian ini. Pada bab ini juga berisi penjelasan dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini.

## BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang metode yang digunakan dalam melakukan penelitian, waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan penelitian, perancangan sistem penelitian dan teknik analisis data.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini berisi uraian hasil penelitian terhadap perancangan pada bab sebelumnya.

## BAB V KESIMPULAN

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian serta merupakan garis besar dari metode penelitian yang telah dilakukan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Peran Agen**

Menurut R & Suryanto (2009) peran diartikan sebagai seperangkat tingkatan yang diharapkan dan dimiliki oleh orang yang berkedudukan di masyarakat. Kedudukan dalam hal ini diperkirakan sebagai posisi tertentu dalam masyarakat yang mungkin tinggi, sedang, atau rendah. Kedudukan adalah suatu wadah yang isinya hak-hak dan kewajiban tertentu dapat dikatakan sebagai peran. Dengan demikian, seseorang yang mempunyai kedudukan tertentu dapat dikatakan sebagai pemegang peran. Hak sebenarnya adalah wewenang untuk berbuat atau tidak berbuat, sedangkan kewajiban adalah beban atau tugas (Tinnafisah, 2021).

Menurut Soekanto (2006) peran agen adalah perbuatan serta perilaku seseorang yang memegang suatu jabatan untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya sesuai dengan kedudukannya. Jika seorang agen menjalankan kewajibannya dengan baik dan sesuai peraturan, maka secara tidak sadar tugas yang dijalankannya akan sesuai dengan keinginan lingkungannya. Jadi kesimpulannya jika peran agen bekerja dengan baik maka pemiinatnya juga akan baik (Tinnafisah, 2021).

Agen adalah orang yang bekerja sendiri atau bekerja untuk suatu badan usaha, yang bertindak untuk dan atas nama perusahaan atau perusahaan syariah dan memenuhi persyaratan untuk mewakili perusahaan asuransi syariah dalam memasarkan produk atau jasa syariah. (Triyanto, 2017) Jadi tugas agen adalah bekerja di dalam perusahaan untuk memasarkan produk-produk jasa asuransi dan telah memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh Perusahaan. Salah satu peran paling penting dalam tingkat pemahaman nasabah adalah agen, karena berkembang atau majunya suatu perusahaan bergantung pada keberhasilan agen dalam bisnis.

Oleh karena itu, agen diharapkan dapat memahami dan mengerti peran serta kedudukan, tugas serta tanggung jawabnya dalam mengembangkan bisnis. Agen pemasaran adalah salah satu faktor penentu kesuksesan dan juga menjaga citra perusahaan di mata masyarakat. Agen pemasaran tidak boleh ragu dalam melakukan promosi, memberikan informasi, dan penawaran produk jasa tersebut (Zayusman, 2019)

## **2. Indikator Peran Agen**

Dalam buku Manajemen Sumber Daya Manusia, dijelaskan bahwa setiap perusahaan memerlukan strategi manajemen SDM, yang terus menerus dioerientasikan untuk meningkatkan kesadaran dan kemampuan pada setiap agen. Indikator peran agen meliputi:

- a. Selalu menghubungi calon nasabah sebelum melakukan kunjungan.
- b. Kesadaran mengenai arti dan pemanfaatan waktu, agen selalu datang tepat waktu ketika berkunjung menemui calon nasabah.
- c. Cara berpakaian dan berpenampilan, seorang agen asuransi dari suatu perusahaan tidak boleh mengabaikan cara berpakaian dan berpenampilan, hal ini akan berdampak pada penilaian calon nasabah terhadap penampilan seorang agen.
- d. Menjaga hubungan dengan nasabah (Hadarinawawi, 2003).

## **3. Tata Pelaksanaan Agen**

- a. Prospekting, yaitu proses pencarian calon peserta atau nasabah secara terus menerus. (Amrin, 2017)
- b. Pendekatan, merupakan proses yang dilakukan oleh setiap agen untuk lebih dekat terhadap prospek calon nasabah yang dituju.
- c. Pencarian fakta, setelah seseorang agen menjalin hubungan dengan calon nasabah yang dituju, maka selanjutnya seorang agen diharuskan untuk lebih tahu secara mendalam terkait realita yang terjadi pada calon nasabah.
- d. Presentasi produk, merupakan pemberian penjelasan mengenai produk asuransi syariah yang ditawarkan.
- e. Penutupan, pada tahap ini nasabah sudah menyatakan untuk membeli produk yang ditawarkan dengan ditandai pengisian formulir surat

permintaan. Tahap ini merupakan awal dari pelayanan resmi suatu penjualan kepada pelanggan.

- f. Layanan purna jual, setelah pengisian surat permintaan maka setiap agen bertugas memberikan layanan purna jual, seorang agen harus mampu secara bijaksana menjadi penasihat dan konsultan keuangan keluarga nasabah.(Amrin, 2017)

#### **4. Nasabah**

Nasabah adalah pelanggan (*costumer*), yaitu individu atau perusahaan yang memperoleh manfaat atau produk dan jasa dari suatu perusahaan perbankan, meliputi kegiatan pembelian, penyewaan serta layanan jasa. (Sutisna, 2015) Nasabah menurut Pasal 1 ayat (17) UU No. 10 Tahun 1998 adalah “Pihak yang menggunakan jasa Bank”. Nasabah mempunyai peranan penting dalam industri perbankan, dimana dana yang disimpan oleh nasabah di bank merupakan dana terpenting dalam operasional bank untuk menjalankan usahanya. Adapun pengertian nasabah menurut para ahli adalah sebagai berikut:

Menurut Kasmir, “Nasabah adalah konsumen yang membeli atau menggunakan produk yang dijual atau ditawarkan oleh bank. (Koeswara & Muslimah, 2013) Menurut Saladin, Nasabah adalah “konsumen-konsumen sebagai penyedia dana”. (Yupitri & Sari, 2012) Menurut Tjiptono , Pengertian nasabah adalah “setiap orang yang membeli dan menggunakan produk atau jasa perusahaan”. (Wiryaningtyas, 2016) Menurut Komaruddin, nasabah adalah “seseorang atau suatu perusahaan yang mempunyai rekening giro, deposito atau tabungan sejenis lainnya di sebuah bank.

Dari pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa nasabah adalah seseorang atau badan usaha (korporasi) yang mempunyai rekening simpanan dan pinjaman dan melakukan transaksi simpanan dan pinjaman tersebut pada sebuah bank.



## 5. Jenis-jenis Nasabah

Berdasarkan Pasal 1 angka 16 Undang-Undang perbankan, yang dimaksud dengan nasabah adalah pihak yang menggunakan jasa bank. Nasabah bank dibagi menjadi:

- a. Nasabah penyimpanan adalah nasabah yang menempatkan dananya pada bank dalam bentuk simpanan berdasarkan persetujuan bank dengan nasabah yang bersangkutan.
- b. Nasabah debitur adalah nasabah yang mendapatkan fasilitas kredit atau pembiayaan berdasarkan standar syariah atau serupa berdasarkan perjanjian bank dengan nasabah yang bersangkutan.

## 6. Clustering

Menurut Widodo (2013:9), *clustering* atau klasifikasi adalah suatu metode yang digunakan untuk membagi suatu seri data menjadi beberapa kelompok berdasarkan persamaan yang telah ditentukan sebelumnya. Cluster adalah sekelompok objek-objek data yang serupa. Objek-objek akan dikelompokkan menjadi satu atau lebih cluster sehingga objek-objek dalam cluster tersebut mempunyai tingkat kesamaan yang tinggi satu sama lain (There Siburian, 2019). Dengan menggunakan pengelompokan ini, kita dapat mengklasifikasikan area padat, menemukan pola distribusi yang umum, dan menemukan hubungan menarik antar atribut data. Penambangan data berfokus pada metode penemuan *batch* yang efisien dan efektif berdasarkan data besar. Beberapa prasyarat untuk cluster penambangan data adalah kemampuan beradaptasi, kemampuan menangani berbagai jenis atribut, pemrosesan dimensi tinggi, penanganan data dengan noise, dan mudah diterjemahkan.

## 7. K-means

*K-Means* memiliki dua arti, yaitu "*K*" dan "*Means*". "*K*" menunjukkan jumlah *cluster* konstan yang diinginkan, sedangkan "*Means*" dalam hal ini nila rata-rata sekelompok data yang dalam hal ini didefinisikan sebagai sebuah *cluster*, sehingga *K-Means* dapat diartikan sebagai suatu metode menganalisis data atau metode data mining yang

melakukan proses pemodelan metode tanpa pengawasan (*unsupervised*) dan merupakan salah satu metode yang melakukan pengelompokan data dengan menggunakan sistem partisi. Metode *K-Means* berusaha mengelompokkan data yang ada ke dalam beberapa kelompok, dimana data dalam satu kelompok mempunyai karakteristik yang sama satu sama lain dan mempunyai karakteristik yang berbeda dengan data yang ada dalam kelompok lainnya (Setiawan, 2018)

*K-Means* merupakan salah satu metode data *clustering* non-hierarki yang berupaya mempartisi data yang ada ke dalam satu atau lebih *cluster* atau kelompok sehingga data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan ke dalam *clusters* satu *cluster* dan data yang memiliki karakteristik berbeda dikelompokkan ke dalam kelompok lain. *K-Means* adalah metode *clustering* berbasis jarak yang membagi data ke dalam sejumlah *cluster* dan algoritma ini hanya bekerja pada *atribut numeric*. Algoritma *K-Means* termasuk *partitiioning clustering* yang memisahkan data ke dalam daerah yang terpisah. Algoritma *K-Means* sangat terkenal karena kemudahan dan kemampuannya untuk mengelompokkan data yang besar dan data *outlier* dengan sangat cepat. Dalam algoritma *K-Means*, setiap data harus mempunyai tempat termasuk pada *cluster* tertentu dan bisa dimungkinkan bagi setiap data yang termasuk pada *cluster* tertentu pada suatu tahapan proses, pada tahapan berikutnya berpindah ke *cluster* yang lainnya. Algoritma *K-Means* merupakan metode non-hierarki yang pada awalnya membutuhkan sejumlah besar komponen populasi untuk menjadi pusat *cluster* awal. Pada tahap ini, pusat *cluster* dipilih secara acak dari sekumpulan populasi data (Jhoanne, 2023)

## 8. *Unsupervised Learning*

*Unsupervised Learning* adalah salah satu tipe algoritma *machine learning* yang digunakan untuk menarik kesimpulan dari *dataset* yang terdiri dari input data *labeled response*. Metode *unsupervised learning* yang paling umum adalah analisa *cluster*, yang digunakan pada analisa data data untuk mencari pola-pola tersembunyi atau pengelompokan dalam data (Iswara, 2019).

*Unsupervised Learning* adalah untuk membuat para penggunanya bisa mengelompokkan object-object yang memiliki *value* sama dalam *scope* tertentu. *Unsupervised Learning* dinilai sangat cocok untuk mengelola atau mengklasifikasi suatu pola dari banyak object sejenis yang tidak sepenuhnya sama. Jadi secara singkat dapat disimpulkan bahwa clustering merupakan kegiatan untuk memecah data kedalam sejumlah kelompok (*cluster*) tertentu (Fitri Marisa, 2021).

### 9. *Spherical Law of Cosines*

*Spherical Law of Cosines* adalah salah satu persamaan dasar dari *spherical triangle*. Salah satu pengaplikasian dari *Spherical Law of Cosines* adalah mengkalkulasi jarak diantara dua titik diatas permukaan bumi. Untuk mengetahui bagaimana *Spherical law of cosines* digunakan.

Berikut merupakan *spherical triangle* dengan titik A, B, C dan sisi melengkung a, b dan c. Sisi melengkung tersebut merupakan jarak geodetik yang bisa diketahui jaraknya. Apabila (lat 1, long 1) dan (lat 2, long 2) merupakan koordinat geografis dari titik B dan C, maka bisa didapat  $b = \pi/2 - \theta_1$ ,  $c = \pi/2 - \theta_2$ , dan  $A = \lambda_2 - \lambda_1$ . Kemudian untuk mencari jarak antara B dan C dengan menggunakan rumus *Spherical Law of Cosines*, ekspresinya adalah sebagai berikut :

$$d = \text{acos}(\sin \theta_1 \sin \theta_2 + \cos \theta_1 \cos \theta_2 \cos A).R \dots\dots\dots (1)$$

$$d = \text{acos}(\sin \theta_1 \sin \theta_2 + \cos \theta_1 \cos \theta_2 \cos (\lambda_2 - \lambda_1)).R \dots\dots\dots (2)$$

$$\underline{d = \text{acos}(\sin(\text{lat}1).\sin(\text{lat}2) + \cos(\text{lat}1).\cos(\text{lat}2).\cos(\text{long}2-\text{long}1)).R \dots\dots\dots (3)}$$

Keterangan :

$d$  = Jarak antara 2 point

$\text{lat } \theta$  = *latiitude*

$\text{long, } \lambda$  = *longitude*

$R$  = Radius dari lingkaran bola ( $R= 637.100$  : radius Bumi dalam meter)

## B. Penelitian Terkait

Peneliti memperoleh banyak inspirasi dan referensi untuk penyusunan proposal ini dari penelitian sebelumnya,terkait dengan latar belakang masalah pada proposal ini. Penelitian yang terkait meliputi:

Tabel 1. Penelitian Terkait

| Peneliti            | Tujuan/Kasus   | Metode/Algoritma                | Hasil   |
|---------------------|--|---------------------------------|---|
| (Mahatmi, 2022)     | Aplikasi pengantaran air galon ini bertujuan untuk membantu pengantaran galon depot anantama dalam menentukan jarak terdekat pelanggan air galon dan mempermudah pelanggan dalam pembelian air galon di depot anantama | Metode <i>Haversine</i> Formula | Dihasilkan aplikasi pengantaran air galon yang dapat di terapkan pada android untuk memperoleh informasi mengenai lokasi terdekat dengan lokasi depot air. Dengan menghasilkan bobot nilai sebesar 90,5%. |
| (Arif Rohman, 2022) | Membangun aplikasi berbasis web untuk memudahkan akses informasi fasilitas dan   | Metode Spherical Law of Cosines | Menghasilkan sebuah aplikasi yang mempunyai fitur menentukan fasilitas yang di cari dan rute  |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | mengukur jarak pengguna aplikasi serta dapat memberikan rute terdekat.  |  | lokasi yang dituju dengan menggunakan metode SloC memiliki toleransi 0-5 meter jika dibandingkan dengan google maps distance measurement.   |
| <b>(Hadi, 2020)</b>                         | Agar memudahkan pengendara memesan jasa <i>service</i> disekitar lokasi kota salatiga agar dapat memanggil jasa <i>service</i> kendaraan kelokasi pemesan menggunakan <i>mobile android</i> . | Metode <i>Location Based Service</i> (LBS) | Menghasilkan Aplikasi yang memudahkan pengguna memesan jasa <i>service</i> ketika terjadi keadaan darurat dan membantu pihak jasa <i>service</i> untuk menjaring pemasaran yang lebih luas. Hasil peengujian UAT menunjukkan 84,4% pada aplikasi berbasis mobile. |
| <b>(Safaruddin Hidayat Al Ikhsan, 2020)</b> | Bertujuan untuk membangun aplikasi android  | Metode LBS (Location Based Service) dan    | Menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat   |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | <p>sebaran lokasi wisata pada wilayah nanggung dan menentukan lokasi pengguna aplikasi menggunakan metode LBS dengan memanfaatkan GPS serta mengukur jarak suatu lokasi wisata terhadap lokasi pengguna aplikasi dengan menggunakan metode SloC</p> | <p>Spherical Law of Cosines (SloC) berbasis android.</p> | <p>mengetahui jarak ke lokasi wisata beserta rute yang ingin dituju.</p>   |
| <p><b>(Yonny Danies Mahendra, 2019)</b></p> | <p>Untuk menentukan jarak terpendek dan biaya pengiriman darah di PMI Kota Semarang yang dirancang untuk mempermudah dan mempercepat pengiriman darah PMI menuju RSUD.</p>  | <p>Metode Algoritma Greedy</p>                           | <p>Sistem ini mampu menemukan jarrak terdekat dalam pengiriman darah dengan membandingkan jalur yang akan ditempuh dan menentukan jalur terdekat dengan metode Algoritma Greedy.</p> |

### C. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Jadi secara teoritis dapat dijelaskan bahwa metode *Spherical Law of Cosines* dapat digunakan dalam mengukur jarak antara agen dengan seorang nasabah. Kerangka berfikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antar variabel yang akan diteliti.



Gambar 1. Kerangka Fikir



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi pengambilan data untuk penelitian ini dilakukan di PT Gadai Mas Sulsel, khususnya Data Nasabah Daerah Pallangga, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Penelitian ini dijadwalkan akan dilaksanakan dari bulan Mei 2024 hingga Juli 2024.

#### B. Alat dan Bahan

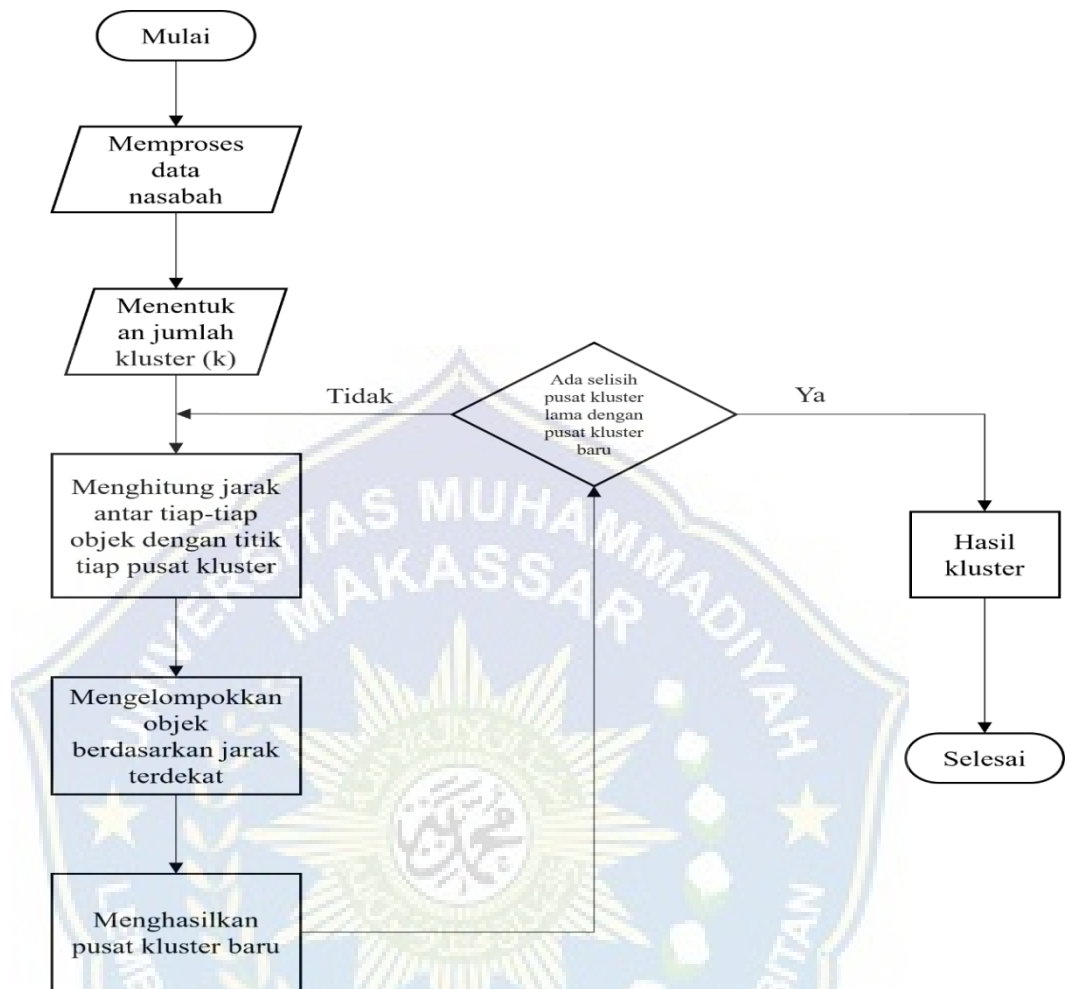
Adapun alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Kebutuhan *Hardware* ( perangkat keras )
  - a. Laptop HP Pavilion Laptop 14-bf0xx
  - b. RAM 8192 MB
2. Kebutuhan *Software* (Perangkat Lunak)
  - a. *Visual Studio Code*
  - b. *Excel*
  - c. *Pyhton*

#### C. Perancangan Sistem

Untuk mempermudah proses pembuatan dan pengembangan aplikasi, peneliti menggunakan *flowchart*. Dengan demikian, pembuatan aplikasi dapat dilakukan secara terstruktur.

1. Diagram alir adalah diagram yang menunjukkan langkah-langkah dan keputusan yang diperlukan untuk memulai suatu program. Setiap *loop* diwakili oleh diagram dan dihubungkan ke sumbu *horizontal* atau *vertikal*.



Gambar 2. Flowchart K-Means

a. Mulai (*Start*)

1) Proses data nasabah : Langkah ini melibatkan pengumpulan dan persiapan data nasabah untuk di analisis. Ini mungkin termasuk pembersihan data, normalisasi, dan pemilihan fitur.

b. Proses Data (*Data Processing*)

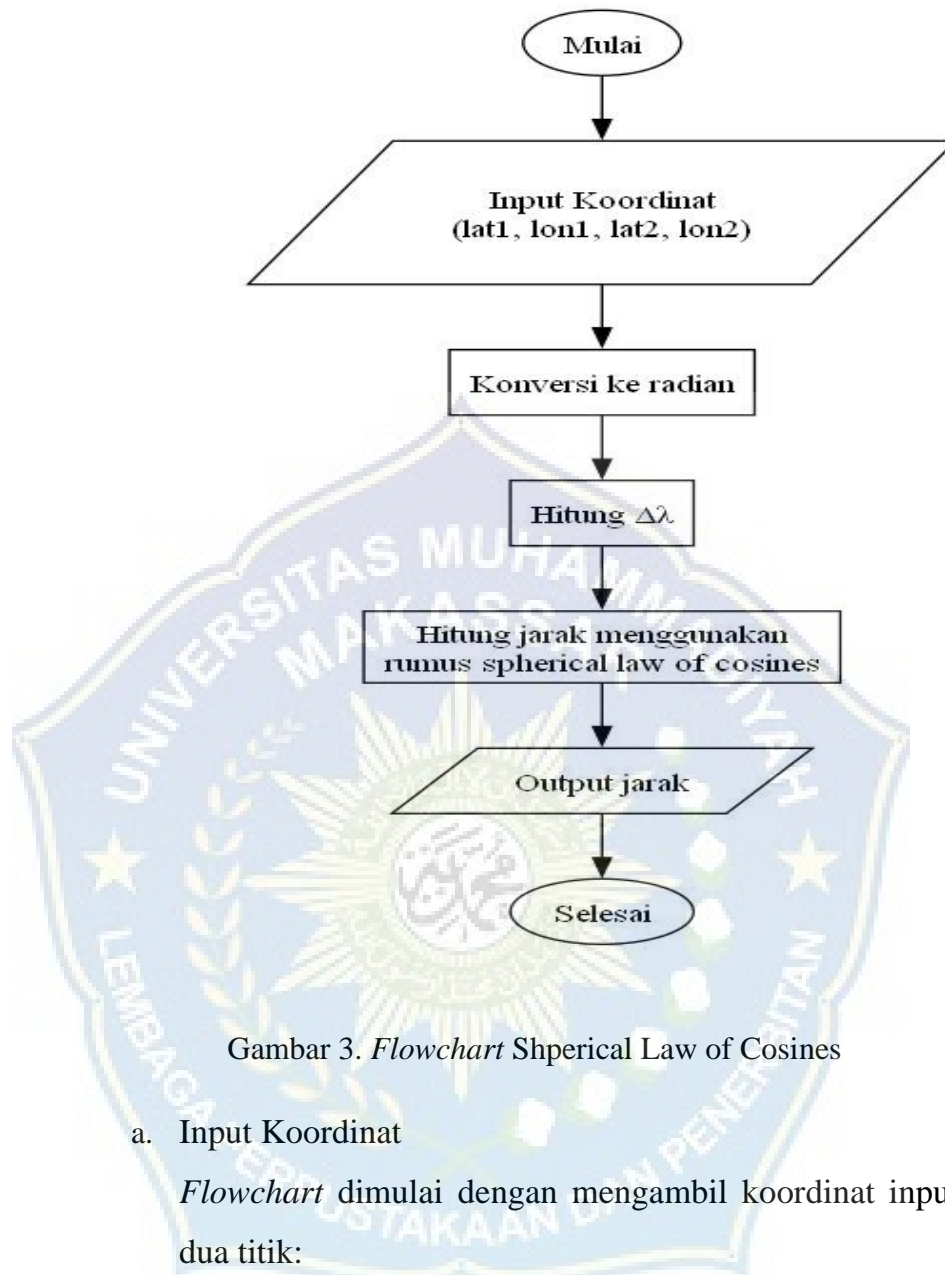
1) Tentukan jumlah *cluster* ( $k$ ): Langkah ini menentukan jumlah *cluster* ( $k$ ) yang sesuai untuk data. Ini bisa dilakukan dengan berbagai metode, seperti metode siku (*elbow method*) atau analisis *silhouette*.

c. Pengelompokan (*Clustering*)

- 1) Hitung jarak antara tiap objek dan pusat tiap *cluster*: Langkah ini menghitung jarak antara setiap titik data nasabah (objek) dengan pusat masing-masing cluster. Umumnya metrik jarak yang digunakan adalah jarak *Euclidean*.
- 2) Tetapkan objek ke *cluster* berdasarkan jarak terdekat: Langkah ini menetapkan setiap titik data nasabah ke *cluster* yang memiliki pusat terdekat.
- 3) Buat pusat *cluster* baru: Langkah ini menghitung ulang pusat setiap *cluster* berdasarkan penetapan *cluster* yang baru.
- 4) Ulangi langkah 3 sampai 5 hingga konvergen: Langkah ini diulang sampai pusat *cluster* tidak lagi berubah secara signifikan, menandakan bahwa pengelompokan telah *konvergen* (mencapai hasil akhir).

d. Keluaran (*output*)

- 1) Hasil Pengelompokan : Keluaran dari proses ini adalah penetapan *cluster* akhir untuk setiap titik data pelanggan. Informasi ini dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut atau segmentasi basis pelanggan.



Gambar 3. *Flowchart* Shperical Law of Cosines

a. Input Koordinat

*Flowchart* dimulai dengan mengambil koordinat input dari dua titik:

- 1) lat1: lintang titik pertama
- 2) lon1: Bujur titik pertama
- 3) lat2 :Lintang titik kedua
- 4) lon2 : Bujur titik kedua koordinat ini mewakili lokasi geografis dari dua titik di bola bumi.

b. Konversi ke Radian

Algoritma mengonversi input lintang dan bujur dari derajat ke radian. Konversi ini diperlukan karna fungsi trigonometri dalam rumus *Spherical Law of Cosines* beroperasi pada nilai radian.

c. Hitung  $\Delta\lambda$ :

Langkah ini menghitung perbedaan bujur ( $\Delta\lambda$ ) antara dua titik. Ini melibatkan pengurangan bujur titik pertama ( $lon1$ ) dari bujur titik kedua ( $lon2$ ).

d. Hitung Jarak

Inti dari algoritma terletak pada perhitungan jarak ( $d$ ) antara dua titik menggunakan aturan cosinus bola. Rumus ini melibatkan lintang ( $lat1$  dan  $lat2$ ), perbedaan bujur ( $\Delta\lambda$ ), dan jari-jari bumi ( $R$ ).

e. Output Jarak

Langkah terakhir menampilkan jarak yang dihitung ( $d$ ) dalam meter sebagai output dari algoritma. Ini mewakili jarak antara dua titik di permukaan bumi.

#### **D. Teknik Pengujian Sistem**

Pada Penelitian ini teknik pengujian yang akan dilakukan pada sistem yaitu menggunakan pengujian *White Box*. *White Box testing* adalah salah satu cara untuk menguji suatu aplikasi atau *software* dengan melihat modul untuk memeriksa dan menganalisis kode program ada yang salah atau tidak. Jika modul ini telah di produksi dalam output yang tidak memenuhi persyaratan, kode akan dikomplikasi ulang dan di periksa lagi sampai mencapai apa yang diharapkan, singkatnya *white box testing* ini menguji dengan cara melihat *pure code* dari suatu aplikasi atau *software* yang diuji tanpa memperdulikan tampilan atau UI dari aplikasi tersebut (Anggi Andriyadi, 2022)

#### **E. Teknik analisis data**

Menurut (Sugiyono,2010), Teknik analisis data meliputi pencarian data, wawancara,catatan lapangan, pengumpulan data secara sistematis dari dokumen,pengorganisasian data dari ketegori,memecahnya menjadi unit-unit,melakukan *compositing*, artinya proses merakit dan memilih

menjadi dua pola konfrensi. Membuat kesimpulan tentang apa yang penting dan apa yang perlu dieksplorasi dan untuk memudahkan anda dan orang lain untuk memahaminya.

Untuk mencapai hasil yang dilakukan peneliti melakukan beberapa tahapan pengolahan data sebelum dilakukan perhitungan dan analisa dengan metode yang ditentukan.

Langkah-langkah analisis data untuk penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ialah studi, pencatatan dan pengumpulan fakta secara objektif, sesuai dengan hasil observasi dan wawancara dilapangan, khususnya pada perekaman data dan jenis pengumpulan data lainnya pada data dilapangan.

2. *Preprocessing*

Langkah selanjutnya yaitu menyiapkan hasil dai langkah sebelumnya sehingga data pada langkah pengolahan sudah siap. Tahap *pre-processing* terdiri dari beberapa proses yang diperlukan seperti *case folding, tokenization, filtering* dan *stemming*.

3. Display Data

Menurut Amailes dan Huberman (Sugiono, 2010) text yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif. Pada tahap ini peneliti secara sistematis menyajikan data yang telah direduksi menjadi sistematis.

4. Pengambilan Kesimpulan

Dalam analisis data dan kuantitatif menurut Miles dan Huberman langkah selanjutnya adalah menarik dan memvalidasi keesimpulan. Kesimpulan petama yang ditarik masih tentative dan akan berubah jika tidak ditemukan bukti pendukung pada pengumpuulan data berikutnya. Oleh karena itu kesimpulan studi kuantitatif akan memuaskan masalah pertama yang muncul. Seperti yang telah disebutkan diatas, masalah dalam rumusan masalah dan perhitungan penelitian kuantitatif masih bersifat sementara dan dapat berkembang setelah survei lapangan.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Dataset Nasabah

Pada bab ini akan dibahas hasil penelitian mengenai jarak terdekat antara agen dan nasabah dengan menggunakan algoritma *Sperichal Law of Cosines*. Hasil eksperimen mencakup pengelompokan data Agen dan Nasabah berdasarkan atribut seperti, nasabah id, agen id, NamaCostumer, AlamatKtp, namaKelurahan, namaKecamatan, namaKabupaten, namaProvinsi, Kodepos, latitude dan longitude dengan menggunakan Algoritma *Sperichal Law of Cosines*.

Pada penelitian ini data nasabah yang diperoleh dari tempat peneliatian PT Gadai Mas SUL-SEL, terdiri dari atribut seperti nasabah\_id, nama costumer, alamat KTP, NamaKelurahan, NamaKecamatan, NamaKabupaten, NamaProvinsi, KodePos, Latitude dan Longitude seperti yang ada pada gambar dibawah ini.

| nasabah_id | namaCostumer | AlamatKtp  | namaKelurahan | namaKecamatan | namaKabupaten       | namaProvinsi     | kodepos | latitude | longitude |
|------------|--------------|--|---------------|---------------|---------------------|------------------|---------|----------|-----------|
| 1          | N001         | BTN SALSABILA BLOK H NO 61 DUSUN TOMBOLO 001_001 | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,20902 | 119,43024 |
| 2          | N002         | PERUM AMELIA RESIDENCE BLOK F 15 A 002_008       | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,22502 | 119,44056 |
| 3          | N003         | SANRANGAN 801_904                                | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21409 | 119,43064 |
| 4          | N004         | PEKANGLABBU                                      | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,23123 | 119,45567 |
| 5          | N005         | JL PELITA TAENG CAMPAGAYA 001_001                | Taeng         | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,19660 | 119,43673 |
| 6          | N006         | JL POROS SANRANGAN 001_002                       | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21071 | 119,43337 |
| 7          | N007         | SANRANGAN 801_904                                | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21733 | 119,43250 |
| 8          | N008         | BTN PALLANGGA MAS 2 BLOK C NO 7 001_006          | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21256 | 119,43914 |
| 9          | N009         | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005           | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21979 | 119,44327 |
| 10         | N010         | PAKU 003_003                                     | Juhubori      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,26991 | 119,46695 |
| 11         | N011         | JL BENTENG SOMBA OPU NO. 118 001_001             | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21618 | 119,43162 |
| 12         | N012         | BORONG JAMBU TOMBOLO 002_002                     | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21846 | 119,43646 |
| 13         | N013         | BTN RESTIKA INDAH BLOK F 2 NO 3 003_003          | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,22753 | 119,45052 |
| 14         | N014         | BTN JENETALLASA PERMAI BLK A9-10                 | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21907 | 119,43870 |
| 15         | N015         | BORONG UNTIA 002_003                             | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21723 | 119,43278 |
| 16         | N016         | BTN SANRANGAN PERMAI A5 NO 1 002_003             | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21153 | 119,43191 |
| 17         | N017         | BTN MUTIARA HATI SALSABILA BLOK G NO 57 001_002  | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,20871 | 119,43017 |
| 18         | N018         | JL BUDAYA BORONG UNTIA NO.373 006_003            | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21810 | 119,44472 |
| 19         | N019         | PAKU   | Juhubori      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,26147 | 119,45973 |
| 20         | N020         | PAKU 001_002                                     | Juhubori      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,26899 | 119,46037 |
| 21         | N021         | BONTOMAJANNANG                                   | Bontoala      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21159 | 119,44130 |
| 22         | N022         | JL PELITA LAMBENGI 001_001                       | Bontoala      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,20915 | 119,44447 |
| 23         | N023         | PEKANG LABBU                                     | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,23110 | 119,45724 |
| 24         | N024         | JENETALLASA 001_001                              | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21774 | 119,43245 |
| 25         | N025         | PEKANG LABBU 001_002                             | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,22818 | 119,45138 |
| 26         | N026         | BIRINGKALORO 002_001                             | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,22868 | 119,44957 |
| 27         | N027         | PEKANG LABBU 001_002                             | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,22756 | 119,45731 |

Gambar 4. Data Nasabah

#### B. Dataset Agen

Adapun dataset agen berikut mempunyai atribut yang terdiri dari Agen\_id, NamaAgen, AlamatAgen, NamaKelurahan, NamaKecamatan, NamaProvinsi, KodePos, Latitude dan Longitude seperti yang ada pada gambar berikut.



| A  | B       | C        | D                            | E             | F             | G                   | H                | I       | J            |             |
|----|---------|----------|------------------------------|---------------|---------------|---------------------|------------------|---------|--------------|-------------|
| 1  | agen_id | namaAgen | alamatAgen                   | namaKelurahan | namaKecamatan | namaKabupaten       | namaProvinsi     | kodepos | latitude     | longitude   |
| 2  | A001    |          | JL. BENTENG SOMBA OPU        | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21441     | 119,43032   |
| 3  | A002    |          | JL BASO DG NGAWING           | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,23127     | 119,45507   |
| 4  | A003    |          | BTN GOWA PELITA MAS          | Taeng         | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,19859     | 119,43979   |
| 5  | A004    |          | PAKU                         | Juhubi        | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,26921     | 119,46042   |
| 6  | A005    |          | BTN ANA GOWA BLOK C3         | Bontoala      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,28387     | 119,46302   |
| 7  | A006    |          | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK C 19 | Pallangga     | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,22301     | 119,44813   |
| 8  | A007    |          | BONTOCINDE                   | Bontoramba    | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,27442     | 119,49593   |
| 9  | A008    |          | BTN NUSA MAPPALA GOWA        | Pangkajene    | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,224697378 | 119,47181   |
| 10 | A009    |          | PARANGMALENGU                | Panakkajene   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,236558261 | 119,4365319 |
| 11 | A010    |          | RAJA-RAJA                    | Bungaejaya    | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,24827     | 119,44366   |
| 12 | A011    |          | JL. MONAS BORONG             | Mangali       | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,220890148 | 119,4469224 |
| 13 |         |          |                              |               |               |                     |                  |         |              |             |

Gambar 5. Data Agen

### C. Analisis Data Mentah

Data yang diolah dalam penelitian ini diperoleh dari PT Gadai Mas Sulsel yang terdiri dari beberapa atribut seperti :

- Agen\_id: Alamat lengkap dari agen yang digunakan untuk membedakan satu agen dengan agen lain.
- alamatAgen : Alamat lengkap dari agen yang digunakan untuk mengidentifikasi agen secara nominal
- namaKelurahan : Nama kelurahan tempat agen dimana unit administratif yang lebih kecil dari suatu wilayah.
- namaKecamatan : Nama kecamatan tempat agen berada yang lebih besar dari kelurahan.
- namaKabupaten : Nama kabupaten tempat agen berada yang lebih besar dari kecamatan.
- namaProvinsi : Nama provinsi agen terbesar dalam dataset ini
- kodepos : Kodepos dari lokasi agen untuk mempermudah pencarian lokasi secara spesifik
- latitude : Koordinat geografis lintang dari lokasi agen yang digunakan untuk pemetaan geografis.
- longitude : Koordinat geografis bujur dari lokasi agen yang digunakan bersamaan dengan latitude untuk pemetaan geografis.

Tabel 2. Data Mentah Nasabah

| Nasabah id | Nama | Alamat Ktp | Nama Kelurahan | Nama Kecamatan | Nama Kabupaten | Nama Provinsi | Kodepos | latitude | longitude |
|------------|------|------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------|----------|-----------|
|------------|------|------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------|----------|-----------|

|      |     |     |             |           |                     |                  |       |              |          |
|------|-----|-----|-------------|-----------|---------------------|------------------|-------|--------------|----------|
| N001 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.20902 | 119.4302 |
| N002 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.22502 | 119.4406 |
| N003 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.21409 | 119.4306 |
| N004 | ... | ... | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.23123 | 119.4557 |
| N005 | ... | ... | Taeng       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5.1966      | 119.4367 |
| N006 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.21071 | 119.4334 |
| N007 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.21733 | 119.4325 |
| N008 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.21256 | 119.4391 |
| N009 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.21979 | 119.4433 |
| N010 | ... | ... | Julubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.26991 | 119.467  |
| N011 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.21618 | 119.4316 |
| N012 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.21846 | 119.4365 |
| N013 | ... | ... | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-          | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.22753 | 119.4505 |

|      |     |     |             |           |                     |                  |       |              |          |
|------|-----|-----|-------------|-----------|---------------------|------------------|-------|--------------|----------|
|      |     |     |             |           | Kabupaten           |                  |       |              |          |
| N014 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.21907 | 119.4387 |
| N015 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.21723 | 119.4328 |
| N016 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.21153 | 119.4319 |
| N017 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.20871 | 119.4302 |
| N018 | ... | ... | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5.2181      | 119.4447 |
| N019 | ... | ... | Julubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.26147 | 119.4597 |
| N020 | ... | ... | Julubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -<br>5.26899 | 119.4604 |

#### D. Tahap *Sperichal Law of Cosines*

Pada tahap *Sperichal Law of Cosine* berikut merupakan tahap menghitung jarak antara dua titik pada permukaan bumi dengan akurasi yang tinggi.

Berikut adalah rumus *Sperichal Law of Cosines* yang digunakan dalam perhitungan manual.

$$d = R \times \arccos(\sin(\text{lat}1) \times \sin(\text{lat}3) + \cos(\text{lat}1) \times \cos(\text{lat}2) \times \cos(\text{lon}2 - \text{lon}1))$$

Dik :

1. Koordinat Nasabah
  - a. Latitude = -5.20902
  - b. Longitude = 119.43024
2. Koordinat Agen
  - a. Latitude = -5.21441
  - b. Longitude = 119.43032
3. R = Radius Bumi (6371 km)
4. Lat1, lon 1 adalah koordinat nasabah dalam radian
5. Lat2, lon 2 adalah koordinat agen dalam radian

Adapun langkah penyelesaiannya adalah:

1. Mengkonversi Koordinat dari derajat ke radian
  - a.  $lat1 = -5.20902^\circ \times \left(\frac{\pi}{180}\right) = -0.09089$  radian
  - b.  $lon1 = 119.43024^\circ \times \left(\frac{\pi}{180}\right) = 2.08476$  radian
  - c.  $lat2 = -5.21441^\circ \times \left(\frac{\pi}{180}\right) = -0.09098$  radian
  - d.  $lon2 = 119.43032^\circ \times \left(\frac{\pi}{180}\right) = 2.08477$  radian
2. Menggunakan rumus *Spherical Law of Cosines*

$$d = 6371 \times \arccos(\sin(-0.09089 \text{ rad}) \times \sin(-0.09098 \text{ rad}) + \cos(-0.09089 \text{ rad}) \times \cos(-0.09098 \text{ rad}) \times \cos(2.08477 \text{ rad} - 2.08476 \text{ rad}))$$

$$= 6371 \cdot 0.00004137$$

$$= 0.5994 \text{ km}$$

Jadi jarak nasabah dengan agen sekitar 0.5994 km.

Pada perhitungan manual jarak antara agen dengan jarak nasabah, jarak yang didapatkan yaitu 0.5994 km. Berikut daftar tabel perhitungan manual dari *Spherical Law of Cosines*.

Tabel 3. Perhitungan Manual Agen Data Nasabah

| No. | Nasabah  |           | Agen        |             | Hasil<br>perhitungan SloC<br>(km) |
|-----|----------|-----------|-------------|-------------|-----------------------------------|
|     | Latitude | Longitude | Latitude    | Longitude   |                                   |
| 1   | -        | 119.43024 | -5.21441    | 119.43032   | <b>0.5994</b>                     |
|     | 5.20902  |           |             |             |                                   |
| 2   | -        | 119.44056 | -           | 119.4469224 | <b>0.8410</b>                     |
|     | 5.22502  |           | 5.220890148 |             |                                   |
| 3   | -        | 119.43064 | -5.21441    | 119.43032   | <b>0.05022</b>                    |
|     | 5.21409  |           |             |             |                                   |
| 4   | -        | 119.45567 | -5.23127    | 119.45507   | <b>0.06659</b>                    |
|     | 5.23123  |           |             |             |                                   |
| 5   | -        | 119.43637 | -5.19859    | 119.43979   | <b>0.4047</b>                     |
|     | 5.19660  |           |             |             |                                   |
| 6   | -        | 119.43337 | -5.21441    | 119.43032   | <b>0.5323</b>                     |
|     | 5.21071  |           |             |             |                                   |
| 7   | -        | 119.43250 | -5.21441    | 119.43032   | <b>0.4046</b>                     |
|     | 5.21733  |           |             |             |                                   |
| 8   | -        | 119.43914 | -5.21441    | 119.43032   | <b>0.9981</b>                     |
|     | 5.21256  |           |             |             |                                   |
| 9   | -        | 119.44327 | -           | 119.4469224 | <b>0.4225</b>                     |
|     | 5.21979  |           | 5.220890148 |             |                                   |
| 10  | -        | 119.46695 | -5.26921    | 119.46042   | <b>0.7272</b>                     |
|     | 5.26991  |           |             |             |                                   |

Dari tabel diatas jarak yang diambil untuk di kalkulasikan menggunakan rumus *Sperichal Law of Cosines* adalah jarak yang terkecil, sehingga data yang dimasukkan ada 10 data saja.

Berikut adalah hasil dari perhitungan *Sperichal Law of Cosines* dengan menggunakan Algoritma *K-Means*.

Tabel 4. Perhitungan *Sperichal Law of Cosines*  
dengan algoritma *K-Means*

|    |          |             |
|----|----------|-------------|
| 6  | 0.599233 | Jenetallasa |
| 10 | 0.840973 | Mangalili   |
| 0  | 0.049793 | Jenetallasa |
| 4  | 0.066588 | Tetebatu    |
| 6  | 0.404631 | Taeng       |
| 0  | 0.532146 | Jenetallasa |
| 0  | 0.404126 | Jenetallasa |
| 0  | 0.997669 | Jenetallasa |
| 9  | 0.422535 | Mangalili   |
| 1  | 0.727112 | Julubori    |

#### E. Implementasi Proses *Sperichal Law of Cosines*

Metode *Sperichal Law of Cosines* digunakan untuk menghitung jarak geodetik diantara dua titik pada permukaan bumi. Metode ini memberikan hasil yang akurat dibandingkan metode lain karna mempertimbangkan bentuk permukaan bumi.

1. Instal *library* yang dibutuhkan yaitu *pandas*, *numpy*, *K-Means*, *accurasi\_source*, *markercluster*, *plotly.express*, *math*, *matplotlib*.
2. Berikut merupakan baris kode yang digunakan untuk mengimpor dataset dari file excel kedalam dataframe menggunakan *library pandas*.

```
data_nasabah = pd.read_excel('alamatlth.xlsx')
data_agen = pd.read_excel('AlamatAgen.xlsx')
```

Gambar 6. Kode untuk Mengimport Dataset Dari File Excel  
Kedalam *Pandas Data Frame*

data\_nasabah : menyimpan data dari file excel `alamatlth.xlsx`  
data\_agen : menyimpan data dari file excel `alamatAgen.xlsx`

- Untuk menampilkan dataframe `data\_nasabah`, digunakan metode `head` yang menampilkan 5 baris pertama dari DataFrame tersebut. Jika `data_nasabah.head()` dijalankan, maka muncul tabel dari data nasabah di setiap kolom dalam dataframe.

Memuat dataset agen dan nasabah dari file Excel

| nasabah_id | namaCustomer | AlamatKtp   | namaKelurahan | namaKecamatan | namaKabupaten           | namaProvinsi        | kodepos | latitude  | longitude  |
|------------|--------------|---|---------------|---------------|-------------------------|---------------------|---------|-----------|------------|
| 0          | N001         | BTN SALSABILA BLOK H NO 61<br>DUSUN TOMBOLO 001_001 | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-<br>Kabupaten | Sulawesi<br>Selatan | 92161   | -5.209024 | 119.430239 |
| 1          | N002         | PERUM AMELIA RESIDENCE BLOK F<br>15 A 002_008       | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-<br>Kabupaten | Sulawesi<br>Selatan | 92161   | -5.225020 | 119.440560 |
| 2          | N003         | SANRANGAN 801_904                                   | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-<br>Kabupaten | Sulawesi<br>Selatan | 92161   | -5.214092 | 119.430639 |
| 3          | N004         | PEKANGLABBU   | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-<br>Kabupaten | Sulawesi<br>Selatan | 92161   | -5.231230 | 119.455670 |
| 4          | N005         | JL PELITA TAENG CAMPAGAYA<br>001_001                | Taeng         | Pallangga     | Kab. Gowa-<br>Kabupaten | Sulawesi<br>Selatan | 92161   | -5.196600 | 119.436730 |

Gambar 7. Hasil Output Data Frame Nasabah

Data ini dibaca menggunakan fungsi `pd.read_excel` dari *pandas*. Pastikan untuk mengganti nama file 'alamatlth.xlsx' dan 'AlamatAgen.xlsx' dengan nama file yang sesuai dengan file yang kamu miliki. Fungsi ini akan mengonversi data dari file Excel ke dalam *dataframe pandas*, yang memudahkan pemrosesan data lebih lanjut. Perintah ini digunakan untuk menampilkan lima baris pertama dari *dataframe* `data_nasabah` untuk memberikan gambaran awal tentang struktur data yang dimuat. Fungsi `head()` dari *pandas* sangat berguna untuk memeriksa beberapa baris pertama dari dataset untuk memastikan bahwa data telah dimuat dengan benar.

- Menampilkan Lima Baris Pertama dari Data Agen

| agen_id | namaAgen | alamatAgen            | namaKelurahan | namaKecamatan | namaKabupaten       | namaProvinsi     | kodepos | latitude  | longitude  |
|---------|----------|-----------------------|---------------|---------------|---------------------|------------------|---------|-----------|------------|
| 0       | A001     | JL BENTEING SOMBA OPU | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5.214412 | 119.430324 |
| 1       | A002     | JL BASO DG NGAWING    | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5.231270 | 119.455070 |
| 2       | A003     | BTN GOWA PELITA MAS   | Taeng         | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5.198587 | 119.439791 |
| 3       | A004     | PAKU                  | Julubori      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5.269206 | 119.460421 |
| 4       | A005     | BTN ANA GOWA BLOK C3  | Bontoala      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5.283870 | 119.463020 |

Gambar 8. Hasil Output Data Frame Agen

`data_agen.head()`

Perintah ini digunakan untuk menampilkan lima baris pertama dari dataframe `data_agen`. Fungsi `head()` dari *pandas* sangat berguna untuk



memeriksa beberapa baris pertama dari dataset untuk memastikan bahwa data telah dimuat dengan benar.

Tabel di atas adalah hasil dari perintah `data_agen.head()`, yang menunjukkan lima baris pertama dari dataset `agen`. Data ini mencakup beberapa kolom penting seperti `agen_id`, `namaAgen`, `alamatAgen`, `namaKelurahan`, `namaKecamatan`, `namaKabupaten`, `namaProvinsi`, `kodepos`, `latitude`, dan `longitude`.

### 5. Menampilkan Lima Baris Pertama dari Data Gabungan

|   | nasabah_id | namaCustomer | AlamatKtp   | namaKelurahan | namaKecamatan | namaKabupaten           | namaProvinsi        | kodepos | latitude  | longitude  | ... | agen_2   | agen_3   | as   |
|---|------------|--------------|---|---------------|---------------|-------------------------|---------------------|---------|-----------|------------|-----|----------|----------|------|
| 0 | N001       |              | BTN<br>SALSABILA<br>BLOK H NO 61<br>DUSUN<br>TOMBOLO<br>001_001 | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-<br>Kabupaten | Sulawesi<br>Selatan | 92161   | -5.209024 | 119.430239 | ... | 3.698568 | 1.570217 | 7.46 |
| 1 | N002       |              | PERJUM<br>AMELIA<br>RESIDENCE<br>BLOK F 15 A<br>002_008         | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-<br>Kabupaten | Sulawesi<br>Selatan | 92161   | -5.225020 | 119.440560 | ... | 1.750586 | 2.940455 | 5.38 |
| 2 | N003       |              | SANRANGAN<br>801_904  | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-<br>Kabupaten | Sulawesi<br>Selatan | 92161   | -5.214092 | 119.430639 | ... | 3.311682 | 1.999895 | 6.95 |
| 3 | N004       |              | PEKANGLABBU   | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-<br>Kabupaten | Sulawesi<br>Selatan | 92161   | -5.231230 | 119.455670 | ... | 0.066598 | 4.033209 | 4.25 |
| 4 | N005       |              | JL PELITA<br>TAENG<br>CAMPAGAYA<br>001_001                      | Taeng         | Pallangga     | Kab. Gowa-<br>Kabupaten | Sulawesi<br>Selatan | 92161   | -5.196600 | 119.436730 | ... | 4.357347 | 0.404631 | 8.46 |

Gambar 9. Kode untuk Menampilkan Beberapa Baris Pertama dari DataFrame

`data_frame.head()`

Perintah ini digunakan untuk menampilkan lima baris pertama dari `DataFrame` `data_frame`. Fungsi `head()` dari `pandas` sangat berguna untuk memeriksa beberapa baris pertama dari dataset untuk memastikan bahwa data telah dimuat dengan benar.

Gambar di atas adalah hasil dari perintah `data_frame.head()`, yang menunjukkan lima baris pertama dari dataset gabungan. Data ini mencakup beberapa kolom penting seperti `nasabah_id`, `namaCustomer`, `AlamatKtp`, `namaKelurahan`, `namaKecamatan`, `namaKabupaten`, `namaProvinsi`, `kodepos`, `latitude`, `longitude`, dan kolom-kolom tambahan yang mungkin merupakan hasil dari penggabungan data dengan `agen`.

## 6. Menampilkan Informasi DataFrame

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 493 entries, 0 to 492
Data columns (total 21 columns):
#   Column              Non-Null Count  Dtype
---  -
0   nasabah_id          493 non-null    object
1   namaCustomer        493 non-null    object
2   AlamatKtp           493 non-null    object
3   namaKelurahan       493 non-null    object
4   namaKecamatan       493 non-null    object
5   namaKabupaten       493 non-null    object
6   namaProvinsi        493 non-null    object
7   kodepos             493 non-null    int64
8   latitude            493 non-null    float64
9   longitude           493 non-null    float64
10  agen_1              493 non-null    float64
11  agen_2              493 non-null    float64
12  agen_3              493 non-null    float64
13  agen_4              493 non-null    float64
14  agen_5              493 non-null    float64
15  agen_6              493 non-null    float64
16  agen_7              493 non-null    float64
17  agen_8              493 non-null    float64
18  agen_9              493 non-null    float64
19  agen_10             493 non-null    float64
20  agen_11             493 non-null    float64
dtypes: float64(13), int64(1), object(7)
memory usage: 81.0+ KB
```

Gambar 10. DataFrame Info Summary

`data_frame.info()`

Perintah ini digunakan untuk menampilkan informasi ringkas tentang dataframe `data_frame`. Fungsi `info()` dari `pandas` sangat berguna untuk memahami struktur dataframe, termasuk jumlah baris, jumlah kolom, nama kolom, jumlah nilai non-null, dan tipe data masing-masing kolom.

## 7. Menampilkan Lima Baris Pertama dari `data\_x`

|   | kodepos | latitude  | longitude  | agen_1   | agen_2   | agen_3   | agen_4   | agen_5    | agen_6   | agen_7    | agen_8   | agen_9   | agen_10  | agen_11  |
|---|---------|-----------|------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 0 | 92161   | -5.209024 | 119.430239 | 0.599233 | 3.698568 | 1.570217 | 7.480102 | 9.079646  | 2.518890 | 10.285180 | 4.922481 | 3.140007 | 4.609974 | 2.270228 |
| 1 | 92161   | -5.225020 | 119.440560 | 1.635849 | 1.750586 | 2.940455 | 5.382996 | 7.000463  | 0.867927 | 8.231697  | 3.460907 | 1.358318 | 2.607833 | 0.840973 |
| 2 | 92161   | -5.214092 | 119.430639 | 0.049793 | 3.311682 | 1.999895 | 6.959352 | 8.547352  | 2.176241 | 9.862264  | 4.709371 | 2.581952 | 4.064612 | 1.955157 |
| 3 | 92161   | -5.231230 | 119.455670 | 3.372560 | 0.066588 | 4.033209 | 4.255380 | 5.909609  | 1.237754 | 6.552448  | 1.929492 | 2.200447 | 2.314743 | 1.503391 |
| 4 | 92161   | -5.196600 | 119.436730 | 2.103784 | 4.357347 | 0.404631 | 8.488940 | 10.131226 | 3.196574 | 10.855596 | 4.985352 | 4.443210 | 5.796324 | 2.927277 |

Gambar 11. Penggunaan Data\_x Pada Data Frame

`data_x.head()`

Perintah ini digunakan untuk menampilkan lima baris pertama dari dataframe `data_x`. Fungsi `head()` dari `pandas` sangat berguna untuk memeriksa beberapa baris pertama dari dataset untuk memastikan bahwa data telah dipisahkan dengan benar.

#### 8. Menampilkan Lima Paris Pertama dari ``data_y``

|   | nasabah_id | namaCustomer | AlamatKtp  | namaKelurahan | namaKecamatan |
|---|------------|--------------|--|---------------|---------------|
| 0 | N001       |              | BTN SALSABILA BLOK H NO 61 DUSUN TOMBOLO 001_001 | Jenetallasa   | Pallangga     |
| 1 | N002       |              | PERUM AMELIA RESIDENCE BLOK F 15 A 002_008       | Jenetallasa   | Pallangga     |
| 2 | N003       |              | SANRANGAN 801_904                                | Jenetallasa   | Pallangga     |
| 3 | N004       |              | PEKANGLABBU                                      | Tetebatu      | Pallangga     |
| 4 | N005       |              | JL PELITA TAENG CAMPAGAYA 001_001                | Taeng         | Pallangga     |

Gambar 12. Penggunaan `Data_y` Pada `DataFrame`

`data_y.head()`

Perintah ini digunakan untuk menampilkan lima baris pertama dari dataframe `data_y` untuk memverifikasi bahwa data telah diambil dengan benar.

#### 9. Kode K-Means

```
KMeans  
KMeans(algorithm='auto', n_clusters=3, n_init=10, random_state=1)
```

Gambar 13. Kode Algoritma K-Means

```
KMeans(algorithm='auto', n_clusters=3, n_init=10,  
random_state=1)
```

Kode ini digunakan untuk menginisialisasi algoritma *K-Means* dengan parameter yang telah ditentukan. Berikut adalah penjelasan tentang setiap parameter:

- `algorithm='auto'`** Parameter ini menentukan algoritma yang akan digunakan untuk menetapkan pusat cluster dalam iterasi *K-Means*. Nilai `'auto'` secara otomatis memilih algoritma terbaik berdasarkan

data yang diberikan. Saat ini, 'auto' akan memilih 'elkan' jika `n_clusters` kurang dari atau sama dengan 20, dan 'full' jika lebih dari 20. 'elkan' adalah varian dari *K-Means* yang lebih cepat untuk dataset besar tetapi hanya bekerja dengan metrik Euclidean.

- b. **`n_clusters=3`** Parameter ini menentukan jumlah cluster yang ingin dibentuk dalam dataset. Dalam hal ini, `n_clusters=3` berarti *K-Means* akan membagi data menjadi 3 cluster. Pemilihan jumlah cluster ini biasanya didasarkan pada analisis eksploratif awal atau berdasarkan tujuan spesifik dari analisis data.
- c. **`n_init=10`** Parameter ini menentukan berapa kali algoritma *K-Means* akan dijalankan dengan centroid awal yang berbeda. Algoritma akan dijalankan 10 kali, dan hasil terbaik (dalam hal inersia, yaitu jumlah jarak kuadrat dari titik data ke pusat cluster terdekat) akan dipilih sebagai hasil akhir. Ini membantu untuk menghindari solusi lokal minimum dan memastikan bahwa hasil yang diperoleh adalah optimal.
- d. **`random_state=1`** Parameter ini digunakan untuk mengontrol inisialisasi pengacakan centroid sehingga hasil yang diperoleh dapat direproduksi. Dengan menetapkan `random_state` ke nilai tertentu, misalnya 1, kita dapat memastikan bahwa setiap kali kode dijalankan, hasil yang diperoleh akan sama, yang penting untuk replikasi dan verifikasi hasil.

Kode di atas menginisialisasi algoritma *K-Means* dengan parameter yang telah ditentukan dan melatih model menggunakan dataset `data_x`. Setelah model dilatih, label cluster yang dihasilkan ditambahkan sebagai kolom baru "Cluster" ke dalam dataframe `data_x`.

10. Menampilkan 100 Baris Pertama dari ``data_x`` dengan kolom "Cluster"

|     | kodepos | latitude  | longitude  | agen_1   | agen_2   | agen_3   | agen_4   | agen_5    | agen_6   | agen_7    | agen_8   | agen_9   | agen_10  | agen_11  | Cluster |
|-----|---------|-----------|------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 0   | 92161   | -5.209024 | 119.430239 | 0.599233 | 3.698568 | 1.570217 | 7.480102 | 9.079646  | 2.518890 | 10.285180 | 4.922481 | 3.140007 | 4.609974 | 2.270228 | 6       |
| 1   | 92161   | -5.225020 | 119.440560 | 1.635849 | 1.750586 | 2.940455 | 5.382996 | 7.000463  | 0.867927 | 8.231697  | 3.460907 | 1.358318 | 2.607833 | 0.840973 | 10      |
| 2   | 92161   | -5.214092 | 119.430639 | 0.049793 | 3.311682 | 1.999895 | 6.959352 | 8.547352  | 2.176241 | 9.862264  | 4.709371 | 2.581952 | 4.064612 | 1.955157 | 0       |
| 3   | 92161   | -5.231230 | 119.455670 | 3.372560 | 0.066588 | 4.033209 | 4.255380 | 5.909609  | 1.237754 | 6.552448  | 1.929492 | 2.200447 | 2.314743 | 1.503391 | 4       |
| 4   | 92161   | -5.196600 | 119.436730 | 2.103784 | 4.357347 | 0.404631 | 8.488940 | 10.131226 | 3.196574 | 10.855596 | 4.985352 | 4.443210 | 5.796324 | 2.927277 | 6       |
| ... | ...     | ...       | ...        | ...      | ...      | ...      | ...      | ...       | ...      | ...       | ...      | ...      | ...      | ...      | ...     |
| 95  | 92161   | -5.269920 | 119.460210 | 7.003367 | 4.335206 | 8.247834 | 0.082776 | 1.582065  | 5.384910 | 3.986853  | 5.190059 | 4.542632 | 3.025585 | 5.646920 | 1       |
| 96  | 92161   | -5.218260 | 119.437790 | 0.930860 | 2.398777 | 2.198740 | 6.194455 | 7.812101  | 1.261254 | 8.968764  | 3.834868 | 2.039437 | 3.399540 | 1.052702 | 9       |
| 97  | 92161   | -5.222690 | 119.443330 | 1.709187 | 1.612519 | 2.708635 | 5.507692 | 7.143734  | 0.533089 | 8.185780  | 3.161885 | 1.716003 | 2.844457 | 0.445302 | 9       |
| 98  | 92161   | -5.284407 | 119.465306 | 8.693753 | 6.016347 | 9.952259 | 1.774763 | 0.260117  | 7.087027 | 3.568449  | 6.678429 | 6.201604 | 4.678937 | 7.350303 | 5       |
| 99  | 92161   | -5.223783 | 119.446059 | 2.030202 | 1.299457 | 2.886423 | 5.295199 | 6.940244  | 0.245302 | 7.886319  | 2.853599 | 1.769390 | 2.735557 | 0.335626 | 2       |

Gambar 14. Hasil Kluster Pada Data Frame

`data_x.head(100)`

Perintah ini digunakan untuk menampilkan 100 baris pertama dari dataframe `data_x` untuk memverifikasi bahwa kolom "Cluster" telah ditambahkan dengan benar.

11. Hasil *Clustering* dan Bagaimana Data Diorganisasikan dalam cluster yang telah ditentukan oleh k-means, kita dapat menampilkan lima baris pertama dari dataframe `data_x` yang telah memiliki kolom baru untuk *cluster*. Kemudian pada baris kode `find_min_column_name(row)` akan menerima satu baris sebagai series dan mengembalikan nilai terkecil serta nama kolom yang sesuai, kemudian pada `data_x` memilih kolom dari agen 1 sampai agen 11 dalam dataframe lalu menerapkan fungsi ke setiap baris dataframe dan mengembalikan hasil menjadi dua kolom yaitu *nasabah* dan *agen terdekat* di isi sesuai dengan nilai terkecil dalam kolom agen.

|   | kodepos | latitude  | longitude  | agen_1   | agen_2   | agen_3   | agen_4   | \ |
|---|---------|-----------|------------|----------|----------|----------|----------|---|
| 0 | 92161   | -5.209024 | 119.430239 | 0.599233 | 3.698568 | 1.570217 | 7.480102 |   |
| 1 | 92161   | -5.225020 | 119.440560 | 1.635849 | 1.750586 | 2.940455 | 5.382996 |   |
| 2 | 92161   | -5.214092 | 119.430639 | 0.049793 | 3.311682 | 1.999895 | 6.959352 |   |
| 3 | 92161   | -5.231230 | 119.455670 | 3.372560 | 0.066588 | 4.033209 | 4.255380 |   |
| 4 | 92161   | -5.196600 | 119.436730 | 2.103784 | 4.357347 | 0.404631 | 8.488940 |   |

|   | agen_5    | agen_6   | agen_7    | agen_8   | agen_9   | agen_10  | agen_11  | \ |
|---|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---|
| 0 | 9.079646  | 2.518890 | 10.285180 | 4.922481 | 3.140007 | 4.609974 | 2.270228 |   |
| 1 | 7.000463  | 0.867927 | 8.231697  | 3.460907 | 1.358318 | 2.607833 | 0.840973 |   |
| 2 | 8.547352  | 2.176241 | 9.862264  | 4.709371 | 2.581952 | 4.064612 | 1.955157 |   |
| 3 | 5.909609  | 1.237754 | 6.552448  | 1.929492 | 2.200447 | 2.314743 | 1.503391 |   |
| 4 | 10.131226 | 3.196574 | 10.855596 | 4.985352 | 4.443210 | 5.796324 | 2.927277 |   |

| Cluster | Nasabah | Agen Terdekat        |
|---------|---------|----------------------|
| 0       | 6       | 0.599233 Jenetallasa |
| 1       | 10      | 0.840973 Mangalili   |
| 2       | 0       | 0.049793 Jenetallasa |
| 3       | 4       | 0.066588 Tetebatu    |
| 4       | 6       | 0.404631 Taeng       |

Gambar 15. Hasil Clustering dan Penentuan Agen Terdekat

12. Hasil Akurasi yang berisi jarak referensi, jarak rata-rata, dan akurasi dalam persen. Pada *reference* menunjukkan jarak kilometer mulai dari 1 km sampai 10 km. *Average* menunjukkan jarak rata-rata yang dihitung menggunakan metode *Sperichal law of Cosines*, jarak rata-rata tetap konstan di 0.634952 km untuk semua jarak. Pada *accuracy* perhitungan jarak ata-rata dibandingkan dengan jarak referensi, akurasi dihitung berdasarkan dekat jarak rata-rata dengan jarak referensi.

| Reference Distance (km) | Average Distance (km) | Accuracy (%) |
|-------------------------|-----------------------|--------------|
| 1                       | 0.634952              | 63.4952      |
| 2                       | 0.634952              | 31.7476      |
| 3                       | 0.634952              | 21.16507     |
| 4                       | 0.634952              | 15.8738      |
| 5                       | 0.634952              | 12.69904     |
| 6                       | 0.634952              | 10.58253     |
| 7                       | 0.634952              | 9.070742     |
| 8                       | 0.634952              | 7.9369       |
| 9                       | 0.634952              | 7.055022     |
| 10                      | 0.634952              | 6.34952      |

Gambar 16. Tabel Akurasi Perhitungan Jarak Menggunakan Metode Sperichal Law of Cosines

13. Kemudian kode `data_x.head()` pada kolom nasabah menunjukkan nilai terkecil dari kolom agen 1 sampai agen 11 untuk setiap baris, kolom agen terdekat menunjukkan nama agen yang sesuai dengan nilai terkecil.



|   | kodepos | latitude  | longitude  | agen_1   | agen_2   | agen_3   | agen_4   | agen_5    | agen_6   | agen_7    | agen_8   | agen_9   | agen_10  | agen_11  | Cluster | Nasabah  | Agen Terdekat |
|---|---------|-----------|------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|---------------|
| 0 | 92161   | -5.209024 | 119.430239 | 0.599233 | 3.698568 | 1.570217 | 7.480102 | 9.079646  | 2.518890 | 10.285180 | 4.922481 | 3.140007 | 4.609974 | 2.270228 | 6       | 0.599233 | Jenetallasa   |
| 1 | 92161   | -5.225020 | 119.440560 | 1.635049 | 1.750586 | 2.940455 | 5.382996 | 7.000463  | 0.867927 | 8.231697  | 3.460907 | 1.358318 | 2.607833 | 0.840973 | 10      | 0.840973 | Mangalili     |
| 2 | 92161   | -5.214092 | 119.430639 | 0.049793 | 3.311682 | 1.999895 | 6.959352 | 8.547352  | 2.176241 | 9.862264  | 4.709371 | 2.581952 | 4.064612 | 1.955157 | 0       | 0.049793 | Jenetallasa   |
| 3 | 92161   | -5.231230 | 119.455670 | 3.372560 | 0.066588 | 4.033209 | 4.255300 | 5.909609  | 1.237754 | 6.552448  | 1.929492 | 2.200447 | 2.314743 | 1.503391 | 4       | 0.066588 | Tetebatu      |
| 4 | 92161   | -5.196600 | 119.436730 | 2.103784 | 4.357347 | 0.404631 | 8.488940 | 10.131226 | 3.196574 | 10.855596 | 4.985352 | 4.443210 | 5.796324 | 2.927277 | 6       | 0.404631 | Taeng         |

Gambar 17. Menentukan Agen Terdekat pada Kolom Nasabah

14. Pada Dataframe `data\_x` mencakup informasi geografis dan data yang terkait dengan agen serta kolom yang menunjukkan hasil analisis seperti Agen dan Nasabah terdekat. Kemudian pada DataFrame `data\_y` mencakup informasi mengenai Nasabah dan Alamatnya.

|   | kodepos | latitude  | longitude  | agen_1   | agen_2   | agen_3   | agen_4   | agen_5    | agen_6   | agen_7    | agen_8   | agen_9   | agen_10  | agen_11  | Cluster | Nasabah  | Agen Terdekat | ID   |
|---|---------|-----------|------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|---------------|------|
| 0 | 92161   | -5.209024 | 119.430239 | 0.599233 | 3.698568 | 1.570217 | 7.480102 | 9.079646  | 2.518890 | 10.285180 | 4.922481 | 3.140007 | 4.609974 | 2.270228 | 6       | 0.599233 | Jenetallasa   | N000 |
| 1 | 92161   | -5.225020 | 119.440560 | 1.635049 | 1.750586 | 2.940455 | 5.382996 | 7.000463  | 0.867927 | 8.231697  | 3.460907 | 1.358318 | 2.607833 | 0.840973 | 10      | 0.840973 | Mangalili     | N001 |
| 2 | 92161   | -5.214092 | 119.430639 | 0.049793 | 3.311682 | 1.999895 | 6.959352 | 8.547352  | 2.176241 | 9.862264  | 4.709371 | 2.581952 | 4.064612 | 1.955157 | 0       | 0.049793 | Jenetallasa   | N002 |
| 3 | 92161   | -5.231230 | 119.455670 | 3.372560 | 0.066588 | 4.033209 | 4.255300 | 5.909609  | 1.237754 | 6.552448  | 1.929492 | 2.200447 | 2.314743 | 1.503391 | 4       | 0.066588 | Tetebatu      | N003 |
| 4 | 92161   | -5.196600 | 119.436730 | 2.103784 | 4.357347 | 0.404631 | 8.488940 | 10.131226 | 3.196574 | 10.855596 | 4.985352 | 4.443210 | 5.796324 | 2.927277 | 6       | 0.404631 | Taeng         | N004 |

Gambar 18. Informasi Geografis dan Hasil Analisis Agen dan Nasabah

15. Untuk mengubah data kolom pada Data Frame `data\_y` kita dapat menambahkan perintah dengan menggunakan metode `rename()`, pada perintah `data_y.rename(columns={'nasabah_id': 'ID'})`, dan pada perintah `inplace=True` digunakan untuk mengubah nama kolom pada DataFrame `data_y` dan kolom `nasabah_id` diubah menjadi `ID`



|   | ID   | AlamatKtp  | namaKelurahan | namaKecamatan | namaKabupaten       |
|---|------|--|---------------|---------------|---------------------|
| 0 | N001 | BTN SALSABILA BLOK H NO 61 DUSUN TOMBOLO 001_001 | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten |
| 1 | N002 | PERUM AMELIA RESIDENCE BLOK F 15 A 002_008       | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten |
| 2 | N003 | SANRANGAN 801_904                                | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten |
| 3 | N004 | PEKANGLABBU                                      | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten |
| 4 | N005 | JL PELITA TAENG CAMPAGAYA 001_001                | Taeng         | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten |

Gambar 19. Mengubah Data Kolom pada Data Frame Dengan Rename

## 16. Menggabungkan Data Frame dan Menampilkan Lima Baris Pertama

```
merged_df = pd.merge(ey,ex, on='ID', how='inner')
#merged_df.to_excel('JarakKluster.xlsx', index=False)

merged_df.head()
```

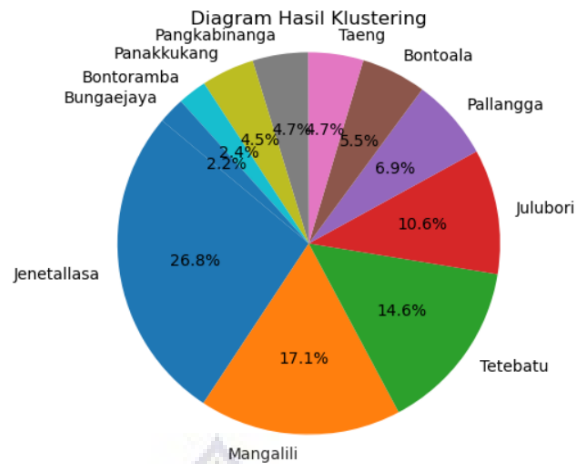
Gambar 20. Gambar Kode Data Frame Lima Baris Pertama

Kode di atas digunakan untuk menggabungkan dua dataframe, yaitu data\_nasabah dan data\_x, berdasarkan kolom nasabah\_id dari data\_nasabah dan kolom ID dari data\_x. Metode pd.merge dari pandas digunakan untuk melakukan operasi ini dengan metode join inner, yang berarti hanya baris-baris yang cocok antara kedua dataframe yang akan disertakan dalam hasil penggabungan.

| ID | namaCustomer | AlamatKtp  | namaKelurahan | namaKecamatan | kodepos | latitude  | longitude  | agen_1   | agen_2   | ... | agen_5    | agen_6   | agen_7    | agen_8   |
|----|--------------|--|---------------|---------------|---------|-----------|------------|----------|----------|-----|-----------|----------|-----------|----------|
| 0  | N001         | BTN SALSABILA BLOK H NO 61 DUSUN TOMBOLO 001_001 | Jenetallasa   | Pallangga     | 92161   | -5.225020 | 119.440560 | 1.635849 | 1.750586 | ... | 7.000463  | 0.867927 | 8.231697  | 3.460907 |
| 1  | N002         | PERUM AMELIA RESIDENCE BLOK F 15 A 002_008       | Jenetallasa   | Pallangga     | 92161   | -5.214092 | 119.430639 | 0.049793 | 3.311682 | ... | 8.547352  | 2.176241 | 9.862264  | 4.709371 |
| 2  | N003         | SANRANGAN 801_904                                | Jenetallasa   | Pallangga     | 92161   | -5.231230 | 119.455670 | 3.372560 | 0.066588 | ... | 5.909609  | 1.237754 | 6.552448  | 1.929492 |
| 3  | N004         | PEKANGLABBU                                      | Tetebatu      | Pallangga     | 92161   | -5.196600 | 119.436730 | 2.103784 | 4.357347 | ... | 10.131226 | 3.196574 | 10.855596 | 4.985352 |
| 4  | N005         | JL PELITA TAENG CAMPAGAYA 001_001                | Taeng         | Pallangga     | 92161   | -5.210710 | 119.433370 | 0.532146 | 3.316713 | ... | 8.772536  | 2.131439 | 9.908065  | 4.532170 |

Gambar 21. Output Data Frame Lima Baris Pertama

## 17. Membuat Diagram pie untuk hasil klustering



Gambar 22. Gambar Hasil Clustering Diagram Pie

Diagram pie di atas menunjukkan distribusi anggota kluster berdasarkan nama kelurahan. Berikut adalah beberapa informasi yang dapat dilihat dari diagram tersebut:

- a. **Jenetallasa (26.8%)**: Kluster dengan jumlah anggota terbanyak, yaitu 26.8% dari total anggota.
- b. **Mangalili (17.1%)**: Kluster dengan jumlah anggota kedua terbanyak, yaitu 17.1%.
- c. **Tetebatu (14.6%)**: Kluster dengan jumlah anggota ketiga terbanyak, yaitu 14.6%.
- d. **Julubori (10.6%)**: Kluster dengan jumlah anggota keempat terbanyak, yaitu 10.6%.
- e. **Pallangga (6.9%)**: Kluster dengan jumlah anggota 6.9%.
- f. **Bontoala (5.5%)**: Kluster dengan jumlah anggota 5.5%.
- g. **Taeng (4.7%)**: Kluster dengan jumlah anggota 4.7%.
- h. **Pangabinanga (4.7%)**: Kluster dengan jumlah anggota 4.7%.
- i. **Panakkukang (4.5%)**: Kluster dengan jumlah anggota 4.5%.
- j. **Bontoramba (2.4%)**: Kluster dengan jumlah anggota 2.4%.
- k. **Bungaejaya (2.2%)**: Kluster dengan jumlah anggota 2.2%.

Pada diagram hasil clustering memberikan representasi visual dari distribusi nasabah yang terhubung dengan agen terdekatnya. Setiap segmen pada diagram menunjukkan proporsi nasabah yang terhubung

dengan agen tertentu. Dengan melihat diagram ini, kita dapat dengan cepat memahami:

- a. Agen mana yang paling banyak dihubungi oleh nasabah.
- b. Proporsi relatif nasabah yang terhubung dengan masing-masing agen.

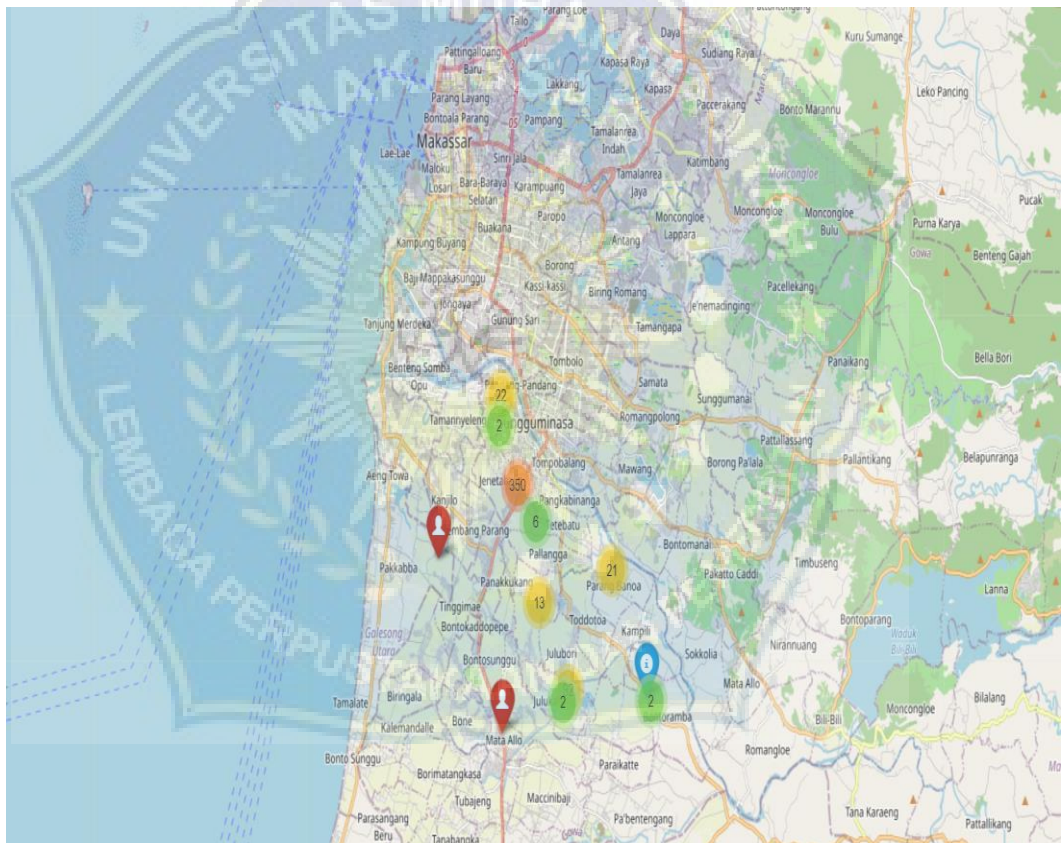
Sebagai contoh, jika segmen yang merepresentasikan agen "Jenetallasa" dengan persentase 28% lebih besar dibandingkan segmen lainnya, itu menunjukkan bahwa sebagian besar nasabah terhubung dengan agen "Jenetallasa".

Tabel 5. Hasil clustering dan jarak nasabah dengan agen terdekat

| agen_1        | agen_2 | agen_3 | agen_4 | agen_5 | agen_6 | agen_7 | agen_8 | agen_9 | agen_10 | agen_11 | Cluster | Nasabah | Agen Terdekat |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------------|
| <b>1.6358</b> | 1.7505 | 2.9404 | 5.3829 | 7.0004 | 0.8679 | 8.2316 | 3.4609 | 1.3583 | 2.6078  | 0.8409  | 10      | 0.8409  | Mangali       |
| <b>49</b>     | 86     | 55     | 96     | 63     | 27     | 97     | 07     | 18     | 33      | 73      |         | 73      | li            |
| <b>0.0497</b> | 3.3116 | 1.9998 | 6.9593 | 8.5473 | 2.1762 | 9.8622 | 4.7093 | 2.5819 | 4.0646  | 1.9551  | 0       | 0.0497  | Jenetalla     |
| <b>93</b>     | 82     | 95     | 52     | 52     | 41     | 64     | 71     | 52     | 12      | 57      |         | 93      | sa            |
| <b>3.3725</b> | 0.0665 | 4.0332 | 4.2553 | 5.9096 | 1.2377 | 6.5524 | 1.9294 | 2.2004 | 2.3147  | 1.5033  | 4       | 0.0665  | Tetebatu      |
| <b>6</b>      | 88     | 09     | 8      | 09     | 54     | 48     | 92     | 47     | 43      | 91      |         | 88      |               |
| <b>2.1037</b> | 4.3573 | 0.4046 | 8.4889 | 10.131 | 3.1965 | 10.855 | 4.9853 | 4.4432 | 5.7963  | 2.9272  | 6       | 0.4046  | Taeng         |
| <b>84</b>     | 47     | 31     | 4      | 23     | 74     | 6      | 52     | 1      | 24      | 77      |         | 31      |               |
| <b>0.5321</b> | 3.3167 | 1.5240 | 7.1610 | 8.7725 | 2.1314 | 9.9080 | 4.5321 | 2.8954 | 4.3289  | 1.8797  | 0       | 0.5321  | Jenetalla     |
| <b>46</b>     | 13     | 64     | 29     | 36     | 39     | 65     | 7      | 43     | 93      | 66      |         | 46      | sa            |
| <b>0.4041</b> | 2.9409 | 2.2350 | 6.5446 | 8.1341 | 1.8427 | 9.4671 | 4.4296 | 2.1842 | 3.6554  | 1.6453  | 0       | 0.4041  | Jenetalla     |
| <b>26</b>     | 01     | 61     | 55     | 51     | 42     | 2      | 66     | 02     | 56      | 76      |         | 26      | sa            |
| <b>0.9976</b> | 2.7276 | 1.5554 | 6.7251 | 8.3585 | 1.5303 | 9.3195 | 3.8615 | 2.6840 | 4.0020  | 1.2651  | 0       | 0.9976  | Jenetalla     |
| <b>69</b>     | 25     | 06     | 15     | 75     | 27     | 24     | 67     | 51     | 6       | 6       |         | 69      | sa            |
| <b>1.5532</b> | 1.8266 | 2.3889 | 5.8137 | 7.4534 | 0.6466 | 8.4200 | 3.2074 | 2.0082 | 3.1669  | 0.4225  | 9       | 0.4225  | Mangali       |
| <b>47</b>     | 98     | 38     | 47     | 12     | 67     | 91     | 07     | 9      | 82      | 35      |         | 35      | li            |
| <b>7.3844</b> | 4.4934 | 8.4818 | 0.7271 | 1.6121 | 5.6159 | 3.2479 | 5.0561 | 5.0097 | 3.5271  | 5.8846  | 1       | 0.7271  | Julubori      |
| <b>35</b>     | 34     | 06     | 12     | 19     | 25     | 77     | 68     | 49     | 73      | 18      |         | 12      |               |
| <b>0.2433</b> | 3.0916 | 2.1553 | 6.7034 | 8.2910 | 1.9800 | 9.6252 | 4.5503 | 2.3303 | 3.8090  | 1.7735  | 0       | 0.2433  | Jenetalla     |
| <b>75</b>     | 44     | 87     | 43     | 27     | 11     | 02     | 57     | 24     | 52      | 87      |         | 75      | sa            |
| <b>0.8153</b> | 2.5047 | 2.2401 | 6.2352 | 7.8452 | 1.3876 | 9.0594 | 3.9752 | 2.0125 | 3.4091  | 1.1891  | 0       | 0.8153  | Jenetalla     |
| <b>66</b>     | 45     | 4      | 43     | 69     | 51     | 71     | 04     | 83     | 25      | 4       |         | 66      | sa            |
| <b>2.6699</b> | 0.6532 | 3.4306 | 4.7620 | 6.4157 | 0.5679 | 7.2432 | 2.3787 | 1.8457 | 2.4279  | 0.8389  | 2       | 0.5679  | Pallangg      |
| <b>86</b>     | 94     | 08     | 79     | 97     | 12     | 74     | 62     | 97     | 14      | 39      |         | 12      | a             |
| <b>1.0622</b> | 2.2641 | 2.2808 | 6.0715 | 7.6922 | 1.1327 | 8.8337 | 3.7197 | 1.9593 | 3.2928  | 0.9327  | 9       | 0.9327  | Mangali       |
| <b>86</b>     | 06     | 15     | 77     | 04     | 25     | 24     | 1      | 69     | 8       | 16      |         | 16      | li            |
| <b>0.4148</b> | 2.9205 | 2.2136 | 6.5398 | 8.1314 | 1.8175 | 9.4516 | 4.4012 | 2.1889 | 3.6555  | 1.6180  | 0       | 0.4148  | Jenetalla     |
| <b>8</b>      | 27     | 32     | 9      | 51     | 47     | 18     | 84     | 92     | 87      | 6       |         | 8       | sa            |
| <b>0.3654</b> | 3.3756 | 1.6831 | 7.1482 | 8.7504 | 2.2037 | 9.9575 | 4.6548 | 2.8296 | 4.2873  | 1.9613  | 0       | 0.3654  | Jenetalla     |
| <b>02</b>     | 61     | 42     | 26     | 2      | 9      | 22     | 71     | 85     | 61      | 23      |         | 02      | sa            |

18. Peta geografis yang menampilkan distribusi titik-titik tertentu di wilayah tertentu, pada wilayah gambar menunjukkan peta yang

mencakup daerah sekitar kota makassar dan sekitarnya. Peta ini mencakup beberapa daerah seperti Tamalate, Barombong, Jenettalasa, Pallangga, Sungguminasa, dan Bontoramba. Kemudian pada titik-titik pada peta terdapat beberapa warna yang tersebar di peta masing-masing dengan angka di dalamnya, titik-titik tersebut memiliki warna yang berbeda misalnya hijau, kuning, orange, merah yang menunjukkan jumlah atau kategori tertentu, pada titik biru dengan symbol “I” atau informasi menunjukkan Lokasi-lokasi yang relevan atau penting. Angka-angka pada lingkaran menunjukkan jumlah atau kualitas tertentu misalnya, angka 142,111,91,45.



Gambar 23. Peta Distribusi Nasabah dan Agen di Sekitar Pallangga

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dalam analisis penugasan agen menentukan jarak antara agen dan nasabah dapat dihitung dengan tepat menggunakan metode *Spherical Law of Cosines*, sehingga memudahkan penugasan agen yang lebih efisien dan mengurangi kendala akses bagi nasabah. Dengan menggunakan metode *Spherical Law of Cosines*, PT Gadai Mas Sulsel dapat menentukan lokasi agen yang paling optimal untuk melayani nasabah. Pendistribusian nasabah dengan agen terdekat yaitu 11 agen, hanya ada satu lokasi agen dengan presentase yang tinggi atau yang paling banyak di kunjungi oleh nasabah yaitu pada agen yang berlokasi pada kelurahan Jenetallasa, dengan presentase untuk metode *Spherical Law of Cosines* sebesar 26.8%
2. Penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Spherical Law of Cosines* efisien dalam menghitung jarak geodetik antara agen dan nasabah. *Spherical Law of Cosines* mempertimbangkan bentuk bumi sebagai elipsoid, sehingga memberikan hasil yang lebih akurat jika dibandingkan dengan metode lainnya. Hasil Akurasi yang berisi jarak referensi, jarak rata-rata, dan akurasi dalam persen. Pada *reference* menunjukkan jarak kilometer mulai dari 1 km sampai 10 km. *Average* menunjukkan jarak rata-rata yang dihitung menggunakan metode *Spherical law of Cosines*, jarak rata-rata tetap konstan di 0.634952 km untuk semua jarak.

#### B. Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan metode *Spherical Law of Cosines* pada perusahaan lain atau pada wilayah yang berbeda. Hal ini untuk menguji konsistensi dan keandalan metode ini dalam berbagai konteks dan kondisi geografis.



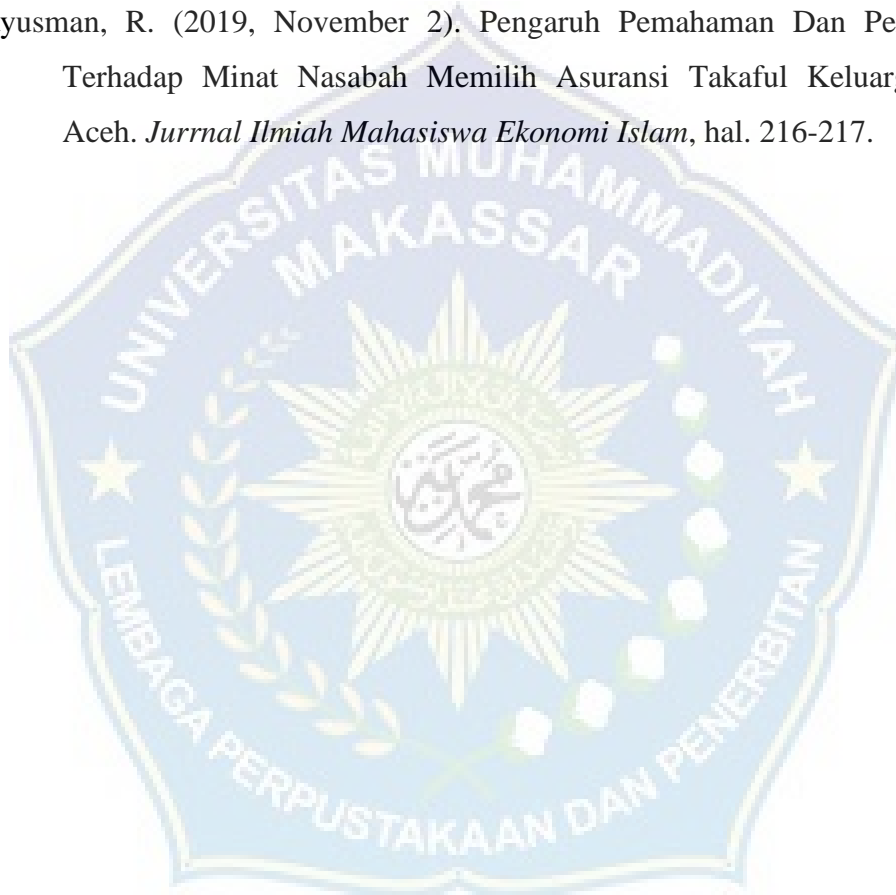
## DAFTAR PUSTAKA

- Amrin, A. (2017). Dalam S. M. Syariah. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- Amrin, A. (2017). *Strategi Menjual Asuransi Syariah*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Anggi Andriyadi, Z. R. (2022). Evaluasi Sistem Informasi Perpustakaan Institut Informatika Darmajaya dengan Whitebox Testing. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 743-745.
- Arif Rohman, H. F. (2022). Sistem Pencarian Fasilitas Keuangan Terdekat Berbasis Web Dengan Metode Spherical Law of Cosines (SLoC). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 427-437.
- Fitri Marisa, B. A. (2021). Pendeteksian Daerah (Provinsi) Rawan Covid19 dengan Metode Unsupervised Learning & Algoritma K-Medoids. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 19-20.
- Hadarinawawi. (2003). *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Bisnis Yang Kompetitif*. Yogyakarta: GadjahMada Universitas Press.
- Hadi, R. N. (2020). *Rancang Bangun Aplikasi E-Service Kendaraan Menggunakan Teknologi Location Based Service Berbasis Android*. Salatiga: portal Garuda.
- Iswara, N. B. (2019). Pengembangan Algoritma Unsupervised learning Technique pada Big Data Analysis di Media Sosial Sebagai Media Promosi Online Bagi Masyarakat. *Jurnal Teknik Informatika*, 79-96.
- Jhoanne, F. K. (2023). Klasterisasi Siswa Penyandang Disabilitas Berdasarkan Tingkat Tunagrahita Menggunakan Algoritma K-Means. *Jurnal Media Infotama*, 3.
- Koeswara, S., & Muslimah. (2013). Analisis Besarnya Pengaruh Kinerja Pelayanan (Service Performance) Frontliner dan Kepuasan Nasabah Terhadap Loyalitas Nasabah Prioritas PT. BCA Tbk Cabang Permata

- Buana Dengan Pendekatan Metode Regresi Linear Multiple. *Jurnal Pasti*, 3.
- Mahatmi, M. F. (2022). Implementasi Metode Haversine Formula untuk Menentukan Jarak Terdekat pada Pengantaran Air Galon Depot Anantama Berbasis Android. *Buletin Sistem Informasi dan Teknologi Islam*, 69-78.
- Nasution, M. H., & Sutisna. (2015). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Minat Nasabah Terhadap Internet Banking. *Jurnal Nisbah*, 65.
- Safaruddin Hidayat Al Ikhsan, F. F. (2020). Aplikasi Sebaran Lokasi Wisata Kecamatan Nanggung Kabupaten Bogor Berbasis Android dengan Metode SLoC. *Jurnal Teknik Informartika*, 42-53.
- Setiawan, S. (2018). Pemanfaatan Metode K-Means Dalam Penentuan Persediaan Barang. *Jurnal Penelitian Ilmu Komputer, System Embedded dan Logic*, 41-48.
- Sutisna, M. H. (2015). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Nasabah Terhadap Internet Banking. *Jurnal Nisbah*, 65.
- There Siburian, M. I. (2019). Penerapan Algoritma K-Means Clustering untuk Pengelompokan Harga Eceran Beras di Pasar Tradisional Berdasarkan Wilayah Kota. *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, 929.
- Tinnafisah, N. F. (2021). *Pengaruh Peran Agen Terhadap Minat Nasabah Asuransi Syariah Di Kantor Prudentian Ponorogo*. Ponorogo: Perpustakaan IAIN Ponorogo.
- Triyanto, A. (2017, April 1). Peran Agen Asuransi Syariah Dalam Meningkatkan Pemahaman Masyarakat Tentang Asuransi Syariah. *Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, hal. 26.
- Wiryaningtyas, D. P. (2016). Pengaruh Keputusan Nasabah Dalam Pengambilan Kredit Pada Bank Kredit Desa Kabupaten Jember. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Growth*, 50.



- Yonny Danies Mahendra, N. A. (2019). Sistem Penentuan Jarak Terdekat dalam Pengiriman Darah di PMI Kota Semarang dengan Metode Algoritma Greedy. *Jurnal Komitka*, 136-140.
- Yupitri, E., & Sari, R. L. (2012). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Non Muslim Menjadi Nasabah Bank Syariah Mandiri di Medan. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 49.
- Zainal, E. A. (2020). *Hukum Asuransi*. Jakarta Selatan: PT Cipta Gadhing Artha.
- Zayusman, R. (2019, November 2). Pengaruh Pemahaman Dan Peran Agen Terhadap Minat Nasabah Memilih Asuransi Takaful Keluarga Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Islam*, hal. 216-217.



# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Data Mentah

| A  | B          | C  | D             | E             | F                   | G                | H       | I        | J         |
|----|------------|--|---------------|---------------|---------------------|------------------|---------|----------|-----------|
| 1  | namaCostum | AlamatKtp  | namaKelurahan | namaKecamatan | namaKabupaten       | namaProvinsi     | kodepos | latitude | longitude |
| 2  | N001       | BTN SALSABILA BLOK H NO 61 DUSUN TOMBOLO 001_001 | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,20902 | 119,43024 |
| 3  | N002       | PERUM AMELIA RESIDENCE BLOK F 15 A 002_008       | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,22502 | 119,44056 |
| 4  | N003       | SANRANGAN 801_904                                | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21409 | 119,43064 |
| 5  | N004       | PEKANGLABBU                                      | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,23123 | 119,45567 |
| 6  | N005       | JL PELITA TAENG CAMPAGAYA 001_001                | Taeng         | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,19660 | 119,43673 |
| 7  | N006       | JL POROS SANRANGAN 001_002                       | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21071 | 119,43337 |
| 8  | N007       | SANRANGAN 801_904                                | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21733 | 119,43250 |
| 9  | N008       | BTN PALLANGGA MAS 2 BLOK C NO.7 001_006          | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21256 | 119,43914 |
| 10 | N009       | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005           | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21979 | 119,44327 |
| 11 | N010       | PAKU 003_003                                     | Juhubi        | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,26991 | 119,46695 |
| 12 | N011       | JL BENTENG SOMBA OPU NO. 118 001_001             | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21618 | 119,43162 |
| 13 | N012       | BORONG JAMBU, TOMBOLO 002.002                    | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21846 | 119,43646 |
| 14 | N013       | BTN RESTIKA INDAH BLOK F 2 NO 3 003_003          | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,22753 | 119,45052 |
| 15 | N014       | BTN JENETALLASA PERMAI BLK A3/10                 | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21907 | 119,43870 |
| 16 | N015       | BORONG UNTIA 002_003                             | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21723 | 119,43278 |
| 17 | N016       | BTN SANRANGAN PERMAI A5 NO 1 002_003             | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21153 | 119,43191 |
| 18 | N017       | BTN MUTIARA HATI SALSABILA BLOK G NO 57 001_002  | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,20871 | 119,43017 |
| 19 | N018       | JL BUDAYA BORONG UNTIA NO.373 006_003            | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21810 | 119,44472 |
| 20 | N019       | PAKU   | Juhubi        | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,26147 | 119,45973 |
| 21 | N020       | PAKU 001_002                                     | Juhubi        | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,26899 | 119,46037 |
| 22 | N021       | BONTOMAJANNANG                                   | Bontolala     | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21159 | 119,44130 |
| 23 | N022       | JL PELITA LAMBENGI 001_001                       | Bontolala     | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,20915 | 119,44447 |
| 24 | N023       | PEKANG LABBU                                     | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,23110 | 119,45724 |
| 25 | N024       | JENETALLASA 001_001                              | Jenetallasa   | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,21774 | 119,43245 |
| 26 | N025       | PEKANG LABBU 001_002                             | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,22818 | 119,45138 |
| 27 | N026       | BIRINGKALORO 002_001                             | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,22868 | 119,44957 |
| 28 | N027       | PEKANG LABBU 001_002                             | Tetebatu      | Pallangga     | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161   | -5,22756 | 119,45731 |

| A  | B    | C  | D           | E         | F                   | G                | H     | I        | J         |
|----|------|--|-------------|-----------|---------------------|------------------|-------|----------|-----------|
| 29 | N028 | BTN SANRANGAN PERMAI A5 NO 1 002_003                   | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21121 | 119,43153 |
| 30 | N029 | PEKANGLABBU 001_002                                    | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23115 | 119,45500 |
| 31 | N030 | KANAREA DUSUN TOMBOLO                                  | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21720 | 119,43297 |
| 32 | N031 | JL. BENTENG SOMBA OPU, DUSUN TOMBOLO                   | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21159 | 119,42618 |
| 33 | N032 | BTN JENETALLASA PERMAI BLK A3/10                       | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21907 | 119,43872 |
| 34 | N033 | JL. JENETALLASA DESA JENETALLASA KEL. PALLANGGA        | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22264 | 119,44010 |
| 35 | N034 | PANCANA  | Julukannya  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,27124 | 119,45140 |
| 36 | N035 | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005                 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21967 | 119,44349 |
| 37 | N036 | BONTOREA 002_002                                       | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22983 | 119,44024 |
| 38 | N037 | BONTOREA 000_000                                       | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22935 | 119,44092 |
| 39 | N038 | JENETALLASA 001_001                                    | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21639 | 119,43293 |
| 40 | N039 | PAKU 003_003   | Juhubi      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26992 | 119,46022 |
| 41 | N040 | BONTU BILA 001_002                                     | Juhubi      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26806 | 119,46592 |
| 42 | N041 | BONTOCINDE   | Bontoramba  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,27631 | 119,49809 |
| 43 | N042 | BTN SALSABILA BLOK H NO 61 DUSUN TOMBOLO 001_001       | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20871 | 119,43010 |
| 44 | N043 | JL BENTENG SOMBA OPU NO. 118 001_001                   | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21632 | 119,43168 |
| 45 | N044 | KAMPUNG JANGKA   | Pangkajene  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21557 | 119,45274 |
| 46 | N045 | BTN JENETALLASA PERMAI BLOK B1A/11 003_003             | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22083 | 119,44038 |
| 47 | N046 | BTN JENETALLASA PERMAI B 1/A NO 14 003_003             | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22094 | 119,44038 |
| 48 | N047 | CAMBAYA  | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22381 | 119,44235 |
| 49 | N048 | PEKANG LABBU 00_002                                    | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22936 | 119,45149 |
| 50 | N049 | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK E 10/10 001_003                | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22146 | 119,44711 |
| 51 | N050 | PERUM LAMBAENI GAKRA RESIDENCE BLOK. JI NO. 16 002_003 | Taeng       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19099 | 119,43978 |
| 52 | N051 | BIRING KALOROKEL TE TEBATU                             | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23420 | 119,46490 |
| 53 | N052 | BIRINGKALORO 002_002                                   | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23239 | 119,46201 |
| 54 | N053 | BTN PELITA ASRI BLOK2 NO. 3                            | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21941 | 119,44271 |
| 55 | N054 | PALLANGGA  | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24121 | 119,45874 |
| 56 | N055 | JLN BENTENG SOMBA OPU SANRANGAN 001_001                | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21393 | 119,42990 |

| A  | B    | C                                       | D           | E         | F                   | G                | H     | I        | J         |
|----|------|---|-------------|-----------|---------------------|------------------|-------|----------|-----------|
| 57 | N056 | BONTOREA 000_000                        | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21803 | 119,44512 |
| 58 | N057 | SOGAYA 001_003                          | Julukannya  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28153 | 119,47144 |
| 59 | N058 | PAKU 001_002                            | Juhubi      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26902 | 119,46041 |
| 60 | N059 | JENETALLASA 001_002                     | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21630 | 119,43233 |
| 61 | N060 | BTN RESTIKA INDAH BLOK B.6 NO 5         | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23041 | 119,45611 |
| 62 | N061 | PALANGISENG 001_002                     | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23063 | 119,40980 |
| 63 | N062 | BIRINGKALORO                            | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22892 | 119,44948 |
| 64 | N063 | BTN RESTIKA INDAH BLOK E 2/02 002_007   | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22623 | 119,45050 |
| 65 | N064 | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005  | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21965 | 119,44325 |
| 66 | N065 | CAMBAYA                                 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23862 | 119,46397 |
| 67 | N066 | BTN RESTIKA INDAH BLOK A 2 / 1 001_007  | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22585 | 119,45022 |
| 68 | N067 | TOMBOLO                                 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21272 | 119,43558 |
| 69 | N068 | BONTOCINDE                              | Panakkukang | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,25649 | 119,43558 |
| 70 | N069 | BUMI PALLANGGA MAS II BLOK B 8 001_006  | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22327 | 119,44304 |
| 71 | N070 | JL PELITIA LAMBENGI 001_001             | Bontolala   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20573 | 119,44523 |
| 72 | N071 | RAJA-RAJA                               | Bungajaya   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24694 | 119,44395 |
| 73 | N072 | BTN GREEN CAKRA B3 NO 15 001_013        | Taeng       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19099 | 119,43323 |
| 74 | N073 | PEKANGLABBU 002_002                     | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22753 | 119,45678 |
| 75 | N074 | BIRING KALORO 002_002                   | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23037 | 119,45560 |
| 76 | N075 | BIRINGKALORO 001_002                    | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23052 | 119,45568 |
| 77 | N076 | JL BAJI GAU 1 NO. 19                    | Manggalil   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23063 | 119,43937 |
| 78 | N077 | JL BENTENG SOMBA OPU 2 001_001          | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21154 | 119,43621 |
| 79 | N078 | CAMBAYA 001_001                         | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28130 | 119,46456 |
| 80 | N079 | BONTOREA 001_002                        | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22983 | 119,44019 |
| 81 | N080 | GUSUNG                                  | Taeng       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19302 | 119,43410 |
| 82 | N081 | JL RAHIMI DUSUN TOMBOLO 001_001         | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21450 | 119,43515 |
| 83 | N082 | PAKU 002_002                            | Juhubi      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26903 | 119,46045 |
| 84 | N083 | GRAHA MUTIARA ASRI BLOK A NO 10 001_001 | Taeng       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19640 | 119,43613 |

| J   | A    | B | C   | D           | E         | F                   | G                | H     | I        | J         |
|-----|------|---|---|-------------|-----------|---------------------|------------------|-------|----------|-----------|
| 85  | N084 |   | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK E 4 NO 4 002_003      | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21910 | 119,45518 |
| 86  | N085 |   | BTN JENETALLASA PERMAI BLOK B1A/11 003_003    | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21636 | 119,43806 |
| 87  | N086 |   | JENEMADINGIN 000_000                          | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22125 | 119,44245 |
| 88  | N087 |   | JL JAMBU 002_002                              | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21743 | 119,43508 |
| 89  | N088 |   | ALLATTAPPAMPANG                               | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22991 | 119,45126 |
| 90  | N089 |   | KANAREA,DUSUN TOMBOLO                         | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21545 | 119,43602 |
| 91  | N090 |   | PERUMAHAN PURI PALANGGA MAS 2 BLOK C1 NO.18   | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22467 | 119,43934 |
| 92  | N091 |   | PAKU  | Julubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,27003 | 119,46034 |
| 93  | N092 |   | BIRINGKALORO 002_002                          | Tetebaru    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23042 | 119,45569 |
| 94  | N093 |   | JL BENTENG SOMBA OPU                          | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21151 | 119,42619 |
| 95  | N094 |   | BTN BUMI PALANGGA MAS 2 BLOK H NO. 10 001_001 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22348 | 119,44360 |
| 96  | N095 |   | CAMBAYA                                       | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22390 | 119,44231 |
| 97  | N096 |   | PAKU  | Julubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26992 | 119,46021 |
| 98  | N097 |   | BTN JENECINONG BLOK C 2 NO II6 003_004        | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21826 | 119,43779 |
| 99  | N098 |   | BUMI PALANGGA MAS II BLOK B 8 001_006         | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22269 | 119,44333 |
| 100 | N099 |   | CAMBAYA 001_001                               | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28441 | 119,46531 |
| 101 | N100 |   | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK C1/20                 | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22378 | 119,44606 |
| 102 | N101 |   | PAKU 001_003                                  | Julubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26573 | 119,46043 |
| 103 | N102 |   | JL BUDAYA BORONG UNTIA 002_005                | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21960 | 119,44547 |
| 104 | N103 |   | BIRINGKALORO 002_002                          | Tetebaru    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23557 | 119,47183 |
| 105 | N104 |   | KOMP NUSA INDAH BLOK D.5 NO.1 B 014_005       | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21621 | 119,44118 |
| 106 | N105 |   | JL BENTENG SOMBA OPU                          | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21153 | 119,42622 |
| 107 | N106 |   | JL BENTENG SOMBA OPU DUSUN JENETALLASA        | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21518 | 119,43062 |
| 108 | N107 |   | JENETALLASA 003_002                           | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21549 | 119,43268 |
| 109 | N108 |   | JL BENTENG SOMBA OPU 002_002                  | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21594 | 119,43104 |
| 110 | N109 |   | PEKANGLABBU                                   | Tetebaru    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22762 | 119,45678 |
| 111 | N110 |   | BIRING KALORO                                 | Tetebaru    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23378 | 119,46157 |
| 112 | N111 |   | BUMI PALANGGA MAS II BLOK B 8 001_006         | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22349 | 119,44332 |

| J   | A    | B | C   | D           | E         | F                   | G                | H     | I        | J         |
|-----|------|---|---|-------------|-----------|---------------------|------------------|-------|----------|-----------|
| 113 | N112 |   | JENEMADINGIN 002_003                            | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20826 | 119,43153 |
| 114 | N113 |   | PEKANGLABBU 002_001                             | Tetebaru    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23127 | 119,45503 |
| 115 | N114 |   | PERUM GRAHA KALEGOWA BLOK B 2 NO 11 001_001     | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22272 | 119,44584 |
| 116 | N115 |   | BORONG BULO                                     | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20456 | 119,43824 |
| 117 | N116 |   | BTN MUTIARA HATI SALSABILA BLOK G NO 57 001_002 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20869 | 119,43015 |
| 118 | N117 |   | PAKU 003_003                                    | Julubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26891 | 119,46045 |
| 119 | N118 |   | BONTOJALLING 002_002                            | Taeng       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19895 | 119,43821 |
| 120 | N119 |   | BIRINGKALORO                                    | Tetebaru    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22857 | 119,44946 |
| 121 | N120 |   | BTN JENETALLASA BLOK E3/22 001_003              | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21659 | 119,43799 |
| 122 | N121 |   | BTN TABORONG PERMAI B.4                         | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21275 | 119,44564 |
| 123 | N122 |   | CAMBAYA 000_000                                 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28387 | 119,46302 |
| 124 | N123 |   | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005          | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21961 | 119,44329 |
| 125 | N124 |   | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005          | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21961 | 119,44329 |
| 126 | N125 |   | JL BENTENG SOMBA OPU 002_002                    | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21158 | 119,42623 |
| 127 | N126 |   | DUSUN PAKU 002_003                              | Julubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26908 | 119,46042 |
| 128 | N127 |   | BONTOREA 000_000                                | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22979 | 119,44022 |
| 129 | N128 |   | CAMBAYA 001_001                                 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28382 | 119,46299 |
| 130 | N129 |   | CAMBAYA   | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28384 | 119,46275 |
| 131 | N130 |   | JENETALLASA                                     | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21647 | 119,43276 |
| 132 | N131 |   | PEKANGLABBU                                     | Tetebaru    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23118 | 119,45501 |
| 133 | N132 |   | BONTOMAJANNANG                                  | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21003 | 119,44275 |
| 134 | N133 |   | MANYAMPA  | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21185 | 119,43889 |
| 135 | N134 |   | BONTOBILA 001_003                               | Julubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26804 | 119,46592 |
| 136 | N135 |   | KOMP BUMI PALANGGA MAS II BLK D NO 10 001_001   | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21646 | 119,44331 |
| 137 | N136 |   | PAKU 003_003                                    | Julubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26913 | 119,46039 |
| 138 | N137 |   | BIRINGKALORO 001_003                            | Tetebaru    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22892 | 119,44954 |
| 139 | N138 |   | BTN PELITA ASRI BLOK Y 2 NO 5                   | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21974 | 119,44215 |
| 140 | N139 |   | CAMBAYA 002_002                                 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28398 | 119,46283 |

| J   | A    | B | C                                      | D           | E         | F                   | G                | H     | I        | J         |
|-----|------|---|--|-------------|-----------|---------------------|------------------|-------|----------|-----------|
| 141 | N140 |   | BONTOREA 001_001                       | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23196 | 119,43871 |
| 142 | N141 |   | PANDANGA 000_000                       | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19897 | 119,43946 |
| 143 | N142 |   | SANRANGAN                              | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21175 | 119,43113 |
| 144 | N143 |   | JL DIRGANTARA LINGK MANGALLI           | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22503 | 119,44892 |
| 145 | N144 |   | CAMBAYA                                | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22563 | 119,44149 |
| 146 | N145 |   | JLN JAMBU TOMBOLD 002_002              | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21828 | 119,43588 |
| 147 | N146 |   | JL DIRGANTARA LR 2                     | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22397 | 119,44895 |
| 148 | N147 |   | JL BENTENG SOMBA OPU 002_002           | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22269 | 119,44333 |
| 149 | N148 |   | JL RAHIMI DUSUN TOMBOLO 001_001        | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21478 | 119,43552 |
| 150 | N149 |   | JL PELITIA LAMBENGI 001_001            | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20454 | 119,44401 |
| 151 | N150 |   | PALANGISENG                            | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26573 | 119,46043 |
| 152 | N151 |   | BONTOREA 000_000                       | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21960 | 119,44547 |
| 153 | N152 |   | BTN PELITA ASRI BLOK O 3 NO 13 000_000 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23557 | 119,47183 |
| 154 | N153 |   | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21621 | 119,44118 |
| 155 | N154 |   | PAKU 003_003                           | Julubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21153 | 119,42622 |
| 156 | N155 |   | PEKANGLABBU 002_002                    | Tetebaru    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21518 | 119,43062 |
| 157 | N156 |   | PALLANGGA 001_001                      | Tetebaru    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21549 | 119,43268 |
| 158 | N157 |   | CAMBAYA 003_001                        | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21594 | 119,43104 |
| 159 | N158 |   | PERUMAHAN BUMI PALANGGA MUS 1 001_001  | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22762 | 119,45678 |
| 160 | N159 |   | BONTO TENE                             | Toddotoa    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23378 | 119,46157 |
| 161 | N160 |   | JL PALANGGA RAYA NO.96 CAMBAYA 005_001 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22349 | 119,44332 |
| 162 | N161 |   | GANTARANG 001_001                      | Taeng       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20826 | 119,43153 |
| 163 | N162 |   | PAJALAU                                | Panakkukang | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23127 | 119,45503 |
| 164 | N163 |   | GANTARANG 001_001                      | Taeng       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22272 | 119,44584 |
| 165 | N164 |   | PEKANGLABBU                            | Tetebaru    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20456 | 119,43824 |
| 166 | N165 |   | JL RAHIMI DUSUN TOMBOLO 001_001        | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20869 | 119,43015 |
| 167 | N166 |   | BORONG UNTIA MANGALLI 001_001          | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26891 | 119,46045 |
| 168 | N167 |   | JL BENTENG SOMBA OPU NO 118 001_001    | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19895 | 119,43871 |



| A   | B    | C                                      | D           | E         | F                   | G                | H     | I            | J           |
|-----|------|--|-------------|-----------|---------------------|------------------|-------|--------------|-------------|
| 169 | N168 | BONTOMAJANANG                          | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22857     | 119,44946   |
| 170 | N169 | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21659     | 119,43799   |
| 171 | N170 | TOMBOLO                                | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21275     | 119,44564   |
| 172 | N171 | BTN ANA GOWA BLOK C3 NO 12 002/001     | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21961     | 119,44329   |
| 173 | N172 | JL. BENTENG SOMBA OPU 2 001_001        | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23127     | 119,45507   |
| 174 | N173 | JL. BENTENG SOMBA OPU 2 001_001        | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21961     | 119,44329   |
| 175 | N174 | JL. BENTENG SOMBA OPU 2 001_001        | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21158     | 119,42623   |
| 176 | N175 | JENETALLASA                            | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20908     | 119,46042   |
| 177 | N176 | TOMBOLO                                | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22979     | 119,44022   |
| 178 | N177 | TLJENETALLASA                          | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28382     | 119,46299   |
| 179 | N178 | PAKU 002_002                           | Julukani    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28384     | 119,46275   |
| 180 | N179 | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21647     | 119,43276   |
| 181 | N180 | JINGARAKA                              | Taeng       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23118     | 119,45501   |
| 182 | N181 | CAMBAYA 001_001                        | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21003     | 119,44275   |
| 183 | N182 | DUSUN TABBANGA                         | Julukani    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21185     | 119,43889   |
| 184 | N183 | JATIA                                  | Julukani    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26804     | 119,46592   |
| 185 | N184 | DUSUN TABBANGA                         | Julukani    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21646     | 119,44331   |
| 186 | N185 | BONTOREA                               | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22693     | 119,46039   |
| 187 | N186 | JL BENTENG SOMBA OPU 001_002           | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22892     | 119,44954   |
| 188 | N187 | DUSUN PANCANA                          | Julukani    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21974     | 119,44215   |
| 189 | N188 | JATIA                                  | Julukani    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28398     | 119,46283   |
| 190 | N189 | JATIA DUSUN TA'B'BANGA                 | Julukani    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23196     | 119,43871   |
| 191 | N190 | RAJA-RAJA                              | Bungajaya   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21175     | 119,43113   |
| 192 | N191 | PEKANGLABBU 002_002                    | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22503     | 119,44892   |
| 193 | N192 | TOMBOLO                                | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22563     | 119,44149   |
| 194 | N193 | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21828     | 119,43588   |
| 195 | N194 | BIRING BALANG                          | Julukani    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22397     | 119,44895   |
| 196 | N195 | JL. B SOMBA OPU CAMBAYA                | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,213417455 | 119,4301166 |

| A   | B    | C  | D           | E         | F                   | G                | H     | I            | J           |
|-----|------|--|-------------|-----------|---------------------|------------------|-------|--------------|-------------|
| 197 | N196 | KAMPUNG JANGKA                                       | Pangkajene  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,2243      | 119,46296   |
| 198 | N197 | JL. BASO DE NG286 PEKANGLABBU                        | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,230944597 | 119,4591693 |
| 199 | N198 | TOMBOLO 001_001                                      | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21264     | 119,43559   |
| 200 | N199 | BIRINGALORO 003_003                                  | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22895     | 119,45602   |
| 201 | N200 | BONTOREA   | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23041     | 119,43524   |
| 202 | N201 | CAMBAYA  | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28386     | 119,46307   |
| 203 | N202 | JL RAHMI DUSUN TOMBOLO                               | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21527     | 119,4352    |
| 204 | N203 | PALLANGGA 001_002                                    | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26499     | 119,48545   |
| 205 | N204 | KUNJUNG MANGE 001_001                                | Pangkajene  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,2549      | 119,4397    |
| 206 | N205 | TAENG 002_002  | Taeng       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,1992      | 119,43834   |
| 207 | N206 | TOMBOLO  | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21264     | 119,43559   |
| 208 | N207 | BONTOREA 000_000                                     | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23041     | 119,43524   |
| 209 | N208 | BONTOREA 000_000                                     | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23041     | 119,43524   |
| 210 | N209 | JL JENE TALLASA DESA JENE TALLASA KEL. PALLANGGA     | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21818     | 119,4325    |
| 211 | N210 | JL JENE TALLASA DESA JENE TALLASA KEL. PALLANGGA     | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21818     | 119,4325    |
| 212 | N211 | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005               | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21965     | 119,44328   |
| 213 | N212 | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK E 4 NO 4 002_003             | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22213     | 119,44824   |
| 214 | N213 | PANCANA  | Julukani    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,271611034 | 119,4524377 |
| 215 | N214 | SANRANGAN  | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,212825521 | 119,4339962 |
| 216 | N215 | JL PELITA LAMBENGI 001_001                           | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20933     | 119,44447   |
| 217 | N216 | PERUM. GREEN GAKRA RESIDENCE BLOK. II NO. 16 002_003 | Taeng       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19995     | 119,43517   |
| 218 | N217 | TAIPAKODONG 002_003                                  | Bungajaya   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,250451301 | 119,4560131 |
| 219 | N218 | BTN ANA GOWA BLOK C3 NO 12 002/001                   | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20831     | 119,43561   |
| 220 | N219 | JL STADION KALEGOWA 002_002                          | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22337     | 119,44516   |
| 221 | N220 | BTN JENETALLASA PERMAI BLOK B1A/11 003_003           | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21624     | 119,43803   |
| 222 | N221 | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005               | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,2198      | 119,44328   |
| 223 | N222 | JL POROS PALANGISENG PALLANGGA '83 002_002           | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23975     | 119,46098   |
| 224 | N223 | SOGAYA 001_003                                       | Julukani    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28162     | 119,47148   |

| A   | B    | C                                      | D           | E         | F                   | G                | H     | I            | J           |
|-----|------|--|-------------|-----------|---------------------|------------------|-------|--------------|-------------|
| 225 | N224 | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK D 2/10         | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22308     | 119,44697   |
| 226 | N225 | TOMBOLO                                | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21255     | 119,43563   |
| 227 | N226 | BTN JENECINONG BLOK C 2 NO II6 003_004 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21725     | 119,43787   |
| 228 | N227 | JENETALLASA 0/0                        | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21609     | 119,43692   |
| 229 | N228 | JENEMADNGIN 002_003                    | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20831     | 119,43159   |
| 230 | N229 | PEKANGLABBU 001_002                    | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23137     | 119,45501   |
| 231 | N230 | PAKU 001_003                           | Julukani    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26624     | 119,45918   |
| 232 | N231 | JENEMADNGIN SANRANGAN                  | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,213955814 | 119,4312339 |
| 233 | N232 | PEKANGLABBU                            | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23137     | 119,45501   |
| 234 | N233 | JLN JAMBU TOMBOLD 002_002              | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,2184      | 119,43586   |
| 235 | N234 | JL BAMBU DUSUN TOMBOLO                 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21644     | 119,43834   |
| 236 | N235 | JL BAMBU DUSUN TOMBOLO                 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21644     | 119,43834   |
| 237 | N236 | JLN BTN RESTIKA NO I 001_001           | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22759     | 119,45037   |
| 238 | N237 | PEKANG LABBU 001_002                   | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23137     | 119,45501   |
| 239 | N238 | PEKANGLABBU 002_002                    | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23137     | 119,45501   |
| 240 | N239 | BONTO TENE                             | Toddota     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,25077     | 119,46579   |
| 241 | N240 | JINGARAKA                              | Taeng       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20532     | 119,43078   |
| 242 | N241 | JL POROS LIMBUNG NO 95                 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28389     | 119,43599   |
| 243 | N242 | PEKANGLABBU 002_002                    | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23137     | 119,45501   |
| 244 | N243 | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK C 1/19         | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22304     | 119,44815   |
| 245 | N244 | A PANGKABINANGA                        | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22071     | 119,45764   |
| 246 | N245 | BTN PELITA ASRI BLOK O 3 NO 13 000_000 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21964     | 119,44332   |
| 247 | N246 | JL DIRGANTARA LINGK. MANGALI           | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22277     | 119,44854   |
| 248 | N247 | JENEMADNGIN SANRANGAN                  | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20806     | 119,43162   |
| 249 | N248 | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21963     | 119,43226   |
| 250 | N249 | KUNJUNG MANGE                          | Pangkajene  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,25654     | 119,44091   |
| 251 | N250 | BTN JENETALLASA BLOK B2/19 003_003     | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21589     | 119,43799   |
| 252 | N251 | II. RUDAYA BORONG LINTA NO 373 006_003 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21936     | 119,44512   |

| A   | B    | C   | D            | E         | F                   | G                | H     | I        | J         |
|-----|------|---|--------------|-----------|---------------------|------------------|-------|----------|-----------|
| 253 | N252 | PARANG BONE TOMBOLO 001_002                           | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21768 | 119,43259 |
| 254 | N253 | JL. BASO DE NG286 PEKANGLA687                         | Tetebatu     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23126 | 119,45505 |
| 255 | N254 | JLN. PALLANGGA RAYA CAMBAYA 001/001                   | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21803 | 119,44514 |
| 256 | N255 | PARANGBANO  | Parang Banoa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24898 | 119,48641 |
| 257 | N256 | PERUM AMELIA RESIDENCE BLOK F 15 A 002_008            | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22418 | 119,44063 |
| 258 | N257 | TAIPAKKODONG 002_003                                  | Bungaejaya   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,25012 | 119,45522 |
| 259 | N258 | TOMBOLO   | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21271 | 119,43355 |
| 260 | N259 | BONTOREA 000_000                                      | Pallangga    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23194 | 119,43839 |
| 261 | N260 | TABBANGA  | Julukanyaya  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,27567 | 119,4576  |
| 262 | N261 | BTN JENECINONG BLOK C 2 NO II6 003_004                | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21715 | 119,43793 |
| 263 | N262 | TAENG 002_002   | Taeng        | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19805 | 119,43757 |
| 264 | N263 | BTN JENETALLASA BLOK B2/19 003_003                    | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21675 | 119,4325  |
| 265 | N264 | JL JAMBU DUSUN TOMBOLO 002_002                        | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21824 | 119,43534 |
| 266 | N265 | BIRING KALORO KEL TETEBATU                            | Tetebatu     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23095 | 119,45558 |
| 267 | N266 | BONTOREA 001_002                                      | Pallangga    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23193 | 119,4384  |
| 268 | N267 | PARANG BONE TOMBOLO 001_002                           | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21764 | 119,43264 |
| 269 | N268 | MANYAMPA II   | Bontoala     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21227 | 119,43901 |
| 270 | N269 | BORONGBULO  | Bontoala     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20481 | 119,43845 |
| 271 | N270 | JENETALLASA   | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21449 | 119,43274 |
| 272 | N271 | JLN BENTENG SOMBA OPU SANRANGAN 001_001               | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21342 | 119,4303  |
| 273 | N272 | BTN SALSABILA BLOK H NO 61 DUSUN TOMBOLO 001_001      | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20882 | 119,43013 |
| 274 | N273 | JL JAMBU TOMBOLO                                      | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21883 | 119,43597 |
| 275 | N274 | BTN BUMI PALLANGGA MAS 2 GOWA                         | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22271 | 119,44325 |
| 276 | N275 | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005                | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21727 | 119,43302 |
| 277 | N276 | BTN PURI PALLANGGA MAS II BLOK B NO 1 CAMBAYA 001_001 | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22703 | 119,43955 |
| 278 | N277 | BTN AMALIAH RESIDENCE G.1/7 001_002                   | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21812 | 119,43364 |
| 279 | N278 | JL BENTENG SOMBA OPU 001_002                          | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21148 | 119,42622 |
| 280 | N279 | PERUM ZAHWA NO.1                                      | Taeng        | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19632 | 119,43508 |

| A   | B    | C  | D           | E         | F                   | G                | H     | I        | J         |
|-----|------|--|-------------|-----------|---------------------|------------------|-------|----------|-----------|
| 281 | N280 | PANCANA                                  | Julukanyaya | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,2722  | 119,45253 |
| 282 | N281 | PAKU                                     | Juhubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24552 | 119,46162 |
| 283 | N282 | JL STADION RAYA NO 52                    | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22951 | 119,43815 |
| 284 | N283 | PAKU 002_003                             | Juhubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26931 | 119,46043 |
| 285 | N284 | CAMBAYA 001_001                          | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,2816  | 119,46462 |
| 286 | N285 | JL. BASO DE NG286 PEKANGLA687            | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23126 | 119,45505 |
| 287 | N286 | DUSUN TABBANGA 001_004                   | Julukanyaya | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,27557 | 119,4577  |
| 288 | N287 | SOGAYA DUSUN BIRING BALANG 001_003       | Julukanyaya | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,25067 | 119,45812 |
| 289 | N288 | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005   | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22032 | 119,4429  |
| 290 | N289 | CAMBAYA 001_001                          | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22389 | 119,44228 |
| 291 | N290 | PEKANGLABBU 001_002                      | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23108 | 119,45502 |
| 292 | N291 | PAKU 003_003                             | Juhubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26924 | 119,46077 |
| 293 | N292 | PAKU                                     | Juhubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,2686  | 119,46083 |
| 294 | N293 | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005   | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21892 | 119,43763 |
| 295 | N294 | PEKANG LABBU 001_002                     | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23183 | 119,45883 |
| 296 | N295 | MANYAMPA 002_001                         | Bontoala    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21118 | 119,44031 |
| 297 | N296 | JL DIRGANTARA LINGK MANGALLI             | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22292 | 119,44844 |
| 298 | N297 | JL. BASO D6 NGAWING ALLATTAPPAMPANG      | Mangali     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22768 | 119,44638 |
| 299 | N298 | BTN SANRANGAN PERMAI A5 NO 1 002_003     | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21690 | 119,43250 |
| 300 | N299 | TOMBOLO 002_001                          | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,2224  | 119,43980 |
| 301 | N300 | PAKU 001_003                             | Juhubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26464 | 119,46321 |
| 302 | N301 | BIRINGKALORO 001_001                     | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23330 | 119,46330 |
| 303 | N302 | JENETALLASA                              | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22190 | 119,43830 |
| 304 | N303 | SANRANGAN 001_001                        | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21347 | 119,43014 |
| 305 | N304 | BONTOREA 000_000                         | Pallangga   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24167 | 119,45600 |
| 306 | N305 | PEKANGLABBU 001_002                      | Tetebatu    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23291 | 119,46128 |
| 307 | N306 | JL. PALLANGGA RAYA NO.96 CAMBAYA 005_001 | Jenetallasa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22116 | 119,43546 |
| 308 | N307 | PAKU 002_003                             | Juhubori    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26545 | 119,46165 |

| A   | B    | C                                    | D             | E         | F                   | G                | H     | I            | J          |
|-----|------|--------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|------------------|-------|--------------|------------|
| 309 | N308 | JENETALLASA 002_002                  | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21765     | 119,43224  |
| 310 | N309 | TOMBOLO                              | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22388     | 119,44220  |
| 311 | N310 | TATTAKANG                            | Parang Banoa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24140     | 119,47936  |
| 312 | N311 | JL BENTENG SOMBA OPU 002_002         | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21191     | 119,42833  |
| 313 | N312 | BTN AMALIAH RESIDENCE G.1/7 001_002  | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22074     | 119,43705  |
| 314 | N313 | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK C 1 NO 10    | Mangali       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22384     | 119,44611  |
| 315 | N314 | PEKANGLABBU                          | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23277     | 119,46063  |
| 316 | N315 | PEKANGLABBU 002_002                  | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23138     | 119,45866  |
| 317 | N316 | PEKANGLABBU 002_002                  | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23138     | 119,45866  |
| 318 | N317 | PEKANGLABBU                          | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23156     | 119,45876  |
| 319 | N318 | JL BENTENG SOMBA OPU NO. 118 001_001 | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21191     | 119,42833  |
| 320 | N319 | KANAREA DUSUN TOMBOLO                | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,218158762 | 119,43427  |
| 321 | N320 | PAKU 002_003                         | Juhubori      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26464     | 119,46321  |
| 322 | N321 | PEKANGLABBU 001_002                  | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23156     | 119,45876  |
| 323 | N322 | BTN ANA GOWA BLOK C3 NO 12 002/001   | Bontoala      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,208127166 | 119,43556  |
| 324 | N323 | PALARAKA                             | Parang Banoa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24358     | 119,49303  |
| 325 | N324 | SANRANGAN 001_001                    | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21174     | 119,43145  |
| 326 | N325 | PARANGMALENGU 001_001                | Panakkukang   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23362     | 119,43805  |
| 327 | N326 | BORONGKALUKUA LINGK PARANGBANO       | Parang Banoa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,248228697 | 119,486985 |
| 328 | N327 | PEKANG LABBU 001_002                 | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23145     | 119,4573   |
| 329 | N328 | CAMBAYA                              | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28387     | 119,46304  |
| 330 | N329 | PANGKABINANGA                        | Pangkabinanga | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22443     | 119,46313  |
| 331 | N330 | PAKU 002_002                         | Juhubori      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,2695253   | 119,461    |
| 332 | N331 | PANGKABINANGA                        | Pangkabinanga | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22443     | 119,46313  |
| 333 | N332 | PEKANGLABBU                          | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23145     | 119,4573   |
| 334 | N333 | KOMP BTN RESTIKA INDAH BLOK B5 NO 17 | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,2201      | 119,453    |
| 335 | N334 | BORONG UNTIA 002_003                 | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,220349904 | 119,446626 |
| 336 | N335 | IPNFTAI I.A.S.A                      | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,17724     | 110,43747  |



| A   | B    | C  | D             | E         | F                   | G                | H     | I            | J           |
|-----|------|--|---------------|-----------|---------------------|------------------|-------|--------------|-------------|
| 337 | N336 | JL JAMBU   | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21813     | 119,43607   |
| 338 | N337 | CAMBAYA  | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28387     | 119,46304   |
| 339 | N338 | JL STADION KALEGOWA 002_002                      | Mangalihi     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22329     | 119,44518   |
| 340 | N339 | CAMBAYA 001_001                                  | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28387     | 119,46304   |
| 341 | N340 | CAMBALANGKASA                                    | Taeng         | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,193118145 | 119,4332121 |
| 342 | N341 | JL BENTENG SOMBA OPU 2 001_001                   | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21132     | 119,43022   |
| 343 | N342 | PAKU 003_003                                     | Juhubori      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,266229963 | 119,4660828 |
| 344 | N343 | BONTOBILA 002_003                                | Juhubori      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,267798485 | 119,4660709 |
| 345 | N344 | JINGARAKA  | Taeng         | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20546     | 119,431     |
| 346 | N345 | PERUML AMALIA RESIDENCE BLOK B NO 2 005_001      | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22494     | 119,44048   |
| 347 | N346 | BIRINGALORO 002_002                              | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,230604446 | 119,4527246 |
| 348 | N347 | BTN AMALIA RESIDENT BLOK G 1/9                   | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22503     | 119,43399   |
| 349 | N348 | JL RAHIMI DUSUN TOMBOLO 001_001                  | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21486     | 119,43526   |
| 350 | N349 | CAMBAYA 001_001                                  | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28387     | 119,463     |
| 351 | N350 | JL RAHIMI DUSUN TOMBOLO                          | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21486     | 119,43526   |
| 352 | N351 | BONTOREA 001_002                                 | Pallangga     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,228757178 | 119,4398655 |
| 353 | N352 | CAMBAYA 000_000                                  | Pallangga     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28387     | 119,463     |
| 354 | N353 | JENEMADINGIN SANRANGAN                           | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,214861207 | 119,4351398 |
| 355 | N354 | JL MONAS MANGALLI                                | Mangalihi     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,229058525 | 119,4388845 |
| 356 | N355 | PALLANGGA 001_003                                | Pallangga     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,25913     | 119,48569   |
| 357 | N356 | PEKANGLABBU 001_002                              | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23119     | 119,45511   |
| 358 | N357 | JL JENE TALLASA DESA JENE TALLASA KEL. PALLANGGA | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21715     | 119,43285   |
| 359 | N358 | JL PELITA LAMBENGI 001_001                       | Bontoala      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20907     | 119,44442   |
| 360 | N359 | KARAMPANGEJA 003_002                             | Kampili       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,257982499 | 119,4938733 |
| 361 | N360 | JL MONASI BORONG UNTIA                           | Mangalihi     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24203     | 119,44993   |
| 362 | N361 | PARANGBANO                                       | Parang Banoa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,248357018 | 119,4869149 |
| 363 | N362 | BTN NUSA MAPPALA GOWA                            | Pangkabinanga | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22471     | 119,46267   |
| 364 | N363 | BONTOBILA 002_001                                | Juhubori      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,268726971 | 119,4658253 |

| A   | B    | C  | D             | E         | F                   | G                | H     | I            | J           |
|-----|------|--|---------------|-----------|---------------------|------------------|-------|--------------|-------------|
| 365 | N364 | JENETALLASA 002_002                            | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21741     | 119,43267   |
| 366 | N365 | SANRANGAN 001_001                              | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,219938635 | 119,4396743 |
| 367 | N366 | PALARAKA                                       | Parang Banoa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,245990032 | 119,487307  |
| 368 | N367 | CAMBAYA  | Pallangga     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28387     | 119,46304   |
| 369 | N368 | PEKANGLABBU 002_002                            | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23119     | 119,45511   |
| 370 | N369 | CAMBAYA 001_001                                | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28387     | 119,46304   |
| 371 | N370 | CAMBAYA 001_001                                | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28387     | 119,46304   |
| 372 | N371 | JL DIRGANTARA ALLATTAPPAMPANG                  | Mangalihi     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22997     | 119,45124   |
| 373 | N372 | BONTOREA 000_000                               | Pallangga     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,2435806   | 119,4511038 |
| 374 | N373 | PAKU 002_002                                   | Juhubori      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26926     | 119,46053   |
| 375 | N374 | TOMBOLO  | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21911     | 119,43428   |
| 376 | N375 | TOMBOLO  | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21876     | 119,43419   |
| 377 | N376 | CAMBAYA 003_001                                | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28387     | 119,46254   |
| 378 | N377 | BTN BUMI PALLANGGA MAS 2 BLOK H NO. 10 001_001 | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22236     | 119,44433   |
| 379 | N378 | PAKU 002_002                                   | Juhubori      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26926     | 119,46053   |
| 380 | N379 | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005         | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21959     | 119,44329   |
| 381 | N380 | JL BENTENG SOMBA OPU DUSUN JENETALLAA          | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21682     | 119,43244   |
| 382 | N381 | CAMBAYA  | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28384     | 119,46301   |
| 383 | N382 | PAKU 002_002                                   | Juhubori      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26913     | 119,46052   |
| 384 | N383 | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK C 16 19                | Mangalihi     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22285     | 119,44812   |
| 385 | N384 | JL BASO DG NGAWING ALLATTAPPAMPANG             | Kampili       | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22999     | 119,45129   |
| 386 | N385 | BTN RESTIKA INDAH BLOK A 2 / 1 001_007         | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22568     | 119,44949   |
| 387 | N386 | PARANGBANO                                     | Parang Banoa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24096     | 119,47715   |
| 388 | N387 | JL BENTENG SOMBA OPU                           | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22114     | 119,43369   |
| 389 | N388 | JL BUDAYA BORONG UNTIA 002_005                 | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21973     | 119,44562   |
| 390 | N389 | JLN BENTENG SOMBA OPU CAMBAYA 002_001          | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21185     | 119,43012   |
| 391 | N390 | KAMPUNG JANGKA                                 | Pangkabinanga | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21553     | 119,45274   |
| 392 | N391 | KUNJUNG MANGE 001_001                          | Panakkukang   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,25686     | 119,44096   |

| A   | B    | C  | D             | E         | F                   | G                | H     | I        | J          |
|-----|------|--|---------------|-----------|---------------------|------------------|-------|----------|------------|
| 393 | N392 | BTN JENETALLASA BLOK B 3/2                 | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21616 | 119,43791  |
| 394 | N393 | BORONG UNTIA MANGALLI 001_001              | Pallangga     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21992 | 119,44611  |
| 395 | N394 | PAKU 001_003                               | Juhubori      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26831 | 119,46104  |
| 396 | N395 | BTN JENECINONG BLOK C 2 NO II6 003_004     | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21712 | 119,43704  |
| 397 | N396 | JENETALLASA 001_001                        | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21647 | 119,43233  |
| 398 | N397 | JLN JAMBU TOMBOLD 002_002                  | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21821 | 119,43466  |
| 399 | N398 | BORONG TALA 001_001                        | Panakkukang   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28364 | 119,48157  |
| 400 | N399 | JL BENTENG SOMBA OPU NO 17                 | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19922 | 119,41241  |
| 401 | N400 | PEKANGLABBU 002_001                        | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23132 | 119,45627  |
| 402 | N401 | BORONGTALA                                 | Panakkukang   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28368 | 119,48152  |
| 403 | N402 | TOMBOLO                                    | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21498 | 119,43324  |
| 404 | N403 | PEKANGLABBU 001_002                        | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23111 | 119,45507  |
| 405 | N404 | BORONG TALA 001_001                        | Panakkukang   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28384 | 119,48162  |
| 406 | N405 | JL BENTENG SOMBA OPU NO 17 A               | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19905 | 119,41236  |
| 407 | N406 | SANRANGAN NO 28 001_001                    | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21313 | 119,43059  |
| 408 | N407 | BIRING KALORO 001_001                      | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23379 | 119,46115  |
| 409 | N408 | PARANG BANO                                | Parang Banoa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24237 | 119,481156 |
| 410 | N409 | PERUM AMELIA RESIDENCE BLOK F 15 A 002_008 | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22488 | 119,44048  |
| 411 | N410 | PAKU                                       | Juhubori      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26931 | 119,46054  |
| 412 | N411 | BTN AMALIAH RESIDENCE G.1/7 001_002        | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22371 | 119,43994  |
| 413 | N412 | DAMPANG LINGK MAPPALA                      | Pangkabinanga | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22436 | 119,46867  |
| 414 | N413 | TOMBOLO                                    | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21498 | 119,43324  |
| 415 | N414 | JL BENTENG SOMBA OPU CAMBAYA 001_001       | Jenetallasa   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22394 | 119,44231  |
| 416 | N415 | JL NURUL JIHAD BIRINGALORO NO 86 001_003   | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23541 | 119,46772  |
| 417 | N416 | TATTAKANG                                  | Parang Banoa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24353 | 119,47758  |
| 418 | N417 | PAKU 001_003                               | Juhubori      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26912 | 119,46072  |
| 419 | N418 | BIRINGALORO 001_001                        | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23352 | 119,46156  |
| 420 | N419 | PEKANGLABBU 001_002                        | Tetebatu      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23111 | 119,45507  |

| J   | A    | B | C                                       | D            | E         | F                   | G                | H     | I            | J          |
|-----|------|---|---|--------------|-----------|---------------------|------------------|-------|--------------|------------|
| 421 | N420 |   | JL BUDAYA BORONG UNTIA 002_005          | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21985     | 119,44578  |
| 422 | N421 |   | PALANGISENG                             | Pallangga    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23955     | 119,46096  |
| 423 | N422 |   | BORONG BILALANG                         | Juhubori     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,25678     | 119,46778  |
| 424 | N423 |   | BARUA                                   | Parang Banoa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5           | 119,47411  |
| 425 | N424 |   | SANRANGANG 001_001                      | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21874     | 119,44413  |
| 426 | N425 |   | PARANG BANOA                            | Parang Banoa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24474     | 119,47363  |
| 427 | N426 |   | DESA BONTOREA                           | Pallangga    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23211     | 119,43961  |
| 428 | N427 |   | BONTOREA 000_000                        | Pallangga    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23109     | 119,43832  |
| 429 | N428 |   | JLN BENTENG SOMBA OPU SANRANGAN 001_001 | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21341     | 119,43101  |
| 430 | N429 |   | PAJALAU                                 | Panakkukang  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26172     | 119,44811  |
| 431 | N430 |   | BONTOCINDE                              | Bontoramba   | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,27625     | 119,49807  |
| 432 | N431 |   | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005  | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21966     | 119,44338  |
| 433 | N432 |   | TOMBOLO 001_001                         | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21289     | 119,43552  |
| 434 | N433 |   | JENETALLASA                             | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21212     | 119,43519  |
| 435 | N434 |   | BTN PELITA ASRI BLOK O 2 NO 16 003_005  | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21966     | 119,44338  |
| 436 | N435 |   | JENETALLASA                             | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21101     | 119,43427  |
| 437 | N436 |   | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK C.12/12         | Mangalihi    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22276     | 119,44815  |
| 438 | N437 |   | PAKU 003_003                            | Juhubori     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,27174     | 119,46188  |
| 439 | N438 |   | PAKU 002_002                            | Juhubori     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,27153     | 119,46162  |
| 440 | N439 |   | BUMI PALLANGGA MAS II BLOK B 8 001_006  | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22246     | 119,44197  |
| 441 | N440 |   | MANYAMPA 002_001                        | Bontoala     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21207     | 119,43871  |
| 442 | N441 |   | PALARAKA                                | Parang Banoa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24307     | 119,48989  |
| 443 | N442 |   | CAMBATA 001_001                         | Pallangga    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28388     | 119,46271  |
| 444 | N443 |   | TOMBOLO BONTORITA                       | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,218729703 | 119,432459 |
| 445 | N444 |   | JENEMADINGIN 000_000                    | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20831     | 119,43157  |
| 446 | N445 |   | PEKANGLABBU                             | Tetebatu     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23125     | 119,45454  |
| 447 | N446 |   | PEKANGLABBU 001_002                     | Tetebatu     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23137     | 119,45655  |
| 448 | N447 |   | PALARAKKA                               | Parang Banoa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24353     | 119,49301  |

| J   | A    | B | C  | D            | E         | F                   | G                | H     | I        | J         |
|-----|------|---|--|--------------|-----------|---------------------|------------------|-------|----------|-----------|
| 449 | N448 |   | PARANGBANO                               | Parang Banoa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23865 | 119,47827 |
| 450 | N449 |   | BIRING KALORO KEL TETEBATU               | Tetebatu     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23267 | 119,46119 |
| 451 | N450 |   | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK C18/2            | Mangalihi    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22364 | 119,44772 |
| 452 | N451 |   | KANAREA DUSUN TOMBOLO 001_002            | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21116 | 119,43265 |
| 453 | N452 |   | JL DIRGANTARA                            | Mangalihi    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22332 | 119,44846 |
| 454 | N453 |   | PALANGISENG                              | Pallangga    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23956 | 119,46093 |
| 455 | N454 |   | ALLAKA                                   | Kampili      | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26403 | 119,48683 |
| 456 | N455 |   | BTN AMALIA RESIDENT BLOK G 1/9           | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22494 | 119,43991 |
| 457 | N456 |   | PEKANGLABBU 002_001                      | Tetebatu     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23115 | 119,45462 |
| 458 | N457 |   | PERUM ZAHWA NO.1                         | Taeng        | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,19624 | 119,43505 |
| 459 | N458 |   | PANDANGA 000_000                         | Pallangga    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,20053 | 119,44747 |
| 460 | N459 |   | PAKU                                     | Juhubori     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,27002 | 119,46024 |
| 461 | N460 |   | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK C 7/ 5           | Mangalihi    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22101 | 119,44622 |
| 462 | N461 |   | JL BENTENG SOMBA OPU (CAMBATA) 003_001   | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22418 | 119,44256 |
| 463 | N462 |   | BORONG TALA 001_001                      | Panakkukang  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26649 | 119,45006 |
| 464 | N463 |   | BTN PELITA ASRI BLOK O 3 NO 13 000_000   | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21951 | 119,44331 |
| 465 | N464 |   | BORONG KARAMASA                          | Toddotoa     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,25111 | 119,46462 |
| 466 | N465 |   | JL DIRGANTARA ALLATTAPPAMPANG            | Mangalihi    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22991 | 119,45127 |
| 467 | N466 |   | BONTO TENE                               | Toddotoa     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,25995 | 119,47576 |
| 468 | N467 |   | JL BENTENG SOMBA OPU 002_001             | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21147 | 119,42619 |
| 469 | N468 |   | PARANG BANO                              | Parang Banoa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24053 | 119,47981 |
| 470 | N469 |   | BUMI PALLANGGA MAS II BLOK B 8 001_006   | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22327 | 119,44245 |
| 471 | N470 |   | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK D 6.20 001_003   | Tetebatu     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22264 | 119,44712 |
| 472 | N471 |   | MANGALLI 001_001                         | Mangalihi    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22925 | 119,44075 |
| 473 | N472 |   | BTN GRAHA KALEGOWA BLOK E 4 NO 4 002_003 | Mangalihi    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22193 | 119,44821 |
| 474 | N473 |   | MANGALLI                                 | Pallangga    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22995 | 119,43887 |
| 475 | N474 |   | JL BENTENG SOMBA OPU NO. 118 001_001     | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22322 | 119,44079 |
| 476 | N475 |   | JL MONAS MANGALLI                        | Mangalihi    | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22069 | 119,44692 |

| J   | A    | B | C  | D            | E         | F                   | G                | H     | I        | J         |
|-----|------|---|--|--------------|-----------|---------------------|------------------|-------|----------|-----------|
| 477 | N476 |   | PALARAKA                                   | Parang Banoa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24354 | 119,49307 |
| 478 | N477 |   | BTN JENETALLASA PERMAI BLOK B1A/11 003_003 | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21922 | 119,43967 |
| 479 | N478 |   | PEKANG LABBU                               | Tetebatu     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23138 | 119,45517 |
| 480 | N479 |   | TATTAKANG                                  | Parang Banoa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24165 | 119,48124 |
| 481 | N480 |   | PERUM AMELIA RESIDENCE BLOK F 15 A 002_008 | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22481 | 119,43997 |
| 482 | N481 |   | JL RAHIMI DUSUN TOMBOLO 001_001            | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21533 | 119,43506 |
| 483 | N482 |   | PEKANG LABBU 001_002                       | Tetebatu     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23111 | 119,45505 |
| 484 | N483 |   | PERUM AMELIA RESIDENCE BLOK F 15 A 002_008 | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22481 | 119,43997 |
| 485 | N484 |   | TATTAKANG                                  | Parang Banoa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24116 | 119,48134 |
| 486 | N485 |   | MANYAMPA                                   | Bontoala     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21243 | 119,43904 |
| 487 | N486 |   | JL BENTENG SOMBA OPU NO. 118 001_001       | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,22322 | 119,44079 |
| 488 | N487 |   | JENETALLASA 002_002                        | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,21186 | 119,43147 |
| 489 | N488 |   | PEKANGLABBU 001_002                        | Tetebatu     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23116 | 119,45498 |
| 490 | N489 |   | JL NURUL JIHAD BIRINGKALORO NO 86 001_003  | Tetebatu     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,23392 | 119,46446 |
| 491 | N490 |   | PAKU 008_003                               | Juhubori     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26914 | 119,46049 |
| 492 | N491 |   | PAKU                                       | Juhubori     | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,26921 | 119,46042 |
| 493 | N492 |   | PARANGBANO                                 | Parang Banoa | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,24304 | 119,47631 |
| 494 | N493 |   | CAMBATA 003_001                            | Jenetallasa  | Pallangga | Kab. Gowa-Kabupaten | Sulawesi Selatan | 92161 | -5,28398 | 119,46269 |



## Lampiran 2. Source Code

```
import pandas as pd
import numpy as np
import plotly.express as px
import folium
from folium.plugins import MarkerCluster
from sklearn.cluster import KMeans
from sklearn.metrics import accuracy_score
import math
import matplotlib.pyplot as plt

def degrees_to_radians(degrees):
    return degrees * math.pi / 180

def spherical_law_of_cosines(lat1, lon1, lat2, lon2):
    # Convert latitude and longitude from degrees to radians
    lat1 = degrees_to_radians(lat1)
    lon1 = degrees_to_radians(lon1)
    lat2 = degrees_to_radians(lat2)
    lon2 = degrees_to_radians(lon2)

    # Spherical law of cosines formula
    cos_d = math.sin(lat1) * math.sin(lat2) + math.cos(lat1) *
    math.cos(lat2) * math.cos(lon2 - lon1)

    # Ensure cos_d is within valid range to avoid numerical
    errors
    cos_d = max(-1, min(1, cos_d))

    d = math.acos(cos_d)

    # Radius of the Earth in kilometers
    R = 6371.0

    # Distance in kilometers
    distance = R * d
```

```

return distance

# Load agent and customer datasets from Excel files
data_nasabah = pd.read_excel('alamatlth.xlsx') # Replace with
your customer Excel file
data_agen = pd.read_excel('AlamatAgen.xlsx') # Replace with
your agent Excel file

# Create dataframe 3 for the next output dataframe
data_frame = data_nasabah

# Calculate distance through looping
for x in range(len(data_agen)):
    all_jarak = []
    for y in range(len(data_nasabah)):
        # Extract latitude and longitude from separate columns
        latitude = data_nasabah['latitude'][y]
        longitude = data_nasabah['longitude'][y]

        # Call the spherical law of cosines (lat_a, long_a,
lat_b, long_b)
        jarak = spherical_law_of_cosines(float(latitude),
float(longitude), float(data_agen['latitude'][x]),
float(data_agen['longitude'][x]))
        all_jarak.append(jarak)

    ser_jarak = pd.Series(all_jarak, name=f'agen_{x+1}')
    data_frame[f'agen_{x+1}'] = ser_jarak

# take from column 5 to the end
data_x =data_frame.iloc[:,7:]
start_col = 0
end_col = 4

data_y= data_frame.iloc[:, start_col:end_col+1]

```

```

# creating Kmeans object using KMeans()
kmean = KMeans(n_clusters = 11, random_state=1)
# Fit on data
data_x['Cluster'] = kmean.fit_predict(data_x)
KMeans(algorithm='auto',
        copy_x=True,
        init='k-means++', # selects initial cluster centers
        max_iter=300,
        n_clusters=3,
        n_init=10,
        # n_jobs=None,
        # precompute_distances='auto',
        random_state=1,
        tol=0.0001, # min. tolerance for distance between
clusters
        verbose=0)

# Fungsi untuk mengambil nilai iterkecil dan
# nama kolomnya dalam setiap baris
def find_min_with_column_name(row):
    min_value = row.min()
    column_name = ""

    if row.idxmin() == "agen_1":
        column_name = "Jenetallasa"
    elif row.idxmin() == "agen_2":
        column_name = "Tetebatu"
    elif row.idxmin() == "agen_3":
        column_name = "Taeng"
    elif row.idxmin() == "agen_4":
        column_name = "Julubori"
    elif row.idxmin() == "agen_5":
        column_name = "Bontoala"
    elif row.idxmin() == "agen_6":
        column_name = "Pallangga"

```

```

elif row.idxmin() == "agen_7":
    column_name = "Bontoramba"
elif row.idxmin() == "agen_8":
    column_name = "Pangkabinanga"
elif row.idxmin() == "agen_9":
    column_name = "Panakkukang"
elif row.idxmin() == "agen_10":
    column_name = "Bungaejaya"
elif row.idxmin() == "agen_11":
    column_name = "Mangalili"

return min_value, column_name

# Menggunakan apply untuk mengambil nilai terkecil dan
# nama kolomnya dalam setiap baris
data_x[['Nasabah', 'Agen Terdekat']] = data_x.iloc[:,
3:14].apply(find_min_with_column_name, axis=1,
result_type='expand')

# Menampilkan hasil untuk memeriksa
print(data_x.head())

ex = pd.DataFrame(data_x)
ex = ex.reset_index(drop=True)
ex['ID'] = ex.index + 0

print(ex.columns)

print(data_y.columns)
ex['ID'] = ex['ID'].astype('object')
ex['ID'] = 'N' + ex['ID'].astype(str).str.zfill(3)
ex.head()

# Jika kolom di 'data_y' bernama 'agent_id' (misalnya),
# ubah menjadi 'agen_id'

```

```

data_y.rename(columns={'nasabah_id': 'ID'}, inplace=True)
data_y.head()

ex = pd.DataFrame(ex)
ey = pd.DataFrame(data_y)
merged_df = pd.merge(ey, ex, on='ID', how='inner')
#merged_df.to_excel('JarakKluster.xlsx', index=False)

merged_df.head()

data_pie=pd.DataFrame(merged_df)
val_counts = data_pie['Agen Terdekat'].value_counts()

plt.pie(val_counts.values, labels=val_counts.index,
autopct='%1.1f%%', startangle=140)
plt.axis('equal')
plt.title('Diagram Hasil Klustering')
plt.show()

# Menghitung rata-rata koordinat untuk menentukan titik tengah peta
avg_lat = (data_agen['latitude'].mean() +
merged_df['latitude'].mean()) / 2
avg_lon = (data_agen['longitude'].mean() +
merged_df['longitude'].mean()) / 2

# Buat peta dengan titik tengah yang ditentukan
m = folium.Map(location=[avg_lat, avg_lon], zoom_start=12) #
Sesuaikan zoom_start sesuai keinginan Anda

# Marker Cluster untuk agen
agent_cluster = MarkerCluster().add_to(m)

# Tambahkan marker untuk setiap agen
for index, row in data_agen.iterrows():

```

```

        popup_text = f"Agen ID: {row['agen_id']}<br>Latitude:
{row['latitude']}<br>Longitude: {row['longitude']}"
        for i in range(1, 12): # Menggunakan range(1, 12) untuk
agen_1 sampai agen_11
            iff'agen_{i}' in row:
                popup_text += f"<br>Agen_{i}: {row[f'agen_{i}']}"
        folium.Marker(
            location=[row['latitude'], row['longitude']],
            popup=popup_text,
            icon=folium.Icon(color='blue', icon='info-sign')
        ).add_to(agent_cluster)

# MarkerCluster untuk nasabah
nasabah_cluster = MarkerCluster().add_to(m)

# Tambahkan marker untuk setiap nasabah dan
hubungandengan agenterdekatnya
for index, row in merged_df.iterrows():
    folium.Marker(
        location=[row['latitude'], row['longitude']],
        popup=f"Nasabah ID: {row['ID']}<br>Latitude:
{row['latitude']}<br>Longitude: {row['longitude']}<br>Agen
Terdekat: {row['Agen Terdekat']}",
        icon=folium.Icon(color='red', icon='user')
    ).add_to(nasabah_cluster)

# Cari baris agen yang sesuai
matching_agen = data_agen[data_agen['agen_id'] ==
row['Agen Terdekat']]
if not matching_agen.empty:
    agen_row = matching_agen.iloc[0] # Ambil baris
pertama yang cocok
    folium.PolyLine(
        locations=[
            [row['latitude'], row['longitude']],
            [agen_row['latitude'], agen_row['longitude']]
        ],

```

```
        color='green'  
    ).add_to(m)  
  
# Simpanpetake file HTML  
m.save('nasabah_agen_map.html')  
  
# Menampilkanpetasecarainteraktif di Jupyter Notebook  
(jikadigunakan)  
M
```





Lampiran 3. Permohonan Penelitian Kepada Ketua Program Studi Informatika

**SURAT PERMOHONAN PENELITIAN**

Hal : Permohonan Surat Penelitian  
Kepada Yth,  
Ketua Program Studi Informatika  
Di  
Tempat

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya Penelitian yang akan dilaksanakan di Simak Fakultas Universitas Muhammadiyah Makassar oleh mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Informatika. Adapun Mahasiswa yang bersangkutan adalah sebagai berikut :

| No | Nama           | Nim          |
|----|----------------|--------------|
| 1  | Amelia Safitri | 105841104020 |

Maka dengan ini kami memohon dibuatkan surat pengantar atau pengajuan Penelitian pada Instansi dibawah ini.

Judul Skripsi : ANALISISS PENUGASAN AGEN TERHADAP LOKASI NASABAH PADA PT GADAI MAS MENGGUNAKAN METODE SPHERICAL LAW OF COSINES

Nama Instansi : PT Gadai Mas Sulsel  
Alamat : Kecamatan Pallangga Kab. Gowa

Demikian surat permohonan kami ajukan, atas dukungan dan kerjasamanya kami haturkan terima kasih.

*Billahi Fii Sabillihq, Fastabiqul Khairat*

*Walaikumsalam Warahamatullahi Wabarakatuh*

Makassar, 27 Syawal 1445 H  
28 Mei 2024 M

Pemohon  
  
Amelia Safitri  
105841104020

Gambar 24. Permohonan Penelitian Kepada Ketua Prodi Informatika

Lampiran 4. Pengantar Penelitian Kepada Ketua LP3M Unismuh Makassar



Gambar 25. Pengantar Penelitian Kepada Ketua LP3M Unismuh Makassar

Lampiran 5. Permohonan Izin Penelitian Kepada Bapak Gubernur Prov Sulsel Cq.  
Kepala Penanaman Modal dan PTSP Sulsel

 **MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp.866972 Fax (0411)865588 Makassar 90221 e-mail dp3m@unismuh.ac.id

---

Nomor : 4384/05/C.4-VIII/V/1445/2024 30 May 2024 M  
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal 22 Dzulqa'dah 1445  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,  
Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel  
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan  
di -  
Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 370/05/C.4-VI/V/45/2024 tanggal 29 Mei 2024, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : AMELIA SAFITRI  
No. Stambuk : 10584 1104020  
Fakultas : Teknik  
Jurusan : Informatika  
Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

**"Analisis Penugasan Agen terhadap Lokasi Nasabah pada PT Gadai Mas Menggunakan Metode Spherical Low Of Cosines"**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 31 Mei 2024 s/d 31 Juli 2024.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.  
Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,  
  
Muh. Arief Muhsin, M.Pd.  
NBM 1127761

05-24

Gambar 26. Permohonan Izin Penelitian Kepada Bapak Gubernur Prov Sulsel Cq.  
Kepala Penanaman Modal dan PTSP Sulsel

Lampiran 6. Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan PTSP

  
**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936  
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : [ptsp@sulselprov.go.id](mailto:ptsp@sulselprov.go.id)  
Makassar 90231

---

|          |                          |             |  |
|----------|--------------------------|-------------|--|
| Nomor    | : 15557/S.01/PTSP/2024   | Kepada Yth. | Pimpinan PT GADAI MAS SULSEL<br>Makassar |
| Lampiran | : -                      |             |  |
| Perihal  | : <u>Izin penelitian</u> |             |  |

di-  
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 4384/05/C.4-VIII/V/1445/2024 tanggal 30 Mei 2024 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

|                   |  |
|-------------------|--|
| N a m a           | : AMELIA SAFITRI   |
| Nomor Pokok       | : 105841104020   |
| Program Studi     | : Informatika  |
| Pekerjaan/Lembaga | : Mahasiswa (S1)   |
| Alamat            | : Jl. Sit Alauddin No 259, Makassar<br>PROVINSI SULAWESI SELATAN |

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

**" ANALISIS PENUGASAN AGEN TERHADAP LOKASI NASABAH PADA PT GADAI MAS  
MENGUNAKAN METODE SPHERICAL LAW OF COSINES "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **14 Juni s/d 31 Juli 2024**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada Tanggal 14 Juni 2024

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**



**ASRUL SANI, S.H., M.Si.**  
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I  
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth

1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*

Gambar 27. Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan PTSP





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,  
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Amelia Safitri

Nim : 105841104020

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan nilai:

| No | Bab   | Nilai | Ambang Batas |
|----|-------|-------|--------------|
| 1  | Bab 1 | 10 %  | 10 %         |
| 2  | Bab 2 | 23 %  | 25 %         |
| 3  | Bab 3 | 10 %  | 10 %         |
| 4  | Bab 4 | 2 %   | 10 %         |
| 5  | Bab 5 | 4 %   | 5 %          |

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 12 Agustus 2024  
Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Nurshah, S.H., M.I.P  
NBM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222  
Telepon (0411)866972,881 593, fax (0411)865 588  
Website: www.library.unismuh.ac.id  
E-mail : [perpustakaan@unismuh.ac.id](mailto:perpustakaan@unismuh.ac.id)

Amelia Safitri 105841104020

## BAB I

by Tahap Tutup

Submission date: 12-Aug-2024 07:15AM (UTC+0700)

Submission ID: 2430622261

File name: BAB\_I\_Amelia\_Safitri\_1.docx (17.81K)

Word count: 769

Character count: 4886

Amelia Safitri 105841104020 BAB I

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES



|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | journal.widyatama.ac.id<br>Internet Source | 7% |
| 2 | repository.usd.ac.id<br>Internet Source    | 3% |

Exclude quotes  On Exclude matches  2%

Exclude bibliography  On





Amelia Safitri 105841104020

## BAB II

*by Tahap Tutup*

**Submission date:** 12-Aug-2024 07:16AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2430622878

**File name:** BAB\_II\_Amelia\_Safitri\_1.docx (63.86K)

**Word count:** 1734

**Character count:** 11284

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

[repository.uinjkt.ac.id](http://repository.uinjkt.ac.id)

Internet Source

6%

2

Yonny Danies Mahendra, Nuryanto Nuryanto, Auliya Burhanuddin. "SISTEM PENENTUAN JARAK TERDEKAT DALAM PENGIRIMAN DARAH DI PMI KOTA SEMARANG DENGAN METODE ALGORITMA GREEDY", Jurnal Komtika, 2019

Publication

2%

3

[journal.widyatama.ac.id](http://journal.widyatama.ac.id)

Internet Source

2%

4

[www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)

Internet Source

1%

5

[docplayer.info](http://docplayer.info)

Internet Source

1%

6

[ojs.trigunadharma.ac.id](http://ojs.trigunadharma.ac.id)

Internet Source

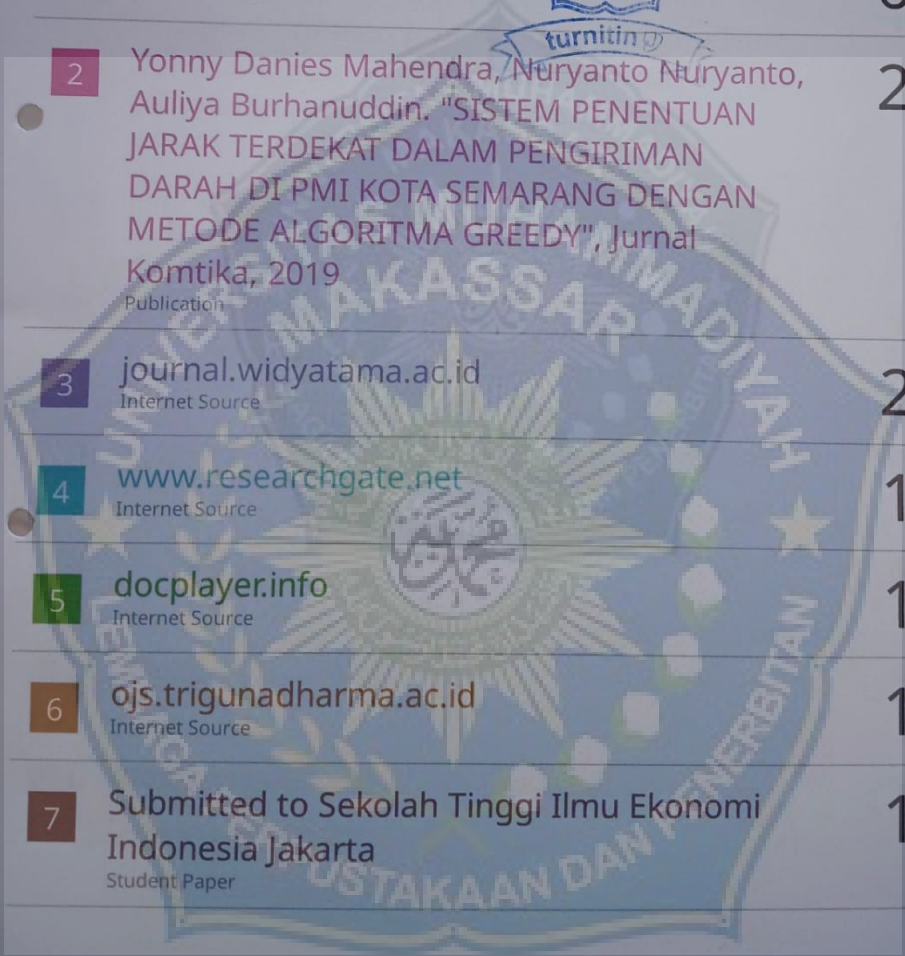
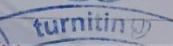
1%

7

Submitted to Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Jakarta

Student Paper

1%



|                            |  |     |
|----------------------------|--|-----|
| 8                          | repository.uinsu.ac.id<br>Internet Source  | 1%  |
| 9                          | ejournal.uika-bogor.ac.id<br>Internet Source   | 1%  |
| 10                         | ojs.ukipaulus.ac.id<br>Internet Source   | 1%  |
| 11                         | Muhar Junef. "Penegakan Hukum dalam Rangka Penataan Ruang Guna Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan", Jurnal Penelitian Hukum De Jure, 2017<br>Publication | 1%  |
| 12                         | repository.metrouniv.ac.id<br>Internet Source  | 1%  |
| 13                         | Submitted to Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Kementerian Agama<br>Student Paper   | 1%  |
| 14                         | repository.radenfatah.ac.id<br>Internet Source   | 1%  |
| 15                         | core.ac.uk<br>Internet Source  | 1%  |
| 16                         | jim.teknokrat.ac.id<br>Internet Source   | <1% |
| 17                         | medium.com<br>Internet Source  | <1% |
| www.catalina-capri-25s.org |  |     |

Internet Source

18

<1 %

123dok.com

19

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off



Amelia Safitri 105841104020

## BAB III

by Tahap Tutup

**Submission date:** 12-Aug-2024 07:20AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2430625525

**File name:** BAB\_III\_Amelia\_Safitri\_1.docx (169.49K)

**Word count:** 839

**Character count:** 5278



ORIGINALITY REPORT

**10%**  
SIMILARITY INDEX

**8%**  
INTERNET SOURCES

**1%**  
PUBLICATIONS

**4%**  
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- |   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Submitted to Universitas Muhammadiyah Makassar<br>Student Paper | 4% |
| 2 | eprints.uny.ac.id<br>Internet Source                            | 3% |
| 3 | core.ac.uk<br>Internet Source                                   | 1% |
| 4 | ebookuniverse.net<br>Internet Source                            | 1% |
| 5 | etheses.uin-malang.ac.id<br>Internet Source                     | 1% |

Exclude quotes  On  
Exclude bibliography  On

Exclude matches  < 1%



Amelia Safitri 105841104020

## BAB IV

by Tahap Tutup

Submission date: 09-Aug-2024 12:38PM (UTC+0700)

Submission ID: 2429393627

File name: BAB\_IV\_Amelia\_Safitri.docx (2.44M)

Word count: 2658

Character count: 17297

ORIGINALITY REPORT

2%

SIMILARITY INDEX

2%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

[lrt2006.in2p3.fr](http://lrt2006.in2p3.fr)

Internet Source

1%

2

[jurnal.untan.ac.id](http://jurnal.untan.ac.id)

Internet Source

1%

3

Submitted to iGroup

Student Paper

<1%

4

[www.statology.org](http://www.statology.org)

Internet Source

<1%

5

[media.neliti.com](http://media.neliti.com)

Internet Source

<1%

6

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

Internet Source

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off



Amelia Safitri 105841104020

## BAB V

by Tahap Tutup

**Submission date:** 09-Aug-2024 12:39PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2429393782

**File name:** BAB\_V\_Amelia\_Safitri.docx (14.66K)

**Word count:** 222

**Character count:** 1387

melia Safitri 105841104020 BAB V

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.umy.ac.id

Internet Source



4%

Exclude quotes  Off

Exclude matches  Off

Exclude bibliography  Off

