PERBANDINGAN LUAS HASIL UKUR DUSUN 2, 4, 8 DAN 9 PEKON SUKOHARJO III BARAT KECAMATAN SUKOHARJO, KABUPATEN PRINGSEWU MENGGUNAKAN METODE RTK DAN KARTOMETRIK

(Tugas Akhir)

Oleh :

Erin Amelia

1905061030

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SURVEY DAN PEMETAAN

JURUSAN TEKNIK GEODESI DAN GEOMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS LAMPUNG

2023

PERBANDINGAN LUAS HASIL UKUR DUSUN 2, 4, 8 DAN 9 PEKON SUKOHARJO III BARAT KECAMATAN SUKOHARJO, KABUPATEN PRINGSEWU MENGGUNAKAN METODE RTK DAN KARTOMETRIK

Oleh:

Erin Amelia
1905061030

(Tugas Akhir)

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
AHLI MADYA TEKNIK

Pada

Program Study D3 Teknik Survey Dan Pemetaan
Jurusan Teknik Geodesi Dan Geomatika

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
2023

ABSTRAK

PERBANDINGAN HASIL UKUR BATAS DUSUN 2, 4, 8 DAN 9 PEKON SUKOHARJO III BARAT, KEC.SUKOHARJO, KAB.PRINGSEWU MENGGUNAKAN METODE RTK-RADIO DAN KARTOMETRIK

Oleh

Erin Amelia

Batas Dusun adalah batas wilayah yurisdiksi yang memisahkan wilayah penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan satu Dusun dengan Dusun lainnya. Pembentukan Dusun bertujuan untuk meningkatkan kemampuan, kesejahteraan masyarakat sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemajuan pembangunan. Kejelasan batas wilayah menjadi tolak ukur setiap daerah dalam mengelola segala urusan, baik dalam sekala kecil maupun besar.

Dalam Tugas Akhir ini penulis bermaksud melakukan Pengukuran Batas Dusun 2, 4, 8 Dan 9 di Pekon Sukoharjo III Barat, dengan Menggunakan Metode Real Time Kinematic-Radio (RTK-Radio).dan Metode Kartometrik yang kemudia dilakukan perbandingan selisih antara dua metode tersebut.

Hasil dari kegiatan perbandingan ini dapat disimpulkan bahwa dari Kedua metode tersebut memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing . Dimana pada pengukuran menggunakan metode RTK-Radio data yang didapatkan lebih akurat dan minim kesalahan.

Kata kunci : Batas Dusun, Pengukuran , Metode RTK-Radio, Metode Kartometrik

ABSTRACT

COMPARISON OF BOUNDARY MEASUREMENT RESULTS OF HAMLET 2, 4, 8 AND 9 PEKON SUKOHARJO III WEST, SUBDISTRICT SUKOHARJO, PRINGSEWU DISTRICT USING RTK-RADIO AND CARTOMETRIC METHODS

By

Erin Amelia

Hamlet boundaries are jurisdictional boundaries that separate areas for carrying out government affairs under the authority of one hamlet from those of other hamlets. The formation of hamlets aims to improve the capabilities and welfare of the community in accordance with the level of development and progress of development. Clarity of territorial boundaries is the benchmark for each region in managing all affairs, both on a small and large scale.

In this final assignment, the author intends to measure the boundaries of Hamlets 2, 4, 8 and 9 in Pekon Sukoharjo III West, using the Real Time Kinematic-Radio (RTK-Radio) method and the cartometric method, then comparing the differences between the two methods.

The results of this comparison activity can be concluded that both methods have their respective advantages and disadvantages. Where when measuring using the RTK-Radio method the data obtained is more accurate and has minimal error.

Keywords: Hamlet boundaries, measurement, RTK-Radio method, cartometric method

Judul Tugas Akhir	: PERBANDINGAN LUAS HASIL UKUR DUSUN 2, 4, 8 DAN 9 PEKON SUKOHARJO III BARAT KECAMATAN SUKOHARJO, KABUPATEN PRINGSEWU MENGGUNAKAN METODE RTK-RADIO DAN KARTOMETRIK
Nama Mahasiswa	: ERIN AMELIA
NPM	1905061030
Program Studi	: D3 Teknik Survey dan Pemetaan
Fakultas	: Teknik

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Ir. Fauzan Murdapa,M.T., IPM
NIP. 19641012 199203 1 002

Eko Rahmadi,S.T., M.T.
NIP.19710210 200501 1 002

2. Ketua Jurusan Teknik Geodesi Geomatika

Ir. Fauzan Murdapa,M.T., IPM
NIP.19641012 199203 1 002

Dipindai dengan CamScanner

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Ir. Fauzan Murdapa, M.T., IPM .....

Sekertaris : Eko Rahmadi,S.T, M.T. .....

Penguji : Dr.Fajriyanto, S.T., M.T. .....

2. Dekan Fakultas Teknik

Dr. ENG. Ir. Helmy Fitriawan,S.T., M.Sc.
NIP.19750928 200112 1 002

Tanggal Lulus Ujian Akhir/Ujian Komprehensip : 22 November 2023

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Penulis adalah **ERIN AMELIA** dengan NPM 1905061030 dengan ini menyatakan bahwa apa-apa yang tertulis dalam Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis berdasarkan pengetahuan dan informasi yang telah penulis dapatkan. Karya ilmiah ini berisi material yang dibuat sendiri dengan hasil yang merujuk pada beberapa sumber seperti buku, jurnal, dan lain-lain yang telah dipublikasi sebelumnya dengan kata lain bukan hasil plagiat karya orang lain.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan keadaan sadar dan tidak dalam keterpaksaan, dan dapat dipertanggung jawabkan apabila di kemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka penulis siap mempertanggung jawabkannya.

Bandar Lampung,10 Oktober 2023
Yang membuat Pernyataan

Erin Amelia
NPM. 1905061034

CS Dipindai dengan CamScanner

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 22 Januari 2000, penulis merupakan anak pertama dari pasangan Ibu Setya Rini dan Bapak Darwin.

Jenjang akademis penulis dimulai sejak Sekolah TK pada tahun 2006. Sekolah Dasar di SDN 1 Sidorahayu pada tahun 2012. Sekolah Menengah Pertama di Mts Al-Khoiriyah pada tahun 2016. Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Way Pengubuan pada tahun 2018.

Pada tahun 2019, penulis terdaftar menjadi Mahasiswa program studi D3 Teknik Survey dan Pemetaan Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa penulis melakukan banyak kegiatan salah satunya yaitu Kerja Praktik. Penulis melaksanakan kegiatan Kerja Praktik di Pekon Sukoharjo III Barat, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu. Dalam pelaksanaan pekerjaan Pengukuran Batas Dusun. Penulis juga mengerjakan Tugas Akhir dengan judul "Perbandingan Luas Hasil Ukur Dusun 2, 4, 8 dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu menggunakan metode RTK-Radio dan Kartometrik".

MOTTO

“Allah tidak akan ,membebani seseorang melainkan
sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S. Al-Baqarah : 286)

“Setiap orang punya jatah gagal,
Habiskan jatah gagalmu saat muda ”
(Dahlan Iskan)

“Berani ambil resiko, bermimpi besar, dan berharap besar”

(Erin Amelia)

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang
Persembahan ini ku persembahkan untuk Allah Tuhan ku Yang Maha Esa
Untuk diriku, Ibuku, ayahku dan Keluargaku yang selalu menguatkan dan tidak berhenti mendoakan setiap langkah perjalanan dalam mencapai keridhoan Allah Swt.
Dan semua orang yang telah mendoakan dan mendukungku

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Alhamdulillah Atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini dengan baik.

Tugas akhir ini dengan judul "Perbandingan Hasil Ukur Batas Dusun 2, 4, 8 Dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Menggunakan Metode RTK dan Kartometrik" Ini disusun untuk salah satu tujuan dalam memenuhi Persyaratan menyelesaikan tugas akhir bagi mahasiswa Program Studi D3 Survey dan Pemetaan Universitas Lampung.

Selama Pengerjaan ini, penulis banyak mendapat bantuan berupa tenaga dan pikiran. Untuk itu penulis mengucapan terimakasih kepada :

1. Dr. ENG. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
2. Bapak Ir. Fauzan Murdapa, M.T., IPM. selaku Ketua Jurusan Program Studi D3 Teknik Survey dan Pemetaan, Fakultas Teknik, Universitas Lampung. Dan Sebagai Dosen Pembimbing 1 yang telah rela meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya. Selalu berikan semangat dan dukungan agar tidak menyerah. Terimakasih atas bimbingan, arahan, dan masukkan nya sehinga Penulis dapat menyelesaikan Tugas ahir ini.
3. Bapak Eko Rahmadi, S.T., M.T., Sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan dan semangat, serta bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini dengan tepat waktu.
4. Bapak Dr.Fajriyanto,S.T., M.T., Sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan kritik, saran dan kontribusi yang sangat membantu penulis untuk menyempurnakan Proposal tugas akhir ini.
5. Seluruh jajaran Dosen dan Staff D3 Teknik Survey dan Pemetaan, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.

6. Keluarga,Khusunya kedua orang tua penulis yang selalu berdoa Kepada Allah SWT untuk keberhasilan setiap Karya penulis
7. Segenap Aparat Pekon Sukoharjo III Barat Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu yang telah memberi informasi dan Pengarahan selama pelaksanaan Tugas Ahir dan Penyusunan laporan.
8. Sandy Prasetiyo ,S.T. selaku teman hidup yang selama ini selalu menemani, memotivasi, dan membantu dalam segala hal untuk mewujudkan terselesaikanya Tugas Ahir ini.
9. Rani Oktavia, Vincensius Kevin Handy.P , Kuntoro Aji Prabowo, Atmawan Wicaksana , M.Ludhy Nawawi, selaku rekan Kerja Praktik di Pekon Sukoharjo III Barat, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu.
10. Teman-teman Teknik Geodesi, D3 Teknik Survey dan Pemetaan angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis, untuk menyelesaikan Proposal Tugas Ahir ini.
11. Teman-teman yang telah membantu memberikan motivasi dan dorongan untuk tercapainya Proposal tugas akhir ini.

Bandar Lampung, 10 Oktober 2023

Penulis

Erin Amelia

1905061030

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI ..... **iii**

DAFTAR GAMBAR ..... **v**

DAFTAR TABEL ..... **vi**

I. PENDAHULUAN **1**

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Maksud dan Tujuan 2

1.2.1. Maksud 2

1.2.2. Tujuan 2

1.3. Manfaat 2

1.4. Batasan Masalah 2

1.5. Ruang Lingkup Tugas Akhir 3

1.6. Sistematika Penulisan 4

II. TINJAUAN PUSTAKA **5**

2.1. Penentuan Posisi GNSS 5

2.2. Ketelitian Posisi GNSS 6

2.3. Pemetaan Menggunakan GNSS 7

2.4. Model Penentuan Posisi Real Time Kinematik (RTK) Radio 8

2.4.1.Sistem Single Base RTK Radio 8

2.5. Penentuan Batas Dengan Metode kartometrik 9

2.6. Penarikan Garis Batas Dusun Pada Peta Kerja Format Digital 10

III. PELAKSANAAN TUGAS AKHIR 11
3.1. Tahap Persiapan 13
3.1.1. Penyusunan Rencana Kerja 13
3.1.2. Persiapan Administrasi 13
3.1.3. Persiapan Teknis 14
3.2. Tahap Pelaksanaan 14
3.3. Tahap Pengumpulan Data 15
3.4 Tahap Pengolahan 15
3.4.1. Ploting Koordinat 16
3.4.2. Penarikan Garis Batas Dusun 16
3.5 Penyajian Data 16
3.5.1 Metode RTK Radio 16
a. Hasil Ploting Data Koordinat RTK Radio 24
3.6. Metode Kartomerik 26
3.6.1. Hasil Ploting Data Koordinat Kartometrik 32

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 36
4.1. Hasil 36
4.1.1. Plotting Perbandingan Metode RTK-Radio dan Kartometrik 34
4.1.2. Hasil Perbandingan Luas 39
4.2. Pembahasan 39

V. PENUTUP 41
5.1. Kesimpulan 41
5.2. Saran 41

DAFTAR PUSTAKA 42

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Lokasi Tugas Akhir 3
Gambar 2. Single Base RTK 9
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian.....12
Gambar 4. Hasil Plotting Data Koordinat Dusun 2.....24
Gambar 5. Hasil Plotting Data Koordinat Dusun 4.....24
Gambar 6. Hasil Plotting Data Koordinat Dusun 8 25
Gambar 7. Hasil Plotting Data Koordinat Dusun 9 25
Gambar 8. Hasil Plotting Data Koordinat Kartometrik Dusun 2 32
Gambar 9. Hasil Plotting Data Koordinat Kartometrik Dusun 4 33
Gambar 10. Hasil Plotting Data Koordinat Kartometrik Dusun 8 34
Gambar 11. Hasil Plotting Data Koordinat Kartometrik Dusun 9 .....……..34
Gambar 12. Hasil Plloting data Dusun 2 Metode RTK-Radio Dan Kartometrik.. .....……..35
Gambar 13. Hasil Plloting Batas Dusun 4 Metode RTK-Radio Dan Kartometrik.....35
Gambar 14. Hasil Plloting Batas Dusun 8 Metode RTK-Radio Dan Kartometrik.....36
Gambar 15. Hasil Plloting Batas Dusun 9 Metode RTK-Radio Dan Kartometri.....36

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Data Koordinat Metode RTK-Radio Dusun 2.....16
Tabel 2. Data Koordinat Metode RTK-Radio Dusun 4.....19
Tabel 3. Data Koordinat Metode RTK-Radio Dusun 8 21
Tabel 4. Data Koordinat Metode RTK-Radio Dusun 9 22
Tabel 5. Data Luas Dusun Metode RTK-Radio.....26
Tabel 6. Data Koordinat metode kartometrik Dusun 2 26
Tabel 7. Data Koordinat metode kartometrik Dusun 4 28
Tabel 8. Data Koordinat metode kartometrik Dusun 8 29
Tabel 9. Data Koordinat metode kartometrik Dusun 9 31
Tabel 10. Data Luas Dusun Metode Kartomerik.....35
Tabel 11. Data Luas Dusun menggunakan Metode Rtk-Radio.....39
Tabel 12. Data Luas menggunakan metode Kartometrik.....39
Tabel 13. Data perbedaan Luas Dusun menggunakan Metode Rtk-Radio dan Kartomerik 39

1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batas Dusun adalah batas wilayah yurisdiksi yang memisahkan wilayah penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan satu Dusun dengan Dusun lainnya. Pengertian Dusun dapat ditemukan dalam UU_Pemerintahan Desa, yang menyatakan Dusun adalah bagian wilayah dalam Desa yang merupakan lingkungan kerja pelaksanaan pemerintahan Desa.

Pembentukan Dusun bertujuan untuk meningkatkan kemampuan, kesejahteraan masyarakat sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemajuan pembangunan. Mekanisme pembentukan Dusun dengan pemekaran dari satu Dusun menjadi dua Dusun atau lebih dapat dilakukan setelah Dusun induk mencapai sekurang-kurangnya 5 tahun.

Kejelasan batas wilayah menjadi tolak ukur setiap daerah dalam mengelola segala urusan, baik dalam sekala kecil maupun besar. Batas Dusun adalah batas asli yang mempengaruhi batas Dusun satu ke Dusun yang lain. Agar penempatan batas Dusun dapat diterima dengan baik maka batas Dusun dapat dibuktikan dengan dokumen otentik berupa peta batas Dusun dengan penanda fisik di lapangan berupa tiang-tiang atau patok-patok penanda batas. Mengingat batas wilayah merupakan bagian penting dalam pengelolaan suatu wilayah, maka dilakukan kegiatan Tugas Ahir di Pekon Sukoharjo III Barat Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu dengan menggunakan metode RTK *(Real Time Kinematic)* untuk mendapatkan nilai koordinat suatu titik yang digunakan sebagai acuan batas wilayah Dusun 2, 4, 8 dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat, Kecamatan Sukoharjo , Kabupaten Pringsewu

1.2 Maksud Dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari Tugas Ahir ini adalah sebagai berikut :

1.2.1 Maksud

Maksud dari Tugas Akhir ini adalah menjelaskan perbandingan hasil pengukuran menggunakan metode RTK-Radio dengan metode kartometri di Dusun 2, 4, 8 dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu.

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari Kegiatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui Perbandingan hasil Pengukuran Batas Dusun 2, 4, 8 Dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat Menggunkan metode RTK (Radio) dan Kartometrik dalam Pengukuran Batas Dusun.
2. Mengetahui ketelitian data yang diperoleh dari hasil Pengukuran Batas dusun 2, 4, 8 Dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat, dengan metode RTK (Radio) dan Kartometri.

1.3 Manfaat

Manfaat dari hasil Tugas Akhir ini diharapkan dapat berguna bagi pihak yang membutuhkan informasi besarnya perbedaan pengukuran dengan menggunakan dua metode yaitu: metode RTK-Radio dan metode kartometrik dalam menentukan Batas Dusun 2, 4, 8 dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat .

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penulisan Tugas Akhir ini yaitu perbedaan hasil pengukuran menggunakan Metode *Real Time kinematic (Radio)* dan Kartometrik.

1.5 Ruang Lingkup Tugas Ahir

Lokasi Tugas Akhir ini berada di perbatasan Dusun 2, 4, 8 dan 9 pekon Sukoharjo III Barat,Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu.

Gambar 1. Lokasi tugas Akhir

1.6 Sistematika Penulisan

Bab I membahas tentang latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah, pelaksanaan Tugas Akhir, lokasi Tugas Akhir, serta lingkup wilayah Tugas Akhir.

Bab II menjelaskan teori-teori yang berkaitan dengan kegiatan pengukuran batas dusun menggunakan GNSS dengan metode RTK-Radio Dan Kartometrik.

Bab III memaparkan dan menjelaskan tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini yaitu batas dusun 2, 4, 8 Dan 9 pekon Sukoharjo III Barat Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu.

Pada Bab IV membahas Hasil dan Pembahasan mengenai Perbandingan hasil ukur batas Dusun 2, 4, 8 Dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat Menggunkan Metode RTK-Radio dan Kartometrik.

Bab V akan ditutup dengan uraian kesimpulan atas pembahasan yang diambil dari bab sebelumnya dan disertai dengan beberapa saran yang bermanfaat untuk melanjutkan pengembangan bahasan ini yang keseluruhannya tercantum.

II.TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penentuan Posisi GNSS

Prinsip dasar penentuan posisi dengan GNSS adalah pengukuran jarak ke beberapa satelit secara simultan. Pada umumnya untuk menentukan posisi menggunakan GNSS terdiri dari dua metode yaitu metode absolute dan diferensial. Jika penentuan posisi dilakukan secara *absolute* maka hanya membutuhkan 1 *receiver* GNSS. Penentuan posisi secara *absolute* ini berprinsip dasar yaitu pengukuran jarak secara simultan ke beberapa satelit. Apabila kualitas data dan geometri satelitnya tidak baik maka akan mempengaruhi ketelitiannya. sehingga pada metode ini masih terbatas untuk aplikasi penentuan posisi yang tidak memerlukan ketelitian tinggi. sedangkan jika dilakukan secara diferensial maka diperlukan minimal 2 *receiver* dengan 1 *receiver* diletakkan pada titik yang telah diketahui koordinatnya (titik referensi).

Pada prinsipnya survey GNSS bertumpu pada metode penentuan posisi *rapid static* secara diferensial dengan menggunakan data fase. Dalam hal ini pengamatan satelit GNSS umumnya dilakukan *baseline* per *baseline* selama selang waktu tertentu (beberapa menit sampai beberapa hari tergantung tingkat ketelitian yang diinginkan). Metode pengamatan ada dua yang pertama radial dan kedua jaringan. Seandainya semua parameter pengamatan yang digunakan sama, maka metode jaringan umumnya akan memberikan ketelitian posisi yang lebih baik dan lebih dapat diandalkan dibandingkan metode radial.

Pengukuran GNSS dapat dilakukan pada siang hari maupun malam hari. Dengan tidak berpatokan pada cuaca dan waktu. Dalam keadaan cuaca hujan pun pengukuran menggunakan GNSS tetap dapat dilakukan dengan catatan alat

GNSS terlindungi, dengan begitu pengukuran menggunakan GNSS dapat meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dari pelaksanaan aktivitas yang terkait dengan penentuan posisi GNSS. Selain memiliki ketelitian yang tinggi penentuan titik GNSS juga memiliki kelemahan, adapun kesalahan dalam pengukuran menggunakan GNSS yaitu : *multipath* dan *cycleslip* yang dapat mempengaruhi ketelitian.

Dari beberapa metode penentu posisi GNSS tantunya memiliki ketelitian yang berbeda-beda dari setiap metode yang digunakan .

2.2 Ketelitian Posisi GNSS

Akurasi posisi GNSS dipengaruhi 4 faktor yaitu metode penentuan posisi, akurasi data, geometri data satelit dan strategi pengolahan data. Setiap faktor memiliki beberapa parameter yang mempengaruhi akurasi posisi yang diterima oleh GNSS, parameter yang mempengaruhi diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Ketelitian Data
    a. Tipe data yang digunakan.
    b. Kualitas *receiver* GNSS.
    c. Level dari kesalahan dan bias.
2. Geometri Satelit
    a. Jumlah satelit
    b. Lama pengamatan
    c. Lokasi dan distribusi satelit
3. Metode Penentuan Posisi
    a. *Absolute* dan *Differential Positioning*
    b. *Static, rapid static, pseudo-kinematic stop dan go, kinematic*
    c. *One* dan *multi station referensis*.
4. Strategis Pemrosesan Data
    a. *Real Time* dan *post processing*
    b. Strategi eliminasi dan pengkoreksian kesalahan dan bias
    c. Metode estimasi yang digunakan
    d. Pemrosesan *baseline* dan peralatan jaringan
    e. Kontrol kualiatas.

2.3.Pemetaan Menggunakan GNSS

Peta adalah sebuah gambaran konvensional permukaan bumi yang berupa bidang datar yang diperkecil dengan skala tertentu dan dilengkapi dengan informasi yang lengkap. Sehingga dapat meningkatkan dari kegunaan peta itu, dapat dipelajari, menambah pengetahuan sosial, dan membantu mencapai kelancaran efesiensi fungsional.

Pemetaan adalah proses dimana melakukan pengukuran, perhitungan dan penggambaran permukaan bumi baik menggunakan teknik atau proses tertentu untuk mendapatkan hasil peta yang berbentuk *vektor* atau *raster*. Pemetaan GNSS *(Global navigation satellite System)* Dapat menemukan titik koordinat lintang dan bujur dari lokasi yang ada di permukaan bumi menambahkan bahwa bumi dikelilingi oleh satelit GNSS yang sangat akurat dua kali sehari yang amat presisi sambil memancarkan sinyal ke bumi. Sistem GNSS memiliki komponen pemancar *(tranducer)* dan penerima *(receiver)*. Pada dasarnya, penerima membandingkan *timeing* dalam *microsecond* pulsa waktu dari sinyal yang ditransmisikan oleh satelit dengan *timeing* pulsa waktu, yang diterima dari penerima pada *receiver* dengan mengirim kode acak. Perbedaan waktu yang seperti itu dapat memberi tahu penerima seberapa jauh dan ke arah mana satelit itu berasal. Setelah mengukur jarak satelit GNSS lainnya, *receiver* dapat menentukan posisinya di koordinat lintang dan bujur tempat ia berada.

Pola *receiver* mengunci minimal 3 satelit untuk menghitung posisi 2 dimensi yaitu lintang ,bujur dan lintasan. Dengan Pemetaan *GNSS (Global navigation satellite System)* posisi 3 dimensi ketinggian permukaan bumi dapat ditentukan menggunakan 4 atau lebih satelit yang dapat di akses, *receiver* dapat menentukan posisi ketinggian suatu tempat. Selain itu informasi lain yang didapat dari GNSS ialah kecepatan, lintasan yang dilewati, jarak perjalanan yang sudah ditempuh, jarak ke tempat tujuan, Meskipun ketelitian GNSS sudah akurat, namun GNSS itu sendiri memiliki kelemahan yaitu ketika melakukan pengukuran komponen ketinggian. Komponen ketinggian GNSS mempunyai ketelitian yang lebih rendah apabila dibandingkan dengan komponen horisontal. Secara khusus faktor geometri satelit yang tidak memungkinkan pengamatan dibawah horisontal. Hal ini menyebabkan kekuatan ikatan jaringan

untuk komponen pengukuran ketinggian lebih lemah, dan selain itu kemungkinan terjadi beberapa bias seperti bias troposfer yang akan mempengaruhi tingkat ketelitian pada pengukuran ketinggian. Hasil penelitian dari Jaldelhag (1995) menyatakan bahwa ketelitian komponen ketinggian dari GNSS lebih rendah 3 kali dari ketelitian horizontal.

2.4. Model Penentuan Posisi *Real Time Kinematik (RTK) Radio*

Adapun model pentuan Posisi *Real Time Kinematik Radio* yaitu sebagai berikut:

2.4.1.Sistem *Single Base RTK (RTK-RADIO)*

RTK *(Real Time Kinematick)* adalah metode yang tepat untuk mendapatkan posisi titik yang diinginkan dengan waktu pengamatan yang sangat singkat, berbasiskan *diferensial data code* dan *carrier phase*. *Diferensial data code* dan *carrier phase* dapat digunakan sebagai pengukuran titik koordinat yang diinginkan. Secara umum, metode ini merupakan cara terbaik untuk mendapatkan titik koordinat dengan akurasi tinggi dalam waktu singkat.

Survey *real time kinematik* mensyaratkan bahwa dua penerima harus dioperasikan secara bersamaan. Metode ini menggunakan gelombang radio yang digunakan untuk mengirimkan koreksi ke *rover*. Salah satu *receiver* terletak di stasiun referensi dan melakukan pengamatan GNSS statik untuk mengirimkan koreksi ke *rover*.

Pengukuran GNSS dari kedua penerima secara *Real-time* oleh komputer *onboard* unit untuk menghasilkan definisi titik dengan cepat. Karena posisi titik dengan akurasi tinggi dapat segera didapat, *Real-time* survei kinematik juga dapat digunakan untuk pengukuran konstruksi.

Adapun Gambar *Singel Base* RTK sebagai berikut:

Gambar.2 Single Base RTK

Keterbatasan dari metode *RTK (Real Time Kinematic)* yaitu semakin panjang *base line* antara *rover* dan stasiun referensi, maka tingkat ketelitiannya akan semakin berkurang. Hal ini bisa terjadi karena adanya kesalahan keterlambatan sinyal satelit *GNSS* akibat efek *ionosfer* atau sering disebut dengan *distance independent* yang lebih tinggi. Hal ini mungkin di sebabkan oleh jarak antara *rover* dan stasiun referensi sehingga proses pemecahan resolusi ambiguitas *(ambiguity resolution)* antara *base station* dan *rover* .

2.5.Penentuan Batas Dengan Metode Kartometrik

Metode Kartometrik adalah metode penelusuran dan penarikan batas pada peta kerja serta mengukur/menghitung titik, jarak dan luas serta cakupan wilayah dengan menggunakan peta dasar dan peta lainnya sebagai pelengkap.

Pada Peta kerja yang dapat digunakan dari sudut pandang geometrik, sistem koordinat, dan datumnya harus sesuai pada peta yang digunakan saat melakukan *deliminasi* (penetapan), jika tidak sama maka persepsi yang berbeda mungkin terjadi. Pilihan kedua yaitu dengan cara survei lapangan diantaranya dengan pengukuran posisi tiang batas, menggunakan prinsip geodesi, prinsip geodesi berarti metode pengukuran yang telah sesuai dengan kaidah–kaidah pengukuran yang baik dan benar. Dalam pengukuran pilar batas menggunakan teknologi satelit *GNSS* maka metode statik diferensial, *Real Time Kinematic*. Dapat digunakan dalam model observasi. Semua metode terintegrasi ke dalam sistem referensi geospasial Indonesia dalam datum WGS84 dengan standar akurasi *baseline* dan koordinat tertentu. Jika memindahkan koordinat titik batas yang terdapat dalam undang-undang pemekaran ke lapangan maka metode pengukuran yang dapat digunakan adalah *stake out* titik, karena nilai koordinat tersebut sudah memiliki kekuatan secara hukum dan sifatnya mengikat hasil kesepakatan, tidak bisa berubah.

2.6.Penarikan Garis Batas Dusun Pada Peta Kerja Format Digital

Penarikan garis batas Dusun dapat dilakukan dengan metode digital *(*secara *on screen).* Penarikan garis batas yang ada pada peta kerja format digital *(*secara *on-screen)* dilakukan apabila terdapat kesulitan pada saat menggambar garis batas pada peta kerja format cetak yang disebabkan oleh beberapa hal yaitu sebagai berikut, antara lain:

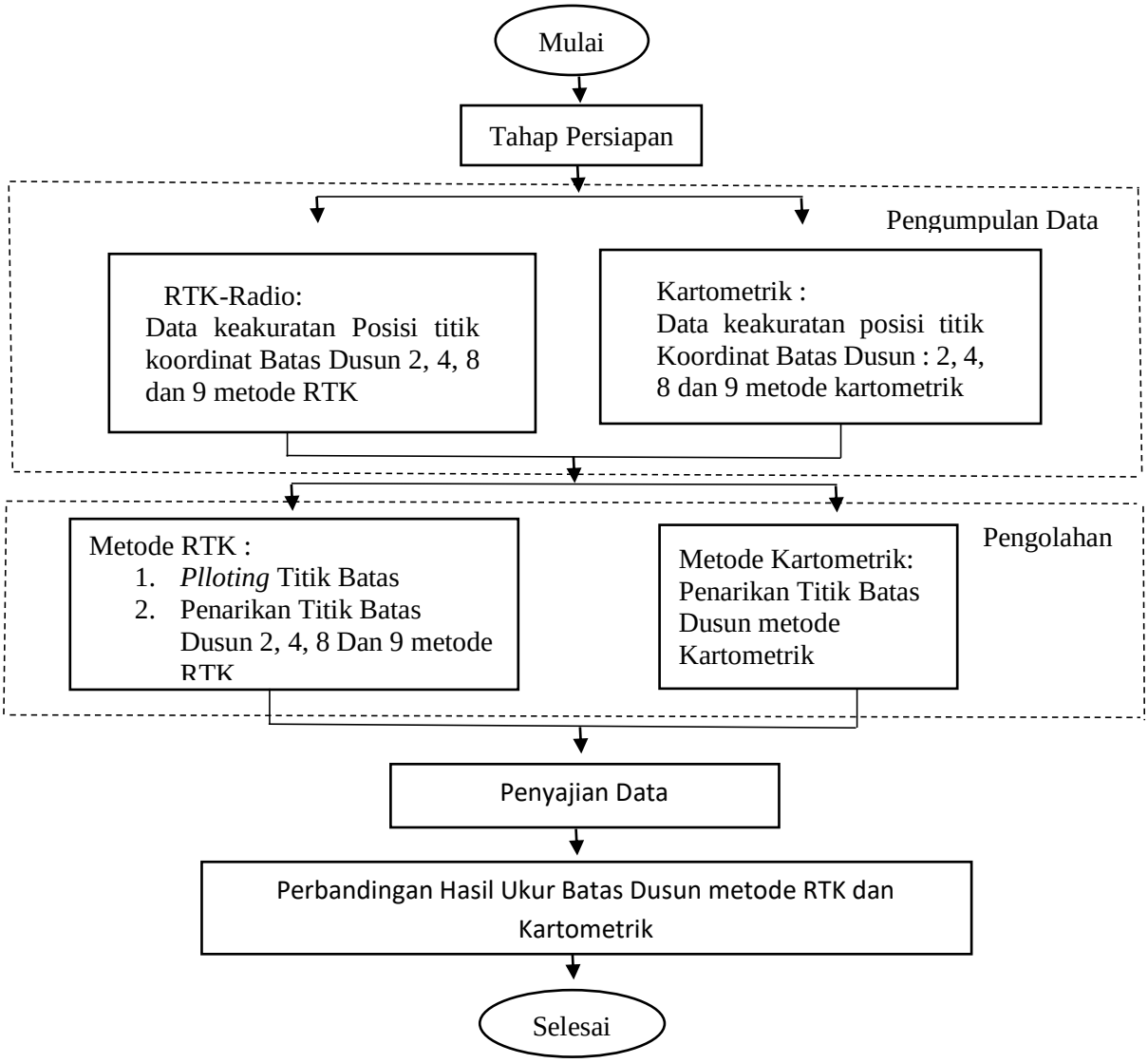
1. Citra Tegak Resolusi Tinggi (CTRT) tertutup awan sehingga objek sulit diinterpretasi.
2. Objek pada CTRT tidak jelas sehingga perlu dilakukan pembesaran tampilan *(zoom in).*
3. Objek pada CTRT tidak jelas sehingga dibutuhkan informasi dari data lainnya yang tidak ditampilkan pada peta kerja format cetak.

Hal-hal berikut harus diperhatikan pada saat penarikan garis batas Dusun secara *on-screen* yaitu sebagai berikut :

1. Penarikan garis Batas Dusun 2, 4, 8 Dan 9 secara *on-screen* dilakukan pada perangkat lunak QGIS dengan digitasi.
2. Garis Batas Dusun tersebut di digitasi pada *feature class line/polyline*.
3. Digitasi garis batas dilakukan secara detail tanpa ada maksimal perbesaran citra yang diperbolehkan, dengan asumsi bahwa objek masih dapat diinterpretasi secara tegas dan jelas.
4. Hasil dari penarikan garis Batas Dusun yang dilakukan pada peta kerja format digital harus diberikan informasi sebagai berikut:
    a. Catatan tertulis atau *disclaimer* yang ada pada peta kerja format cetak yaitu bahwa kegiatan penarikan garis batas Dusun dilakukan secara *on-screen*.
    b. Keterangan pada atribut unsur batas Dusun hasil digitasi penarikan garis Batas Dusun secara *on–screen.*
    c. Keterangan nama Dusun yang berbatasan pada atribut Dusun 2, 4, 8 Dan 9

III.PELAKSANAAN TUGAS AHIR

Berikut ini diagram alir pelaksanaan Tugas Akhir dan penjelasannya:



Gambar 3.Diagram alir penelitian

3.1 Tahap Persiapan

Sebelum melaksanakan Tugas Ahir ini , perlu adanya persiapan yang matang yang harus dilakukan terlebih dahulu. Hal ini dilakukan agar pelaksanaan Tugas Ahir ini dapat tercapai dengan baik sesuai tujuannya. Sehingga dapat menghasilkan data tanpa banyak mengalami kesalahan. Selain itu dapat meminimalisir segala macam bentuk kesalahan dan permasalahan yang terjadi dalam pelaksanaan Tugas Ahir ini, adapun persiapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

3.1.1 Penyusunan Rencana Kerja

Rencana kerja adalah serangkaian tujuan dan proses yang bisa membantu tim atau individu mencapai tujuan tersebut. Penyusunan rencana kerja yang baik harus dimulai dengan menetapkan tujuan yang jelas berupa visi atau tujuan yang dapat dicapai. Rencana kerja membantu untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

3.1.2 Persiapan Administrasi

Hal-hal yang harus dipersiapkan dalam penyelenggaraan ini adalah:
Menyiapkan administrasi berupa surat izin yang telah disiapkan berupa surat izin pelaksanaan Tugas Akhir (TA) dari Fakultas Teknik Universitas Lampung

3.1.3 Persiapan Teknis

Adapun persiapan teknis yang dilakukan selama pengerjaanTugas Ahir ini antara lain yaitu sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
    a. 2 Set GPS Geodetik *HI-TARGET* V30
    b. 1 Unit Aki besar.
    c. 2 Unit Meteran 3m.
    d. 2 Unit HT.
    e. 1 Unit Laptop.
2. Perangkat Lunak *(Software)*
    a. Microsoft Office Word 2016
    b. Microsoft Office Excel 2016
    c. Microsoft Power Point 2016
    d. ArcGis 10.8
    e. SAS Planet
3. Bahan
    Peta Citra Satelit

3.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan pengukuran dilakukan secara langsung di lapangan, untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, sehinga keberhasilan dalam pelaksanaan Tugas Ahir ini perlu diperhatikan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Pada dasarnya orientasi lapangan ini merupakan tahap pengenalan lokasi pengukuran. Adapun kegiatan orientasi yang dilakukan diantaranya adalah pengecekan titik ikat dilapangan serta metode digitasi yang digunakan. Berdasarkan hasil orientasi lapangan maka yang kita peroleh yaitu:

1. Tempat tinggal/*Base camp* tempat beristirahat selama kegiatan penelitian ini berlangsung.
2. Untuk menentukan lokasi penentuan dan penetapan Batas Dusun 2, 4, 8 Dan 9 maka dilakukan digitasi batas dusun 2, 4, 8 Dan 9 pekon Sukoharjo III Barat Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu.

3.3 Tahap Pengumpulan Data

Dalam pelaksaan Tugas Akhir ini diperlukan beberapa informasi data untuk mendukung kegiatan perbandingan Hasil Ukur metode RTK-Radio dengan metode Kartometri, dengan data yang dapat digunakan dalam kegiatan Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Data Koordinat koreksian x, y , zyang telah didapatkan dari pengukuran Batas Dusun 2, 4, 8 dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat, Kecamatan Sukoharjo , Kabupaten Pringsewu dengan metode RTK-Radio.
2. Data Koordinat batas Dusun 2, 4, 8 Dan 9 merupakan hasil dari metode Kartometrik yang diperoleh dengan bantuan citra satelit dan didampingi oleh Staf Pekon Sukoharjo III Barat.

3.4 Tahap Pengolahan

Setelah tahap pengumpulan data langkah selanjutnya adalah membuka data pengukuran yang telah diunduh dari alat *Base and Rover*, data tersebut dalam format file Excel langkah-langkah yang harus di lakukan adalah sebagai berikut :

3.4.1.Plotting Koordinat

Setelah dilakukan unduh data koordinat koreksian x, y, z dari *controller ke Microsoft Excel*, langkah selanjutnya adalah melakukan *plotting* koordinat

dengan *software ArcGIS* untuk mengetahui batas Dusun 2, 4, 8 Dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat.

3.4.2 Penarikan Garis Batas Dusun

Penarikan Garis batas wilayah dilakukan untuk mengetahui batas Dusun 2, 4, 8 dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat, Kecamatan sukoharjo , Kabupaten Pringsewu dengan bantuan hasil *plotting* Koordinat X , Y dan Z. kemudian hasil digitasi tersebut dapat dibandingkan dengan metode Kartometrik.

3.5 Penyajian Data

Setelah dilakukan pengolahan data, langkah selanjutnya adalah tahap penyajian data. Data yang disajikan berupa data koordinat dan peta batas Dusun 2, 4, 8 Dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu dengan menggunakan metode RTK-Radio dan metode Kartometrik.

a. Metode RTK-Radio

Berikut ini adalah hasil plotting dari Pengukuran Dengan Metode RTK-Radio, yang didapatkan sebuah titik koordinat X, Y,dan Z.

Tabel 1. Data Koordinat Metode RTK-Radio Dusun 2

Titik	Y (m)	X(m)
pt0	9.414.515,586	496.132,588
pt1	9.414.492,292	496.172,5121
pt2	9.414.539,081	496.204,198
pt3	9.414.529,855	496.220,6835
pt4	9.414.574,775	496.251,2976
pt5	9.414.528,782	496.341,3162
pt6	9.414.473,241	496.313,9157
pt7	9.414.454,704	496.363,4506
pt8	9.414.504,089	496.382,6391

Table 1 (Lanjutan)

Titik	Y(m)	X(m)
pt11	9.414.480,428	496.423,9255
pt12	9.414.436,564	496.410,0791
pt13	9.414.379,448	496.595,3128
pt14	9.414.312,475	496.659,8188
pt15	9.414.346,808	496.678,677
pt16	9.414.322,105	496.713,1455
pt17	9.414.328,267	496.761,2651
pt18	9.414.349,626	496.764,9201
pt19	9.414.321,071	496.868,0526
pt28	9.413.922,876	496.891,4231
pt29	9.414.025,384	496.923,2272
pt30	9.414.081,153	496.929,3516
pt31	9.414.120,312	496.922,8223
pt32	9.414.191,745	496.925,9795
pt33	9.414.260,974	496.935,7283
pt53	9.414.513,15	496.133,4587
pt54	9.414.524,844	496.116,4242
pt55	9.414.565,55	496.054,3135
pt56	9.414.622,763	495.999,1803
pt57	9.414.605,075	495.981,1201
pt58	9.414.647,644	495.918,8514
pt59	9.414.612,795	495.879,3169
pt60	9.414.569,022	495.829,8556
pt61	9.414.551,882	495.843,5061
pt62	9.414.519,786	495.866,2173
pt63	9.414.507,36	495.875,5959
pt64	9.414.505,843	495.875,0313
pt65	9.414.489,51	495.888,14
pt66	9.414.456,311	495.922,3492
pt67	9.414.436,409	495.946,9713
pt68	9.414.433,315	495.950,5561
pt69	9.414.412,884	495.969,5254
pt70	9.414.391,316	495.986,5992
pt71	9.414.355,44	496.015,5074
pt72	9.414.348,362	496.022,8475
pt73	9.414.344,43	496.019,0459
pt74	9.414.313,169	496.045,1843
pt75	9.414.309,129	496.053,5688

Table 1 (Lanjutan)

Titik	Y(m)	X(m)
pt76	9.414.306,168	496.060,4031
pt77	9.414.304,045	496.073,8288
pt78	9.414.281,167	496.109,6355
pt79	9.414.272,718	496.107,0157
pt80	9.414.263,687	496.130,6907
pt81	9.414.243,329	496.167,1925
pt82	9.414.225,748	496.197,9573
pt83	9.414.215,278	496.216,418
pt84	9.414.206,085	496.238,6689
pt85	9.414.195,661	496.271,6686
pt86	9.414.184,082	496.290,252
pt87	9.414.180,709	496.297,5437
pt88	9.414.184,25	496.300,1026
pt89	9.414.183,646	496.305,3921
pt90	9.414.175,571	496.321,0724
pt91	9.414.162,644	496.334,959
pt92	9.414.156,126	496.338,3829
pt93	9.414.147,284	496.345,6352
pt94	9.414.123,748	496.365,6778
pt95	9.414.097,923	496.381,6929
pt96	9.414.066,519	496.393,534
pt97	9.414.061,667	496.389,7259
pt98	9.414.043,788	496.419,1952
pt99	9.414.045	496.419,9644
pt100	9.414.032,378	496.440,073
pt101	9.414.028,441	496.442,6125
pt102	9.414.023,655	496.455,9646
pt103	9.414.022,257	496.463,8915
pt104	9.414.018,3	496.473,3859
pt105	9.414.000,157	496.504,7846
pt106	9.413.983,605	496.533,3134
pt107	9.413.983,465	496.554,3814
pt108	9.413.956,604	496.598,3032
pt109	9.413.957,177	496.609,217
pt110	9.413.948,278	496.649,4971
pt111	9.413.941,352	496.673,0759
pt112	9.413.940,347	496.686,9514
pt113	9.413.924,137	496.720,1397

Table 1 (Lanjutan)

Titik	Y(m)	X(m)
pt114	9.413.913,943	496.738,2248
pt115	9.413.901,815	496.768,8895
pt116	9.413.872,821	496.840,5103

Tabel 2. Data Koordinat Metode RTK-Radio Dusun 4

Titik	Y(m)	X(m)
pt0	9.414.515,586	496.132,588
pt1	9.414.492,292	496.172,5121
pt2	9.414.539,081	496.204,198
pt3	9.414.529,855	496.220,6835
pt4	9.414.574,775	496.251,2976
pt5	9.414.528,782	496.341,3162
pt6	9.414.473,241	496.313,9157
pt7	9.414.454,704	496.363,4506
pt8	9.414.504,089	496.382,6391
pt11	9.414.480,428	496.423,9255
pt12	9.414.436,564	496.410,0791
pt13	9.414.379,448	496.595,3128
pt14	9.414.312,475	496.659,8188
pt15	9.414.346,808	496.678,677
pt16	9.414.322,105	496.713,1455
pt17	9.414.328,267	496.761,2651
pt18	9.414.349,626	496.764,9201
pt19	9.414.321,071	496.868,0526
pt20	9.414.600,789	497.033,4107
pt21	9.414.618,972	496.981,8646
pt22	9.414.685,676	496.886,7306
pt23	9.414.723,122	496.920,6434
pt24	9.414.683,286	496.888,3455
pt25	9.414.727,753	496.848,9596
pt26	9.414.760,434	496.874,6092
pt27	9.414.945,12	496.934,6926
pt33	9.414.260,974	496.935,7283
pt24	9.414.944,27	497.019,1783
pt25	9.414.957,756	496.618,78
pt26	9.414.956,373	496.602,7477

Tabel 2 (Lanjutan)

Titik	Y(m)	X(m)
pt27	9.414.955,734	496.592,9746
pt28	9.414.957,191	496.577,8531
pt29	9.414.960,062	496.569,768
pt30	9.414.965,592	496.552,81
pt31	9.414.967,654	496.539,9011
pt32	9.414.969,462	496.495,0054
pt33	9.414.971,678	496.442,903
pt34	9.414.899,035	496.440,095
pt35	9.414.860,805	496.438,257
pt36	9.414.860,727	496.438,1816
pt37	9.414.844,156	496.435,8515
pt38	9.414.857,283	496.395,8339
pt39	9.414.868,316	496.396,7588
pt40	9.414.903,246	496.377,0912
pt41	9.414.896,57	496.360,2617
pt42	9.414.879,345	496.353,5739
pt43	9.414.893,979	496.268,8848
pt44	9.414.815,142	496.266,9992
pt45	9.414.768,801	496.265,3353
pt46	9.414.763,383	496.295,3777
pt47	9.414.716,857	496.277,8507
pt48	9.414.646,921	496.246,0892
pt49	9.414.657,736	496.228,8762
pt50	9.414.652,41	496.225,1842
pt51	9.414.602,063	496.191,01
pt52	9.414.554,858	496.158,3711
pt53	9.414.513,15	496.133,4587

Tabel 3. Data Koordinat Metode RTK-Radio Dusun 8

Titik	Y(m)	X(m)
pt28	9.413.922,876	496.891,4231
pt29	9.414.025,384	496.923,2272
pt30	9.414.081,153	496.929,3516
pt31	9.414.120,312	496.922,8223
pt32	9.414.191,745	496.925,9795

Tabel 3 (Lanjutan)

Titik	Y(m)	X(m)
pt70	9.414.062,707	497.322,5247
pt71	9.414.076,388	497.278,2915
pt72	9.414.070,206	497.237,7008
pt73	9.414.128,804	497.248,1331
pt74	9.414.164,645	497.056,7099
pt34	9.414.169,222	497.056,6422
pt35	9.414.165,623	497.055,9979
pt36	9.414.139,795	497.152,0866
pt37	9.414.123,471	497.201,5418
pt38	9.414.113,706	497.200,4679
pt39	9.414.108,405	497.238,1873
pt40	9.414.068,745	497.236,4527
pt41	9.414.076,852	497.277,914
pt42	9.414.053,529	497.347,167
pt43	9.414.035,746	497.343,3889
pt44	9.413.995,42	497.385,3797
pt45	9.413.944,58	497.476,8684
pt46	9.413.904,329	497.545,5022
pt47	9.413.868,304	497.540,9508
pt48	9.413.864,291	497.515,6852
pt49	9.413.744,963	497.470,1313
pt100	9.414.036,771	497.387,413
pt103	9.414.032,685	497.364,9371
pt104	9.413.996,182	497.368,0298
pt105	9.413.983,962	497.479,6596
pt67	9.414.036,211	497.386,7169
pt69	9.414.037,182	497.316,752
pt116	9.413.872,821	496.840,5103
pt117	9.413.840,104	496.878,9161
pt118	9.413.827,059	496.896,3134
pt119	9.413.821,196	496.915,7722
pt120	9.413.801,664	496.973,2572
pt121	9.413.788,31	496.997,9571
pt143	9.413.629,366	496.965,0987
pt144	9.413.612,395	496.998,3273
pt145	9.413.590,812	496.988,035
pt146	9.413.569,98	497.020,9984

Tabel 3 (Lanjutan)

Titik	Y(m)	X(m)
pt147	9.413.597,631	497.039,8614
pt148	9.413.580,817	497.057,681
pt149	9.413.576,961	497.055,911
pt150	9.413.563,304	497.077,2418
pt151	9.413.568,532	497.080,4521
pt152	9.413.542,6	497.120,8373
pt153	9.413.566,282	497.140,8059
pt154	9.413.526,122	497.198,9074
pt155	9.413.555,98	497.206,4618
pt156	9.413.518,618	497.273.6314
pt157	9.413.489,152	497.262,7708
pt158	9.413.465,481	497.320,6326
pt159	9.413.518,957	497.352,7502
pt160	9.413.508,886	497.385,0773
pt161	9.413.568,871	497.397,4032
pt162	9.413.668,849	497.472,1733
pt131	9.413.665,829	497.481,0859
pt132	9.413.657,671	497.529,215

Tabel 4. Data Koordinat Metode RTK-Radio Dusun 9

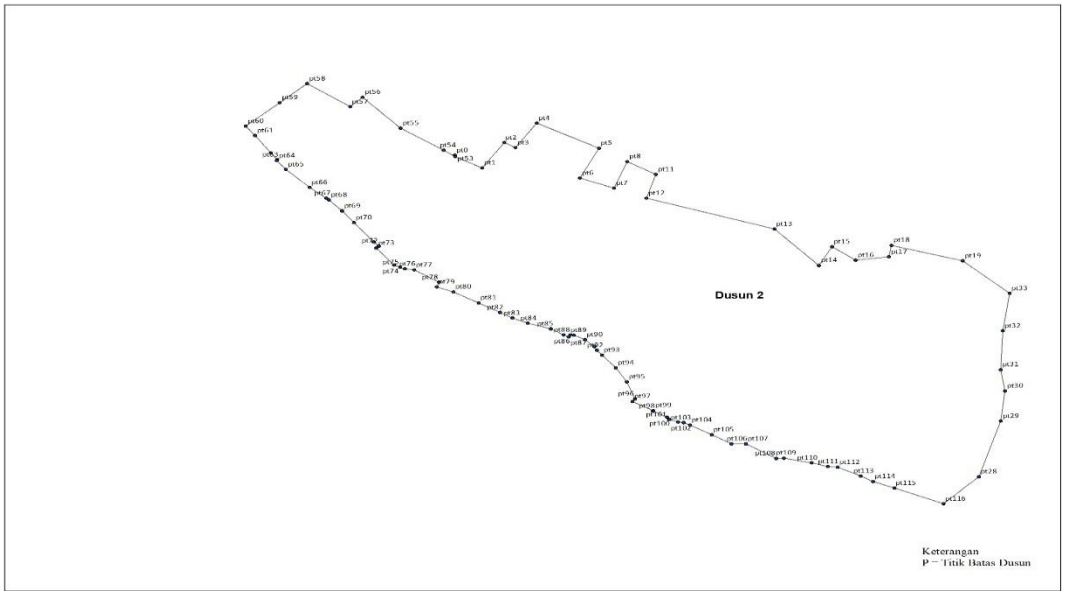
Titik	Y(m)	X(m)
pt126	9.414.936,375	497.225,2467
pt66	9.414.935,898	497.231,6025
pt23	9.414.933,749	497.277,7936
pt127	9.414.878,061	497.222,7976
pt128	9.414.843,921	497.243,5334
pt129	9.414.818,65	497.219,0691
pt64	9.414.837,131	497.242,3332
pt65	9.414.843,005	497.243,0923
pt59	9.414.720,23	497.288,5958
pt60	9.414.765,739	497.318,0573
pt61	9.414.792,471	497.290,5843
pt62	9.414.819,439	497.281,2452
pt63	9.414.817,849	497.274,416
pt50	9.414.281,321	497.084,9747
pt51	9.414.415,512	497.113,2525

Tabel 4 (Lanjutan)

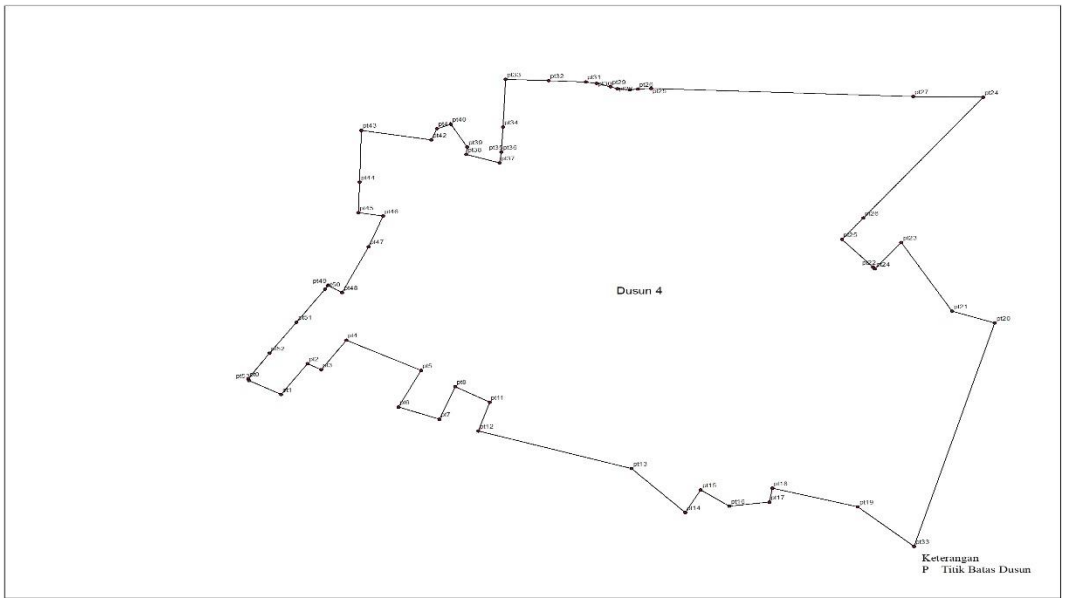
Titik	Y(m)	X(m)
pt52	9.414.482,571	497.137,8201
pt53	9.414.580,939	497.124,2439
pt54	9.414.565,23	497.192,3794
pt55	9.414.570,111	497.248,6
pt20	9.414.600,789	497.033,4107
pt21	9.414.618,972	496.981,8646
pt22	9.414.685,676	496.886,7306
pt23	9.414.723,122	496.920,6434
pt24	9.414.683,286	496.888,3455
pt25	9.414.727,753	496.848,9596
pt26	9.414.760,434	496.874,6092
pt32	9.414.191,745	496.925,9795
pt33	9.414.260,974	496.935,7283
pt34	9.414.169,222	497.056,6422
pt35	9.414.165,623	497.055,9979
pt130	9.414.705,584	497.219,2213
pt131	9.414.694,781	497.271,3881
pt132	9.414.720,537	497.288,6487
pt56	9.414.661,331	497.254,3373
pt78	9.414.576,716	497.129,0168
pt79	9.414.578,56	497.130,6216
pt80	9.414.563,053	497.188,426
pt81	9.414.565,582	497.252,5218
pt84	9.414.693,861	497.353,9579
pt74	9.414.164,645	497.056,7099
pt75	9.414.282,511	497.089,7412
pt77	9.414.482,687	497.138,5264
pt24	9.414.944,27	497.019,1783

3.6.1 . Hasil Plotting Data Koordinat RTK Radio

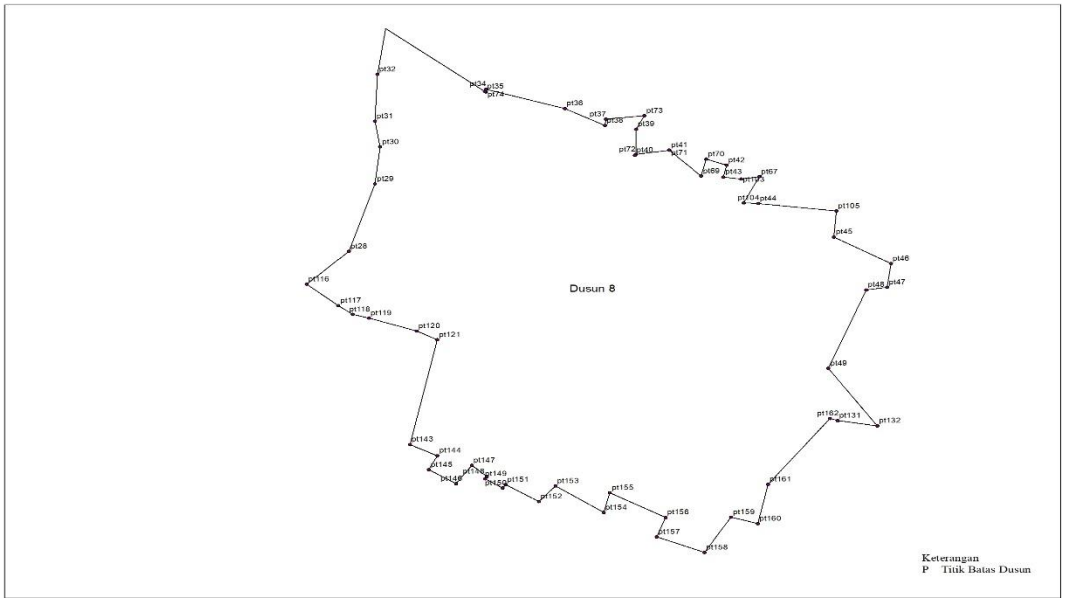
Berikut ini adalah hasil dari input data koordinat yang didapatkan dari metode RTK-Radio ke *software* ArcGis.



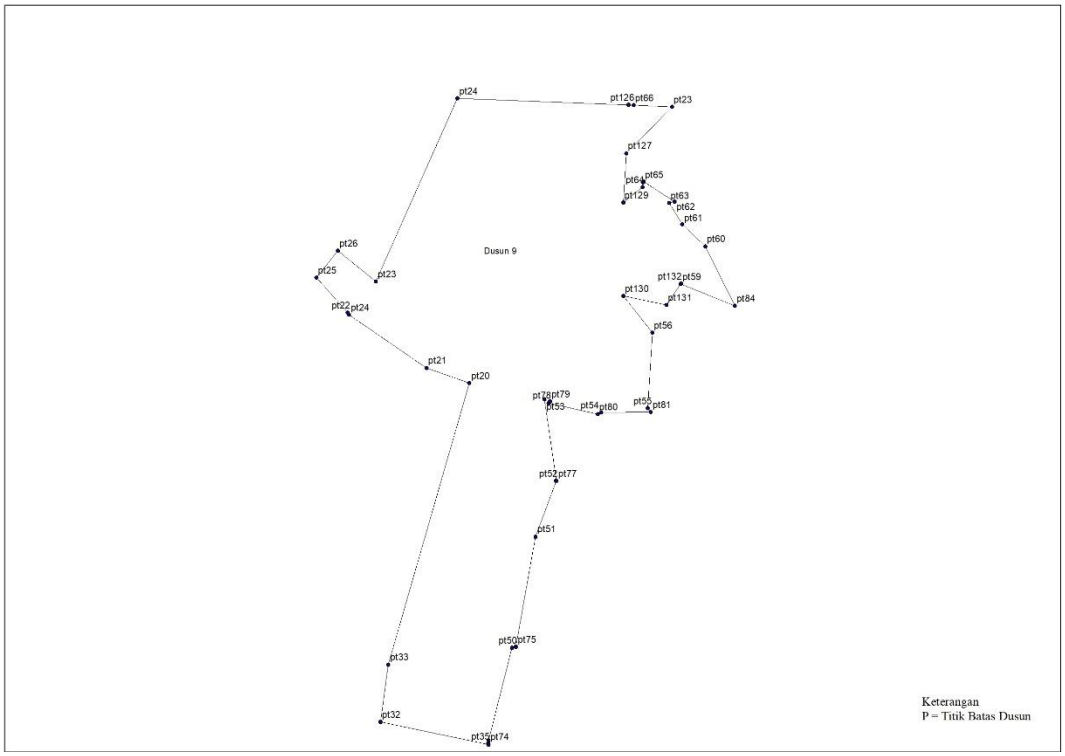
Gambar 4.Hasil *Plotting* Data Koordinat Dusun 2



Gambar 5.Hasil *Plotting* Data Koordinat Dusun 4



Gambar 6.Hasil *Plotting* Data Koordinat Dusun 8



Gambar 7.Hasil *Plotting* Data Koordinat Dusun 9

Adapun luas masing-masing Dusun yang dihasilkan dari pengukuran metode Rtk-radio sebagai berikut :

Tabel 5. Data Luas Dusun Metode RTK-Radio

No	Nama Dusun	Luas
1	Dusun 2	36, 18 Ha
2	Dusun 4	39,74 Ha
3	Dusun 8	30,56 Ha
4	Dusun 9	16,74 Ha

3.7.Metode Kartometrik

Pada pengukuran Batas Dusun menggunakan metode kartometri berikut ini adalah data Koordinat metode kartometrik

a). Data Koordinat Metode Kartometrik

Berikut ini adalah data koordinat metode Kartometrik batas Dusun 2, 4, 8 Dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu

Tabel 6 Data Koordinat metode kartometrik Dusun 2

Titik	Y(m)	X(m)
p1	9.414.567,597	495.831,642
p2	9.414.626,467	495.888,778
p3	9.414.688,912	495.953,473
p4	9.414.631,343	496.010,292
p5	9.414.537,207	496.105,553
p6	9.414.511,704	496.132,556
p7	9.414.492,764	496.176,249
p8	9.414.540,77	496.202,502
p9	9.414.528,956	496.217,316
p10	9.414.573,586	496.252,945
p11	9.414.526,143	496.340,518
p12	9.414.475,887	496.311,452
p13	9.414.457,698	496.362,271

Tabel 6 (lanjutan)

Titik	Y(m)	X(m)
p14	9.414.501,203	496.383,461
p15	9.414.477,575	496.423,028
p16	9.414.437,633	496.414,964
p17	9.414.377,626	496.600,986
p18	9.414.308,43	496.661,931
p19	9.414.347,247	496.683,121
p20	9.414.320,619	496.711,999
p21	9.414.331,12	496.761,13
p22	9.414.348,935	496.769,943
p23	9.414.319,119	496.868,767
p24	9.414.259,487	496.933,275
p25	9.414.187,666	496.925,586
p26	9.414.116,97	496.922,586
p27	9.414.077,591	496.930,087
p28	9.413.942,575	496.899,333
p29	9.413.922,323	496.888,27
p30	9.413.871,317	496.841,952
p31	9.413.893,819	496.788,508
p32	9.413.928,886	496.714,062
p33	9.413.942,575	496.681,995
p34	9.413.943,513	496.657,243
p35	9.413.956,827	496,602,299
p36	9.413.954,951	496.597,611
p37	9.413.983,83	496.557,856
p38	9.413.984,58	496.539,666
p39	9.413.988,143	496.523,164
p40	9.414.016,646	496.490,723
p41	9.414.031,46	496.436,529
p42	9.414.045,9	496.417,402
p43	9.414.071,59	496.390,774

Table 6 (Lanjutan)

Titik	Y(m)	X(m)
p44	9.414.101,969	496.377,647
p45	9.414.160,475	496.336,017
p46	9.414.174,54	496.327,579
p47	9.414.185,978	496.302,076
p48	9.414.183,541	496.289,7
p49	9.414.212,794	496.238,506
p50	9.414.214,669	496.221,629
p51	9.414.263,425	496.150,558
p52	9.414.307,868	496.068,799
p53	9.414.333,183	496.027,544
p54	9.414.376,501	495.992,852
p55	9.414.404,817	495.978,038
p56	9.414.492,764	495.896,279

Tabel 7 Data Koordinat metode kartometrik Dusun 4

Titik	Y	X
p1	9.414.514,036	496.132,451
p2	9.414.582,165	496.178,839
p3	9.414.654,174	496.230,032
p4	9.414.645,173	496.244,659
p5	9.414.759,936	496.296,978
p6	9.414.767,25	496.264,912
p7	9.414.884,826	496.270,537
p8	9.414.875,825	496.351,547
p9	9.414.893,827	496.363,361
p10	9.414.903,391	496.377,425
p11	9.414.869,074	496.395,427
p12	9.414.854,447	496.397,677
p13	9.414.840,946	496.434,244
p14	9.414.969,773	496.443,245
p15	9.414.965,835	496.551,258
p16	9.414.954,584	496.587,262
p17	9.414.955,147	496.629,454
p18	9.414.941,645	497.014,249

Table 7 (Lanjutan)

p19	9.414.731,808	496.921,426
p20	9.414.761,061	496.869,67
p21	9.414.720,557	496.844,917
p22	9.414.676,676	496.887,672
p23	9.414.611,419	496.982,183
p24	9.414.595,667	497.029,438
p25	9.414.263,753	496.937,178
p26	9.414.312,134	496.864,044
p27	9.414.341,387	496.769,533
p28	9.414.324,51	496.756,031
p29	9.414.326,761	496.717,777
p30	9.414.335,762	496.682,898
p31	9.414.303,133	496.664,896
p32	9.414.369,516	496.588,387
p33	9.414.431,398	496.406,116
p34	9.414.475,278	496.428,618
p35	9.414.504,531	496.389,239
p36	9.414.448,275	496.357,735
p37	9.414.468,527	496.313,855
p38	9.414.522,533	496.329,607
p39	9.414.563,038	496.248,597
p40	9.414.516,908	496,224,969
p41	9.414.525,909	496.201,342
p42	9.414.483,154	496.167,588

Tabel 8 Data Koordinat metode kartometrik Dusun 8

Titik	Y(m)	X(m)
p1	9.414.191,182	496.926,419
p2	9.414.179,017	496.998,216
p3	9.414.168,68	497.056,09
p4	9.414.165,656	497.055,861
p5	9.414.164,759	497.056,741
p6	9.414.148,111	497.115,036
p7	9.414.136,578	497.158,354
p8	9.414.122,233	497.200,546
p9	9.414.113,513	497.199,703
p10	9.414.127,015	497.246,677

Tabel 8 (Lanjutan)

Titik	Y(m)	X(m)
p11	9.414.107,887	497.240,207
p12	9.414.071,32	497.237,113
p13	9.414.076,102	497.276,493
p14	9.414.061,757	497.320,373
p15	9.414.039,536	497.317,841
p16	9.414.051,349	497.346,532
p17	9.414.036,723	497.344,845
p18	9.414.033,066	497.365,941
p19	9.414.035,316	497.385,631
p20	9.413.996,218	497.372,692
p21	9.413.988,061	497.432,886
p22	9.413.982,998	497.478,454
p23	9.413.944,462	497.479,298
p24	9.413.903,395	497.543,43
p25	9.413.868.797	497.540,055
p26	9.413.864.859	497.514,177
p27	9.413.791,444	497.490,83
p28	9.413.745,595	497.473,391
p29	9.413.669,648	497.474,516
p30	9.413.656,991	497.525,147
p31	9.413.566,699	497.400,257
p32	9.413.510,442	497.384,787
p33	9.413.517,756	497.352,439
p34	9.413.468,25	497.320,373
p35	9.413.487,94	497.269,742
p36	9.413.518,318	497.270,305
p37	9.413.552,635	497.210,673
p38	9.413.528,444	497.196,608
p39	9.413.563,886	497.140,914
p40	9.413.543,634	497.119,537
p41	9.413.559,948	497.080,157
p42	9.413.574,012	497.052,029
p43	9.413.580,411	497.057,514
p44	9.413.596,867	497.040,215
p45	9.413.570,426	497.021,299
p46	9.413.590,96	496.988,529
p47	9.413.611,317	496.996,985
p48	9.413.631,289	496.966,888

Tabel 8 (Lanjutan)

Titik	Y(m)	X(m)
p49	9.413.788,526	496.996,704
p50	9.413.813,56	496.937,353
p51	9.413.824,811	496.897,693
p52	9.413.840,563	496.875,471
p53	9.413.871,223	496.840,873
p54	9.413.927,761	496.895,442
p55	9.414.050,4	496.925,258
p56	9.414.112,845	496.926,383

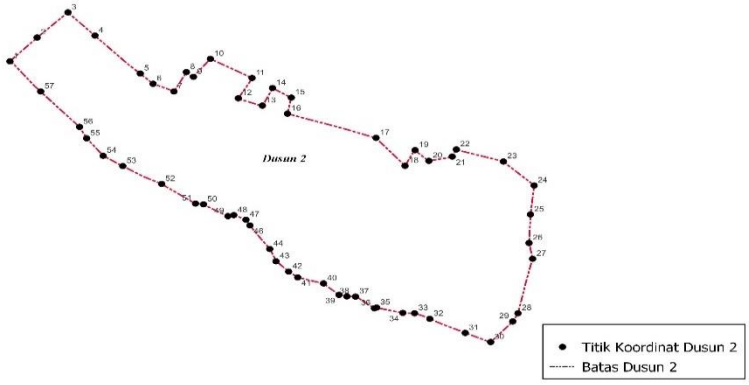
Tabel 9 Data Koordinat metode kartometrik Dusun 9

Titik	Y(m)	X(m)
p1	9.414.188,396	496.928,203
p2	9.414.164,768	497.053,936
p3	9.414.290,501	497.087,69
p4	9.414.473,617	497.134,946
p5	9.414.577,41	497.123,132
p6	9.414.563,908	497.187,265
p7	9.414.565,596	497.253,085
p8	9.414.664,326	497.259,836
p9	9.414.694,705	497.275,025
p10	9.414.702,3	497.218,487
p11	9.414.718,333	497.285,151
p12	9.414.699,768	497.345,064
p13	9.414.788,372	497.288,526
p14	9.414.814,532	497.281,776
p15	9.414.821,282	497.222,706
p16	9.414.842,379	497.241,271
p17	9.414.872,757	497.220,175
p18	9.414.931,826	497.269,962
p19	9.414.937,733	497.018,495
p20	9.414.720,864	496.927,359
p21	9.414.753,774	496.869,977
p22	9.414.721,708	496.844,662
p23	9.414.683,735	496.891,074
p24	9.414.623,822	496.983,897
p25	9.414.600,194	497.036,216
p26	9.414.438,597	496.991,492

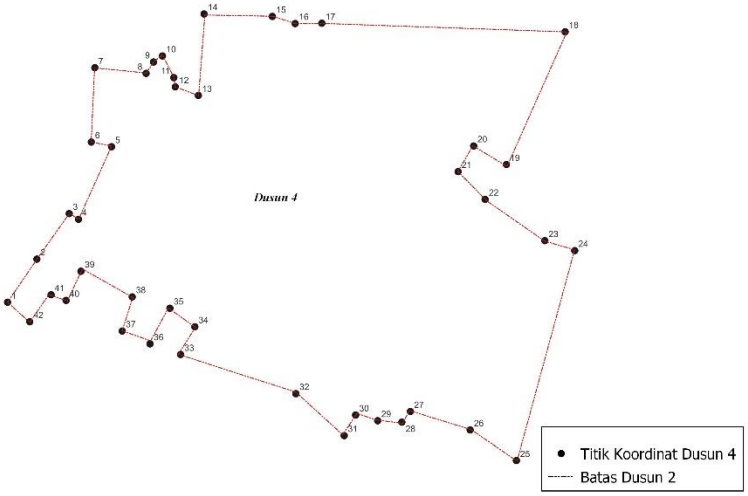
Adapun hasil *plotting* dari data Batas Dusun 2, 4, 8 dan 9 Pekon sukoharjo III Barat Kecamatan sukoharjo , kabupaten Pringsewu menggunakan Citra satelit dengan acuan data kartometrik data SHP batas Desa , dan dibantu data citra satelit. Dapat dilihat berikut :

3.7.1 Hasil *Plotting* Data Koordinat Kartometrik

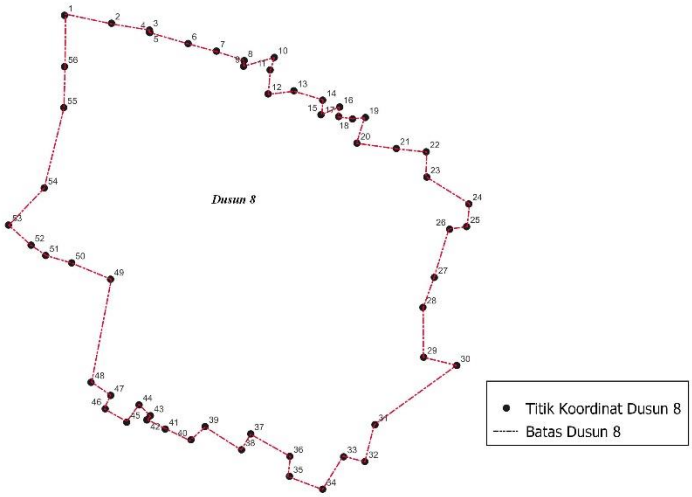
Berikut ini adalah *Ploting* Batas Dusun 2, 4, 8 dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu dengan menggunakan metode Kartometrik.



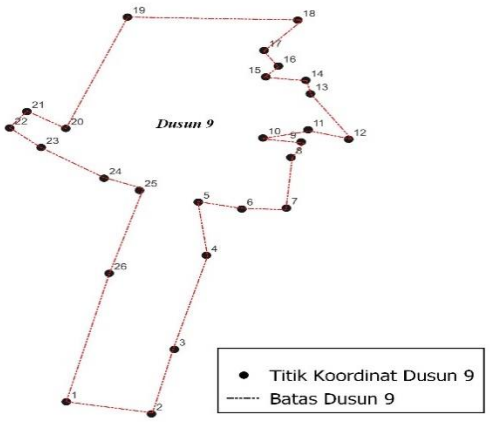
Gambar 8. Hasil *Plloting* data Koordinat Kartometrik dusun 2



Gambar 9. Hasil *Plloting* data Koordinat Kartometrik Batas Dusun 4



Gambar 10. Hasil *Plloting* data Koordinat Kartometrik Batas Dusun 8



Gambar 11. Hasil *Plloting* data Koordinat Kartometrik Batas dusun 9

a). Luas pada pengukuran Batas Dusun menggunakan Metode Kartometrik

Pada pengukuran Menggunkan Metode Kartometrik dapat dihasilkan Luas dusun sebagai berikut :

Tabel 10**.** Data Luas Dusun Metode Kartomerik

No	Nama Dusun	Luas
1	Dusun 2	36,42 Ha
2	Dusun 4	39,92 Ha
3	Dusun 8	30,54 Ha
4	Dusun 9	16,25 Ha

V.PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari pembahasan diatas, hasil Tugas Akhir ini adalah mengetahui perbedaan terkecil hingga terbesar dari luas hasil Pengukuran menggunkan kedua metode Rtk-Radio dan metode Kartometrik di Dusun 2, 4, 8 dan 9 Pekon Sukoharjo III Barat, Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu. Dari kedua metode tersebut, setelah dilakukan pengukuran dan perhitungan maka didapatkan selisih terbesar ada di Dusun 9 yaitu sebesar 0,49 Ha, dan selisih terkecil ada di Dusun 2 yaitu -0,24 Ha . Kedua metode tersebut mempunyai kekurangan dan keunggalan masing-masing.

5.2 Saran

Dikarenakan sering terdapat beberapa kendala seperti koneksi jaringan yang sering terputus dan sinyal *provider* yang kurang bagus sehingga menyebabkan koneksi GPS terganggu, maka disarankan untuk mengecek terlebih dahulu koneksi jaringan sinyal provider yang terbaik pada wilayah yang ingin dilakukan pengukuran batas wilayah, sehingga dapat memaksimalkan hasil nilai koordinat yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, H.Z. 2007. Penentuan Posisi dengan GPS dan Aplikasinya. PT Pradnya Paramita. Jakarta.

Riadi, B. (2014). Kajian Percepatan Penetapan dan Penegasan Batas Kecamatan/Distrik, Desa/Kelurahan Secara Kartometris . Majalah Ilmiah Globe, 109-116.

Sinaga, M. Irsan .2015. Evaluasi Perbandingan Ketelitian Hasil Deliniasi Batas Desa Secara Kartometrik. UGM. Yogyakarta

Indonesia M.M (2015). Survey dan Pemetaan retrived 21 september 2022 from Rencanamu: https://rencanamu.id/ cari-jurusan/teknik/survei-dan-pemetaan

Marbawi, Mualif, Bambang Darmo Yuwono, and Bambang Sudarsono. 2015. "Analisis Pengukuran Bidang Tanah Menggunakan GNSS RTK-Radio Dan RTK-NTRIP Pada Stasiun Cors Undip." Jurnal Geodesi Undip 4: 297–306.

Perkasa S. 2017. Validasi Batas Administrasi Desa Menggunakan Metode Kartometrik Studi Kasus- Kecamatan Lumajang, Kabupaten Lumajang.