

**PERBANDINGAN PETA BIDANG TANAH DARI HASIL
PENGUKURAN DAN CITRA GOOGLE SATELIT**

(Tugas Akhir)

Oleh:

NICOLAS ALDO RISKA YUNIOR

1705061020



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

**PERBANDINGAN PETA BIDANG TANAH DARI HASIL
PENGUKURAN DAN CITRA GOOGLE SATELIT**

Oleh

NICOLAS ALDO RISKA YUNIOR

Tugas Akhir

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
AHLI MADYA TEKNIK**

Pada

**Program Studi D3 Teknik Survey dan Pemetaan
Jurusan Teknik Geodesi dan Geomatika
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

PERBANDINGAN PETA BIDANG TANAH DARI HASIL PENGUKURAN DAN CITRA GOOGLE SATELIT

Oleh

Nicolas Aldo Riska Yunior

Kota Metro merupakan satu dari 15 kabupaten/kota yang berada di provinsi Lampung dengan luas wilayah 68,74 km², Kota Metro terdiri dari 22 Kelurahan yang tersebar di 5 Kecamatan. Lima Kecamatan Kota Metro antara lain Metro Pusat, Metro Barat, Metro Timur, Metro Selatan, Metro Utara. Dengan ditetapkannya Undang-Undang Nomor 5 tahun 1979 tentang Pemerintahan Desa maka pada tanggal 18 Agustus 1982 Kampung Metro ditingkatkan menjadi Kelurahan Metro. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Metro Nomor 25 tahun 2000, maka Kelurahan Metro dipecah menjadi 3 (tiga) bagian yaitu Kelurahan Iringmulyo, Imopuro dan Metro.

Dalam kegiatan tugas akhir ini dilakukan pengukuran bidang tanah dan menghasilkan 810 bidang tanah di kelurahan Imopuro dan diambil 21 bidang tanah sebagai *sample* pembuatan peta gambar ukur, peta bidang tanah, peta hasil ukur, dan peta hasil ukur google earth.

Hasil dari tugas akhir ini adalah mengetahui jumlah bidang yang dihasilkan dengan mengacu pada peta bidang tanah Badan Pertanahan Nasional Kota Metro dengan jumlah bidang tanah 21 bidang. Dan mengetahui selisih antara luas bidang tanah hasil ukur Badan Pertanahan Kota Metro dengan luas bidang tanah hasil ukur Google Earth yaitu 407,413 m².

Kata Kunci : Bidang Tanah, Gambar Ukur, Selisih.

ABSTRACT

COMPARISON OF SOIL FIELD MAP OF RESULTS GOOGLE SATELLITE MEASUREMENTS AND IMAGES

By

Nicolas Aldo Riska Yuniar

Metro City is one of 15 regencies/cities in Lampung province with an area of 68.74 km², Metro City consists of 22 sub-districts spread over 5 sub-districts. The five sub-districts of Metro City include Central Metro, West Metro, East Metro, South Metro, North Metro. With the enactment of Law Number 5 of 1979 concerning Village Administration, on August 18, 1982, Kampung Metro was upgraded to Kelurahan Metro. Based on the Metro City Regional Regulation Number 25 of 2000, the Metro Urban Village is divided into 3 (three) sections, namely Iringmulyo, Imopuro and Metro Villages.

In this final project, land parcels were measured and resulted in 810 plots of land in Imopuro village and 21 plots of land were taken as samples for making map drawings, maps of land parcels, maps of measuring results, and maps of measuring results of google earth.

The result of this final project is to find out the number of plots produced by referring to the map of the Metro City National Land Agency with a total of 21 plots. And knowing the difference between the land area measured by the Metro City Land Agency and the land area measured by Google Earth, which is 407.413 m².

Keywords: Land Plot, Measurement Drawing, Difference

**Judul Laporan Tugas Akhir : PERBANDINGAN PETA BIDANG
TANAH DARI HASIL PENGUKURAN
DAN CITRA GOOGLE SATELIT**

Nama Mahasiswa : NICOLAS ALDO RISKA YUNIOR

NPM : 1705061020

Program Studi : D3 Survey dan Pemetaan

Fakultas : Teknik

MENYETUJUI

Komisi Pembimbing

Pembimbing 1

Pembimbing 2


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


Romy Fadli, S.T., M.Eng.
NIP. 19770824 2008121001

MENGETAHUI

Ketua Program Studi

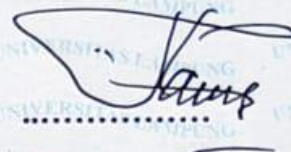
D3 Teknik Survey dan Pemetaan


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

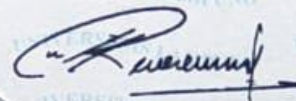
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

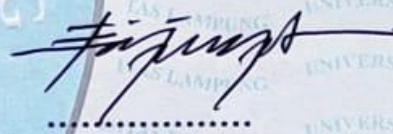
Ketua : Ir. Fauzan Murdapa, M.T., IPM



Sekretaris : Romy Fadly, S.T., M.Eng.



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



Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung



Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc.

NIP 19750928 200112 1 002

Tanggal Lulus Ujian : 23 Juni 2022

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : NICOLAS ALDO RISKA YUNIOR

NPM :1705061020

Tempat, Tanggal Lahir : BANDAR LAMPUNG, 25 SEPTEMBER 1998

Alamat : JL. SOEKARNO HATTA GG. WARU 4 NO. 29

Dengan ini menyatakan bahwa dalam tugas akhir yang berjudul **“PERBANDINGAN PETA BIDANG TANAH DARI HASIL PENGUKURAN DAN CITRA GOOGLE SATELIT“** Adalah benar hasil karya penulis berdasarkan karya penelitian yang dilakukan pada bulan Januari 2022. Tugas akhir ini bukan hasil menjiplak atau hasil karya orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Atas perhatian Bapak/ibu Saya ucapkan Terima Kasih.

Bandar Lampung, 20 Juni 2022

Yang Membuat Pernyataan



Nicolas Aldo Riska Yunior
1705061020

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Nicolas Aldo Riska Yunior dilahirkan di Bandar Lampung, pada 25 September 1998 sebagai anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Bapak B. Trisno Margono dan Ibu Theresia Dwi Siwi Mardiki Ningsih.

Penulis menempuh Pendidikan pertama di Sekolah Dasar (SD) Xaverius 3 Bandar Lampung pada tanggal 18 Juli 2005. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Xaverius 4 Bandar Lampung pada tanggal 11 Juli 2011. Dan dilanjutkan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Fransiskus Bandar Lampung pada tanggal 14 Juli 2014.

Pada tahun 2017, penulis terdaptar sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Geodesi Geomatika, program studi D3 Teknik Survey dan Pemetaan, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam organisasi HIMAGES (Himpunan Mahasiswa Teknik Geodesi) Universitas Lampung sebagai anggota Departemen kerohanian. Dan penulis melakukan Kerja praktek di Badan Pertanahan Nasional Kota Metro.

MOTO

“Sia-sialah kamu bangun pagi-pagi dan duduk-duduk sampai jauh malam, dan makan roti yang diperoleh dengan susah payah – sebab Ia memberikannya kepada yang dicintai-Nya pada waktu tidur”

(Mzm 127:2)

“Tidak ada yang mudah, tapi tidak ada yang tidak mungkin”(Napoleon Bonaparte)

“Tidak peduli seberapa sulit atau tidak mungkin untuk dicapai, kamu tidak boleh kehilangan pandangan terhadap tujuanmu”

(Monkey D. Luffy)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

Papa tercinta B. Trisno Margono dan Mama tercinta B. Rohilawati serta adik-adiku tercinta Stefanus Bergas Bagas Koro, Agustinus Chandra Kanta Tri Prastowo, dan Diandra yang selalu berdoa demi kesehatan dan kesuksesanku, dan selalu memberikan dukungan dan semangat yang tak henti hentinya.

Kepada sahabat-sahabatku terimakasih kalian telah menjadi sahabat-sahabat terbaik yang selalu mendukung dan membantu dalam segala hal serta mengingatkan bila saya salah.

Kepada seluruh keluarga Survey dan Pemetaan angkatan 2017, terima kasih untuk semua kenangan yang telah kita ukir, suka duka telah kita lalui bersama, kebersamaan yang menyatukan kita. Semoga kita semua dapat dipertemukankembali dalam keadaan sukses .

Almamater Tercinta

Universitas Lampung

SANWACANA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Bapa yang Maha Kuasa, yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Laporan yang berjudul “*Perbandingan Metode Realtime Kinematik (RTK) NTRIP Dan Metode Kartometrik Pada Pengukuran Batas Wilayah Kelurahan Imopuro Kota Metro*” sebagai salah satu kelengkapan persyaratan akademis untuk mendapatkan gelar Ahli Madya (A.Md) di Universitas Lampung.

Dalam penyelesaian laporan ini, Penulis banyak memperoleh baik tenaga maupun pikiran. Maka dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu, terutama kepada :

1. Bapak
2. Dr. ENG. Ir. Helmy Fitriawan ,S.T., M.Sc.selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
3. Bapak Gatot Eko susilo, S.T.,M.Sc. Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung.
4. Bapak Ir. Fauzan Murdapa, M.T. selaku Ketua Jurusan Program Studi D3 Survey dan Pemetaan Universitas Lampung dan juga selaku dosen pembimbing 1 tugas akhir yang telah menyediakan waktunya dalam memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam Kerja Praktik ini.
5. Bapak Romi Fadly, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing 2 tugas akhir yang telah menyediakan waktunya dalam memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Teknik Survey dan Pemetaan Unila. Terima kasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama ini.
7. Untuk para Staff dan karyawan Fakultas Teknik, terimakasih atas bantuannya menyelesaikan segala keperluan administrasi.
8. Untuk kedua orang tuaku tercinta yang tak henti-hentinya memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan, semangat, serta tak ada habisnya doa untuk

menunggu keberhasilanku.

9. Untuk adik-adikku Stefanus Bergas Bagaskoro, Agustinus Chandra Kanta Triprastowo, Bernadetha Diandra... terima kasih untuk perhatian dan kasih sayang yang telah kalian berikan kepada ku.
10. Untuk Papi, Mami, dan Adikku Patricia Nathania Wibowo terima kasih juga karena sudah memberikan rasa percaya diri yang kuat serta hidup rukun dalam keluarga, dan tempat untuk tinggal dan pulang saat saya masih menempuh studi.
11. Untuk Maria Intan Oktaviana terimakasih pula karena selalu memberikan dukungan dalam doa maupun perhatiannya untuk saya agar selalu sehat dalam menempuh pendidikan perkuliahan.<3
12. Untuk Ibu Ana, Pak Achirul Fahri, Mas Delibra Buya Hamka, Mas Fitra Aji Kurniawan, Mbak Firda, Mba Rea, Mas Ramses, dan Team Badan Pertanahan Nasional Kota Metro, Seluruh staff dan karyawan di Badan Pertanahan Nasional Kota Metro, atas kerjasama dan telah memberikan izin penulis untuk tugas akhir.
13. Untuk teman-teman seperjuangan Kerja Praktek Faiz Annafi, dan Bambang Heryadi terimakasih sudah mau menjadi rekan yang baik selama menjalankan tugas akhir.
14. Untuk teman-temanku Kevin Adam Leonardo, Leo Ibni Adam, M Sultan Aslam, Fajar Wahana Agusfira, Razul Ridho, Ivan Setiawan, Fitri Indriyani, Fitriani, Siti Habibah Aulia, Rizka Azharia, serta Teman-teman seperjuangan Survey dan Pemetaan 2017 yang telah memberikan semangat dan motivasi dan materi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
15. Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dalam penyampaian, akan tetapi semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin

Bandar Lampung, 20 Mei 2022

Peserta kerja praktek,

NICOLAS ALDO RISKY YUNIOR

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTO	viii
PERSEMBAHAN	i
SANWACANA.....	ii
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	iii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan Tugas Akhir	2
1.3 Manfaat.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
II. LANDASAN TEORI	
2.1 Bidang Tanah	3
2.1.1 Peta Bidang Tanah (PBT)	4
2.1.2 Nomor Identifikasi Bidang.....	5
2.1.3 Basis Data Pertanahan.....	5
2.2 Citra Satelit.....	6
2.2.1 Citra Google Satelit.....	6
2.3 Metode Pengukuran Real Time Kinematik (RTK) NTRIP.....	7
III. METODE TUGAS AKHIR	
3.1 Persiapan	9
3.2 Lokasi	9

3.3	Tahap Pengolahan	10
3.4	Perhitungan Luas Bidang Tanah	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.		
4.1	Persiapan	10
4.4.1	Kendala Non Teknis.....	10
4.4.2	Kendala Teknis.....	18
4.2	Pengolahan Data Batas Bidang Tanah Hasil Pengukuran.....	18
4.3	Penggambaran Bidang Tanah.....	19
4.4	Hasil.....	19
4.4.1	Peta Bidang Tanah RTK	19
4.4.2	Peta Bidang Tanah Google Satelit	20
4.4.3	Peta Luas Bidang Tanah RTK.....	21
4.4.4	Peta Luas Bidang Tanah Google Satelit.....	21
4.4.5	Selisih Luas Bidang Tanah Hasil Ukur BPN dengan Luas Bidang Tanah Hasil Ukur Google Earth.....	22
V. PENUTUP.		
5.1	Kesimpulan.....	23
5.1	Saran	23
DAFTAR PUSTAKA .		
LAMPIRAN.....		25
LAMPIRAN A		26
LAMPIRAN B.....		27
LAMPIRAN C		28
LAMPIRAN D		29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir	8
Gambar 3. 2 Tahap Save Citra	9
Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian	10
Gambar 3. 4 Bidang Tanah Imopuro.....	10
Gambar 3. 5 Data Penduduk	11
Gambar 3. 6 Data Excel Warga Terdaftar.....	11
Gambar 3. 7 Bidang Tanah Perorangan	12
Gambar 3. 8 Folder Penyimpanan.....	12
Gambar 3. 9 Data Peta Bidang Tanah Format DXF	13
Gambar 3. 10 Pemindahan data Bidang Tanah	14
Gambar 3. 11 Seleksi Data yang digunakan	14
Gambar 3. 12 Tahap Layout.....	15
Gambar 3. 13 Peta bidang tanah	15
Gambar 3. 14 Folder arcgis untuk pembuatan peta bidang tanah selanjutnya.....	16
Gambar 3. 15 Perhitungan luas bidang tanah.....	16
Gambar 4. 1 Peta Bidang Tanah RTK	20
Gambar 4. 2 Peta Bidang Google Satelit	20
Gambar 4. 3 Luas Bidang Tanah dengan alat RTK	21
Gambar 4. 4 Luas Bidang Tanah dengan Google Satelit.....	21
Gambar 4. 5 Selisih Luas Bidang Tanah.....	22

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Metro merupakan satu dari 15 kabupaten/kota yang berada di provinsi Lampung dengan luas wilayah 68,74 km², Kota Metro terdiri dari 22 Kelurahan yang tersebar di 5 Kecamatan. Lima Kecamatan Kota Metro antara lain Metro Pusat, Metro Barat, Metro Timur, Metro Selatan, Metro Utara. Dengan ditetapkannya Undang-Undang Nomor 5 tahun 1979 tentang Pemerintahan Desa maka pada tanggal 18 Agustus 1982 Kampung Metro ditingkatkan menjadi Kelurahan Metro. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Metro Nomor 25 tahun 2000, maka Kelurahan Metro dipecah menjadi 3 (tiga) bagian yaitu Kelurahan Iringmulyo, Imopuro dan Metro.

Terkait dengan masalah tersebut maka pada penelitian ini dilakukan pengukuran pemetaan bidang tanah yang merupakan salah satu dari rangkaian kegiatan dalam pendaftaran tanah. Kegiatan ini dilakukan dengan cara melakukan pengukuran dan pemetaan pada batas-batas bidang tanah dengan metode terrestrial dan ekstraterrestrial. Pada metode pengukuran terrestrial, penggunaan alat ukur TS (*Total Station*) saat ini sudah sangat umum digunakan dalam pengukuran bidang tanah. TS merupakan alat ukur berbasis elektronik dan theodolite digital sehingga dari pengukuran lapangan diperoleh koordinat titik-titik dengan ketelitian yang tinggi. Pada metode pengukuran ekstraterrestrial, teknologi GPS (*Global Positioning System*) sudah banyak digunakan dalam pengukuran titik control dan pemetaan. Penggunaan *receiver* GPS untuk menentukan posisi titik yang teliti dengan waktu yang relative singkat. Gps memiliki spesifikasi serta kelebihan dan kekurangan masing-masing. Dalam penelitian ini, dilakukan analisis perbandingan luas hasil pengukuran bidang tanah dengan menggunakan

metode terestrial dan ekstraterestrial pada *base station* CORS BPN Kota Metro, penelitian ini dilakukan di Kota Metro.

1.2 Maksud dan Tujuan Tugas Akhir

Maksud dari kegiatan Tugas Akhir ini adalah mengetahui perbedaan luas bidang tanah hasil pengukuran dengan hasil ukur google satelit.

Adapun tujuan Tugas Akhir ini adalah mengukur luas dengan RTK dan mengukur luas dengan menggunakan citra google satelit.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan tugas akhir adalah untuk menyediakan peta bidang tanah sebagai syarat untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu pendaftaran tanah.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menyederhanakan ruang lingkup permasalahan dalam tugas akhir ini, maka ditentukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Kegiatan tugas akhir ini dilaksanakan di Kota Metro.
2. Pengukuran bidang tanah menggunakan GNSS
3. Peta bidang tanah yang diapatkan dari google satelit
4. Menggunakan data pengukuran lapangan yang didapat dari Kantor Badan Pertanahan Nasional Kota Metro dan Citra Google Saetelit yang didapat dari software SAS Planet.

II. LANDASAN TEORI

Pemetaan bidang tanah adalah kegiatan pengolahan data dan penggambaran hasil pengukuran bidang-bidang tanah dengan metode tertentu sehingga letak dan ukuran bidang tanahnya dapat diketahui dari media tempat pemetaan bidang tanah tersebut.

2.1 Bidang Tanah

Bidang tanah adalah bagian permukaan bumi yang merupakan satuan bidang yang terbatas. Bidang tanah mempunyai data fisik mengenai letak, batas, dan luas keterangan yang mengenai adanya bangunan atau bagian bangunan yang ada di atasnya, dalam segi hukum bidang tanah mempunyai data yuridis yang mempunyai keterangan tentang status hukum bidang tanah dan satuan rumah yang terdaftar, pemegang hak dan hak pihak lain serta beban-beban lain yang membebaninya. Bidang tanah kelurahan yang sudah ditetapkan dengan baik akan memudahkan kelurahan dalam menjalankan kewenangan dalam melakukan penataan wilayah. Kelurahan harus memiliki kewenangan desa sehingga adanya kewenangan tanpa bidang tanah akan menyebabkan banyak permasalahan. Penegasan bidang tanah dalam kelurahan menjadi sangat penting dalam menerapkan pembangunan wilayah berbasis asset desa sebagai modal pembangunan dan pemberdayaan masyarakat. Beberapa ketentuan yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan pemetaan bidang tanah antara lain :

1. Kepastian akan penetapan batas atas bidang tanah tersebut dari tetangga bidang tanah sekitar dan juga sudah dipasang tanda batas berupa patok.
2. Melakukan pengukuran batas bidang tanah dengan mempertimbangkan garis sepanjang perairan baik sungai, pantai, kawasan hutan, ataupun kawasan milik pemerintah.
3. Pembuat sketsa data lapangan beserta batas-batas bidang tanah tersebut sehingga akan mudah mengidentifikasi dalam penggambaran.
4. Penetapan batas bidang dan pendataan persetujuan batas dari tetangga yang berbatasan antara utara, barat, selatan, dan timur bidang tanah yang terukut pada gambar ukur.
5. Data ukur lapangan berupa panjang sisi-sisi bidang tanah, nomor-nomor titik batas bidang tanah, dan sketsa lapangan tertuang dalam gambar ukur.
6. Pengukuran bidang tanah dapat dilaksanakan menggunakan GNSS (*Global Navigation Satellite System*) Geodetik.

2.1.1 Peta Bidang Tanah (PBT)

Proses pemetaan bidang tanah dilakukan secara digital menggunakan aplikasi autocad 2012 dan komputerisasi kegiatan pertanahan (KKP). Setiap bidang tanah yang dipetakan harus diberi Nomor Identifikasi Bidang (NIB). Pemberian NIB dilakukan pada saat bidang-bidang tanah tersebut diplot di atas Peta Dasar Pendaftaran secara digital. Berikut adalah kegiatan pemetaan bidang tanah meliputi :

1. Pembuatan peta bidang tanah untuk setiap satuan wilayah desa/kelurahan (satu RT atau beberapa RT). Gambar bidang-bidang tanah harus menggambarkan seluruh bidang-bidang tanah pada satuan wilayah yang telah ditentukan dengan menyesuaikan data geografis yang ada, dan disertai NIB.
2. Peta bidang tanah merupakan produk hasil pengukuran fisik bidang-bidang tanah dilapangan yang menggambarkan fisik bidang-bidang tanah mengenai letak, batas dan luas bidang tanah berdasarkan penunjukkan batas oleh pemilik tanah atau yang dikuasakan.
3. Peta bidang tanah bukan merupakan tanda bukti kepemilikan hak bidang

tanah seseorang dan digunakan untuk bahan pengumuman data fisik dalam rangka penerbitan sertifikat harus ha katas tanah.

4. Peta bidang tanah ditandatangani oleh ketua satgas fisik.
5. Contoh format peta bidang tanah hasil pengukuran dapat dilihat dalam lampiran...

2.1.2 Nomor Identifikasi Bidang

Untuk mengidentifikasi suatu bidang tanah dan membedakan dengan bidang tanah lainnya, diperlukan tanda pengenal bidang tanah yang bersifat unik, sehingga dengan mudah mencari dan membedakan bidang tanah yang dimaksud dengan bidang tanah lainnya.

NIB merupakan penghubung antara Peta Pendaftaran dan daftar lainnya yang ada dalam proses pendaftaran tanah. Oleh karena seluruh informasi yang berkenaan dengan bidang tanah berada di Kantor Pertanahan maka NIB diberikan berdasarkan wilayah Administrasi Pemerintahan supaya unik dan mudah dalam pencarian. NIB diberikan terhadap bidang tanah sporadic setelah batas-batas tanah tersebut ditetapkan dan dicantumkan. NIB terdiri dari 13 digit, cara penulisannya sebagai berikut :

1. Digit pertama : 1-99 adalah kode Provinsi
2. Digit kedua : 1-99 adalah kode Kabupaten
3. Digit Ketiga : 1-99 adalah kode Kecamatan
4. Digit Keempat : 1-99 adalah kode Desa/Kelurahan
5. Digit Lima terakhir : 1-99999 adalah Nomor Bidang

2.1.3 Basis Data Pertanahan

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logikal yang dapat digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan pada sebuah organisasi atau perusahaan. Merujuk pada Peraturan Kepala BPN nomor 3 tahun 2006 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia, terdapat perubahan yang cukup monumental menyangkut tugas – tugas pertanahan. Beberapa produk Kantor Pertanahan

yang merupakan data utama pertanahan yaitu :

1. Buku Tanah adalah dokumen dalam bentuk daftar yang memuat data yuridis dan data fisik suatu obyek pendaftaran tanah yang sudah ada haknya.
2. Surat Ukur, yaitu dokumen yang memuat data fisik suatu bidang tanah dalam bentuk peta dan uraian.
3. Gambar Ukur adalah dokumen tempat suatu gambar bidang tanah atau lebih dan situasi sekitarnya serta data hasil pengukuran bidang tanah baik berupa jarak, luas tanah, dan nilai koordinat.
4. Peta Pendaftaran Tanah, yaitu peta yang menggambarkan bidang tanah untuk keperluan pembukuan tanah.
5. Peta Tematik Pertanahan merupakan gambaran permukaan bumi pada bidang datar yang menyajikan tema tertentu.
6. Warkah, yaitu dokumen yang merupakan alat pembuktian data fisik dan data yuridis bidang tanah yang telah dipergunakan sebagai dasar pendaftaran bidang tanah tersebut.

2.2 Citra Satelit

Citra satelit merupakan gambaran kenampakan permukaan bumi hasil penginderaan pada *spectrum* elektromagnetik tertentu yang ditayangkan pada layar atau disimpan pada media rekam/cetak. Pengolahan citra merupakan proses pengolahan dan analisis citra yang banyak melibatkan persepsi visual. Proses ini mempunyai ciri data masukan dan informasi keluaran yang berbentuk citra. Setiap citra memiliki resolusi yang berbeda-beda. Resolusi adalah kemampuan suatu sistem optik-elektronik untuk atau secara spectral mempunyai kemiripan.

2.2.1 Citra Google Satelit

Sumber daya kartografi paling populer di dunia tidak diragukan lagi adalah Google Satelit. Selain peta yang disajikan dalam tampilan skema dan satelit, layanan ini juga mencakup kemampuan untuk melihat 360° jalan-jalan di banyak kota di dunia (Street View). Informasi tentang lalu lintas jalan dan

kemacetan lalu lintas (Google Traffic), perencana rute dari titik A ke titik B, tampilan 3D dari banyak titik geografis, fitur berguna lainnya.

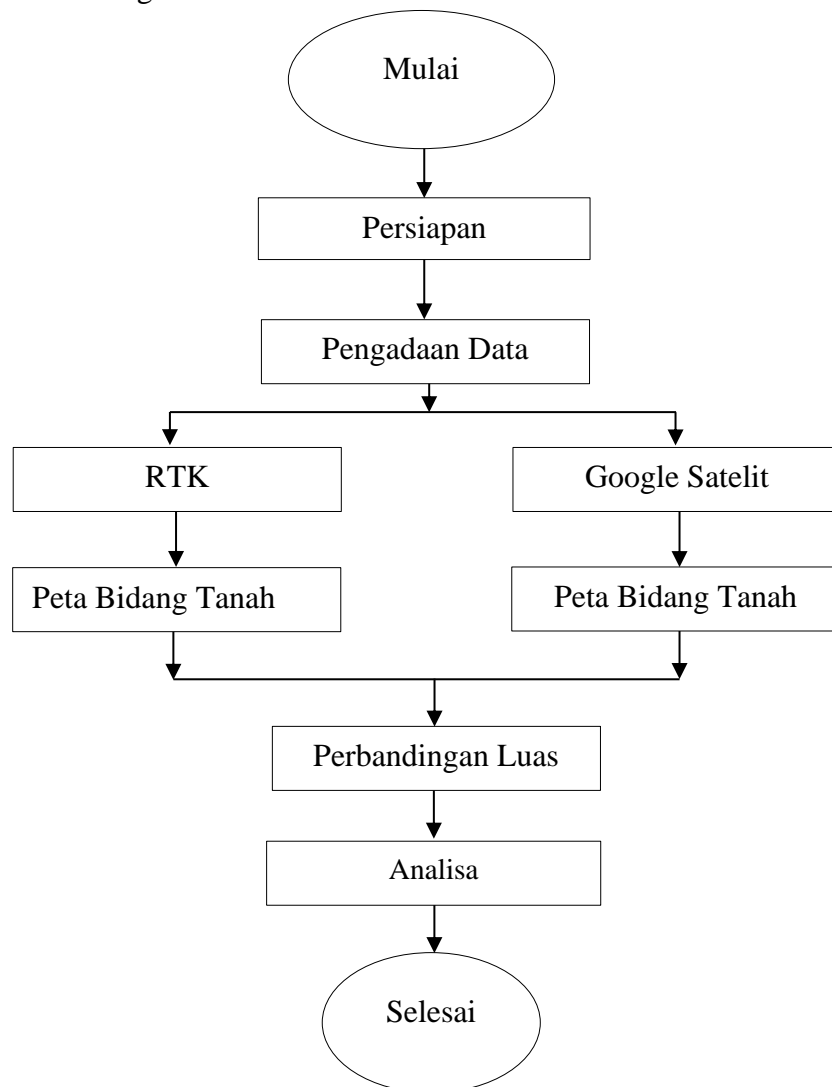
2.3 Metode Pengukuran Real Time Kinematik (RTK) NTRIP

Dalam melaksanakan pengukuran batas wilayah di kelurahan Imopuro, dilakukan kegiatan survey lokasi terlebih dahulu, dengan demikian petugas ukur dapat mengetahui batas – batas wilayah yang akan diukur dengan batas wilayah kelurahan sekitar. Dalam melakukan pengukuran batas wilayah petugas ukur harus memperhatikan betul batas wilayah yang akan diukurnya, Kelurahan Imopuro mempunyai batas wilayah dengan Kelurahan sekitar antara lain, berbatasan sebelah timur dengan Kelurahan Ganjar Sari, berbatasan sebelah selatan dengan Kelurahan Metro, berbatasan sebelah barat dengan Kelurahan Yosomulyo, dan berbatasan sebelah Utara dengan kelurahan Hadimulyo Timur.

Pengukuran ini dimaksudkan untuk mengetahui letak dan posisi dari batas bidang di lapangan. Dalam pengukuran batas wilayah Kelurahan Imopuro ini menggunakan metode RTK-NTRIP.

III. METODE TUGAS AKHIR

Alur kegiatan tugas akhir merupakan segala bentuk susunan kegiatan atau langkah- langkah pelaksanaan kegiatan tugas akhir yang dimulai dari perumusan masalah, pengumpulan data antara lain data pengukuran lapangan, dan citra google satelit yang selanjutnya melakukan overlay dari masing- masing luas bidang tanah.



Gambar 3. 1 Diagram Alir

3.1 Persiapan

Dalam melakukan tahap persiapan diperlukan alat-alat dan bahan yang dapat digunakan antara lain yaitu :

1. Alat

Perangkat Keras : 1 unit Laptop.

Perangkat Lunak : Microsoft Office Excel 2016

Global Mapper

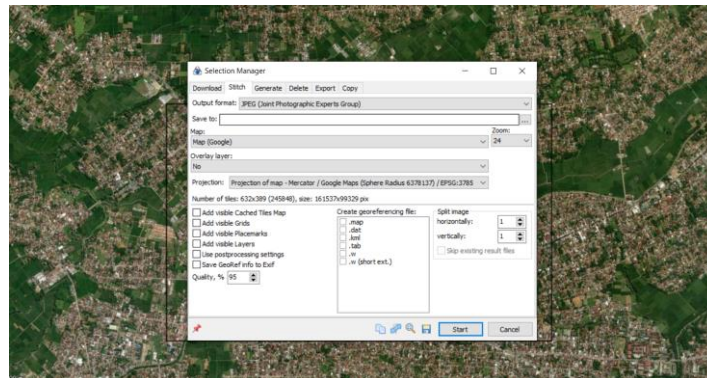
SAS Planet

Autocad 2012

Arcgis 10.7.1

2. Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam kegiatan Tugas Akhir ini adalah data pendukung yang didapat dari Kantor Badan Pertanahan Nasional Kota Metro, berikut data yang di dapat adalah Hasil Pengukuran RTK, sedangkan data citra google satelit didapat dengan cara mendownload dari software SAS Planet.



Gambar 3. 2 Tahap Save Citra

3.2 Lokasi

Lokasi studi terletak di Kelurahan Imopuro Kota Metro yang terletak pada koordinat $105^{\circ}47'50.63''$ Bujur Timur dan $4^{\circ}14'40.68''$ Lintang Selatan. Lokasi studin ini termasuk dalam daerah permukiman Kelurahan Imopuro yang menjadi lokadi studi, berikut adalah lokasi studi yang dapat dilihat dari aplikasi *google earth*.

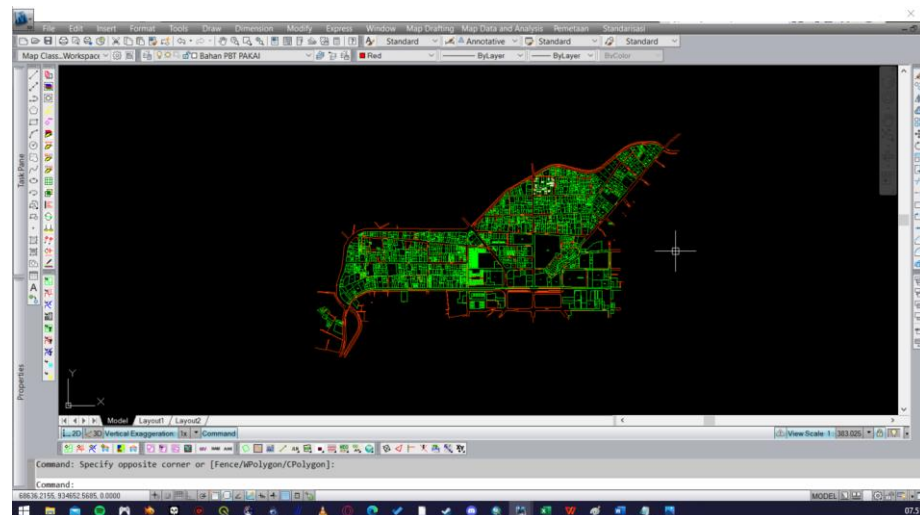


Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian

3.3 Tahap Pengolahan

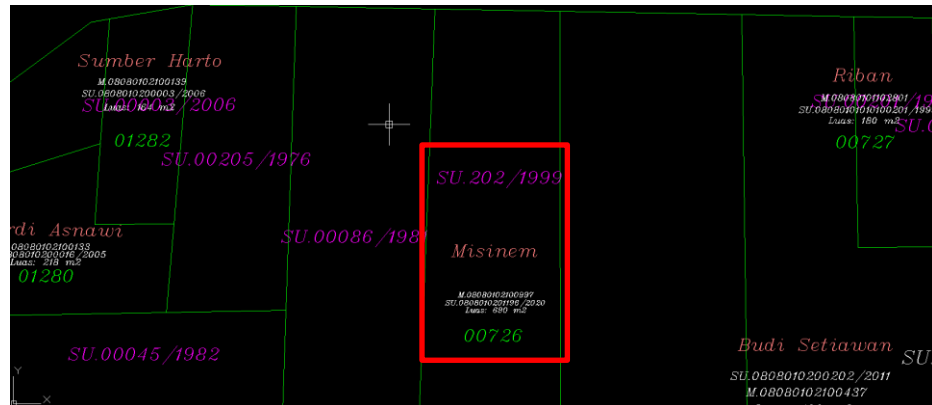
Tahap ini merupakan tahap pemrosesan data atribut secara komputerisasi menggunakan software autocad 2012 dan Arcgis 10.9 diawali dengan beberapa tahap antara lain :

1. Pembuatan bidang batas tanah dengan membuka file yang sudah didapat dari BPN Metro dengan menggunakan software autocad 2012 dengan file cad yang berjudul Peta Bidang Baru.



Gambar 3. 4 Bidang Tanah Imopuro

2. Membuat peta bidang tanah berdasarkan nama, nomor hak milik, no. surat ukur, luas, dan NIB.



Gambar 3. 5 Data Penduduk

3. Berikut adalah tabel daftar nama warga.

NO	NAMA	NO. HAK MILIK	NO. SURAT UKUR	LUAS	NIB
1	Sanusi	M.08080102100678	SU.0808010200546/2015	348 m ²	01959
2	M. Daud S	M.08080102100994	SU.0808010201191/2020	392 m ²	00710
3	Riban	M.08080101102801	SU.08080101010100201/1999	251 m ²	00727
8	Yantoni B	M.08080101102807	SU.08080101010100207/1999	410 m ²	00729
5	Budi Setiawan	M.08080102100437	SU.0808010200202/2011	752 m ²	00366
6	Misinem	M.08080102100997	SU.0808010201196/2020	701 m ²	00726
7	Djemain	M.08080102100299	SU.0808010200051/2010	195 m ²	00711
8	Syarifudin Amir	M.08080101102806	SU.08080101010100206/1999	418m ²	00728
9	Tri Nafsiati	M.08080102100785	SU.0808010200922/2018	954 m ²	02322
10	H Tatik	M.08080102100111	SU.0808010200013/2004	506 m ²	01240
11	Supangat	M.08080102100499	SU.0808010200335/2012	179 m ²	01753
12	Djunaidi	M.08080102100157	SU.0808010200001/2007	319 m ²	01306
13	Harun	M.08080102100234	SU.0808010200057/2008	472 m ²	00723
14	Amelia Cs	M.08080102100233	SU.0808010200056/2008	378 m ²	01241
15	Supangat	M.08080102100112	SU.0808010200012/2004	104 m ²	01238
16	Paimin	M.08080102100943	SU.0808010201129/2019	364 m ²	00856
17	A. Junaidi	M.08080102100944	SU.0808010201130/2019	310 m ²	00724
18	Mu'in	M.08080102100945	SU.0808010201131/2019	240 m ²	00744
19	Pardi Asnawi	M.08080102100133	SU.0808010200016/2005	238 m ²	01280
20	Sumber Harto	M.08080102100139	SU.0808010200003/2006	210 m ²	01282
21	Amelia Cs	M.08080102100859	SU.0808010201037/2018	520 m ²	02430

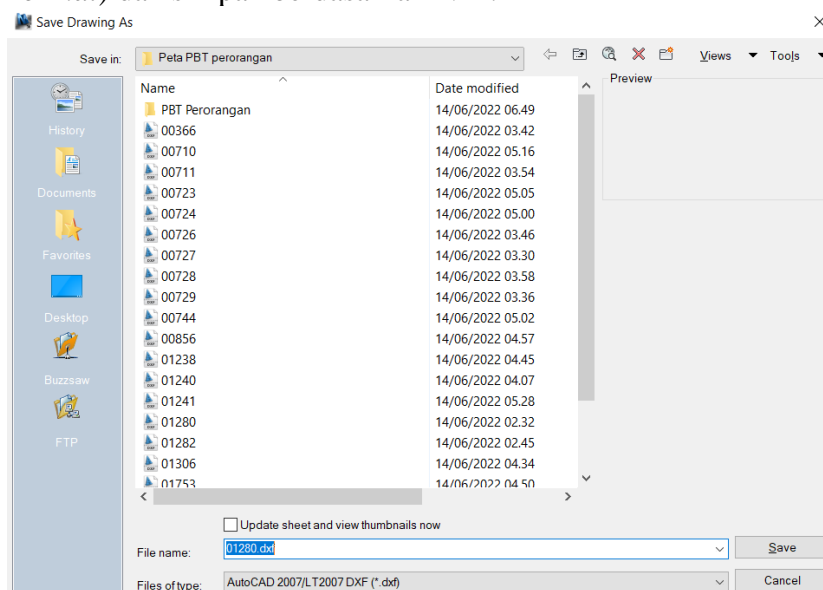
Gambar 3. 6 Data Excel Warga Terdaftar

4. Dalam setiap pembuatan peta bidang tanah diberikan poin 1 dan point 2 untuk menandakan koordinat.



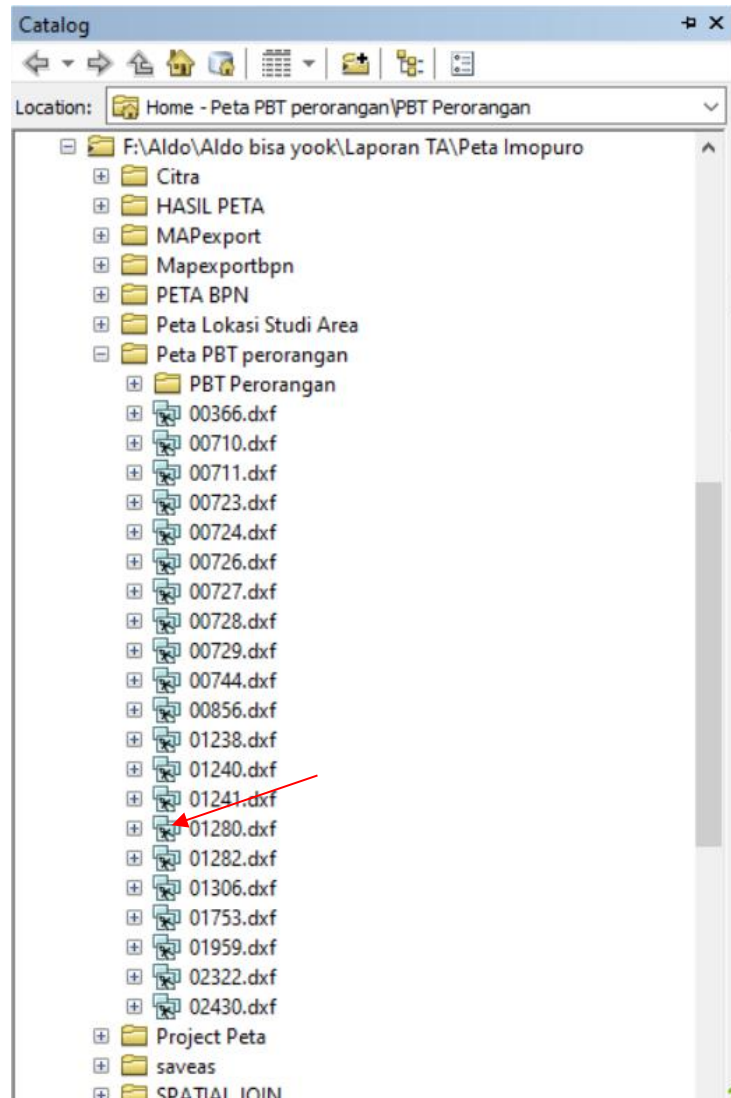
Gambar 3. 7 Bidang Tanah Perorangan

5. Selanjutnya adalah simpan dengan format DXF (*Drawing Exchange Format*) dan simpan berdasarkan NIB.



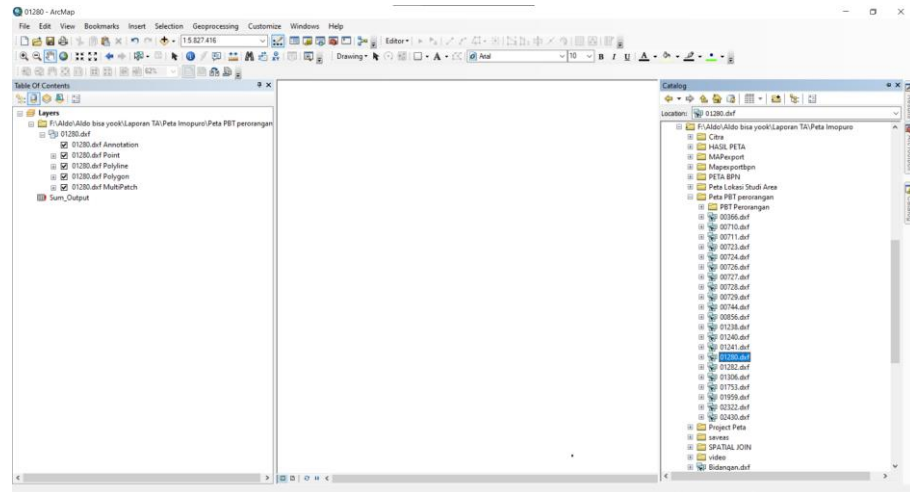
Gambar 3. 8 Folder Penyimpanan

6. Kemudian buka *software arcgis* dan buka peta bidang tanah yang sudah disimpan dalam format DXF (*Drawing Exchange Format*) lalu pilih nomor NIB 01280 sebagai contoh.



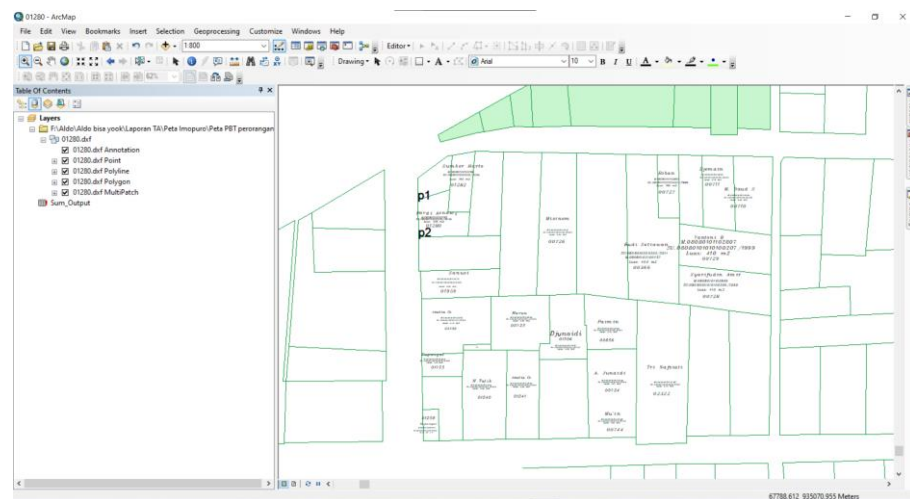
Gambar 3. 9 Data Peta Bidang Tanah Format DXF

7. Kemudian tarik dan letakkan Nib 01280 pada tabel layer.



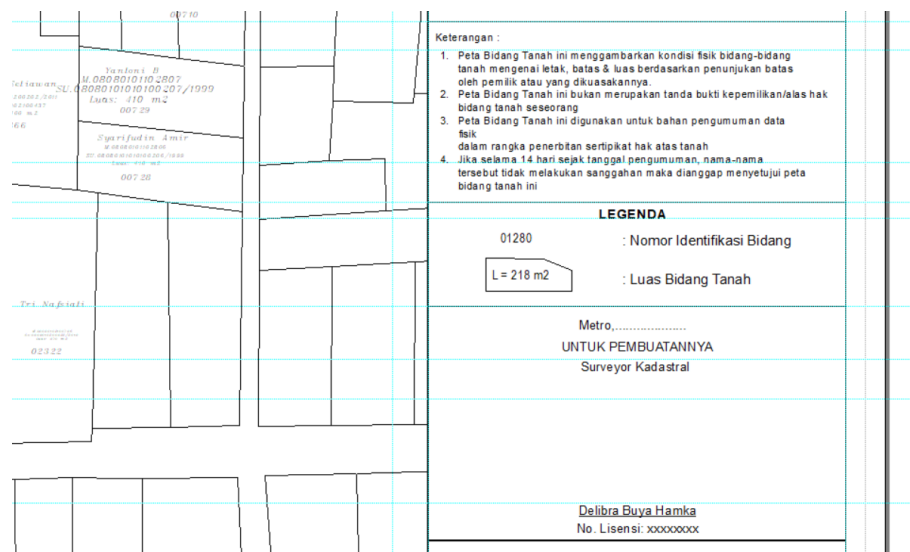
Gambar 3. 10 Pemindahan data Bidang Tanah

8. Lalu sesuaikan skala terlebih dahulu sebelum melakukan layout peta bidang tanah menjadi 1:800.



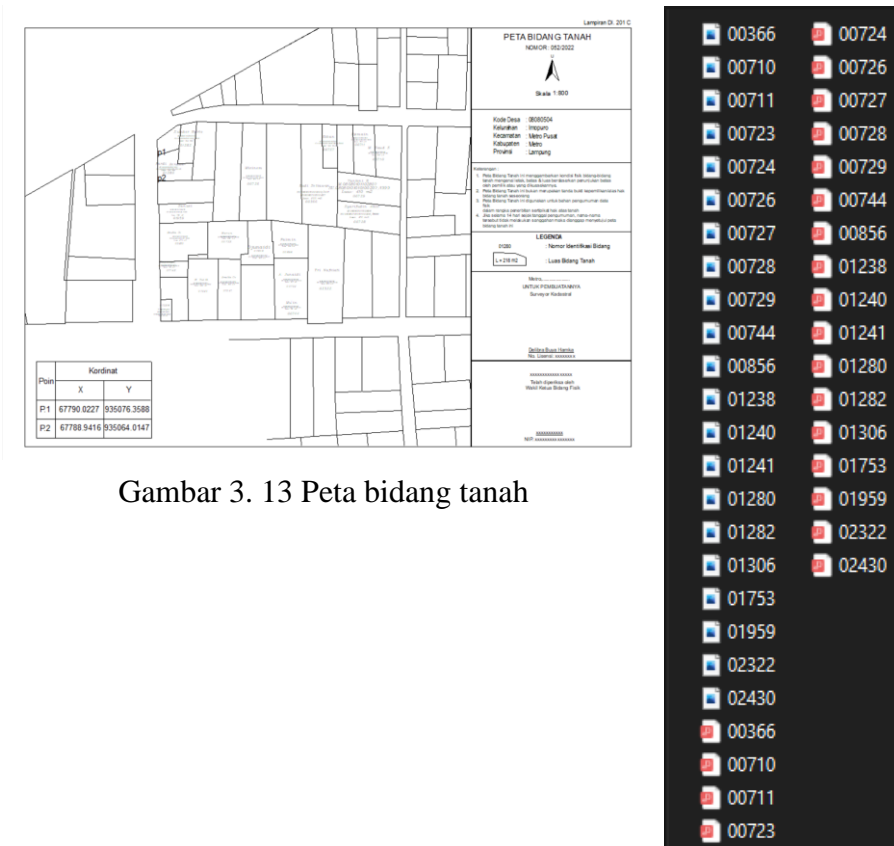
Gambar 3. 11 Seleksi Data yang digunakan

9. Selanjutnya dalam langkah layout peta bidang tanah sesuaikan NIB dan luas bidang tanah.



Gambar 3. 12 Tahap Layout

10. Setelah selesai peta sudah bisa diprint dalam format pdf/jpg.



Gambar 3. 13 Peta bidang tanah

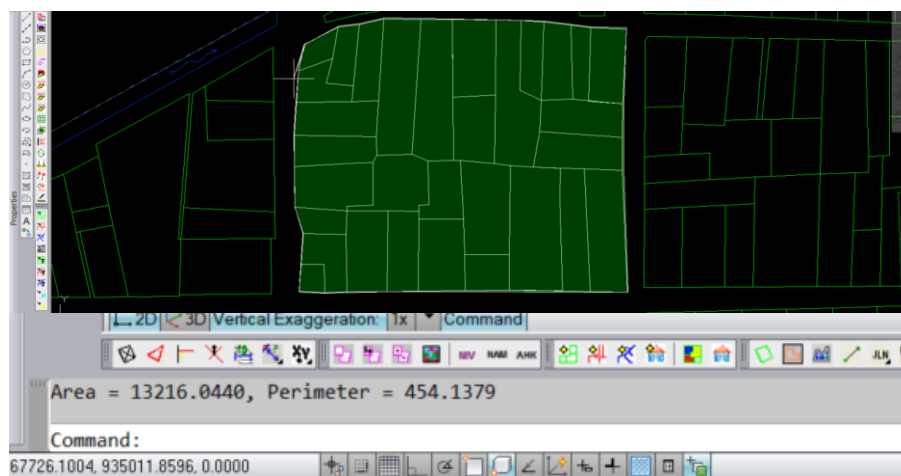
11. Kemudian lakukan pembuatan peta bidang tanah selanjutnya dengan langkah yang sama sebanyak 21 bidang.

Name	Date modified	Type	Size
hasil	14/06/2022 06.51	File folder	
00366	14/06/2022 05.39	ArcGIS ArcMap D...	373 KB
00710	14/06/2022 05.19	ArcGIS ArcMap D...	742 KB
00711	14/06/2022 05.53	ArcGIS ArcMap D...	373 KB
00723	14/06/2022 06.30	ArcGIS ArcMap D...	378 KB
00724	14/06/2022 06.46	ArcGIS ArcMap D...	380 KB
00726	14/06/2022 05.48	ArcGIS ArcMap D...	373 KB
00727	14/06/2022 05.32	ArcGIS ArcMap D...	742 KB
00728	14/06/2022 05.54	ArcGIS ArcMap D...	373 KB
00729	14/06/2022 05.34	ArcGIS ArcMap D...	373 KB
00744	14/06/2022 06.52	ArcGIS ArcMap D...	757 KB
00856	14/06/2022 06.44	ArcGIS ArcMap D...	380 KB
01238	14/06/2022 06.41	ArcGIS ArcMap D...	380 KB
01240	14/06/2022 06.08	ArcGIS ArcMap D...	750 KB
01241	14/06/2022 06.38	ArcGIS ArcMap D...	380 KB
01280	14/06/2022 06.54	ArcGIS ArcMap D...	752 KB
01282	14/06/2022 02.41	ArcGIS ArcMap D...	444 KB
01306	14/06/2022 06.14	ArcGIS ArcMap D...	378 KB
01753	14/06/2022 06.10	ArcGIS ArcMap D...	377 KB
01959	14/06/2022 05.19	ArcGIS ArcMap D...	741 KB
02322	14/06/2022 06.03	ArcGIS ArcMap D...	377 KB
02430	14/06/2022 02.58	ArcGIS ArcMap D...	308 KB

Gambar 3. 14 Folder arcgis untuk pembuatan peta bidang tanah selanjutnya

3.4 Perhitungan Luas Bidang Tanah

Dalam tahap ini dilakukan penghitungan luas blok dengan hasil ukur Badan Pertanahan Nasional Kota Metro dan hasil ukur Digital On Screen, dengan menggunakan software autocad 2012. Masukkan perintah pada *toolbar command* “area” lalu klik pada batas-batas blok, lalu hasil luas akan muncul.



Gambar 3. 15 Perhitungan luas bidang tanah

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil dari tugas akhir ini adalah mengetahui jumlah bidang yang dihasilkan dengan mengacu pada peta bidang tanah Badan Pertanahan Nasional Kota Metro dengan jumlah bidang tanah 21 bidang. Dan mengetahui selisih antara luas bidang tanah hasil ukur Badan Pertanahan Kota Metro dengan luas bidang tanah hasil ukur Google Earth yaitu 407,413 m².

5.2 Saran

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam pengolahan diharapkan lebih memperhatikan detail bidang tanah antar warga yang terdaftar, agar tidak terjadinya kesalah pahaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Asy'ari, M. T., & M. S. (2020). *RANCANG BANGUN WEBGIS BERBASIS GOOGLE EARTH ENGINE UNTUK*.
- DANNIL UMBARA. (2021). *KAJIAN PEMETAAN BIDANG TANAH DALAM PEMBUATAN KELURAHAN LENGKAP DI KANTOR PERTANAHAN KOTA SURABAYA II*. Kota Surabaya.
- Gutama, A. Y., & Jaelani, L. M. (2011). ANALISIS PERBANDINGAN KETELITIAN PENGUKURAN LUASAN BIDANG TANAH . *ANALISIS PERBANDINGAN KETELITIAN PENGUKURAN LUASAN BIDANG TANAH* , 203.
- Mustofa, F. C. (2018). Sistem Informasi Geografis Partisipatif (SIG-P) untuk menuntaskan pemetaan bidang tanah: peluang dan tantangan. 10.
- Nusantara, A. F. (2017). *PENGUKURAN PETA BIDANG TANAH CALON KAMPUS PROGRAM STUDI DI . KABUPATEN PANGANDARAN*.
- Purba, R. S., & Bandhono, F. A. (2021). KAJIAN PEMETAAN KELURAHAN LENGKAP TERDAFTAR BERDASARKAN . *KAJIAN PEMETAAN KELURAHAN LENGKAP TERDAFTAR BERDASARKAN* , 61.
- SUMITRO, A. (2013). PELAKSANAAN REKONSTRUKSI BATAS DALAM UPAYA PENYELESAIAN SENGKETA BATAS BIDANG TANAH DARI ASPEK TEKNIS DAN ASPEK YURIDIS DI KANTOR PERTANAHAN KABUPATEN KUBU RAYA. *PELAKSANAAN REKONSTRUKSI BATAS DALAM UPAYA PENYELESAIAN SENGKETA BATAS BIDANG TANAH DARI ASPEK TEKNIS DAN ASPEK YURIDIS DI KANTOR PERTANAHAN KABUPATEN KUBU RAYA*, 96.