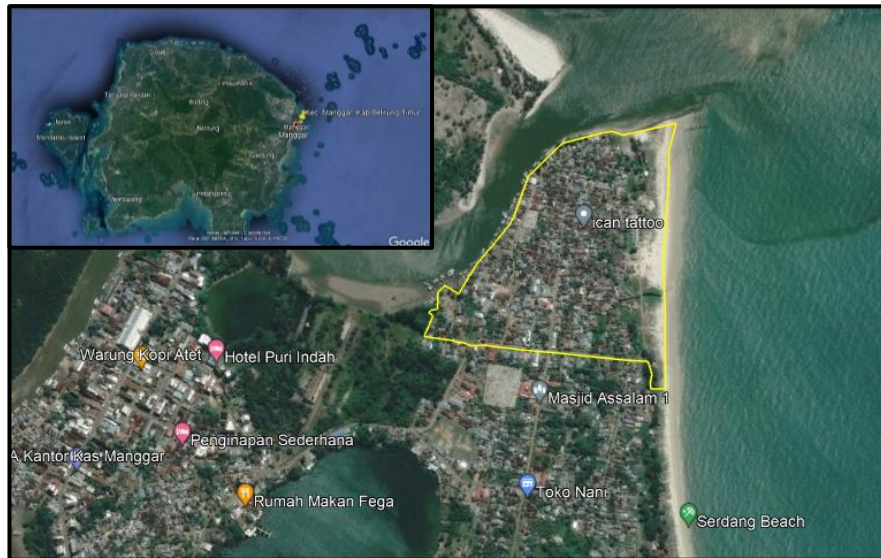


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Desa Baru, Kecamatan Manggar, Kabupaten Belitung Timur. Kabupaten Belitung Timur termasuk bagian dari Provinsi Bangka Belitung, yang dimana secara geografis Kabupaten Belitung Timur terletak antara 107°45' BT sampai 108°18' BT dan 02°30' LS sampai 03° 15' LS dengan luas wilayah kurang lebih 250.691 ha. Dibawah ini merupakan gambaran umum lokasi penelitian :



Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian (Google Earth, 2023)

### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Adapun peralatan yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Peralatan Penelitian

No.	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> )	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> )
1	ArcGIS 10.3	Laptop Toshiba
2	AutoCAD Map 2021	<i>Handphone</i>
3	Microsoft Excel	
4	Microsoft Word	

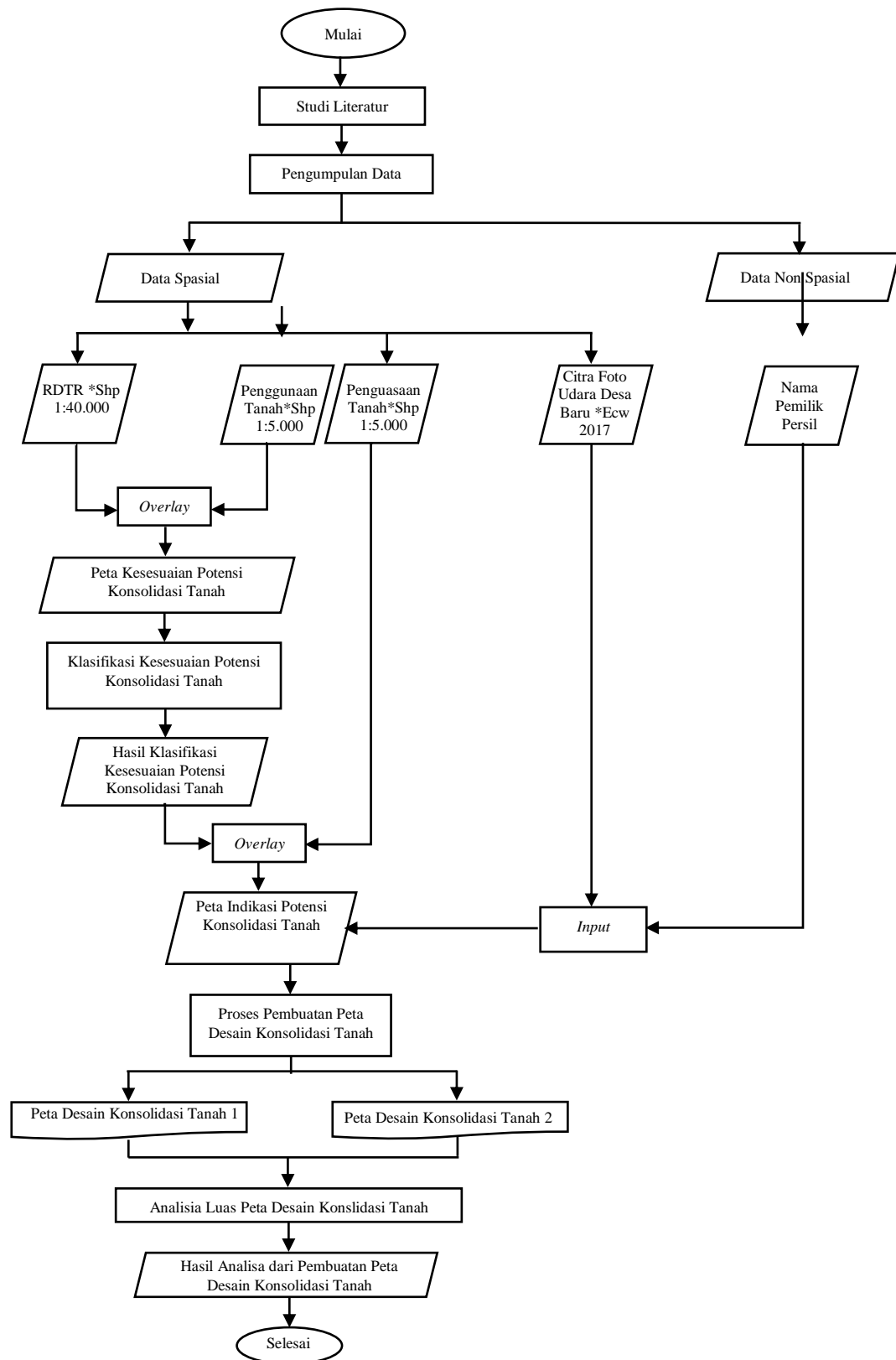
Adapun bahan yang digunakan untuk penelitian sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Bahan Penelitian

No.	Data	Jenis Data	Sumber Data
1	Shp Penggunaan tanah	Spasial	BPN Kab. Belitung Timur
2	Citra fotoudara	Spasial	
3	Batas Administrasi	Spasial	
4	RTRW/RDTR	Spasial	
4	Shp Penguasaan Tanah	Spasial	
5.	Nama Pemilik Persil	Non spasial	

### 3.3 Diagram Alir Penelitian

Pada proses pelaksanaan penelitian ini akan memiliki alur penelitian yang mana bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan setiap tahapan dan proses penelitian dimulai dari awal hingga selesai, untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar diagram alir berikut ini .



Gambar 3. 2 Diagram Alir

Adapun keterangan dari diagram alir (*flowchart*) penelitian adalah:

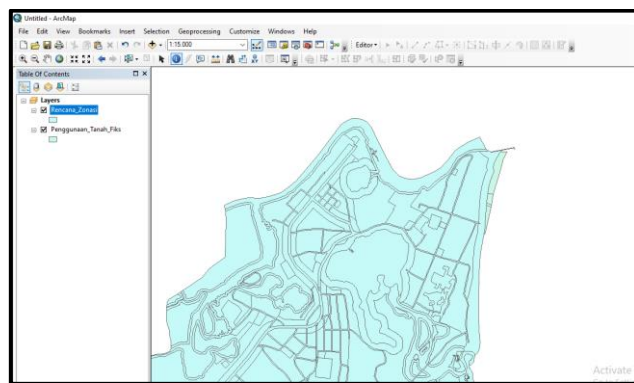
1. Studi Literatur, tahap ini meliputi pencarian sumber referensi yang berkaitan dengan konsolidasi tanah pada pemukiman. Hasil dari tahapan ini adalah terkumpulnya informasi maupun referensi terkait dan penulis dapat memiliki gambaran mengenai proses konsolidasi tanah pada pemukiman
2. Pengumpulan data, pada proses ini diambil sesuai yang dibutuhkan untuk penyusunan desain Konsolidasi Tanah seperti data spasial berupa Citra Fotoudara pada area Kecamatan Manggar, Kec. Belitung Timur, Shp Penguasaan Tanah, *Shp* Penggunaan Tanah, *Shp* RTRW/RDTR, setelah itu pengumpulan data non spasial seperti nama pemilik persil.
3. *Overlay*, merupakan proses penyatuan data dari beberapa lapisan yang berbeda
4. Klasifikasi, proses pengelompokan beberapa jenis kelas dalam kelas- kelas tertentu
5. Peta Indikasi Potensi Lokasi KT, merupakan wilayah yang secara fisik berpotensi sebagai objek Konsolidasi Tanah berdasarkan penggunaan tanah, pola ruang (RDTR) dan peta penguasaan tanah
6. Penyusunan Rencana Desain Konsolidasi Tanah, dimaksudkan sebagai langkah awal untuk penataan rencana blok untuk penggunaan tanah pada lokasi konsolidasi tanah. Agar nantinya dapat terwujud suatu kawasan yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana dari hasil (STUP) Sumbangan Tanah Untuk Pembangunan
7. Peta Desain Konsolidasi Tanah, berfungsi sebagai gambaran untuk masyarakat maupun instansi terkait jika konsolidasi tanah ini terjadi pada wilayah yang sudah dibuat peta desain konsolidasi tanahnya.
8. Analisa Luas Desain Konsolidasi Tanah, pada tahapan terakhir ini akan dilakukan analisa pada desain konsolidasi yang sudah dibuat seperti menghitung luasan setelah pembuatan desain konsolidasi tanah

### 3.4 Proses Pembuatan Kesesuaian Potensi

Data pola ruang dan penggunaan tanah didapatkan dari Kantor Pertanahan Kabupaten Belitung Timur, dan proses pengolahan data RDTR dan Penggunaan Tanah dengan menggunakan software ArcGIS pada penelitian ini sebagai berikut :

#### 1. Memasukkan Data ke ArcGIS

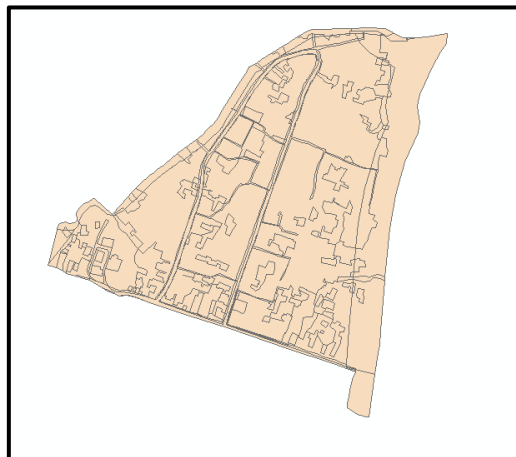
Memasukkan data *Shp* Penggunaan Tanah dengan RDTR (Rencana Detail Tata Ruang) dengan cara klik *Add* – masukkan *Shp* yang akan dilakukan proses *Overlay Intersect* – Klik *Add*.



Gambar 3. 3 Add Data

#### 2. *Overlay Intersect*

Proses *Overlay Intersect* untuk membuat kesesuaian antara RDTR (Rencana Detail Tata Ruang) dengan Penggunaan Tanah pada area Desa Baru Utara. Caranya yaitu, pada menu *Windows – ArcToolBox – Analysis Tools – Overlay – Intersect*. Maka hasil *Overlay Intersect* seperti gambar dibawah ini :



Gambar 3. 4 *Overlay Intersect*

Gambar 3. 5 Atribut Tabel Hasil *Overlay Intersect*

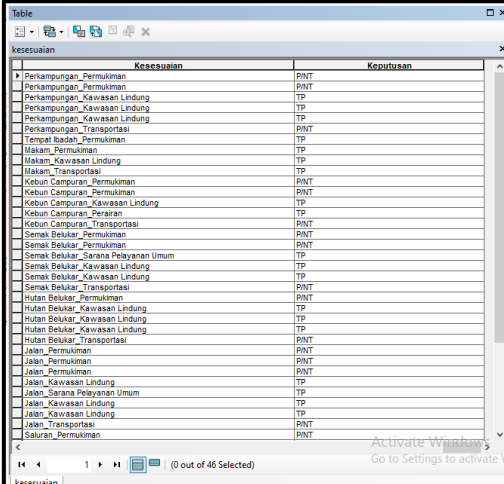
3. Penentuan kesesuaian RDTR (Rencana Detail Tata Ruang) dengan Penggunaan Tanah

Setelah dilakukan proses *Overlay Intersect* selanjutnya membuat *Field* kesesuaian. Caranya yaitu, klik kanan pada layer - *Open Attribute Table* – Pada *Table Options* klik *Add Field* – Isi *Name* “Kesesuaian” – Pada *Type* Pilih *Text* – *OK*. Kemudian klik kanan pada kolom *Kesesuaian* yang telah dibuat – *Field Calculator* – lalu isi kolom *field calculator* seperti ini “[Penggunaan] &”\_”& [Zona]. Maka hasilnya sebagai berikut:

Gambar 3. 6 Menambahkan *Field* Kesesuaian

#### 4. Penentuan Keputusan RDTR (Rencana Detail Tata Ruang) dengan Penggunaan Tanah

Setelah proses pembuatan kolom kesesuaian selanjutnya pembuatan kolom keputusan. Caranya yaitu, klik kanan pada *Layer – Open Attribute Table – Add Field – isi Name – “Keputusan”*, kemudian isi kolom keputusan sesuai dengan kesesuaian antara RDTR (Rencana Detail Tata Ruang) dengan Penggunaan Tanah.

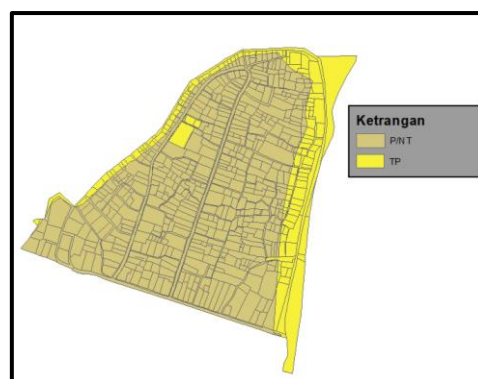


Kesesuaian	Keputusan
Perkampungan_Permukiman	PINT
Perkampungan_Permukiman	PINT
Perkampungan_Kawasan Lindung	TP
Perkampungan_Kawasan Lindung	TP
Perkampungan_Kawasan Lindung	TP
Perkampungan_Transportasi	PINT
Tempat ibadah_Permukiman	TP
Malam_Permukiman	TP
Malam_Kawasan Lindung	TP
Malam_Transportasi	TP
Kebun Campuran_Permukiman	PINT
Kebun Campuran_Permukiman	PINT
Kebun Campuran_Kawasan Lindung	TP
Kebun Campuran_Perairan	TP
Kebun Campuran_Transportasi	PINT
Semak Belukar_Permukiman	PINT
Semak Belukar_Permukiman	PINT
Semak Belukar_Sarana Pelayanan Umum	TP
Semak Belukar_Kawasan Lindung	TP
Semak Belukar_Kawasan Lindung	TP
Semak Belukar_Transportasi	PINT
Hutan Belukar_Permukiman	PINT
Hutan Belukar_Kawasan Lindung	TP
Hutan Belukar_Kawasan Lindung	TP
Hutan Belukar_Kawasan Lindung	TP
Hutan Belukar_Transportasi	PINT
Jalan_Permukiman	PINT
Jalan_Permukiman	PINT
Jalan_Permukiman	PINT
Jalan_Kawasan Lindung	TP
Jalan_Sarana Pelayanan Umum	TP
Jalan_Kawasan Lindung	TP
Jalan_Kawasan Lindung	TP
Jalan_Transportasi	PINT
Saluran_Permukiman	PINT

Gambar 3. 7 Menambahkan *Field* Keputusan

### 3.5 Proses Pembuatan Indikasi Potensi Lokasi Konsolidasi Tanah

Data Penguasaan tanah yang didapatkan dari Kantor Pertanahan Kabupaten Belitung timur, kemudian dilakukan proses *Overlay Intersect* dengan peta kesesuaian potensi, dengan cara pilih *ArcToolbox – Overlay – Intersect* – masukkan shp kesesuaian potensi yang sudah dibuat sebelumnya dan shp penguasaan tanah. Maka hasil *Overlay* seperti berikut:



Gambar 3. 8 *Overlay Intersect*

Kategori	Luas (m²)	Perimeter (m)	Rasio	Kategori	Kategori	Kategori	Kategori	Kategori	Kategori
Perencanaan_Perumahan	20	31	0	87.8000	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	STAPRA
Perencanaan_Perumahan	21	32	0	75.7965	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	PAKEMENDI
Perencanaan_Perumahan	22	33	0	88.24600	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	STYCHAL
Perencanaan_Perumahan	23	34	0	102.7360	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	STYCHAL
Perencanaan_Perumahan	24	35	0	49.45411	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	ZABAL
Perencanaan_Perumahan	25	36	0	86.41052	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	PAJVA
Perencanaan_Perumahan	26	37	0	207.3580	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	STYCHAL
Perencanaan_Perumahan	27	38	0	139.16174	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	ADUMREYAKA
Perencanaan_Perumahan	28	39	0	81.74623	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	STYCHAL
Perencanaan_Perumahan	29	40	0	49.89793	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SADU
Perencanaan_Perumahan	30	41	0	95.59023	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	STYCHAL
Perencanaan_Perumahan	31	42	0	135.84430	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	STYCHAL
Perencanaan_Perumahan	32	43	0	142.46360	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	WIDODANA
Perencanaan_Perumahan	33	44	0	95.91800	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	ZANGRI
Perencanaan_Perumahan	34	45	0	77.97860	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	STYCHAL
Perencanaan_Perumahan	35	46	0	77.89462	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	KUMAR BUKIAN
Perencanaan_Perumahan	36	47	0	85.52046	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SUNAKO
Perencanaan_Perumahan	37	48	0	49.81487	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SEBONTUS
Perencanaan_Perumahan	38	49	0	72.84810	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SALINDI BUKAL
Perencanaan_Perumahan	39	50	0	77.7801	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SELUKA
Perencanaan_Perumahan	40	51	0	120.3200	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SEBONG
Perencanaan_Perumahan	41	52	0	81.69800	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SUMPAK
Perencanaan_Perumahan	42	53	0	86.46460	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	BUKIS
Perencanaan_Perumahan	43	54	0	85.52780	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SUKAN
Perencanaan_Perumahan	44	55	0	106.34040	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	LESSE
Perencanaan_Perumahan	45	56	0	139.6950	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SULAN HANDEYAKA
Perencanaan_Perumahan	46	57	0	85.71520	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	LOK
Perencanaan_Perumahan	47	58	0	79.48823	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	ABDULLAH
Perencanaan_Perumahan	48	59	0	79.48823	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	ANDYANIS
Perencanaan_Perumahan	49	60	0	53.70990	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	MAHROUD
Perencanaan_Perumahan	50	61	0	25.6721	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	MASUD
Perencanaan_Perumahan	51	62	0	53.70990	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	LIBERTUS VERIAN
Perencanaan_Perumahan	52	63	0	85.97690	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	LAUKA EKSA
Perencanaan_Perumahan	53	64	0	81.69800	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SEBONG
Perencanaan_Perumahan	54	65	0	49.81487	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SEBONG
Perencanaan_Perumahan	55	66	0	85.97690	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SEBONG
Perencanaan_Perumahan	56	67	0	49.81487	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SEBONG
Perencanaan_Perumahan	57	68	0	52.84742	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SUNAKAN
Perencanaan_Perumahan	58	69	0	52.84742	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SEBONG
Perencanaan_Perumahan	59	70	0	85.97690	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SANDU
Perencanaan_Perumahan	60	71	0	84.84120	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	STYCHAL
Perencanaan_Perumahan	61	72	0	52.84742	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SANDU
Perencanaan_Perumahan	62	73	0	85.97690	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SANDU
Perencanaan_Perumahan	63	74	0	84.84120	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	STYCHAL
Perencanaan_Perumahan	64	75	0	102.35341	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SATUBI
Perencanaan_Perumahan	65	76	0	102.35341	Perak	Belitung Timur	Wagagai	Dusun Baru Ubra 2	SATUBI

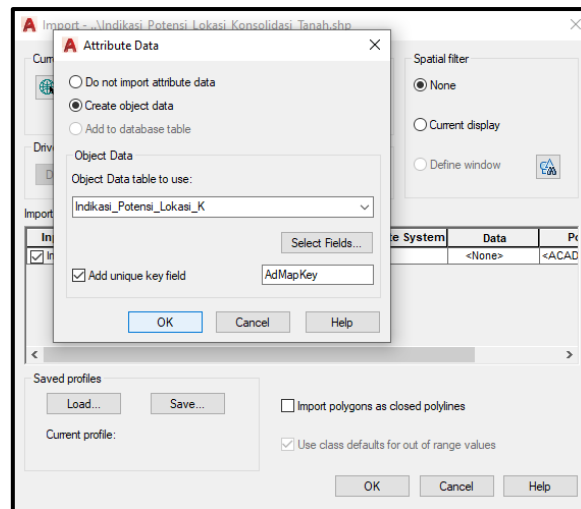
Gambar 3. 9 Atribut Tabel Hasil Overlay Intersect

**3.6 Proses Pembuatan Desain Konsolidasi Tanah**

Proses pembuatan desain konsolidasi tanah dilakukan beberapa tahapan seperti berikut :

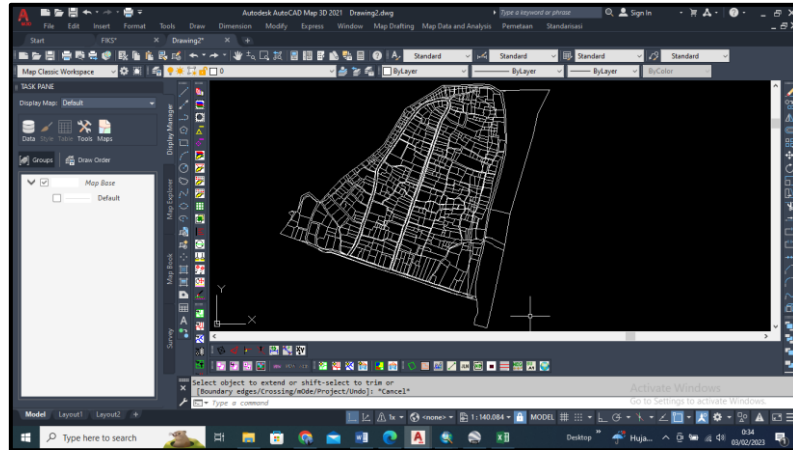
1. Memasukkan data ke Autocad Map

Memasukan *shp* Indikasi Potensi Lokasi Konsolidasi Tanah ke dalam aplikasi *Autocad Map* yang sebelumnya sudah dibuat menggunakan aplikasi *ArcGIS*, dengan cara klik *Map Drafting – Export/Import – Import – OK – klik pada Table Data – pilih Create Object data – klik Add Unique Key Field – OK – klik Import Polygons As Closed Polylines – lalu OK – klik Z untuk Zoom - Enter – E untuk Extend – Enter* untuk menampilkan polygon. Maka hasilnya seperti berikut :



Gambar 3. 10 Create Object Data

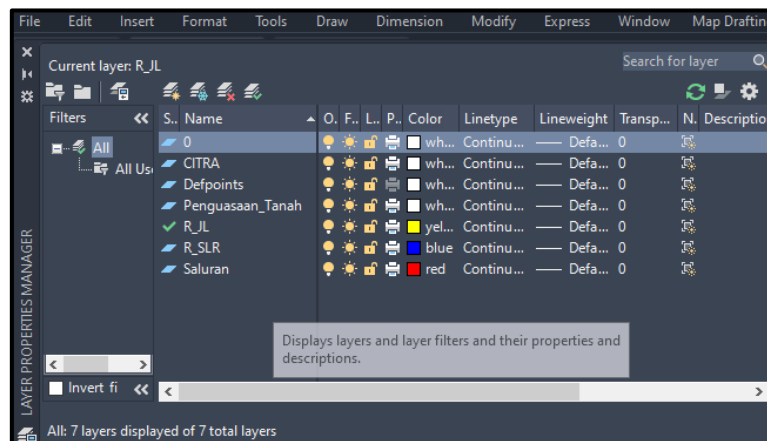




Gambar 3. 11 Proses Pembuatan Desain Konsolidasi Tanah

## 2. Membuat Layer Desain Konsolidasi Tanah

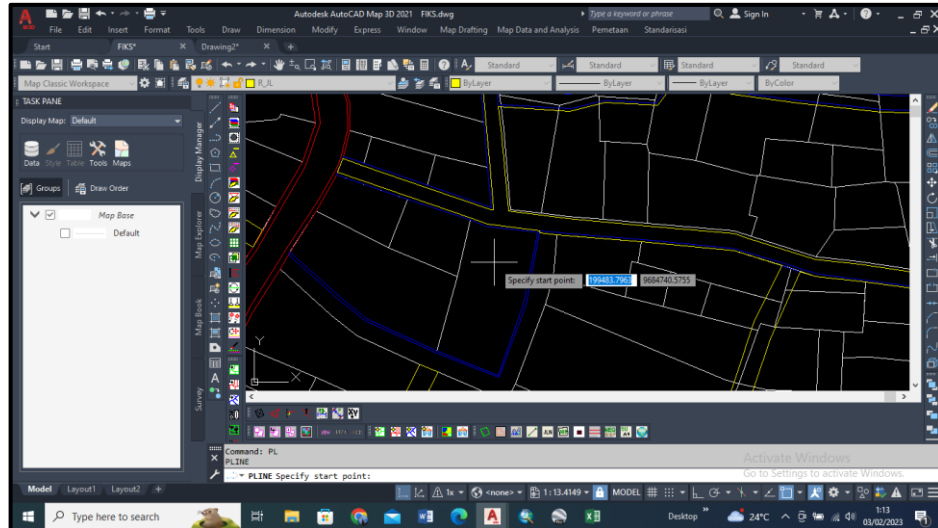
Sebelum membuat desain konsolidasi tanah di aplikasi Autocad Map tahapan awal adalah membuat *layer* desain dengan cara klik *Layer Properties Manager – New Layer –* isi nama *Layer* hasilnya seperti berikut :



Gambar 3. 12 Membuat layer desain konsolidasi tanah

## 3. Proses Pembuatan Desain Konsolidasi Tanah Menggunakan Autocad Map

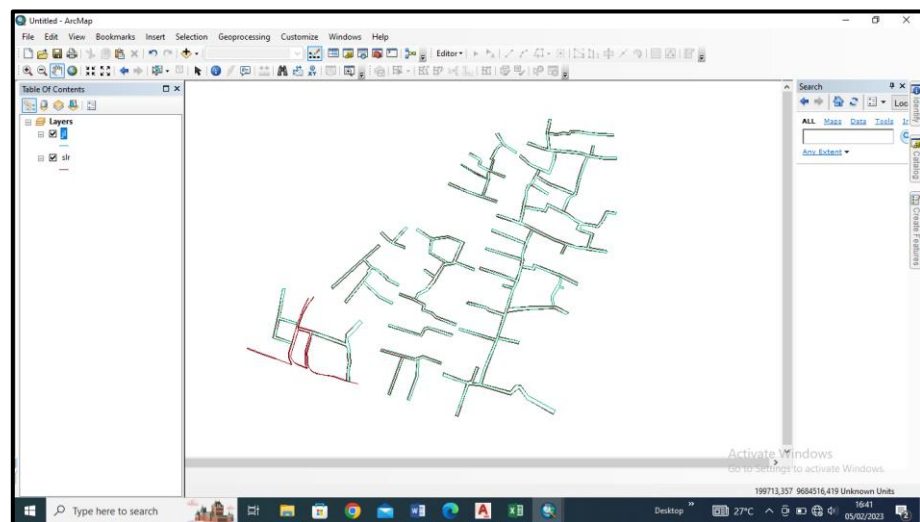
Pembuatan desain konsolidasi tanah dilakukan untuk membuat rencana sarana dan prasarana pada setiap persil yang belum memiliki akses jalan ataupun saluran. Caranya yaitu ketik perintah PL (*Polyline*) – klik kiri untuk menyetujui setiap langkah atau perintah – klik enter/ spasi untuk mengakhiri. Maka hasil pembuatan desain konsolidasi tanah sebagai berikut :



Gambar 3. 13 Pembuatan Desain Konsolidasi Tanah

#### 4. Proses *Export* Hasil Digitasi

Jika sudah melakukan digitasi selanjutnya proses *export* data ke Shp. Caranya yaitu, *Map Drafting – Import/Export – Export – Isi Nama – pada Object Type* pilih *Line* – Masukkan layer yang akan di *Export* – Pada *Select Attribute* masukkan *Layer* – *Ok*.



Gambar 3. 14 *Export* Hasil Digitasi

#### 5. Mengubah *Line to Polygon*

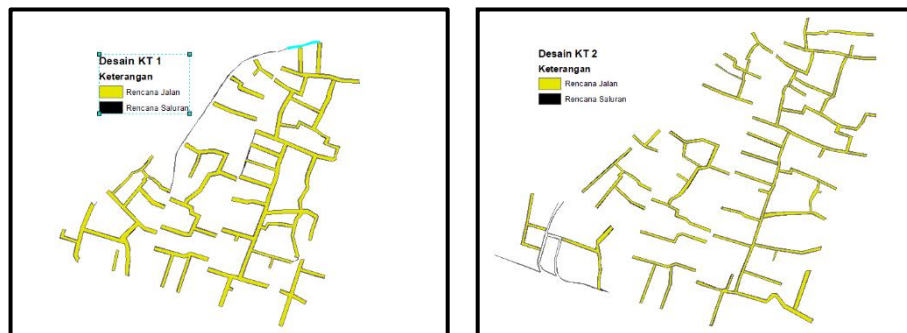
Langkah selanjutnya mengubah format desain konsolidasi tanah yang sudah dibuat dari *line ke polygon*. Caranya yaitu, klik *ArcToolbox – Data Management Tools – Features – Features To Polygon* – Masukkan Shp yang akan di ubah menjadi *Polygon* – *OK*.



Gambar 3. 15 *Line to Polygon*

#### 6. Proses *Merge*

Memasukkan shp desain jalan dan saluran yang sudah di buat menggunakan aplikasi Autocad Map – *Geoprocessing – Merge –* Masukkan shp yang akan digabungkan – *Ok*. Dibawah ini merupakan hasil dari proses penggabungan *shp* menggunakan *merge*.



Gambar 3. 16 Menggabungkan shp desain jalan dan saluran

#### 7. Menghapus *shp* Sebelum Pembuatan Desain Konsolidasi Tanah dengan Desain Konsolidasi Tanah

Proses menghapus *shp* sebelum konsolidasi tanah dengan hasil desain konsolidasi tanah ini bertujuan untuk mendapatkan luas serta menghapus bidang atau area yang akan dibuat desain konsolidasi tanah, caranya yaitu, *ArcToolbox – Erase –* Masukkan *shp* yang akan di proses. *erase – Ok*.



Gambar 3. 17 Proses Erase

## 8. Menghitung luas Area

Menghitung luas area setelah proses desain konsolidasi tanah, caranya yaitu klik kanan pada *layer* yang sudah dilakukan proses *erase* – *Open Attribute Table* – *Add data* – *Table Options* – *Add Field* – isi nama “Luas” – pilih *double* – *Ok* – klik kanan pada table yang sudah dibuat – *Calculate Geometry* – Pilih *Area* – Ubah satuan menjadi *Square Meters* (*sq m*) – *Ok*.

Nama Pem 2	Pengguna 3	PENGUSAHAAN	Luas
WAHYUDI SAPUTRA	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	222,985098
UTI ARFANDI	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	224,248488
M YUNUS	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	195,585771
DERI SETIAWAN	Perkampungan/Perumahan	HAK MLIK (HM)	319,736337
SAHRUNI	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	270,897186
RAHMAD	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	1089,341188
SYAFRIL	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	169,565565
HAJERANDI	Perkampungan/Perumahan	HAK MLIK (HM)	245,594584
SYEHAM	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	257,700438
MAWAN	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	1059,857432
ZAINAL	Perkampungan/Perumahan	HAK MLIK (HM)	97,498462
ERWANDI	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	516,568678
ARYA	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	254,665502
TATANG	Semak Belukar	HAK MLIK (HM)	2076,158516
JOLIANSYAH	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	596,292277
SUNARDI	Perkampungan/Perumahan	HAK MLIK (HM)	304,682919
SIADI	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	114,970536
EKA PARLINA	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	351,282812
SUTAR	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	515,929486
RUSDIANA	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	591,049153
JUARDI	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	510,493592
SAHRANI	Perkampungan/Perumahan	HAK MLIK (HM)	277,17635
KOMAR IRAWAN	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	178,438705
SUPANDI	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	328,293754
SIMONTIUS	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	69,356084
ISKANDAR	Tanah Lempang	HAK ATAS TANAH	239,478198
LIVRIUS SATAI	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	253,736758
MELJANA	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	184,232377
KFNONG	Perkampungan/Perumahan	HAK ATAS TANAH	730,461121

Gambar 3. 18 Menghitung luas area