

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Studi

Kegiatan untuk pembuatan dan pengolahan peta digital yang telah terintegrasi dengan database yang telah di standarisasi oleh instansi tertentu dalam hal ini Kemenhub berlokasi antarlain untuk setiap kota dan kabupaten yang tersebar diseluruh pelosok nusantara, dimana kegiatan ini terbagi menjadi beberapa tahap sehingga diharap area – tersebut dapat terpenuhi dan terealisasikan sesuai dengan standard yang diharapkan.

Daftar area yang akan di proses lebih lanjut antara lain mencangkup 515 kota/ kabupaten yang tersebar di seluruh pelosok nusantara beserta kode dan nama propinsi serta luas area dan jumlah populasi. Berikut daftar area yang menjadi prioritas :

No	NAMA_KAB	NAMA_PROP	KODE_PROP	LUAS_2	AN_POP
4	KOTA SURABAYA	JAWA TIMUR	35	329.22	2847676
19	SIDOARJO	JAWA TIMUR	35	726.55	1962316
21	KOTA TANGERANG	BANTEN	36	182.17	1797027
31	PASURUAN	JAWA TIMUR	35	1497.48	1508516
33	KOTA SEMARANG	JAWA TENGAH	33	379.83	1500268
34	KOTA PALEMBANG	SUMATERA SELATAN	16	360.43	1485445
38	GROBOGAN	JAWA TENGAH	33	2042.81	1369480
40	KLATEN	JAWA TENGAH	33	704.13	1319223
43	PATI	JAWA TENGAH	33	1589.75	1267088
46	JOMBANG	JAWA TIMUR	35	1125.29	1215911
59	JEPARA	JAWA TENGAH	33	1028.37	1115071
61	SLEMAN	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	34	577.08	1094218
62	DEMAK	JAWA TENGAH	33	1005.21	1065603
64	MOJOKERTO	JAWA TIMUR	35	978.25	1037263
68	BOYOLALI	JAWA TENGAH	33	1089.49	1012735
69	TULUNGAGUNG	JAWA TIMUR	35	1154.08	996059
70	BANJARNEGARA	JAWA TENGAH	33	1154.09	988428
71	WONOGIRI	JAWA TENGAH	33	1930.79	984751
75	SEMARANG	JAWA TENGAH	33	1023.76	935305
76	BANTUL	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	34	517.21	917694
78	BANGKALAN	JAWA TIMUR	35	1309.29	911266
83	KARANGANYAR	JAWA TENGAH	33	807.21	877019
85	SRAGEN	JAWA TENGAH	33	981.95	870858
87	NGAWI	JAWA TIMUR	35	1399.21	863865
88	PONOROGO	JAWA TIMUR	35	1422.62	862151
90	SUKOHARJO	JAWA TENGAH	33	495.65	852279
93	BLORA	JAWA TENGAH	33	1957.11	839370
98	DENPASAR	BALI	51	125.29	790187
103	TEMANGGUNG	JAWA TENGAH	33	876.60	746093
112	TRENGGALEK	JAWA TIMUR	35	1250.13	680394
115	MADIUN	JAWA TIMUR	35	1123.27	670396
116	GOWA	SULAWESI SELATAN	73	1812.64	662159
121	MAGETAN	JAWA TIMUR	35	704.94	623554
125	REMBANG	JAWA TENGAH	33	1043.64	604899
131	MUARA ENIM	SUMATERA SELATAN	16	6676.00	550697
133	BADUNG	BALI	51	400.02	545610
134	KOTA CIMAHI	JAWA BARAT	32	41.32	544348
137	PACITAN	JAWA TIMUR	35	1423.16	542882
140	KOTA JAMBI	JAMBI	15	172.24	532844
162	LAHAT	SUMATERA SELATAN	16	4251.79	393666
163	KOTA YOGYAKARTA	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	34	33.04	393080
166	KULON PROGO	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	34	576.06	390850

Tabel 3.11 Daftar Area Kerja

Setiap daerah atau area kota/ kabupaten yang terlampir diatas tersebar di seluruh pelosok nusantara dengan luasan, populasi dan zona yang berbeda – beda sehingga proses georeferensi dilakukan pada proyeksi local longitude latitude wgs 84.

Proses saat ini telah mencapai 150 area kota/ kabupaten teratas yang ada pada daftar diatas dan beberapa masih dalam proses digitasi, standarisasi dan integrasi serta entri data prosesing. Untuk menyajikan data yang sesuai dengan standarisasi dan harapan.

3.2. Persiapan Data yang Diperlukan

Sebelum melakukan tahap proses untuk kegiatan ini maka diperlukan untuk mempersiapkan beberapa data yang diperlukan sehingga setiap sistematika dan proses yang akan dilakukan berjalan dengan baik. Terdapat beberapa jenis data yang harus dipersiapkan terlebih dahulu antara lain :

1. Citra satellite
2. Toponimi (berupa geotag, foto dan database)
3. Google Maps
4. Standar Table Struktur Kemenhub
5. Perangkat Keras PC (personal computer)
6. Peranti Lunak (autocad, mapinfo, ERmapper,Arcgis)

Setiap data atau persiapan diatas memiliki peran pentingnya tersendiri dimana untuk dapat menyajikan data yang maksimal sesuai dengan yang diharapkan maka persiapan dari data – data diatas harus baik dan semaksimal mungkin.

1. Citra satellite

Belakangan ini terdapat beberapa cara untuk bisa mendapatkan citra satelit baik secara gratis maupun berbayar, dimana telah tersaji cukup banyak site – site yang telah membagi data citra satelit yang dimana korporasi tersebut miliki, hanya saja untuk beberapa site pembaharuan dari citra public tersebut masih sangat kurang. Perlamban yang membagikan citra satelit secara public atau umum diantaranya adalah ;

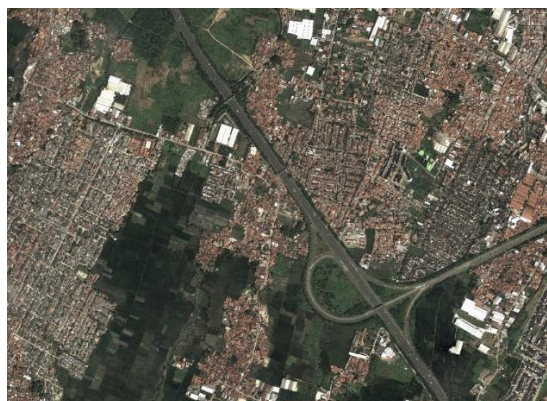
- a. Google maps & google earth
- b. Bing maps
- c. Yahoo Maps

- d. Microsoft Maps
- e. Esri Maps
- f. Tanahairku (Badan Informasi Geospasial)

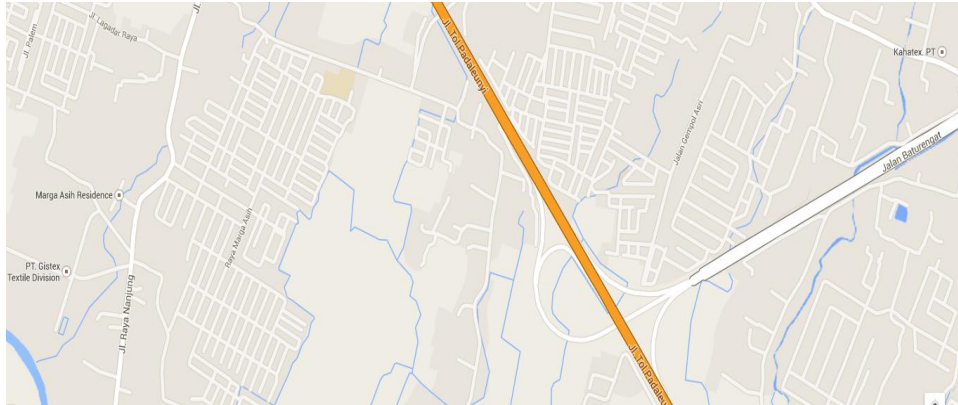
Setiap laman yang membagikan atau mempost secara umum atau public citra satelitnya tidak semerta-merta tanpa tujuan, dan tidaklah mudah untuk dapat men-download atau mengunduh citra tersebut, karena laman tersebut memberikan tools hanya untuk menampilkan dan tidak untuk mengunduh.

Jika citra yang dibutuhkan tidak untuk kepentingan umum dan diperlukan secara mendesak mungkin dapat dilakukan pengunduhan, baik itu dengan melakukan printscreen dari tampilan laman umum diatas atau dapat juga dengan menggunakan software tertentu seperti UMD maupun Sticthmaps. Tapi alangkah bijaknya jika data yang nantinya diperuntukan untuk kepentingan umum dan memerlukan presisi serta akurasi tinggi, didapatkan dengan membeli langsung pada provider atau penyedia citra satelit seperti Quickbird, Ikonoz, Geoeye, Spot dan Lidar, biasanya dibeli pada provider seperti digital globe, terraserver, dan lain sebagainya. Didalam negeri khususnya di kota bandung terdapat juga beberapa konsultan pemetaan yang menjadi penyedia jasa sebagai penyedia citra satelit seperti bhumiprasaja, barista, baratha, dan lain sebagainya.

Setelah data citra dipersiapkan baik itu hasil membeli maupun mengunduh, sebagai pembanding maka dianggap perlu untuk mengunduh google maps karena menurut beberapa kalangan google maps merupakan laman berbagi yang cukup baik. Berikut contoh dari citra satelit dan google maps.



Gambar 3.1 Citra Satelit Quickbird



Gambar 3.2 Citra Satelit Google Maps

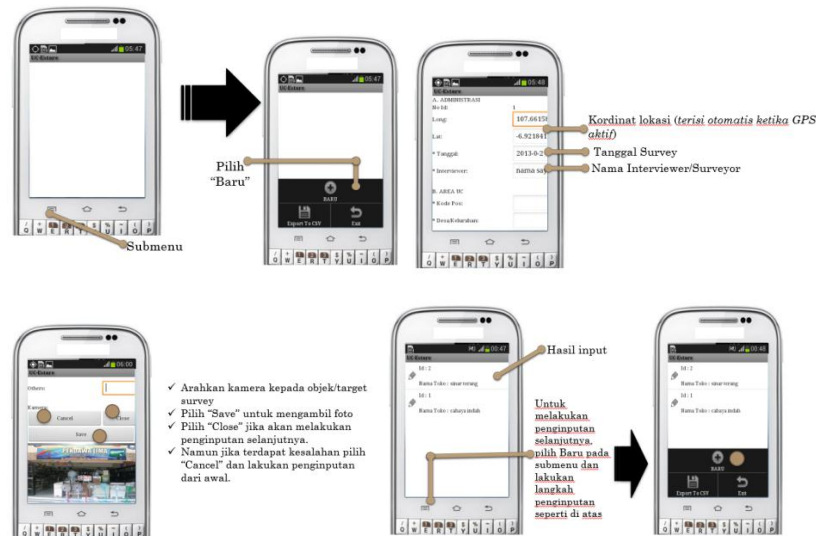
2. Toponimi

Geotagging atau beberapa orang biasa menyebut dengan nama toponimi merupakan proses pengambilan data atau informasi dari sebuah objek dimana objek tersebut di tag menggunakan GPS dan dituliskan informasi – informasi tertentu baik itu kedalam secarik kertas ataupun lainnya disertai dengan validitas berupa foto dari objek yang di tagging.

Pada proses ini kesempurnaan, keaktualan, presisi dan akurasi sangat diperlukan untuk mempermudah proses – proses selanjutnya. Informasi yang diambil atau di collect pada saat tahapan ini tergantung pada sebanyak apa dan seperti apa informasi yang diperlukan dalam standarisasi data yang telah disepakati.

Biasanya survey geotagging dapat membawa sekitar 3 alat secara bersamaan seperti gps handheld, camera digital, dan alat tulis untuk menuliskan informasi – informasi yang berkaitan dan diperlukan pada objek tersebut. Namun dengan kemajuan teknologi yang cukup pesat maka dari tiga alat tersebut diatas dapat di rangkum kedalam satu alat berupa gadget baik itu berupa tablet ataupun smartphone, dan pada smartphone tersebut inject dan instalasikan program khusus berbasis java untuk mempermudah pengambilan data. Berikut contoh smartphone dan piranti lunaknya serta hasil pengambilan data.





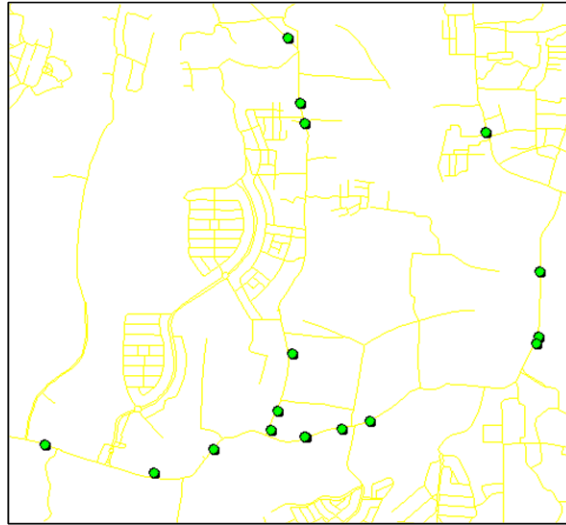
Gambar 3.3. Proses Geotagging

Setelah proses survey toponimi dianggap telah benar dan maksimal maka data toponimi di export pada format *.Csv sesuai dengan tools yang telah tersedia pada smartphone lalu diunduh kedalam PC untuk dilakukan proses selanjutnya seperti halnya quality control tahap toponimi maupun normalisasi basis data sesuai dengan standar yang diinginkan. Berikut contoh hasil survey toponimi.

unique_id	longitude	latitude	shop_name	shop_category	street_name	street_block	street_number	street_width	street_lane	street_structure
46	106.769304	-6.3919907	NOVAN CELL	TOYO HANDPHONE	RAYA MERUJUNG		2	4.034959645	1	0
47	106.771765	-6.398298	DAMAI CELL	TOYO HANDPHONE	MUCHTAR	9B		2.914832026	1	0
48	106.771716	-6.4012009	AGUNG KITCHEN SET	TOYO PERALATAN DAPUR	MUCHTAR		65	3.379849001	1	0
49	106.771376	-6.4021544	SAWANGAN ELECTRONIK	TOYO ELEKTRONIK PERALATAN RUMAH TANGGA	MUCHTAR	9A		3.963001898	1	0
50	106.764058	-6.4020394	HADI CELL	KONTER PULSA	MUCHTAR	60		4.987209464	2	0
51	106.762762	-6.4023961	INTY ELEKTRONIK	TOYO LUSTRIK	MUCHTAR	29B		3.986758454	1	0
52	106.761126	-6.4027322	KAJIA JAYA	TOYO ELEKTRONIK PERALATAN RUMAH TANGGA	MUCHTAR		8	5.633638794	2	0
53	106.761064	-6.4027247	OCE TECHNOLOGY	TOYO LUSTRIK	MUCHTAR			3.388203266	1	0
54	106.759552	-6.4025436	LEE BROTHER	TOYO PERALATAN RUMAH TANGGA	MUCHTAR		50	3.513322187	1	0
55	106.759854	-6.4045899	HEDRA ELEKTRONIK	TOYO LUSTRIK	MUCHTAR	21C		3.418362205	1	0
56	106.760564	-6.4020082	PESADA CELL	TOYO HANDPHONE	ABDUL WAHAB		4	3.486918187	1	0
57	106.761101	-6.3915627	RIU CELL	TOYO HANDPHONE	ABDUL WAHAB		17	2.89465779	1	0
58	106.760877	-6.3909757	CAHAYA LUSTRIK	TOYO LUSTRIK	ABDUL WAHAB	80C		3.222266171	1	0
59	106.76033	-6.3877485	HEADPRINT SYSTEM	TOYO PRINTER	ABDUL WAHAB		62	3.541291689	1	0
60	106.749276	-6.3622333	PRIMA CELL	TOYO HANDPHONE	ABDUL WAHAB		46	1.32964542	0	0
61	106.748942	-6.3647002	ANUGRAH ELEKTRIK	TOYO LUSTRIK	ABDUL WAHAB		1	3.474569017	1	0
62	106.748185	-6.3616598	SEVEN CELL	TOYO HANDPHONE	CINANGKA		63	3.435632364	1	0
63	106.748143	-6.3613205	SMILE PHONECALL	TOYO HANDPHONE	CINANGKA		5	3.464761807	1	0
64	106.748229	-6.3614403	MKA PHONECALL	TOYO GAME	CINANGKA WATES		2	6.101053906	2	0
65	106.748206	-6.3610046	FILAN CELL	TOYO HANDPHONE	CINANGKA		5	5.424563007	2	0
66	106.748375	-6.3610383	CITRA JAYA	TOYO LUSTRIK	CINANGKA		9	8.311971434	3	0
67	106.742115	-6.4073983	SINAR KOMODO ELECTRIC	TOYO PERALATAN RUMAH TANGGA	MUCHTAR	99G		3.319615109	1	0
68	106.749261	-6.4061239	SAWANGAN TEKNIK POMPA	TOYO ELEKTRONIK PERALATAN RUMAH TANGGA	MUCHTAR	A		5.416191042	1	0
79	106.75055	-6.3660611	IPAK	TOYO PERALATAN RUMAH TANGGA	PAHLAWAN		26	4.057692531	1	0
80	106.754336	-6.3616598	SURIA JAYA	TOYO LUSTRIK	PAHLAWAN	68		4.298272848	1	0
81	106.755091	-6.3678025	EL SAFANA	TOYO KOMPUTER	PAHLAWAN		8	1.03	0	0
82	106.75602	-6.3678235	CENTRAL	TOYO HANDPHONE	PAHLAWAN		8	4.990172262	2	0
83	106.75807	-6.3681846	RIZDI ELEKTRIC	TOYO LUSTRIK	PAHLAWAN		5	3.511619584	1	0
84	106.757232	-6.3680229	MALIA CELL	TOYO HANDPHONE	PAHLAWAN		6	2.552324028	1	0
85	106.756964	-6.4062835	ZITA	TOYO PERALATAN DAPUR	MUCHTAR	3A		4.550636746	1	0

street_class	forbiden_acces	village	sub_district	district	postal_code	province	phone	email_website	photo_file	Buka/Tutup
22	0	RANGKAPAN JAYA BARU	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0817-0826776		0046.jpg	OK
16	0	SAWANGAN BARU	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0812-13383838		0047.jpg	OK
16	0	SAWANGAN BARU	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0813-10224877		0048.jpg	OK
16	0	SAWANGAN BARU	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	021-2942097		0049.jpg	OK
16	0	SAWANGAN BARU	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0896-94985262		0050.jpg	OK
16	0	SAWANGAN BARU	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0813-19893333		0051.jpg	OK
16	0	SAWANGAN BARU	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0821-12733322		0052.jpg	OK
16	0	SAWANGAN BARU	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	021-97569796		0053.jpg	OK
23	0	SAWANGAN LAMA	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0812-54602511		0054.jpg	OK
23	0	SAWANGAN LAMA	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	021-41619436		0055.jpg	OK
23	0	SAWANGAN LAMA	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0878-85900999		0056.jpg	OK
23	0	SAWANGAN LAMA	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	021-60984970		0057.jpg	OK
23	0	SAWANGAN LAMA	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	021-99783453		0058.jpg	OK
23	0	SAWANGAN LAMA	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	021-97711651		0059.jpg	OK
11	0	KEDAUNG	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0856-91442575		0060.jpg	OK
23	0	KEDAUNG	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	021-95019532		0061.jpg	OK
23	0	KEDAUNG	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0877-97007650		0062.jpg	OK
23	0	KEDAUNG	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0812-11058741		0063.jpg	OK
23	0	KEDAUNG	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0857-88907756		0064.jpg	OK
23	0	KEDAUNG	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0812-56488221		0065.jpg	OK
16	0	KEDAUNG	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0812-5723458		0066.jpg	OK
16	0	SAWANGAN LAMA	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	0813-14244459		0067.jpg	OK
16	0	SAWANGAN LAMA	SAWANGAN	DEPOK	16515	JAWA BARAT	021-7024607		0068.jpg	OK
22	0	CINANGKA	SAWANGAN	DEPOK	16516	JAWA BARAT	0853-62140988		0079.jpg	OK
16	0	CINANGKA	SAWANGAN	DEPOK	16516	JAWA BARAT	0813-86323666		0080.jpg	OK
11	0	CINANGKA	SAWANGAN	DEPOK	16516	JAWA BARAT	021-91027381		0081.jpg	OK
16	0	CINANGKA	SAWANGAN	DEPOK	16516	JAWA BARAT	0815-14182586		0082.jpg	OK
16	0	CINANGKA	SAWANGAN	DEPOK	16516	JAWA BARAT	021-7470987		0083.jpg	OK
16	0	CINANGKA	SAWANGAN	DEPOK	16516	JAWA BARAT	0821-48557717		0084.jpg	OK
16	0	PENGASINAN	SAWANGAN	DEPOK	16516	JAWA BARAT	0852-16134027	ADIRINI99@GMAIL.COM	0085.jpg	OK

Tabel 3.2. Hasil Export to Csv Geotagging



Gambar 3.4. Plot Sebaran Geotagging

Proses toponimi dilakukan terus menerus hingga mencakupi area yang dianggap harus tersurvey dan data yang diambil oleh surveyor dianggap valid dan sesuai dengan standar dan ketentuan yang telah disepakati sebelumnya.

3. Google Maps

Beberapa kalangan mungkin kurang memahami antara google maps dan google earth yang membedakan antara kedua jenis citra yang bersifat online ini adalah basemap atau peta dasar yang digunakan untuk menampilkan objek, baik itu berupa jalan dan nama jalan, perairan atau sungai dan danau dan lain sebagainya, maupun POI atau dikenal juga dengan Point of Interest bahkan beberapa kalangan menyebut juga dengan landmark atau symbol bangunan.

Selain peta dasar atau basemap yang membedakan kedua laman berbagi ini adalah kecepatan, dimana kecepatan google maps lebih cepat dikarenakan maps tidak harus me load basemap perpixel dikarenakan peta dasarnya yang menyerupai peta garis pada umumnya, hanya saja setiap zoom yang dilakukan akan menampilkan ketelitian peta tersebut hingga maksimal zoom yang telah ditentukan.

Dikarenakan proses loading yang cepat dan terdapat POI serta keterangan nama jalan dan pembagian arah untuk setiap jalan tersaji pada google maps maka dianggap perlu untuk melakukan pembandingan dan penyempurnaan dari kekurangan hasil survey toponimi sehingga data yang dianggap kurang maksimal didapatkan pada proses survey toponimi

dilapangan dapat diambil pada proses pembandingan dengan menggunakan google maps. Sehingga sesuai dengan standard dan ketentuan yang instansi inginkan setidaknya peta basemap yang instansi dapatkan tidak kurang atau lebih baik dari yang telah disajikan pada google maps maupun google earth.

4. Standar Table Struktur Kemenhub

Selain kesepakatan kegiatan yang akan dilakukan dan seperti apa output yang diinginkan oleh instansi yang terkait, maka perlu kiranya instansi terkait untuk memberikan standar struktur table yang diinginkan oleh instansi terkait, proses ini diperlukan sehingga saat proses dan output yang nanti didapatkan dapat terintegrasi langsung dengan sistem maupun pengembangan yang akan dilakukan kedepannya oleh instansi terkait tersebut. Standar table struktur yang diberikan oleh instansi terkait tersebut sebagai berikut.

1 Street_Centerline ==>		L_Trans
Field Name	Data Type	Attribute Name
OBJECTID	Number(12)	Road Identifier Number
NAME	Text(240)	Road Name (Localize)
RDLNWIDTH	Number(2)	Road Width (m.)
RDLEVEL	Number(1)	Road Level
ONEWAY	Text(2)	Direction of Traffic Flow (One-way Direction Indicated)
NAME_ENG	Text(80)	Road Name (English)
RDLNCLASS	Number(2)	Road Classification
RDLNNUM	Text(10)	Highway/Route Number
RDLNLANE	Number(2)	Number of Lanes
DTYPE	Number(1)	Divided Road
RC	Number(1)	Road Conditions
RDSTRUCT	Number(1)	Road Structure
BRDNAME	Text(240)	Bridge/Tunnel Name (Localize)
BRDNAM_ENG	Text(80)	Bridge/Tunnel Name (English)
SURFACE	Number(1)	Surface of Road Pavement
VEHICLE	Text(20)	Vehicles types are not Allow

Tabel 3.3. Standar Struktur Tabel Kemenhub Layer As Jalan

Bagian dari jalan yang disepakati antara lain adalah as jalan atau centerline beserta bahu jalan yang dimana semua informasi yang terkandung pada objek jalan akan diintegrasikan pada objek garis tengah jalan atau as jalan. Kesepakatan ini dibuat karena pada bahu jalan proses pembagian atau partial jalan akan sulit dilakukan sehingga disepakati bahwa bahu jalan hanya jadi informasi tepian jalan dan informasi lainnya yang lebih mendetail akan dituangkan kedalam garis tengah jalan atau as jalan atau centerline.

2 POI ==>		POI
Field Name	Data Type	Attribute Name
NAME	Text(240)	POI Name (Localize)
POI_CODE	Number(4)	POI Category Code
ADMIN_ID	Text(12)	The Lowest Order Administrative Code
ADDR	Text(240)	Official Street Address (Localize)
TEL	Text(20)	Telephone Number
EMAIL	Text(80)	Email Address
NOTE	Text(200)	POI Description
POSTCODE	Text(10)	Postal Code
OBJECTID	Number(12)	POI Identifier Number
NAME_ENG	Text(80)	POI Name (English)
LDMLEVEL	Number(1)	POI Level
Code		Description
0 (Default)		Normal Landmark
1		Important Landmark
HOUSE_NO	Text(10)	House Number
ADDR_ENG	Text(80)	Official Street Address (English)

Tabel 3.4. Standar Struktur Tabel Kemenhub Layer POI

Selain kedua layer diatas terdapat juga layer lainnya antara lain sungai, dan landuse dimana bagi instansi terkait kedua layer tersebut hanya menjadi pelengkap dan tidak begitu krusial untuk ditampilkan sehingga berdasarkan standarisasi diatas didapatkan perbandingan dan kekurangan dari standar perusahaan pelaksana kegiatan hingga didapatkanlah standarisasi sebagai berikut.

1 Street_Centerline ==>		L_Trans		
Field Name	Data Type	Attribute Name	Field Maxx	Local Language
OBJECTID	Number(12)	Road Identifier Number	ID	Nomor Identitas Jalan
NAME	Text(240)	Road Name (Localize)	Street_Name	Nama Jalan (bahasa lokal)
			Length	Panjang Jalan
			Width	Lebar Jalan
			Criteria	Nama Layer Jalan
RDLEVEL	Number(1)	Road Level	FC	Tingkatan Jalan
			Village	Area Cangkupan Kelurahan Jalan
			Lajur	Jalan 1 Lajur dan 2 Lajur
			Direction	Arah Arus Lalu Lintas berdasarkan Arah Mata Angin
			FB1	Larangan Akses (Forbidden) Jalan 1
			FB2	Larangan Akses (Forbidden) Jalan 2
			FB3	Larangan Akses (Forbidden) Jalan 3
			FB4	Larangan Akses (Forbidden) Jalan 4
			FB5	Larangan Akses (Forbidden) Jalan 5
ONEWAY	Text(2)	Direction of Traffic Flow (One-way Direction Indicated)	NEW FIELD	Arah Arus Lalu Lintas (Arah Satu arah / Dua Arah Dinyatakan)
NAME_ENG	Text(80)	Road Name (English)	NEW FIELD	Jalan Nama (English)

RDLNCLASS	Number(2)	Road Classification	NEW FIELD	Klasifikasi Jalan	
			Code	Description	Default Road Level
			11	Motorway/Expressway	5
			15	Major Highway	5
			16	Principal Highway	4
			21	Arterial/Main Road	3
			22	Collector Road	2
			23	Residential Road	1
			61	Trail/Walkway/Pedestrian (Jalan Kecil/Gang/Pejalan Kaki)	1
			62	Unpaved Road (Jalan tidak beraspal)	1
			71	Ferry (Jalan Tambang)	3
RDLNNUM	Text(10)	Highway/Route Number	NEW FIELD	Jalan raya / Nomor Rute	
RDLNLANE	Number(2)	Number of Lanes	NEW FIELD	Jumlah Jalur	
DTYPE	Number(1)	Divided Road	NEW FIELD	Jalan Terbagi Menjadi	
			Code	Description	
			0 (Default)	Not divided	
			1	Divided (physical divider which separates opposing lanes of traffic)	
RC	Number(1)	Road Conditions	NEW FIELD	Kondisi jalan	
			Code	Description	
			0 (Default)	Public Road	
			1	Private Road	
RDSTRUCT	Number(1)	Road Structure	NEW FIELD	Struktur jalan	
			Code	Description	
			0 (Default)	(None)	
			1	Bridge	
			2	Tunnel/Mountain Pass	
			3	Overpass	
			4	Underpass	
			5	Flyover	
BRDNAME	Text(240)	Bridge/Tunnel Name (Localize)	NEW FIELD	Bridge / terowongan Nama (Lokal)	
BRDNAM_ENG	Text(80)	Bridge/Tunnel Name (English)	NEW FIELD	Bridge / terowongan Nama (English)	
SURFACE	Number(1)	Surface of Road Pavement	NEW FIELD	Permukaan Perkerasan Jalan	
			Code	Description	
			0 (Default)	Unknown/Not Survey	
			1	Concrete	
			2	Asphalt	
			3	Laterite	
			4	Wooden	
			5	Metal	
			6	Paving Material	
			9	Other	
VEHICLE	Text(20)	Vehicles types are not Allow	NEW FIELD	Jenis kendaraan tidak Dizinkan	
			Character Position	Vehicle Type	
			'Blank' (Default)	All Vehicle is Allow	
			1	Car	
			2	Bus	
			3	Taxi	
			4	Motorcycle	
			5	Pedestrian	
			6	Bicycle	
			7	Truck	
			8	Trailer	
			9	High Occupancy Vehicle (HOV)/Carpool	
			10	Emergency Car	

2 POI

POI

Field Name	Data Type	Attribute Name	Field Maxx	Local Language
			no_urut	No urut pengerjaan
			no_gps	No gps data lapangan
			x	Koordinat latitude
			y	Koordinat longitude
			tanggal	Tanggal pengerjaan survey
			surveyor	Nama surveyor
NAME	Text(240)	POI Name (Localize)	name	Nama POI
POI_CODE	Number(4)	POI Category Code	code	Kode jenis POI
ADMIN_ID	Text(12)	The Lowest Order Administrative Code	sub_district	Daerah cakupan POI
ADDR	Text(240)	Official Street Address (Localize)	address	Alamat POI
TEL	Text(20)	Telephone Number	phone_numb	nomer telepon
EMAIL	Text(80)	Email Address	email	email POI
NOTE	Text(200)	POI Description	category	Kategori Jenis POI
			spesificat	Spesifikasi POI
			photo	Photo (Field Kosong)
			photo_file	Photo POI
			active_day	Hari aktif POI
			active_hour	Jam aktif POI
			brochure	Pamflet Tambahan dari POI
POSTCODE	Text(10)	Postal Code	zip_code	Kode Pos
OBJECTID	Number(12)	POI Identifier Number	Unique_ID	No Unique POI
NAME_ENG	Text(80)	POI Name (English)	NEW FIELD	Nama POI dalam bahasa Inggris
LDMLEVEL	Number(1)	POI Level	NEW FIELD	Tingkat Kegunaan POI
Code	Description			
0 (Default)	Normal Landmark			
1	Important Landmark			
HOUSE_NO	Text(10)	House Number	NEW FIELD	No Bangunan
ADDR_ENG	Text(80)	Official Street Address (English)	NEW FIELD	Alamat dalam bahas Inggris

Tabel 3.5. Merge Standar Struktur Tabel Perusahaan dengan Kemenhub

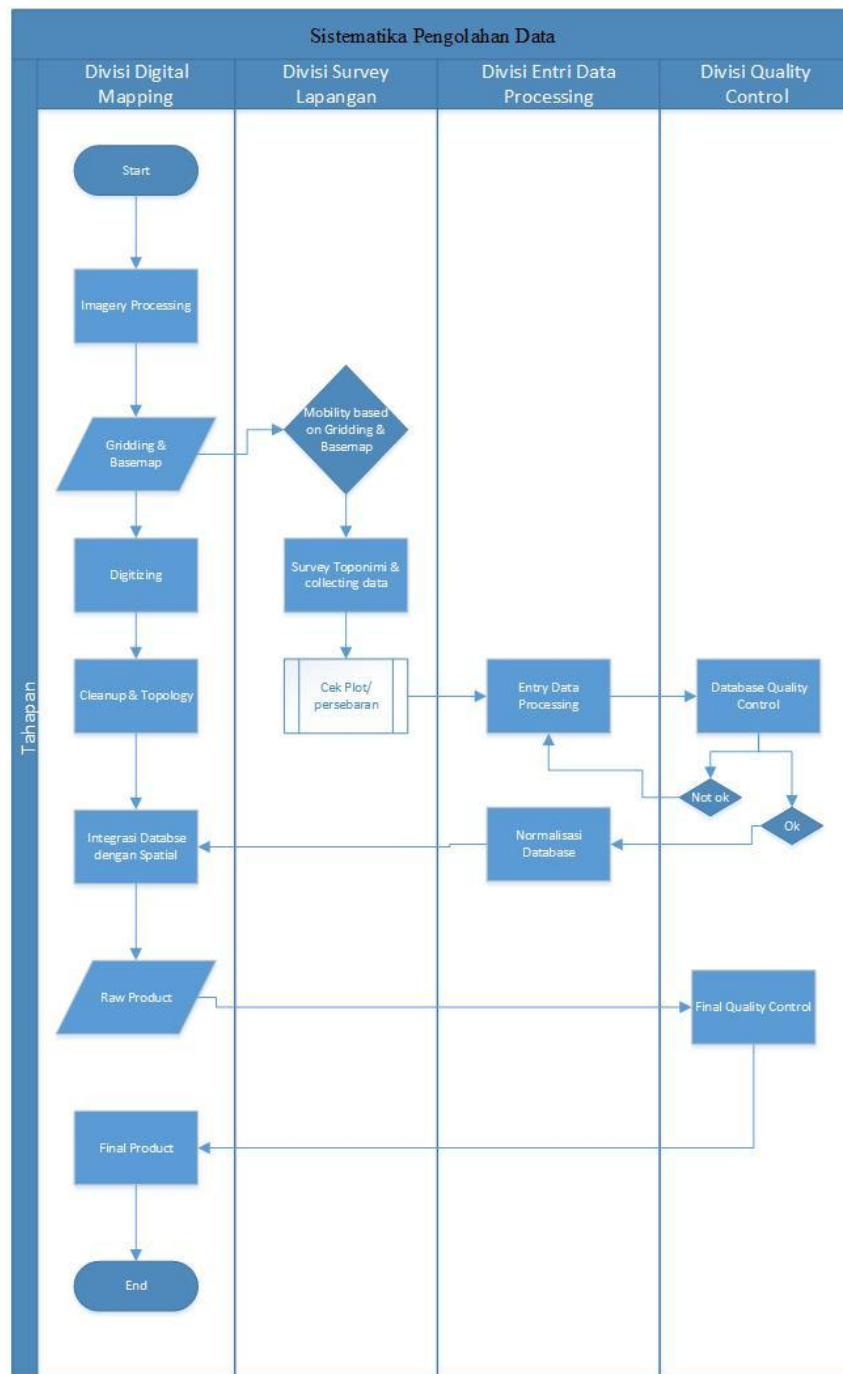
5. Perangkat Keras PC

Dalam proses manipulasi data atau engineering maka tidak akan lepas dari kemajuan teknologi yang berupa perangkat keras atau sring disebut juga dengan hardware, dimana hardware yang diperlukan dalam proses ini berupa PC atau personal computer baik itu berupa desktop msupun notebook, meskipun sebenarnya banyak sekali jenis dari hardware tersebut. Semakin baik atau semakin canggih kekuatan dari hardware yang dipakai maka akan semakin membantu proses pengolahan, manipulasi serta analisis yang akan dilakukan kemudian.

6. Perangkat Lunak

Perangkat lunak atau disebut juga software tidak kalah penting dari tahapan – tahap sebelumnya seperti yang di bahas sebelumnya karena dengan menggunakann perangkat lunak yang tepat maka proses pengolahan, manipulasi, analisis maupun penyajian data dari tahap – tahap diatas akan semakin mudah dilakukan dan dapat menghemat waktu yang cukup banyak, berbeda dengan jika dilakukan suatu proses dengan menggunakan analog ataupun semi digital. Dan dengan perangkat lunak yang tepat data yang telah didapatkan dapat di kembangkan lebih lanjut dimasa mendatang.

3.3.Sistematika Pengolahan Data



Gambar 3.5. Sistematika Pengolahan Data

3.4.Profil Perusahaan

Perusahaan adalah bidang usaha berbadan hukum dengan bentuk perseroan terbatas, dimana pertama kali terbentuk pada tahun 2003 dengan bidang usaha dan jasa yang digeluti antara lain :

- a. Geographic Information System (GIS) & Remote Sensing
- b. Software Aplikasi & Konsultasi Bisnis
- c. Survey & Pemetaan
- d. Interpretasi Citra Satelite
- e. Pengembangan Aplikasi Tailor-Made
- f. Pelatihan Pemograman, Database, GIS, Remote Sensing & Pemetaan
- g. Pemeliharaan & Perawatan System
- h. Produk – Produk Militer
- i. Produk – Produk Simulator
- j. Penjualan Gis Software, Citra Satelit & Software Bisnis

1. Nama Perusahaan

Nama Lengkap : PT. Maxxima Innovative Engineering
Acronym : PT. Maxxima
Negara : Indonesia
Terbentuk : 2003
Website : www.maxxima-technology.com

2. Sebaran Kantor Perusahaan

Indonesia :

- a. Kantor Pusat : Jl. Condet Raya No. 27
- b. Cabang Bandung : Jl. Sukanegara No. 95
- c. Cabang Surabaya : Jl. Mulyosari BPD 15
- d. Cabang Sumatera : Jl. Bougenville No. 6 Karang Raja
- e. Joint Ventur
 1. Malaysia : Kejuruteraan Cempera Jaya Sdn. Bhd
 2. Korea Selatan : Leeco Development & Investment
 3. Brunei Darussalam : Srimaya Technologies & Communication
 4. Jepang : Maxxima Technology Japan, Co

5. Singapura : -

3. Struktur Organisasi

