

RTJT  
2035



PLANMalaysia  
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa

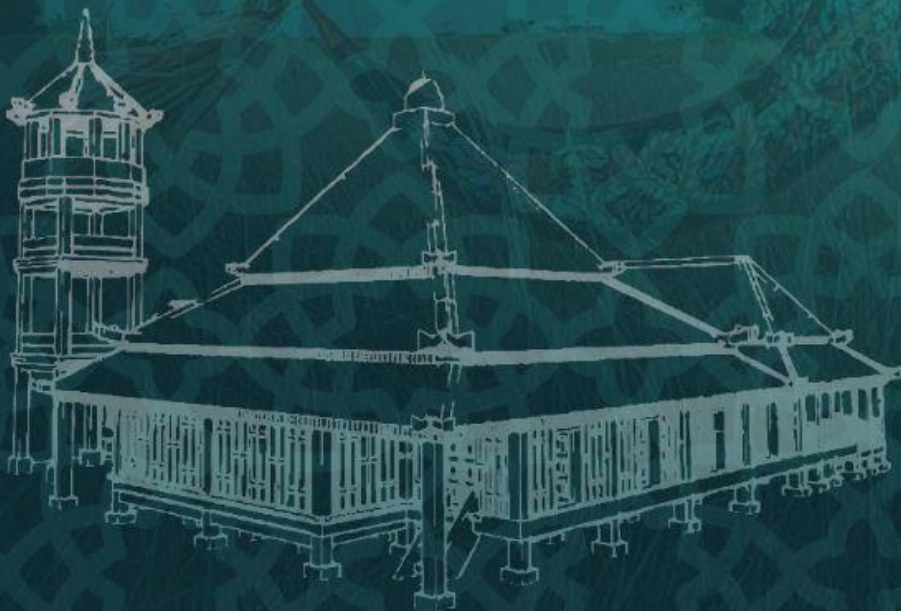
# LAPORAN PANGKALAN DATA GEOSPATIAL

رنچن تمقن ججاهن نومقت ۲۰۳۵

*Draf*

**RANCANGAN TEMPATAN  
JAJAHAN TUMPAT**

**2035**





رنچن تمثتن ججهن تومف ۲۰۳۵

# RANCANGAN TEMPATAN JAJAHAN TUMPAT 2035

## STRATEGI DAN CADANGAN PEMBANGUNAN SERTA PANDUAN PELAKSANAAN

Adalah ini disahkan bahawa Dokumen Draf Rancangan Tempatan Jajahan Tumpat 2035 (Penggantian) ini telah disediakan berdasarkan kepada peruntukan Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172) dan telah mematuhi segala kehendak dan keperluan di bawah Prosedur Kualiti Khas Rancangan Tempatan [PKK (RT)], Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001:2015 dan dokumen ini sedia untuk dipublikasikan dan disemak oleh orang awam.

Disahkan oleh:

---

TPr Md. Nazri bin Abdullah  
Timbalan Ketua Pengarah (Perancangan)  
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa  
(PLANMalaysia)

Tarikh : Januari 2023

# ISI KANDUNGAN

BIL	PERKARA	MUKA SURAT
<b>1.0</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	
1.1	PENGENALAN	1
1.2	PANGKALAN DATA GIS	2
1.3	PENGURUSAN PANGKALAN DATA	2
<b>2.0</b>	<b>PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GIS RTJT 2035 (PENGANTIAN)</b>	3
2.1	KEMASUKAN DATA	3
2.2	MODEL PANGKALAN DATA GIS	4
<b>3.0</b>	<b>METADATA</b>	5
3.1	PEMBENTUKAN METADATA	6
3.2	PENYERAHAN DATA	6
3.3	KADASTER	7
3.4	GUNA TANAH	9
3.5	PERSEMPADANAN	16
3.6	INFRASTRUKTUR & UTILITI	23
3.7	PERANCANGAN	33
<b>4.0</b>	<b>PENYEDIAAN ANALISIS GIS</b>	47
4.1	ANALISIS KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR(KSAS)	47
4.2	ANALISIS TAMPUNGAN KEMUDAHAN MASYARAKAT	49
4.3	ANALISIS KESEDIAAN TANAH	54
4.4	ANALISIS KESESUAIAN TANAH UNTUK PEMBANGUNAN - MCDM	56
<b>5.0</b>	<b>KEPERLUAN, CARA MENGGUNAKAN SISTEM DAN PANGKALAN DATA</b>	89
<b>6.0</b>	<b>KESIMPULAN</b>	92



# SISTEM MAKLUMAT GEOGRAFI

*Muka surat ini sengaja dibiarkan kosong*

## 1.0 PENDAHULUAN

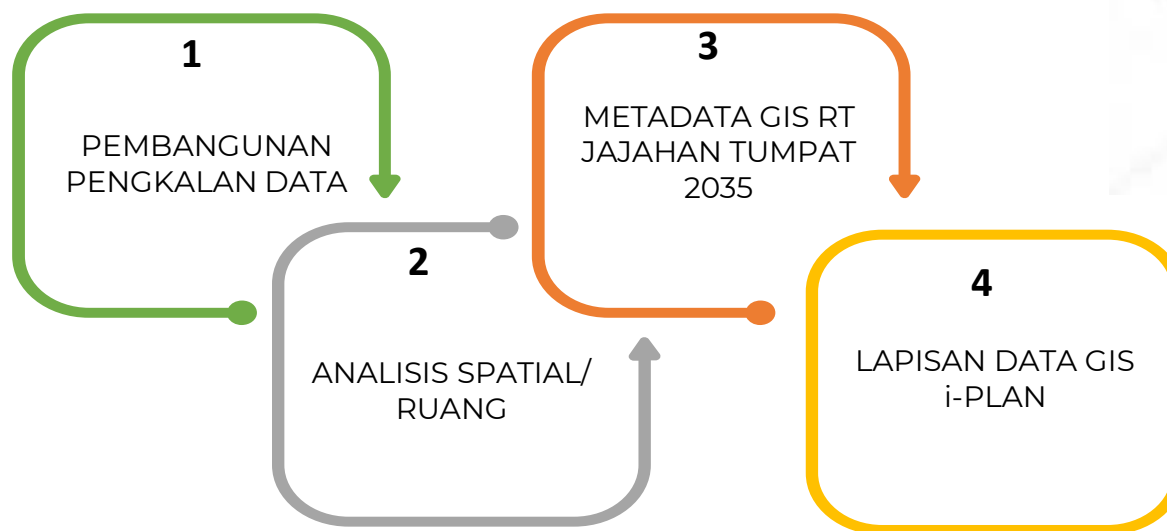
### 1.1 Pengenalan

Keupayaan Sistem Maklumat Geografi (GIS) dalam menjalankan pelbagai tugas seperti mengumpul, menyimpan, mencapai semula, menganalisis dan memapar semula data ruangan dan bukan ruangan secara efektif menjadikan ia satu alat yang sangat bernilai kepada perancang bandar atau sesiapa sahaja yang terlibat dalam pengurusan data ruang. Kesediaan data yang pelbagai yang diletakkan didalam pangkalan data bersepadu memberi tambah nilai kepada pengguna untuk menguruskan pembangunan guna tanah setempat. Selain mampu memantau polisi pembangunan malah maklumat yang tersedia ini boleh dimanfaatkan bersama kepada agensi-agensi berkaitan melalui perkongsian bijak.

Penyediaan data-data mestilah mengikut garis panduan dan manual yang telah ditetapkan. Manual terkini iaitu Sistem Maklumat Geografi (GIS) Rancangan Pemajuan Versi 2.0 menjadi rujukan untuk pengumpulan, penyerapan dan penyediaan data bagi kajian Rancangan Tempatan Jajahan Tumpat ini yang disediakan oleh PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa). Kandungan manual ini menerangkan tentang pelaksanaan seragam yang melibatkan penyediaan metadata, penyelarasan struktur nama data, lapisan data, pemakaian Kod klasifikasi Guna Tanah dan Kod Warna serta penilaian kualiti data geospasial.

Selain itu, pangkalan data ini penting kepada pihak PBT khususnya MDT bagi mengemaskini data pada masa akan datang dalam memastikan gerak kerja yang berterusan dan kesinambungan yang dijalankan antara perunding dan PBT. Maklumat-maklumat yang dikumpul semasa menjalankan kajian Rancangan Tempatan serta cadangan akan disertakan kepada PBT / PLANMalaysia@Kelantan dalam format GIS untuk dirujuk dan ditambah nilai. Rajah 2.6.1 menunjukkan peringkat kerja penyediaan GIS.

**Rajah 1.1:** Peringkat Kerja Penyediaan GIS



## 1.2 Pangkalan Data GIS

Data-data bagi Rancangan Tempatan Jajahan Tumpat 2035 (Penggantian) dikumpul dan disusun berdasarkan struktur yang tertentu di dalam satu pangkalan data. Penyediaan pangkalan data dan analisis spatial yang dilaksanakan adalah memenuhi spesifikasi keperluan penyediaan pangkalan data sistem maklumat geografi seperti yang telah ditetapkan oleh Bahagian Maklumat Guna Tanah Negara (BMGN), PLANMalaysia. Ia mengambilkira keseragaman format unjuran dan metadata yang telah digariskan.

Data disimpan secara berpusat (centralized database) mempunyai seragam dari segi jenis data, unjuran koordinat dan disusun mengikut komponen-komponen GIS. Pangkalan data diformatkan mengikut format geodatabase dan disusun mengikut komponen-komponen yang terkandung dalam metadata RT dan RSN. Unjuran koordinat yang digunakan adalah GDM 2000.

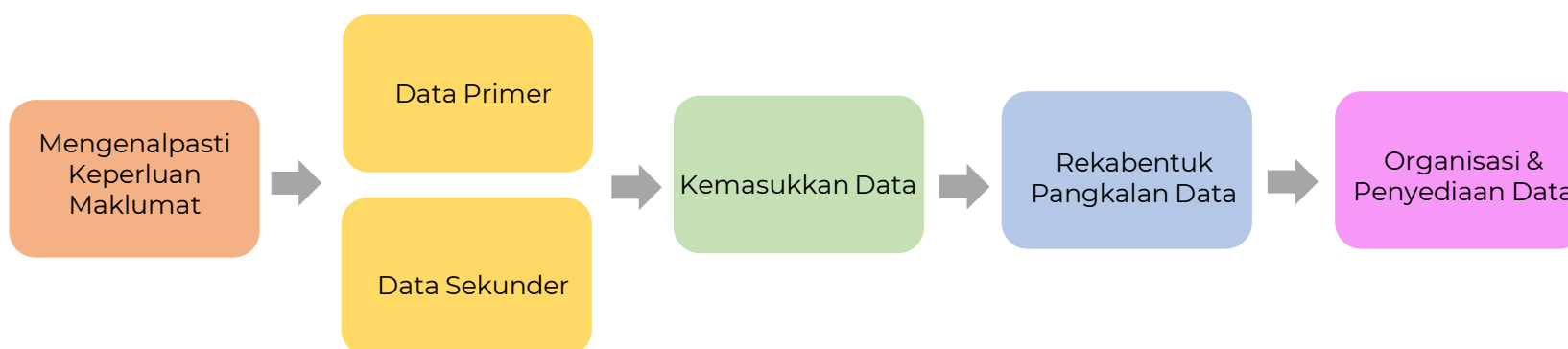
## 1.3 Pengurusan Pangkalan Data

Pengurusan pangkalan data memerlukan beberapa perkara yang perlu diberi perhatian. Ini termasuklah persediaan perisian dan perkakasan, kesediaan pengguna serta organisasi. Persediaan perisian ini merangkumi penggunaan perisian gis yang akan digunakan. Ia bersesuaian dengan tahap kemahiran pengguna serta kos pembelian perisian. Terdapat perisian yang berasaskan sumber terbuka seperti QGIS yang boleh diperolehi secara percuma muat turun di internet. Manakala bagi perisian berbayar adalah seperti Mapinfo dan juga ArcGIS.

Kesediaan perisian ini perlu disokong oleh perkakasan komputer yang sesuai yang memenuhi spesifikasi penggunaan grafik dan memori cakera keras yang besar. Ini adalah bertujuan untuk menampung keupayaan pengoperasian sistem gis.

Tahap kemahiran pengguna serta penstrukturan organisasi perlu ditambahbaik bagi memastikan kelangsungan hala tuju pembangunan gis di peringkat pihak berkuasa tempatan. Satu Unit GIS perlu diwujudkan bagi memastikan aktiviti pengemaskinian pangkalan data gis dapat dilaksanakan secara berterusan. Bukan sahaja bagi tujuan perancangan bandar malah boleh dikembang luas diintegrasikan bersama agensi teknikal di peringkat pihak berkuasa tempatan.

**Rajah 1.2 :** Proses Pelaksanaan Dalam Pembangunan Pangkalan Data



## 2.0 PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GIS RTJT 2035 (PENGANTIAN)

### 2.1 Kemasukan Data

**Jadual 2.1** : Senarai Perolehan dan Kemasukan Data GIS

NO	KATEGORI DATA	NO	LAPISAN DATA GIS	SUMBER PEROLEHAN	CATATAN
1	Kadaster	1	Lot Kadastral	JUPEM	Lengkap
2	Gunatanah	2	Semasa	MDTumpat	Lengkap
		3	Semasa - Titik	MDTumpat	Lengkap
		4	Komited	MDTumpat	Lengkap
		5	Zoning	RTJ Tumpat	Lengkap
3	Persempadanan	6	Negeri	JUPEM	Lengkap
		7	Daerah	JUPEM	Lengkap
		8	Mukim	JUPEM	Lengkap
		9	Bandar	PLANMalaysia	Lengkap
		10	Parlimen	SPR	Lengkap
		11	DUN	SPR	Lengkap
		12	PBT	MDTumpat	Lengkap
		13	BP	RTJ Tumpat	Lengkap
		14	BPK	RTJ Tumpat	Lengkap
		15	Index	JUPEM	Lengkap
		16	Kawasan Operasi PBT	MDTumpat	Lengkap
		17	RKK Pengkalan Kubor	MDTumpat	Lengkap
4	Infrastruktur & Utiliti	18	BekalanAir1	MDT/AKSB	Lengkap
	i. Utiliti	19	BekalanAir2	MDT/AKSB	Lengkap
		20	Elektrik1	TNB	Lengkap
		21	Elektrik2	TNB	Lengkap
		22	Parit1	MDT/JPS	Lengkap
		23	Parit2	MDT/JPS	
		24	Betung1	MDT/SPAN	
		25	Betung2	MDT/SPAN	Lengkap
		26	Telko1	Telekom	Lengkap
		27	Telko2	SKMM	Lengkap
		28	SPepejal1	MDT	Lengkap
		29	SPepejal2	MDT	Lengkap
		30	Gas1	MDT/PGB	Tidak Berkaitan
		31	Gas2	MDT/PGB	Tidak Berkaitan

NO	KATEGORI DATA	NO	LAPISAN DATA GIS	SUMBER PEROLEHAN	CATATAN
	ii. Pengangkutan	32	Jalan	JKR	Lengkap
		33	Rel	MDTumpat	Lengkap
		34	PgktAwam1	APAD/MDT	
		35	PgktAwam2	RTJ Tumpat	Lengkap
		36	TLKereta	MDTumpat	Lengkap
		37	Plintas1	RTJ Tumpat	
		38	Plintas2	RTJ Tumpat	
5.	Perancangan	39	Sungai	JPS	Lengkap
	i. Alam Sekitar	40	Topo	JUPEM	Lengkap
		41	Ttanih	Jab. Pertanian	Lengkap
		42	Hutan	Jab. Perhutanan	Tidak Berkaitan
		43	Air	DOE	Lengkap
		44	Bising	DOE	Tidak Berkaitan
		45	Udara	DOE	Tidak Berkaitan
		46	KSAS	RTJ Tumpat	Lengkap
		47	Risiko Banjir	RTJ Tumpat	Lengkap
	48	Geologi	JMG	Lengkap	
	ii. Penduduk	49	Pddk	DOSM/MDT	
	iii. Ekonomi	50	Komersial	MDTumpat	Lengkap
		51	Gerai	MDTumpat	Lengkap
		52	Industri	MDTumpat	Lengkap
		53	Pertanian	Jab. Pertanian	Lengkap
		54	Plancong1	Jab. Pelancongan	Lengkap
		55	Plancong2	Jab. Pelancongan	Lengkap
	iv. Sosial	56	Perumahan	MDTumpat	Lengkap
		57	Perumahan2	MDTumpat/SPNB	Lengkap
		58	Kemudahan Masyarakat	PLANMalaysia	Lengkap
		59	Rekreasi1	MDTumpat	Lengkap
60		Rekreasi2	MDTumpat	Lengkap	
61		Landskap1	RTJ Tumpat	Tidak Berkaitan	
62		Landskap2	RTJ Tumpat	Tidak Berkaitan	
63		Pokok	MDTumpat		
64		KSejarah	Jab. Warisan	Lengkap	
65		KSejarah2	Jab. Warisan	Lengkap	
v. Maklumat Tanah	66	Hmilik	Pej. Tanah		

Nota :  Dalam Proses Perolehan

## 2.2 Model Pangkalan Data GIS

Keperluan penyelarasan dalam penyediaan pangkalan data GIS penting bagi memastikan tidak berlakunya masalah integrasi maklumat di antara setiap rancangan pemajuan di peringkat persekutuan di samping memastikan data yang dihasilkan adalah betul dan tepat untuk kegunaan pihak MDT. Pangkalan data yang telah direka bentuk adalah berdasarkan piawaian Manual Sistem Maklumat Geografi (GIS) Rancangan Pemajuan Versi 2.0 daripada Bahagian Maklumat Guna tanah Negara (BMGN), PLANMalaysia. Terbahagi kepada 5 kategori utama dan data-data yang dibangunkan menggunakan peta asas dari lot kadastral.

**Jadual 2.2 :** Model Pangkalan Data GIS

**MODEL PANGKALAN DATA GIS RT JAJAHAN TUMPAT 2035 (P)**

KADASTER	GUNA TANAH	SEMPADAN	INFRASTRUKTUR & UTILITI	PERANCANGAN	
NDCDB	Semasa	Negeri	Utiliti	Alam Sekitar	Ekonomi
	Komited	Daerah	Bekalan Air	Sungai	Perniagaan
	Zoning	Mukim	Elektrik	Topografi	Gerai
		Seksyen	Gas	Tanah Tanih	Industri
		Bandar/Pekan	Telekomunikasi	Hutan	Pertanian
		Parlimen	Pembetungan	Air	Pelancongan
		Dun	Sisa Pepejal	Bising	Sosial
		PBT	Perparitan	Udara	Perumahan
		Blok Perancangan	Pengangkutan	KSAS	Kemudahan
		BPK	Jalan	Risiko	Rekreasi
		Index	Rel	Penduduk	Landskap
		Kawasan Operasi PBT	Pengangkutan Awam	Maklumat Tanah	Pokok
		RKK Pengkalan Kubor	Tempat Letak Kereta	Analisis	Multi Criteria Decision Making (MCDM)
			Pengurusan Lalulintas		

## 3.0 METADATA

### 3.1 Pembentukan Metadata

Metadata akan disediakan bagi setiap lapisan data yang diperolehi. Metadata menerangkan maklumat kandungan, format, kualiti dan jenis maklumat yang tersimpan dalam suatu lapisan data. Format metadata diselaraskan berdasarkan manual rancangan pemajuan dan bertujuan untuk memandu pasukan kajian dalam mengumpul dan mencerap, memasukan dan menyusun maklumat ke dalam satu pangkalan data yang bersistematik dan efisien. Templat metadata yang digunakan ini telah diselaraskan dengan keluaran metadata Manual GIS Rancangan Pemajuan dari BMGN. Rajah sebelah adalah contoh metadata yang akan disediakan bagi kajian ini. Berikut adalah senarai penuh metadata yang telah disediakan sehingga peringkat ini.

### 3.2 Penyerahan Data

Data GIS dan metadata yang dibangunkan pada setiap peringkat laporan akan diserahkan kepada pihak Pasukan Kerja dan Bahagian Maklumat Gunatanah Negara (BMGN) PLANMalaysia untuk tujuan semakan serta penyelarasan. Bagi penghantaran mengikut peringkat kajian, format shapefile (\*.shp) akan digunakan manakala pada penyerahan akhir data adalah dalam format Table(\*.tab). Berikut adalah senarai penuh metadata yang telah disediakan sehingga peringkat ini.

### 3.3 Kadaster

#### 01\_KADASTER

- NDCDB\_2019

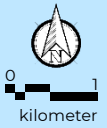
#### 3.3.1 Kadaster

- PERKARA** : **KADASTER**
- LAPISAN DATA** : **NDCDB\_2019**
- METADATA PENERANGAN** : Lot tanah berdasarkan Data Ukur Kadaster Berdigit Kebangsaan yang diselenggara oleh JUPEM dengan mengandungi maklumat ukur kadaster berdigit yang berasaskan kepada datum GDM2000 bagi Negeri- negeri Semenanjung Malaysia dan Wilayah- wilayah Persekutuan di Malaysia.
- FORMAT** : .tab / .shp
- SISTEM UNJURAN** : GDM2000 Kelantan
- SUMBER DAN TAHUN** : JUPEM 2019
- BENTUK** : Poligon (Polygon)
- TARIKH KEMASKINI** : 08/10/2021
- PENYEDIA DATA** : BMGN/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Negeri	Daerah	Mukim	Seksyen	Lot	Upi	Keluasan	Pa	Nofailukur
03	07	12	00	3856	0307120003856	529.7920000000	PA64899	
03	07	15	00	3307	0307150003307	586.0290000000	PA65282	
03	07	15	00	3349	0307150003349	380.9130000000	PA65804	
03	07	12	00	3859	0307120003859	538.2780000000	PA65831	
03	07	12	00	3866	0307120003866	557.6550000000	PA65831	
03	07	12	00	3850	0307120003850	430.2380000000	PA65973	
03	07	15	00	3388	0307150003388	488.5630000000	PA66029	
03	07	07	00	3769	0307070003769	1.688.5970000000	PA72299	
03	07	07	00	3773	0307070003773	2.890.0990000000	PA72299	
03	07	07	00	3745	0307070003745	2.134.2050000000	PA71781	PUKN379_19952
03	07	07	00	3747	0307070003747	2.057.9200000000	PA71781	PUKN379_19952
03	07	07	00	3749	0307070003749	1.993.4890000000	PA71781	PUKN379_19952
03	07	07	00	3751	0307070003751	1.838.7570000000	PA71781	PUKN379_19952
03	07	07	00	3719	0307070003719	1.720.7100000000	PA71794	
03	07	07	00	3721	0307070003721	682.4640000000	PA71794	
03	07	07	00	3725	0307070003725	10.524.4880000000	PA71795	PUKN379_19951
03	07	07	00	3727	0307070003727	1.836.1570000000	PA71795	PUKN379_19951
03	07	07	00	3729	0307070003729	2.340.9690000000	PA71795	PUKN379_19951
03	07	29	00	4148	0307290004148	2.562.0960000000	PA71798	
03	07	29	00	4152	0307290004152	2.967.0640000000	PA71798	
03	07	29	00	4154	0307290004154	3.611.4300000000	PA71798	
03	07	29	00	4157	0307290004157	57.406.9200000001	PA71799	
03	07	29	00	4159	0307290004159	4.700.2080000000	PA71799	
03	07	29	00	4161	0307290004161	2.009.8620000000	PA71799	
03	07	29	00	4163	0307290004163	327.6150000000	PA71801	PUKN379_199511
03	07	29	00	4165	0307290004165	121.6450000000	PA71801	PUKN379_199511
03	07	07	00	3764	0307070003764	385.8850000000	PA71974	PUKN379_19959
03	07	29	00	4091	0307290004091	315.8620000000	PA71586	PUKN379_955J5
03	07	07	00	3445	0307070003445	2.445.5820000000	PA70265	
03	07	07	00	3450	0307070003450	1.861.9880000000	PA69996	
03	07	07	00	3452	0307070003452	2.971.4540000000	PA69996	
03	07	07	00	3456	0307070003456	3.056.5760000000	PA69996	
03	07	07	00	3459	0307070003459	1.508.9870000000	PA69996	
03	07	07	00	3463	0307070003463	8.678.9760000000	PA69996	
03	07	07	00	3377	0307070003377	4.983.8080000000	PA70211	
03	07	16	00	250	030716000250	2.332.6890000000	PA13834	
03	07	16	00	267	030716000267	1.465.0420000000	PA13834	
03	07	16	00	500	030716000500	1.564.0030000000	PA13437	
03	07	16	00	501	030716000501	0.01.0200000000	PA13437	

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
Negeri	Text_2	Kod negeri bagi persempadanan tanah berdasarkan Data Ukur Kadaster Berdigit Kebangsaan (NDCDB).
Daerah	Text_2	Kod daerah bagi persempadanan tanah berdasarkan Data Ukur Kadaster Berdigit Kebangsaan (NDCDB).
Mukim	Text_2	Kod mukim bagi persempadanan tanah berdasarkan Data Ukur Kadaster Berdigit Kebangsaan (NDCDB).
Seksyen	Text_3	Kod seksyen bagi persempadanan tanah berdasarkan Data Ukur Kadaster Berdigit Kebangsaan (NDCDB).
Lot	Text_7	Nombor lot
Upi	Text_16	Unique Parcel Identifier (UPI) bagi persempadanan tanah berdasarkan Data Ukur Kadaster Berdigit Kebangsaan(NDCDB)
Keluasan	Double_0,0	Keluasan seperti yang dicatat dalam syit piawai berserta dengan unit ukuran yang digunakan.
Pa	Text_25	Nombor pelan akui
Nofailukur	Text_30	Nombor fail ukur

Rajah 3.1 : Plan Kadaster 2019



PETUNJUK

Lot NDCDB

Lain-lain

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi

PELAN KUNCI



## 3.4 Guna Tanah

### 02\_GUNA TANAH

- Guna tanah(Poligon)
- Guna tanah (Titik)
- Komited (Poligon)
- Zoning (Poligon)

#### 3.4.1 Guna Tanah (poligon)

<b>PERKARA</b>	:	<b>GUNA TANAH</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>G03072201</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Guna Tanah semasa kawasan kajian dalam bentuk poligon
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	13/05/2022
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	BMGN/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

UPI	gtn1	gtn2	gtn3	nama	kemaskini	luas_h	fcode	kod_gtn	negeri_id	daerah_id	mukim_id	seksyen_id
0307260001973	Pertanian	Tanaman	Padi		30/12/1899	0.0800	DD1000	PT103	03	0307	030726	030726000
0307260001925	Pertanian	Tanaman	Padi									
0307260001934	Pertanian	Tanaman	Padi									
0307260001937	Pertanian	Tanaman	Padi									
0307260001940	Pertanian	Tanaman	Padi									
0307260001929	Pertanian	Tanaman	Padi									
0307260001933	Pertanian	Tanaman	Padi									
0307260001355	Pertanian	Tanaman	Padi									
0307270002134	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Lain-lain									
030726000412	Pertanian	Tanaman	Padi									
030726000651	Pertanian	Tanaman	Padi									
03072600076	Pertanian	Tanaman	Padi									
0307260001877	Perumahan	Kampung	Kampung Tradisi									
0307260001879	Tanah Kosong	Tanah Tidak Diusahakan	Berumput/Semak/Belukar/ Tanah Terbiar									
0307260001884	Tanah Kosong	Tanah Tidak Diusahakan	Berumput/Semak/Belukar/ Tanah Terbiar									
0307260001885	Tanah Kosong	Tanah Tidak Diusahakan	Berumput/Semak/Belukar/ Tanah Terbiar									
0307260001888	Tanah Kosong	Tanah Tidak Diusahakan	Berumput/Semak/Belukar/ Tanah Terbiar									
0307260001890	Tanah Kosong	Tanah Tidak Diusahakan	Berumput/Semak/Belukar/ Tanah Terbiar									
0307260001892	Perumahan	Kampung	Kampung Tradisi									
0307260001912	Pertanian	Tanaman	Padi									
0307260001915	Pertanian	Tanaman	Padi									
0307260001918	Pertanian	Tanaman	Padi		23/09/2019	0.1410	DD1000	PT103	03	0307	030726	030726000
0307260001960	Pertanian	Tanaman	Padi		23/09/2019	1.6670	DD1000	PT103	03	0307	030726	030726000
0307270002244	Pertanian	Tanaman	Padi		23/09/2019	0.6890	DD1000	PT103	03	0307	030727	030727000
0307270002245	Pertanian	Tanaman	Padi		23/09/2019	0.2930	DD1000	PT103	03	0307	030727	030727000
0307270002194	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Lain-lain		23/09/2019	0.0360	DD1000	TRM209	03	0307	030727	030727000
0307270002175	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Lain-lain		23/09/2019	0.0370	DD1000	TRM209	03	0307	030727	030727000
0307270002192	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Lain-lain		23/09/2019	0.0380	DD1000	TRM209	03	0307	030727	030727000
0307270002195	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Lain-lain		23/09/2019	0.0410	DD1000	TRM209	03	0307	030727	030727000
0307270002196	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Lain-lain		23/09/2019	0.0370	DD1000	TRM209	03	0307	030727	030727000
03072700013263	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Teres		23/09/2019	0.0130	DD1000	TRM203	03	0307	030727	030727000
03072700013264	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Teres		23/09/2019	0.0130	DD1000	TRM203	03	0307	030727	030727000
03072700013265	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Teres		23/09/2019	0.0130	DD1000	TRM203	03	0307	030727	030727000
03072700013266	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Teres		23/09/2019	0.0320	DD1000	TRM203	03	0307	030727	030727000
03072700013268	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Teres		23/09/2019	0.0130	DD1000	TRM203	03	0307	030727	030727000
03072700013269	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Teres		23/09/2019	0.0130	DD1000	TRM203	03	0307	030727	030727000
03072700013270	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Teres		23/09/2019	0.0130	DD1000	TRM203	03	0307	030727	030727000
03072700013271	Perumahan	Perumahan Bukan Strata	Teres		23/09/2019	0.0130	DD1000	TRM203	03	0307	030727	030727000

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
UPI	Text_16	Unique parcel identifier (UPI) berdasarkan National Digital CadastralDatabase(NDCDB)
gtn1	Text_50	Jenis guna tanah tahap pertama*
gtn2	Text_50	Jenis guna tanah tahap kedua*
gtn3	Text_150	Perincian gunatanah*
nama	Text_150	Nama Khas
kemaskini	Date	Tarikh pengemaskinian dijalankan bagi mana-mana lot yang terlibat dengan perubahan
luas_h	Double_0,0	Luas dalam unit hektar
Fcode	Text_6	MS1759 berdasarkan dari SIRIM
kod_gtn	Text_7	Klasifikasi guna tanah 2017 - warna mengikut gtn1
negeri_id	Text_2	Kod negeri ( contoh: 10 - Selangor)
daerah_id	Text_4	Kod daerah merujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
mukim_id	Text_6	Kod mukimmerujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
seksyen_id	Text_9	Kod seksyen merujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
no_lot	Text_10	No lot
pbt_id	Text_6	Kod PBT merujuk kepada Data Dictionary Sektor Awam (DDSA)
tahun_data	Double_0,0	Tahun data dikemaskini

Rajah 3.2 : Peta Guna Tanah Semasa Jajahan Tumpat



**PETUNJUK**

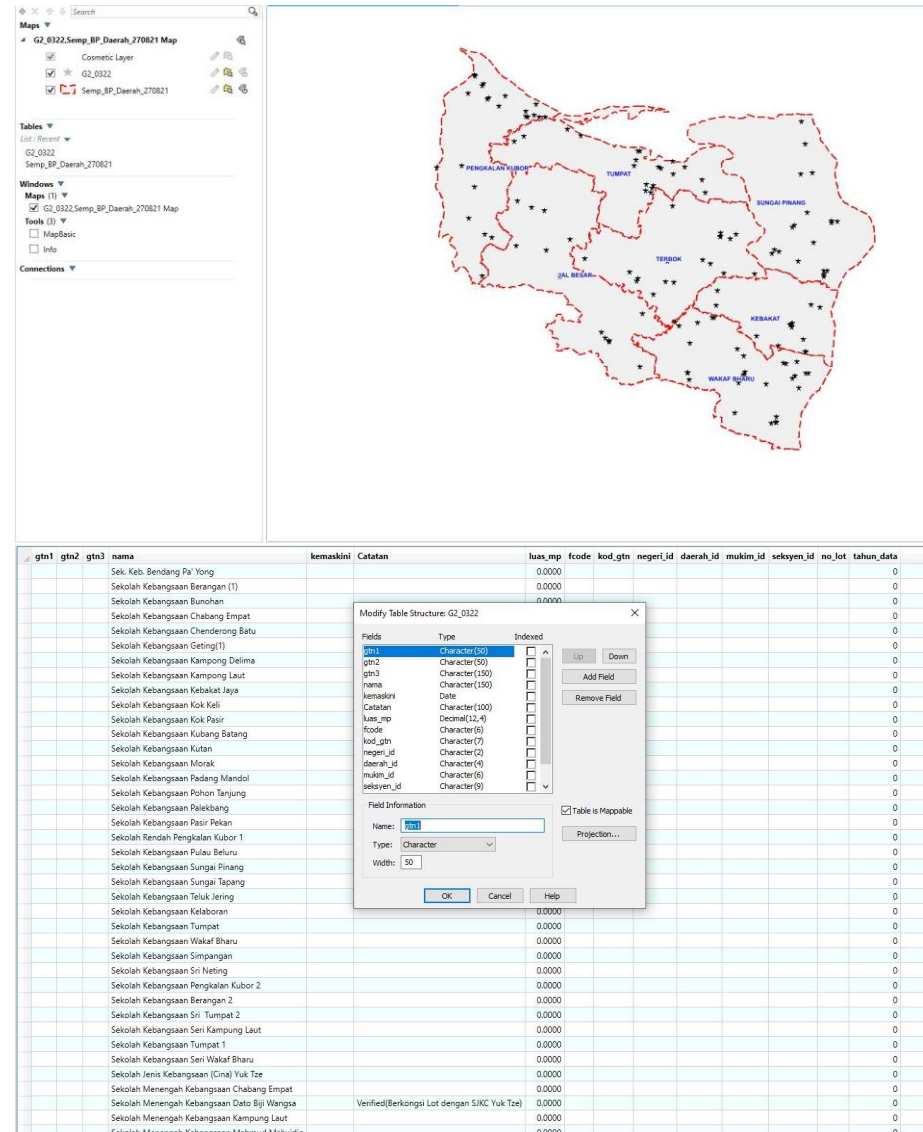
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Pertanian</li> <li><span style="color: cyan;">●</span> Badan Air</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> Pengangkutan</li> <li><span style="color: blue;">●</span> Komersial</li> <li><span style="color: lightgreen;">●</span> Tanah Lapang dan Rekreasi</li> <li><span style="color: purple;">●</span> Industri</li> <li><span style="color: lightblue;">●</span> Pantai</li> <li><span style="color: olive;">●</span> Tanah Kosong</li> </ul> | <p><b>Perumahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: orange;">●</span> Perumahan Strata</li> <li><span style="color: peachpuff;">●</span> Perumahan Bukan Strata</li> <li><span style="color: brown;">●</span> Kampung</li> </ul> <p><b>Infrastruktur dan Utiliti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: lightblue;">●</span> Bekalan Air/Pengairan dan Perparitan</li> <li><span style="color: red;">●</span> Lain-lain Infrastruktur dan Utiliti</li> </ul> | <p><b>Lain-lain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">⬢</span> Sempadan Kawasan Kajian</li> <li><span style="color: lightblue;">⬢</span> Sempadan Jajahan</li> <li><span style="color: lightblue;">⬢</span> Negara Thailand</li> <li><span style="color: magenta;">⬢</span> Sempadan Blok Perancangan</li> <li><span style="color: black;">▬▬▬</span> Jalan Persekutuan</li> <li><span style="color: yellow;">▬▬▬</span> Jalan Negeri</li> <li><span style="color: black;">▬▬▬</span> Laluan Keretapi</li> </ul> |
|---|---|---|

**PELAN KUNCI**



### 3.4.2 Guna Tanah (titik)

<b>PERKARA</b>	:	<b>GUNA TANAH</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>G2_03072201</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Guna Tanah semasa kawasan kajian dalam bentuk titik
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	13/05/2022
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	BMGN/PPZR/AsnatechPlanningConsultant



Nama	Jenis Data		Catatan
	ArcGIS		
gtn1	Text_50		Jenis guna tanah tahap pertama*
gtn2	Text_50		Jenis guna tanah tahap kedua*
gtn3	Text_150		Perincian gunatanah*
nama	Text_150		Nama Khas
kemaskini	Date		Tarikh pengemaskinian dijalankan bagi mana-mana lot yang terlibat dengan perubahan
luas_h	Double_0,0		Luas dalam unit hektar
Fcode	Text_6		MS1759 berdasarkan dari SIRIM
kod_gtn	Text_7		Klasifikasi guna tanah 2017 - warna mengikut gtn1
negeri_id	Text_2		Kod negeri ( contoh: 10 - Selangor)
daerah_id	Text_4		Kod daerah merujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
mukim_id	Text_6		Kod mukimmerujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
seksyen_id	Text_9		Kod seksyen merujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
no_lot	Text_10		No lot
pbt_id	Text_6		Kod PBT merujuk kepada Data Dictionary Sektor Awam (DDSA)
tahun_data	Double_0,0		Tahun data dikemaskini



Rajah 3.3 : Pelan Komited Jajahan Tumpat



**PETUNJUK**

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Pertanian</li> <li><span style="color: cyan;">●</span> Badan Air</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> Pengangkutan</li> <li><span style="color: blue;">●</span> Komersial</li> <li><span style="color: lightgreen;">●</span> Tanah Lapang dan Rekreasi</li> <li><span style="color: purple;">●</span> Industri</li> <li><span style="color: lightblue;">●</span> Pantai</li> </ul> | <p><b>Perumahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: orange;">●</span> Perumahan Strata</li> <li><span style="color: lightorange;">●</span> Perumahan Bukan Strata</li> <li><span style="color: brown;">●</span> Kampung</li> </ul> <p><b>Infrastruktur dan Utiliti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: lightblue;">●</span> Bekalan Air/Pengairan dan Perparitan</li> <li><span style="color: red;">○</span> Lain-lain Infrastruktur dan Utiliti</li> </ul> | <p><b>Lain-lain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">⋯</span> Sempadan Kawasan Kajian</li> <li><span style="color: lightblue;">⋯</span> Sempadan Jajahan</li> <li><span style="color: lightblue;">⋯</span> Negara Thailand</li> <li><span style="color: magenta;">⋯</span> Sempadan Blok Perancangan</li> <li><span style="color: green;">▬▬▬</span> Jalan Persekutuan</li> <li><span style="color: yellow;">▬▬▬</span> Jalan Negeri</li> <li><span style="color: black;">▬▬▬</span> Laluan Keretapi</li> </ul> |
|--|---|---|

**PELAN KUNCI**



### 3.4.4 Zoning (poligon)

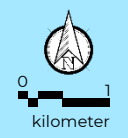
<b>PERKARA</b>	:	<b>GUNA TANAH</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Z03072201</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Guna Tanah yang dicadangkan bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	13/05/2022
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
kaw_plinth	Short_3	Peratus Kawasan plinth yang ditetapkan dalam RT
had_tinggi	Short_3	Had ketinggian (bilangan tingkat) yang ditetapkan dalam RT
kwin_khas	Text_254	Kawasan yang mempunyai zon/kawalan perancangan khas
kemaskini	Date	Tarikh pengemaskinian dijalankan
tahun_data	Short_4	Tahun data dikemaskini

OBJECTID	UPI	gtn1	gtn2	gtn3
111	0307260001973	Pertanian	Tanaman	Padi
112	0307260001925		Tanaman	Padi
113	0307260001930			Padi
114	0307260001934			Padi
115	0307260001937			Padi
116	0307260001940			Padi
117	0307260001929			Padi
118	0307260001933			Padi
119	0307260001355			Padi
124	0307270002134			Lain-lain
156	030726000412			Padi
157	030726000651			Padi
158	030726000716			Padi
172	0307260001877			Padi
173	0307260001879			Kampung Tradisi
174	0307260001884			Berumpuk Semak/Belukar/ Tanah Terbiar
175	0307260001885			Berumpuk Semak/Belukar/ Tanah Terbiar
176	0307260001888			Berumpuk Semak/Belukar/ Tanah Terbiar
177	0307260001890			Berumpuk Semak/Belukar/ Tanah Terbiar
178	0307260001892			Berumpuk Semak/Belukar/ Tanah Terbiar
179	0307260001912			Kampung Tradisi
180	0307260001915			Padi
181	0307260001918			Padi
182	0307260001960			Padi
185	0307270002194			Lain-lain
186	0307270002175			Lain-lain
187	0307270002192			Lain-lain
188	0307270002195			Lain-lain
189	0307270002196			Lain-lain
211	03072700013263			Teres
212	03072700013264			Teres
213	03072700013265			Teres
214	03072700013266			Teres
215	03072700013268			Teres
216	03072700013269			Teres
217	03072700013270			Teres
218	03072700013271			Teres
219	03072700013273			Teres

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
UPI	Text_16	Unique parcel identifier (UPI) berdasarkan National Cadastral Database (NDCDB) Digital
gtn1	Text_50	Jenis guna tanah tahap pertama*
gtn2	Text_50	Jenis guna tanah tahap kedua*
gtn3	Text_150	Perincian gunatanah*
kod_gtn	Text_7	Klasifikasi guna tanah
nama	Text_150	Nama khas
no_lot	Text_10	Nombor Lot
luas_h	Double_0,0	Luas dalam unit hektar
fcode	Text_6	MS1759 berdasarkan dari SIRIM
negeri_id	Text_2	Klasifikasi guna tanah 2017 - warna mengikut gtn1
daerah_id	Text_4	Kod negeri ( contoh: 10 - Selangor)
mukim_id	Text_6	Kod daerah merujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
seksyen_id	Text_9	Kod mukimmerujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
pbt_id	Text_6	Kod PBT merujuk kepada Data Dictionary Sektor Awam (DDSA)
parlim_id	Text_3	Kod Parlimen
dun_id	Text_5	Kod Dun
nama_rt	Text_254	Nama RT
trkh_warta	Date	Tarikh RT diwartakan
nama_bp	Text_254	Nama blok perancangan
bp_id	Text_6	Kod blok perancangan
nama_bpk	Text_254	Nama blok perancangan kecil
bpk_id	Text_10	Kod blok perancangan kecil
densiti	Short_3	Densiti Unit Per Ekar (UPE)
nisb_plot	Short_3	Nisbah plot yang ditetapkan dalam RT

Rajah 3.4 : Peta Cadangan Gunatanah RT Jajahan Tumpat 2035 ( Penggantian)



**PETUNJUK**

- Perumahan
- Perniagaan
- Industri
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Pengangkutan
- Infrastruktur dan Utiliti
- Institusi dan Kemudahan
- Pertanian
- Badan Air
- Pantai

- Sempadan Kajian
- Sempadan Thailand
- Sempadan Jajahan
- Sempadan BP
- Sempadan BPK

**Lain-lain**

- Jalan
- Laluan Keretapi
- Jajaran LPT 3
- Menaiktaraf Jalan Negeri 40 Meter
- Menaiktaraf Persekutuan 30 Meter
- Menaiktaraf Jalan 20 Meter

**PELAN KUNCI**



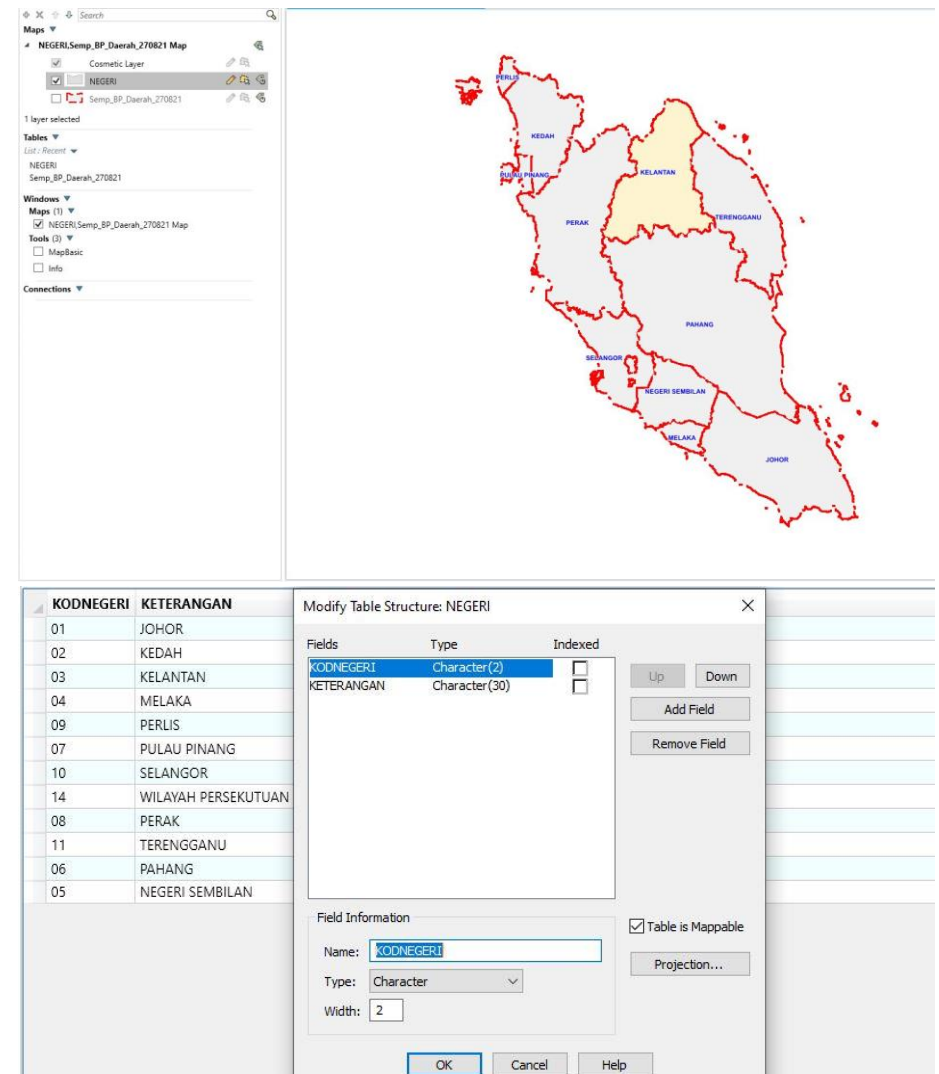
## 3.5 Persempadanan

### 03\_PERSEMPADANAN

- Negeri
- Jajahan
- Mukim
- Bandar/Pekan
- Parlimen
- Dun
- PBT
- BP
- BPK
- Syit Piawai (Index)
- Kawasan Operasi PBT
- RKK Pengkalan Kubor

#### 3.5.1 Negeri

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERSEMPADANAN</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Negeri</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Sempadan negeri bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JUPEM
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant



Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
KODNEGERI	Text_2	Kod negeri bagi persempadanan tanah berdasarkan Data Ukur Kadaster Berdigit daripada JUPEM
KETERANGAN	Text_50	Keterangan nama negeri

### 3.5.2 Jajahan

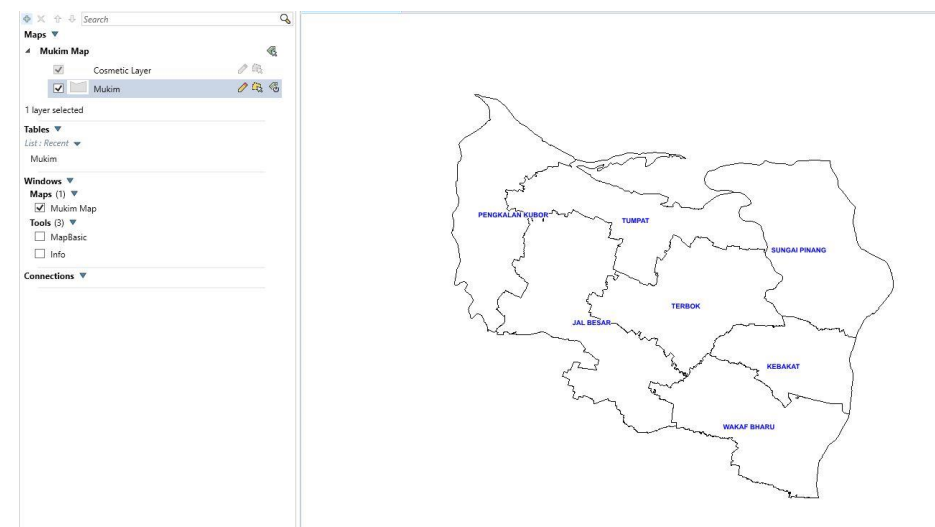
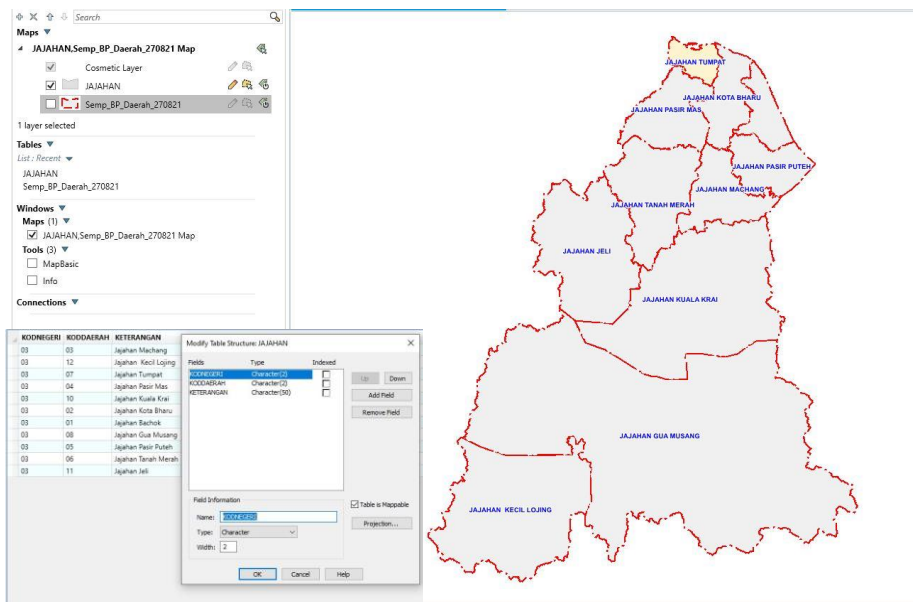
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERSEMPADANAN</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Jajahan</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Sempadan jajahan bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JUPEM
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

### 3.5.3 Mukim

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERSEMPADANAN</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Mukim</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Sempadan mukim bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JUPEM
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
KODNEGERI	Text_2	Kod negeri bagi persempadanan tanah berdasarkan Data Ukur Kadaster Berdigit daripada JUPEM
KODDAERAH	Text_2	Kod daerah bagi persempadanan tanah berdasarkan Data Ukur Kadaster Berdigit daripada JUPEM
KETERANGAN	Text_30	Keterangan jajahan

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
KODNEGERI	Text_2	Kod negeri bagi persempadanan tanah berdasarkan Data Ukur Kadaster Berdigit daripada JUPEM
KODDAERAH	Text_2	Kod daerah bagi persempadanan tanah berdasarkan Data Ukur Kadaster Berdigit daripada JUPEM
KODMUKIM	Text_2	Kod mukim bagi persempadanan tanah berdasarkan Data Ukur Kadaster Berdigit Kebangsaan (NDCDB) daripada JUPEM
KETERANGAN	Text_30	Keterangan mukim



### 3.5.5 Parlimen

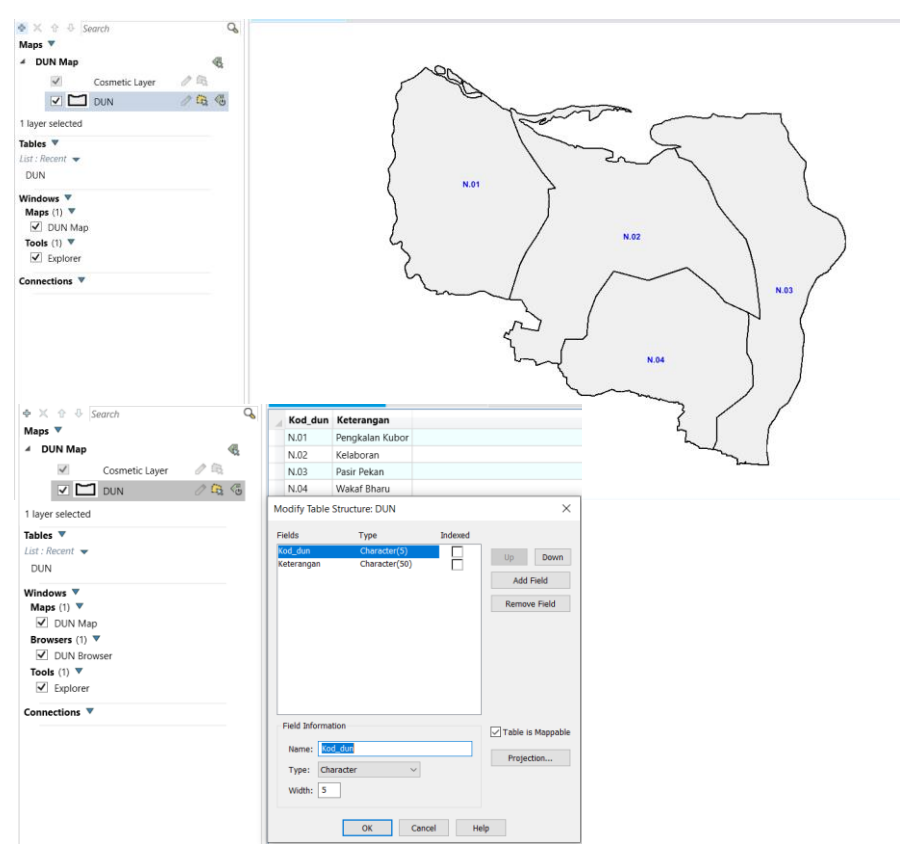
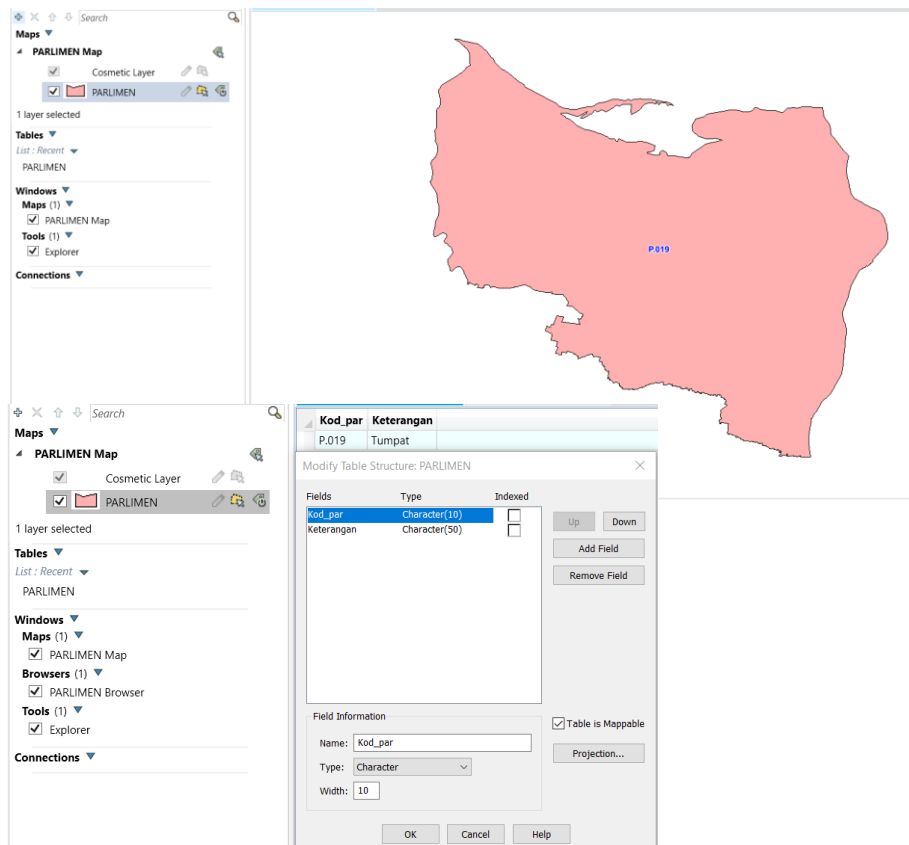
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERSEMPADANAN</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Parlimen</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Sempadan parlimen bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	SPR
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	SPR/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.5.6 Dun

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERSEMPADANAN</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Dun</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Sempadan dun bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	SPR
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	SPR/PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
Kod_par	Text_3	Kod Parlimen bagi kawasan persempadanan kawasan berdasarkan Data SPR
Keterangan	Text_50	Nama parlimen

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
Kod_dun	Text_5	Kod Dun bagi kawasan persempadanan kawasan berdasarkan Data SPR
Keterangan	Text_50	Keterangan nama negeri



### 3.5.4 Bandar

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERSEMPADANAN</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Bandar</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Sempadan bandar bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	PLANMalaysia
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

negeri_id	daerah_id	mukim_id	nama	keterangan	luas_hek
03	07		TUMPAT	BANDAR TEMPATAN	1,081.4925
03	07		WAKAF BHARU	BANDAR TEMPATAN	0.0000
03	07		PENKALAN KUBOR	BANDAR TEMPATAN	1,035.2900

Fields	Type	Indexed
negeri_id	Character(2)	<input type="checkbox"/>
daerah_id	Character(4)	<input type="checkbox"/>
mukim_id	Character(6)	<input type="checkbox"/>
nama	Character(50)	<input type="checkbox"/>
keterangan	Character(30)	<input type="checkbox"/>
luas_hek	Decimal(12,4)	<input type="checkbox"/>

Field Information  
 Name: negeri\_id  
 Type: Character  
 Width: 2

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
negeri_id	Text_2	Kod negeri ( contoh: 10 - Selangor)
daerah_id	Text_4	Kod daerah merujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
mukim_id	Text_6	Kod mukimmerujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
Nama	Text_50	Nama bandar
Keterangan	Text_30	Catatan bandar / pekan
Luas_h	Double_0,0	Keluasan Kawasan bandar

### 3.5.7 Pihak Berkuasa Tempatan (PBT)

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERSEMPADANAN</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>PBT</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Sempadan PBT bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	MDT
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

### 3.5.8 Blok Perancangan (BP)

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERSEMPADANAN</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>BP</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Sempadan Blok Perancangan bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
NAMA_PBT	Text_50	Nama PBT
SINGKATAN	Text_20	Singkatan nama PBT
NEGERI	Text_20	Kelantan
Luas_h	Double_0,0	Keluasan Kawasan PBT di dalam unit hektar
Operasi	Text_50	Kawasan operasi PBT
Kawalan	Text_50	Kawasan kawalan PBT
Kod_ddsda	Text_10	Kod PBT merujuk kepada Data Dictionary Sektor Awam (DDSA)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
Nama_bp	Text_50	Nama kawasan Blok Perancangan
Kod_bp	Text_6	Kod BP bagi bersempadanan kawasan berdasarkan Rancangan Tempatan
Luas_h	Double_0,0	Keluasan kawasan bandar

### 3.5.9 Blok Perancangan Kecil (BPK)

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERSEMPADANAN</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>BPK</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Sempadan BPK bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

### 3.5.10 Index

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERSEMPADANAN</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Peta_Indeks_syit_piawai_JUPEM</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Peta indeks syit piawai bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JUPEM
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
Nama_BPK	Text_50	Nama Kawasan BPK
Kod_BPK	Text_10	Kod BPK bagi bersempadanan kawasan berdasarkan Rancangan Tempatan
Luas_h	Double_0,0	Keluasan Kawasan dalam unit hektar

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nsyit	Text_50	Nombor syit piawaian

nama_bp	kod_bp	luas_h
Terbok	BP 2	2,646
Pengkalan Kubor	BP 3	2,417
Jal Besar	BP 4	3,330
Wakaf Bharu	BP 5	2,519
Kebakat	BP 6	1,534
Sungai Pinang	BP 7	3,205
Tumpat	BP 1	4,690

H2-AIII	H2-AIV								
H2-CI	H2-CII	H2-DI	H2-DII	33-J2	34-J2	35-J2	36-J2	37-J2	38-J2
				41-J2	42-J2	43-J2	44-J2	45-J2	46-J2
H2-CIII	H2-CIV	H2-DIII	H2-DIV	49-J2	50-J2	51-J2	52-J2	53-J2	54-J2
				57-J2	58-J2	59-J2	60-J2	61-J2	62-J2
H3-AI	H3-AII	H3-BI	H3-BII	1-J3	2-J3	3-J3	4-J3	5-J3	6-J3
				9-J3	10-J3	11-J3	12-J3	13-J3	14-J3
H3-AIII	H3-AIV	H3-BIII	H3-BIV	17-J3	18-J3	19-J3	20-J3	21-J3	22-J3
				25-J3	26-J3	27-J3	28-J3	29-J3	30-J3
H3-CI	H3-CII	H3-DI	H3-DII	33-J3	34-J3	35-J3	36-J3	37-J3	38-J3
				41-J3	42-J3	43-J3	44-J3	45-J3	46-J3
H3-CIII	H3-CIV	H3-DIII	H3-DIV	49-J3	50-J3	51-J3	52-J3	53-J3	54-J3
				57-J3	58-J3	59-J3	60-J3	61-J3	62-J3
				1-J4	2-J4	3-J4	4-J4	5-J4	
				9-J4	10-J4	11-J4	12-J4	13-J4	
						18-J4	19-J4	20-J4	

### 3.5.11 KAWASAN OPERASI PBT

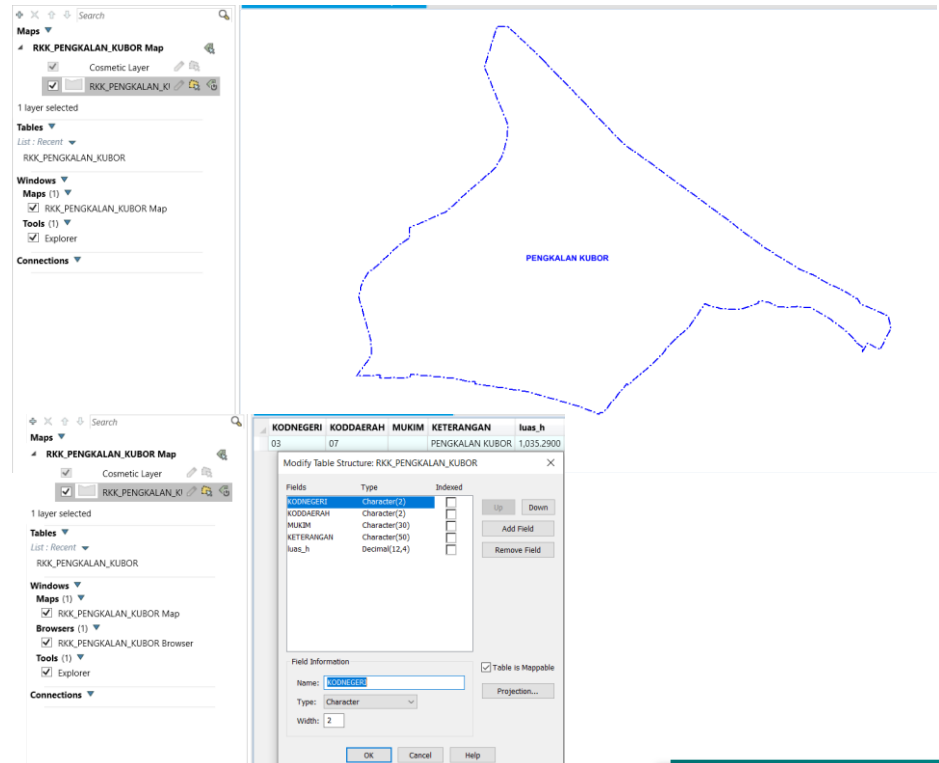
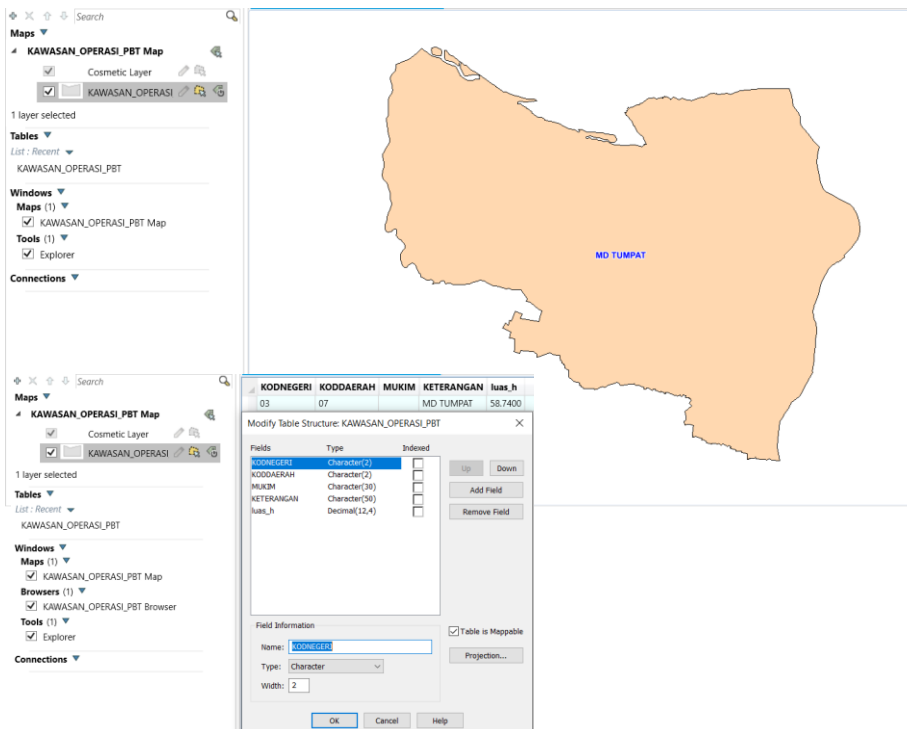
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERSEMPADANAN</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Kawasan Operasi PBT</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Sempadan Kawasan Operasi bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	MDT
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

### 3.5.12 RKK Pengkalan Kubor

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERSEMPADANAN</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>RKK Pengkalan Kubor</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Sempadan RKK Pengkalan Kubor bagi kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	PLANMalaysia
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

Namav	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
KodNegeri	Text_2	Kod negeri ( contoh: 10 - Selangor)
KodDaerah	Text_2	Kod daerah merujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
Mukim	Text_30	Kod mukimmerujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
Keterangan	Text_50	Keterangan Sempadan
Luas_h	Double_0,0	Keluasan Kawasan

Namav	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
KodNegeri	Text_2	Kod negeri ( contoh: 10 - Selangor)
KodDaerah	Text_2	Kod daerah merujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
Mukim	Text_30	Kod mukimmerujuk kepada Kod yang disediakan oleh pihak JUPEM
Keterangan	Text_50	Keterangan Sempadan
Luas_h	Double_0,0	Keluasan Kawasan



## 3.6 Infrastruktur & Utiliti

### 04\_INFRASTRUKTUR DAN UTILITI

#### i. Utiliti

- Betung1
- Betung2
- Bklair1
- Bklair2
- Parit1
- Parit2
- Elektrik1
- Elektrik2
- Telko1
- Telko2
- SPepejal1
- SPepejal2

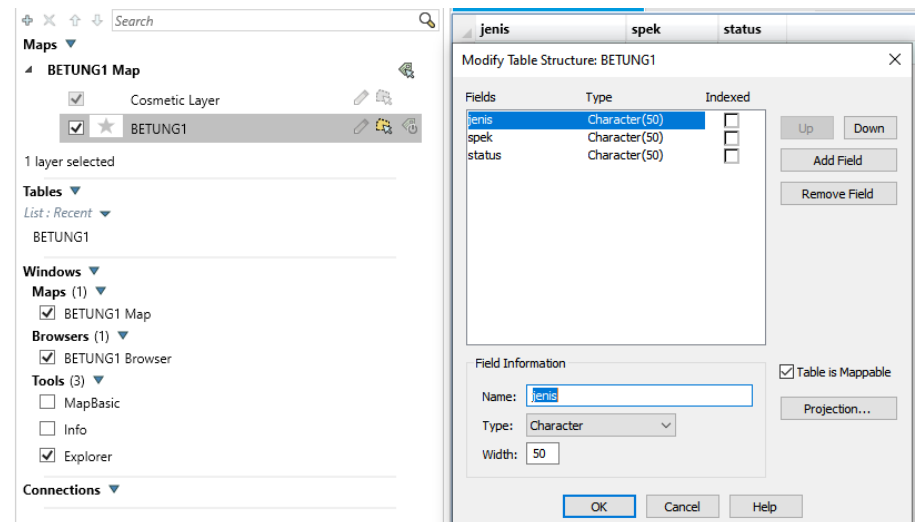
#### ii. Pengangkutan

- Jalan
- PgktAwam1
- PgktAwam2
- Rel
- TLKereta

### 3.6.1 BETUNGI

<b>PERKARA</b>	: <b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	: <b>Betung1</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	: Maklumat sistem pembentungan (Rangkaian sistem pembentungan)
<b>FORMAT</b>	: .tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	: GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	: Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	: Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	: 08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	: BMGN/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis utiliti pembentungan (Cth : Loji Rawatan Kumbahan/ Stesen pam rangkaian/ Kolam Oksidasi dan lain-lain)
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)



### 3.6.2 BETUNG2

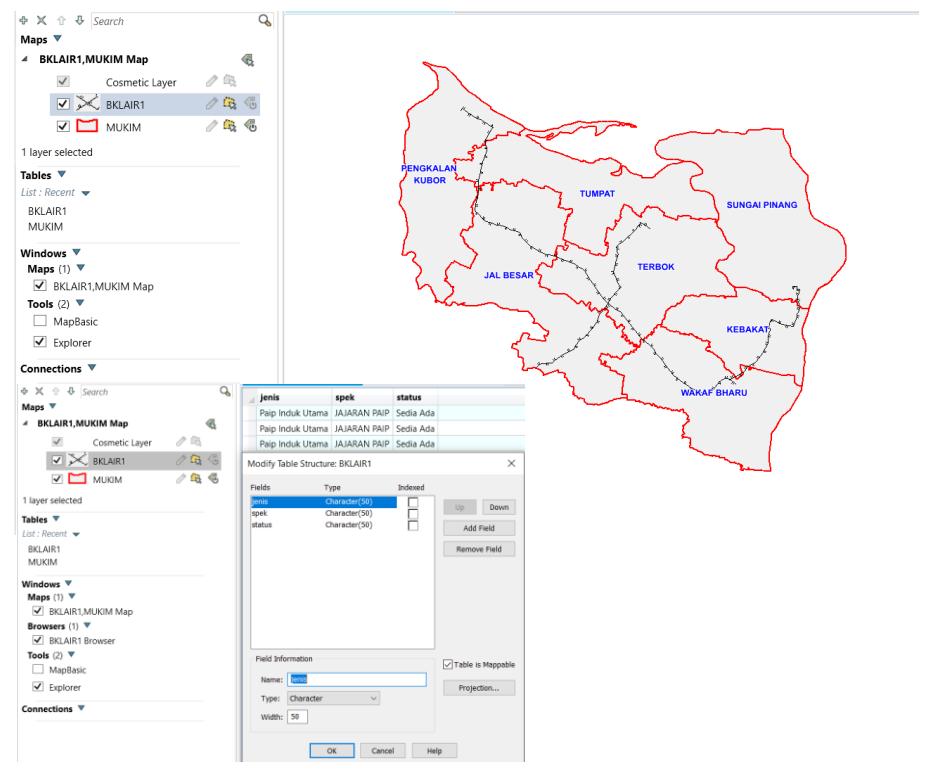
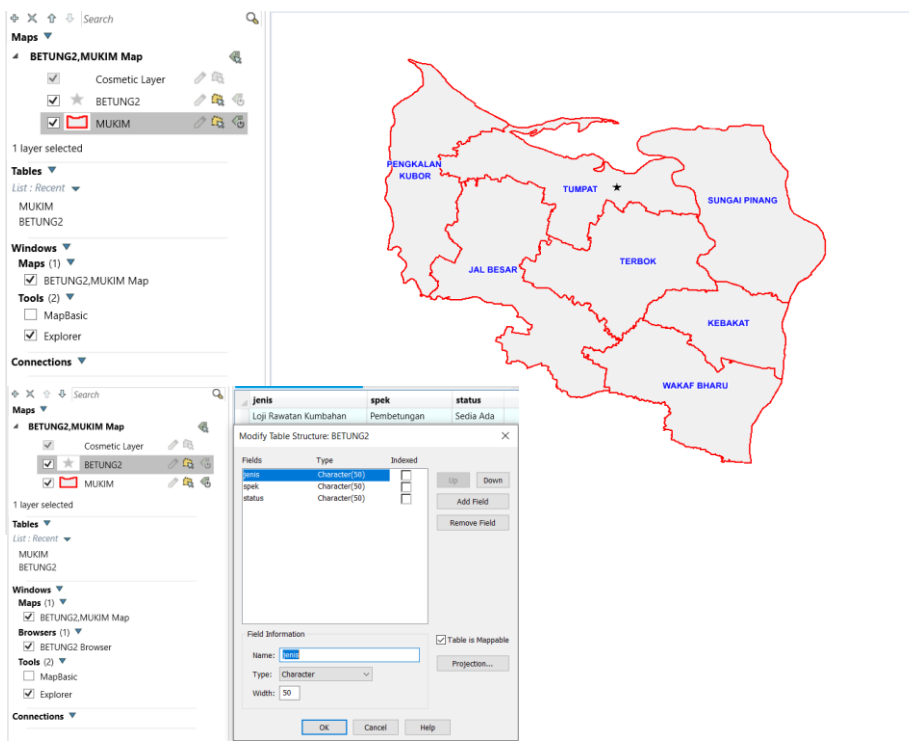
<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Betung2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat sistem pembetulan
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	BMGN/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.6.3 BKLAI1

<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Bklair1</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat laluan paip bekalan air (cth: rangkaian paip air negeri)
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	AKSB
<b>BENTUK</b>	:	Titik(Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	AKSB/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis utiliti pembetulan (Cth : Loji Rawatan Kumbahan/ Stesen pam rangkaian/ Kolam Oksidasi dan lain-lain)
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis utility (cth: Rangkaian Paip Pengalihan)
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)



### 3.6.4 BKLAIR2

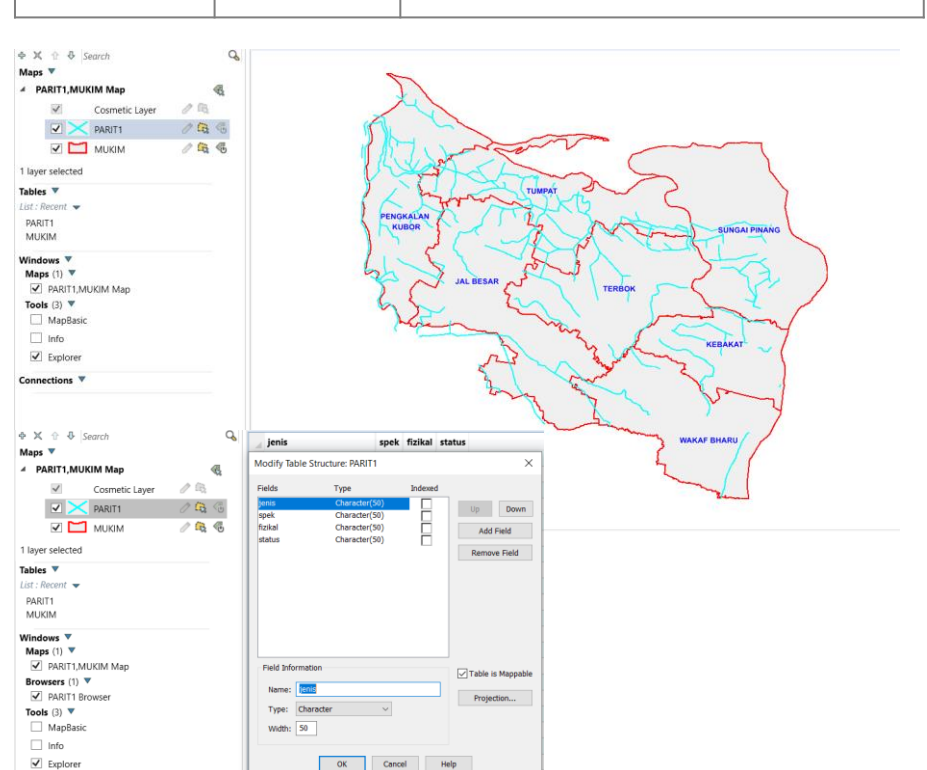
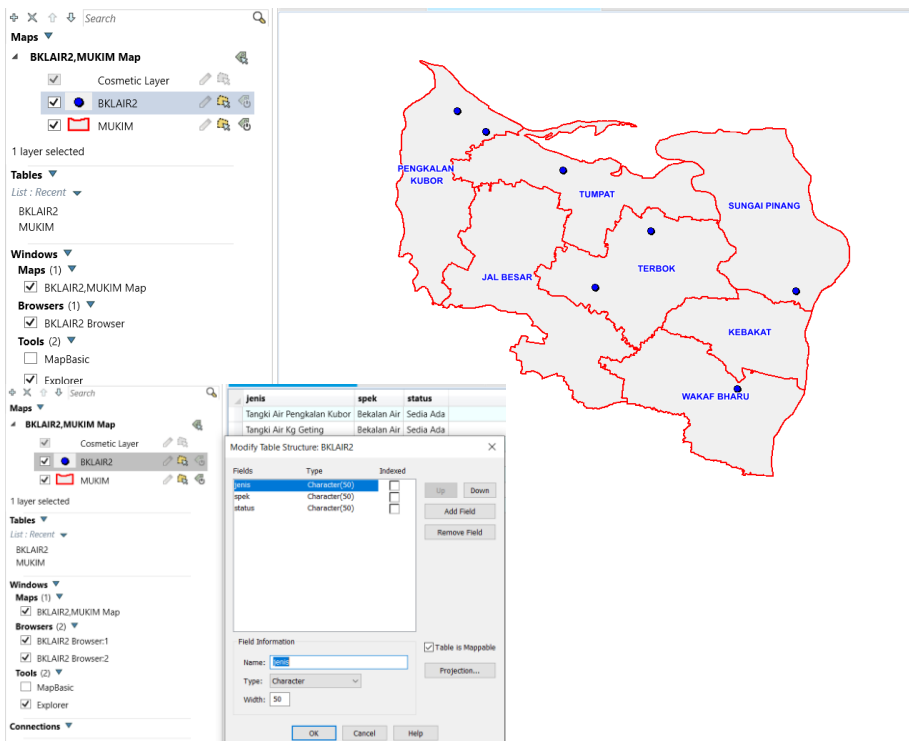
<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Bklair2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat sistem bekalan air
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	AKSB
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	AKSB/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.6.5 PARIT1

<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Parit1</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat sistem perparitan dan saliran
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JPS
<b>BENTUK</b>	:	Garisan (Line)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	JPS/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Tangki air / rumah pam
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Rangkaian sistem perparitan
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
fizikal	Text_50	Baik/sederhana/buruk
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)



### 3.6.6 PARIT2

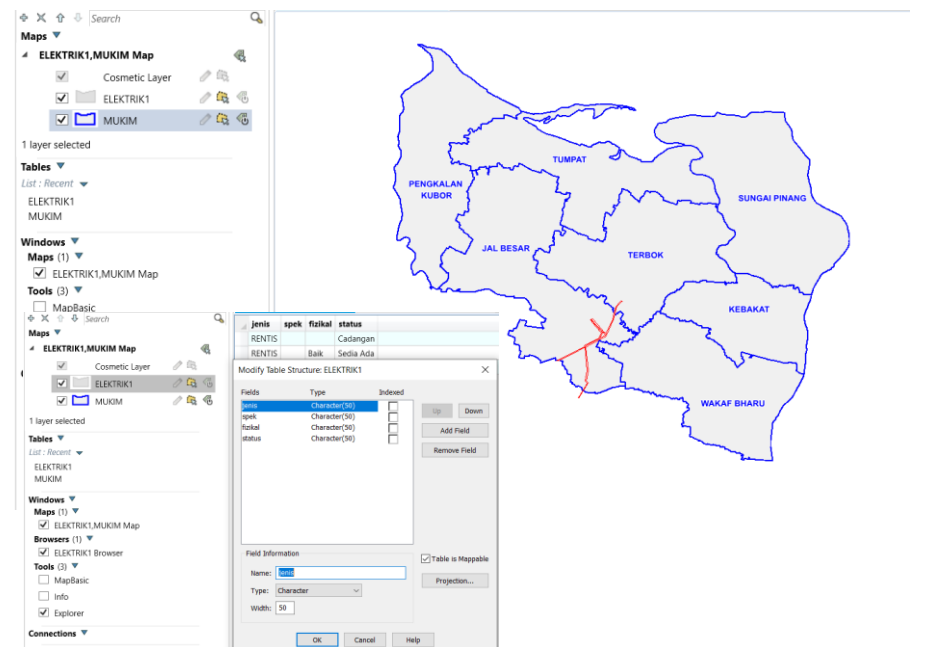
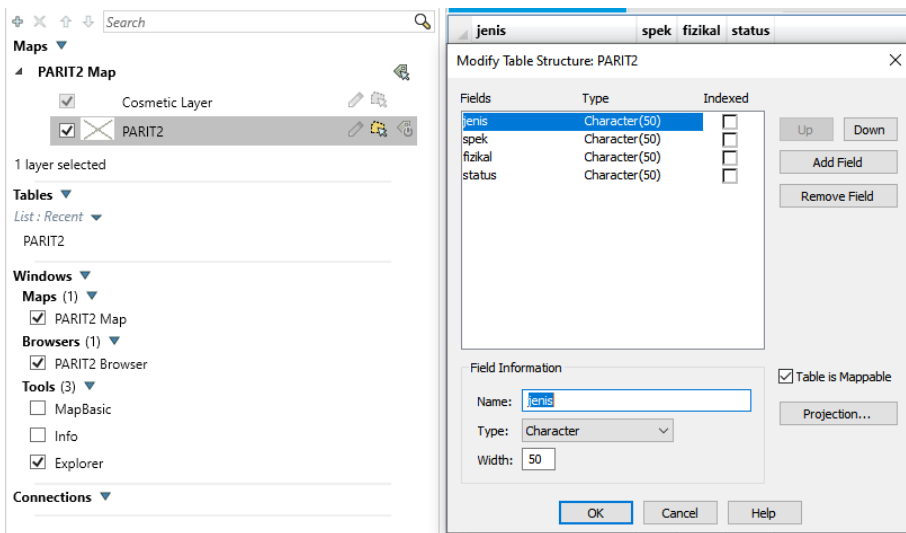
<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Parit2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat sistem perparitan dan saliran
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JPS
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	JPS/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.6.7 ELEKTRIK1

<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Elektrik1</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat laluan rentis
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	TNB
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	TNB/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Kolam takungan / stesen pam
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
fizikal	Text_50	Baik/sederhana/buruk
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Rangkaian talian rentis
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
fizikal	Text_50	Baik/sederhana/buruk
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)



### 3.6.8 ELEKTRIK2

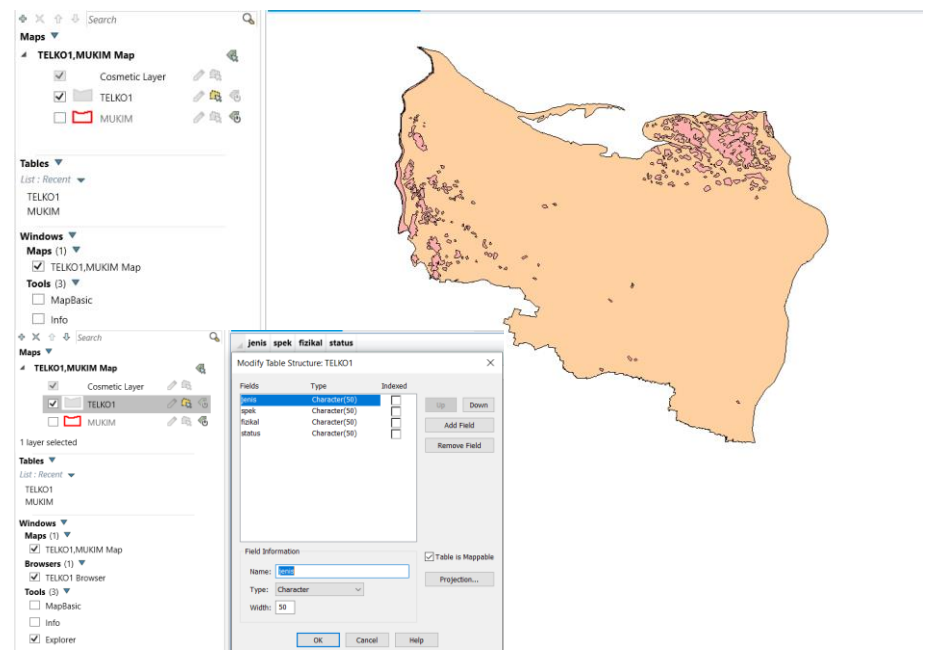
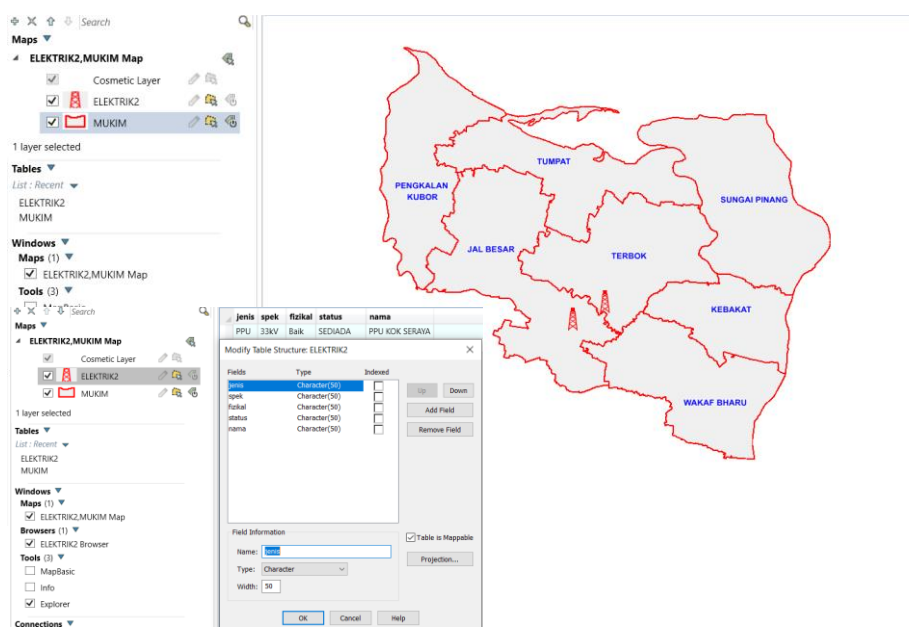
<b>PERKARA</b>	<b>:</b>	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	<b>:</b>	<b>Elektrik2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	<b>:</b>	Maklumat sistem bekalan elektrik
<b>FORMAT</b>	<b>:</b>	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	<b>:</b>	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	<b>:</b>	TNB
<b>BENTUK</b>	<b>:</b>	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	<b>:</b>	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	<b>:</b>	TNB/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.6.9 TELKO1

<b>PERKARA</b>	<b>:</b>	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	<b>:</b>	<b>Telko1</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	<b>:</b>	Maklumat talian kabel telekomunikasi
<b>FORMAT</b>	<b>:</b>	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	<b>:</b>	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	<b>:</b>	SKMM
<b>BENTUK</b>	<b>:</b>	Garisan (Line)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	<b>:</b>	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	<b>:</b>	SKMM/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis Utiliti
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
fizikal	Text_50	Baik/serdana/buruk
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)
nama	Text_50	Nama tempat

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis utiliti
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
fizikal	Text_50	Baik/serdana/buruk
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)



### 3.6.10 TELKO2

<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Telko2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat bekalan telekomunikasi
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	SKMM
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	SKMM/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

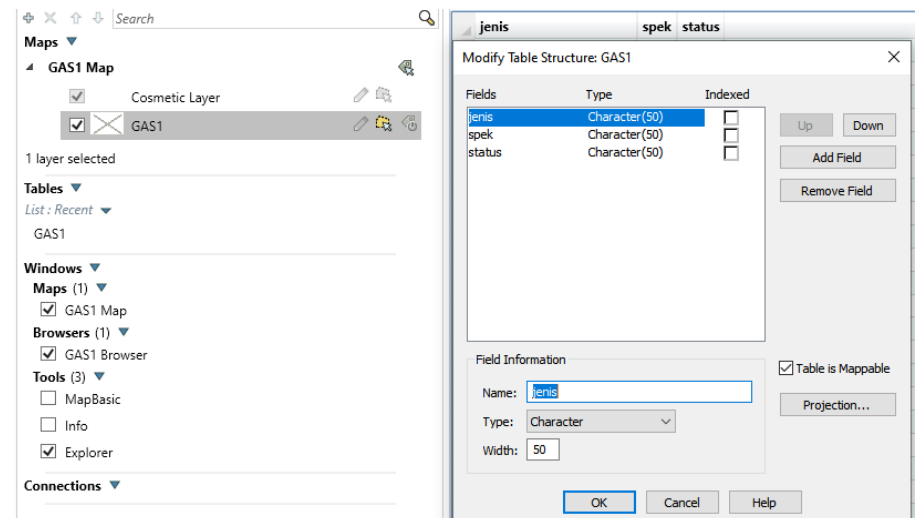
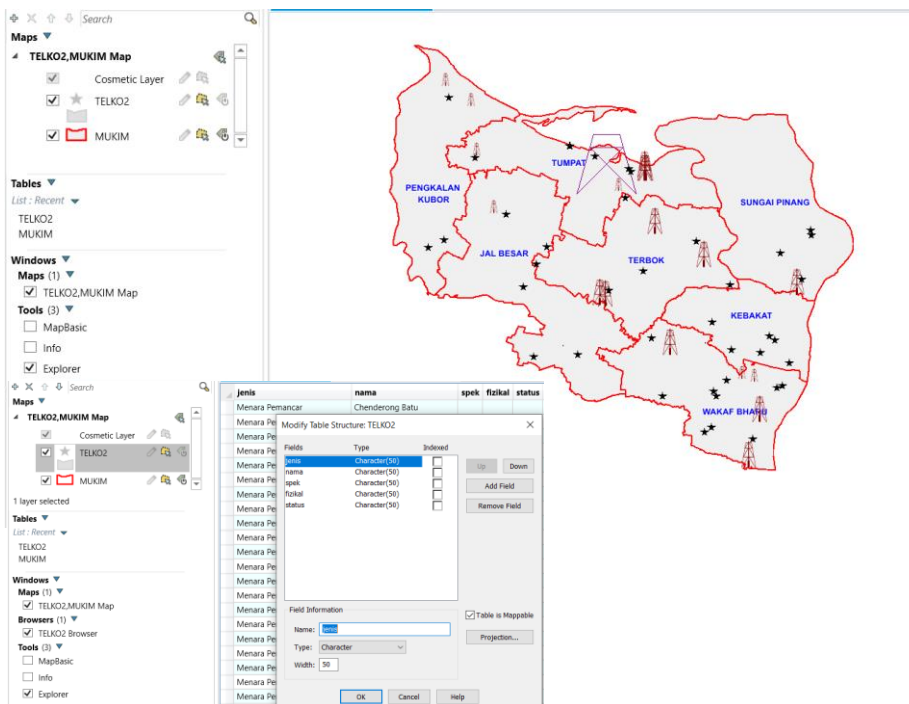
### 3.6.11 GAS1

<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Gas1</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat rangkaian paip laluan gas
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Garisan (Line)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis utiliti
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
fizikal	Text_50	Baik/serdhana/buruk
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis utiliti
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)

Nota: Metadata ini tidak disediakan kerana tidak berkaitan dengan kawasan kajian



### 3.6.12 GAS2

<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Gas2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat bekalan gas
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

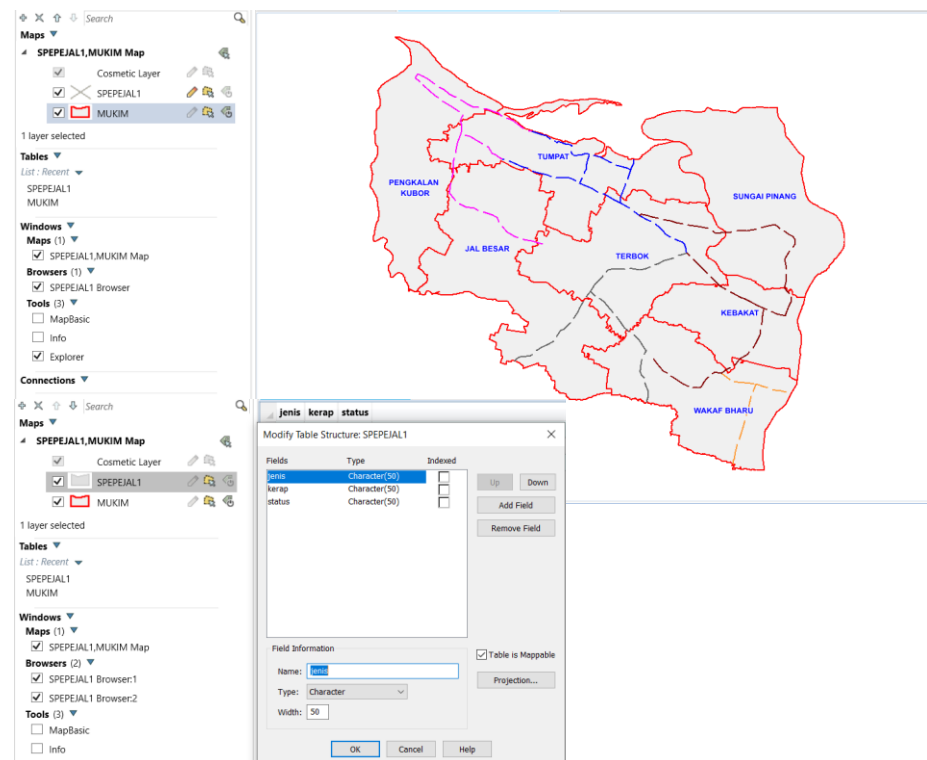
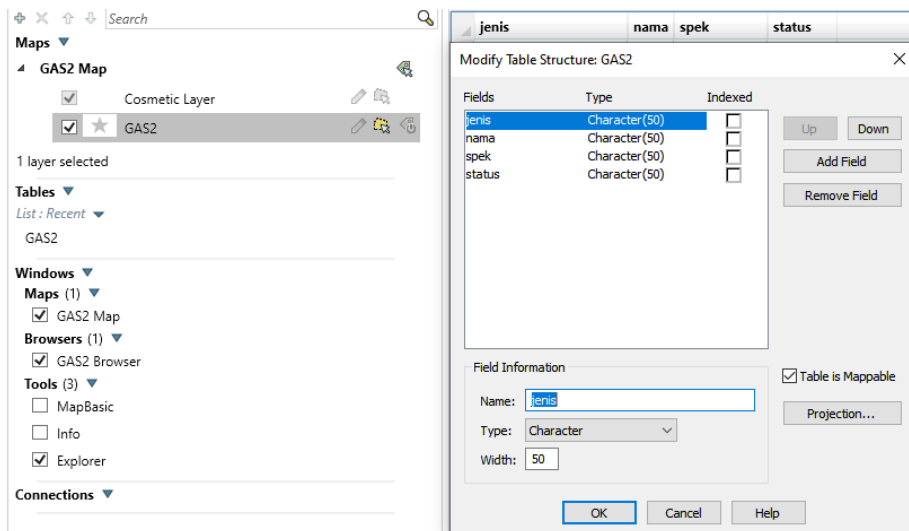
### 3.6.13 SPEPEJALI

<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>SPepejal1</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat laluan pungutan sisa pepejal
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	MDT
<b>BENTUK</b>	:	Garisan (Line)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis utiliti
nama	Text_50	Nama
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis perkhidmatan
kerap	Text_50	Kekerapan perkhidmatan
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)

Nota: Metadata ini tidak disediakan kerana tidak berkaitan dengan kawasan kajian



### 3.6.14 SPEPEJAL2

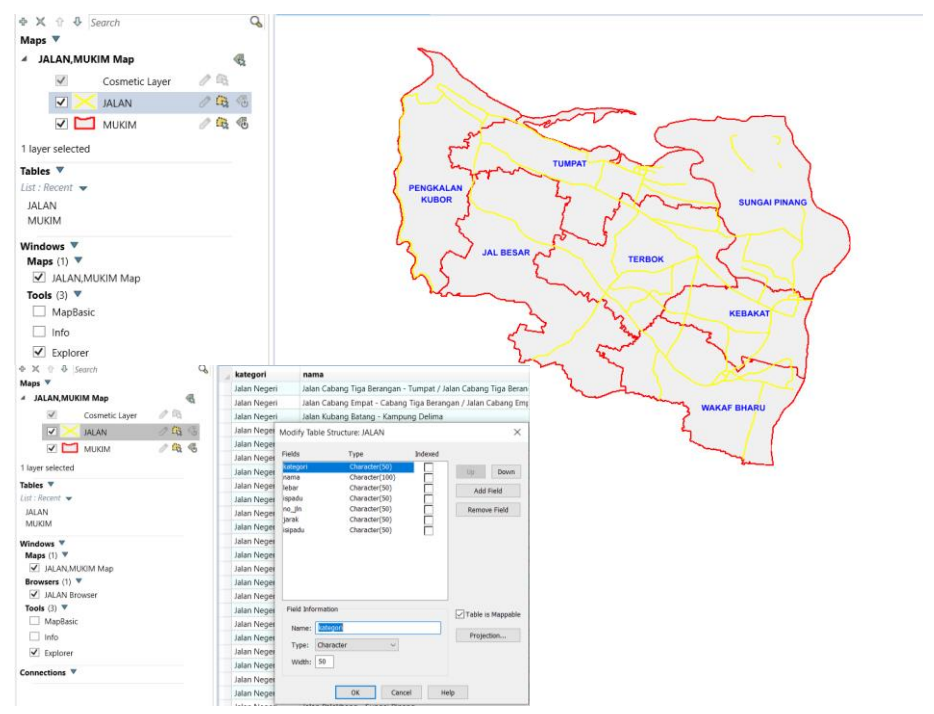
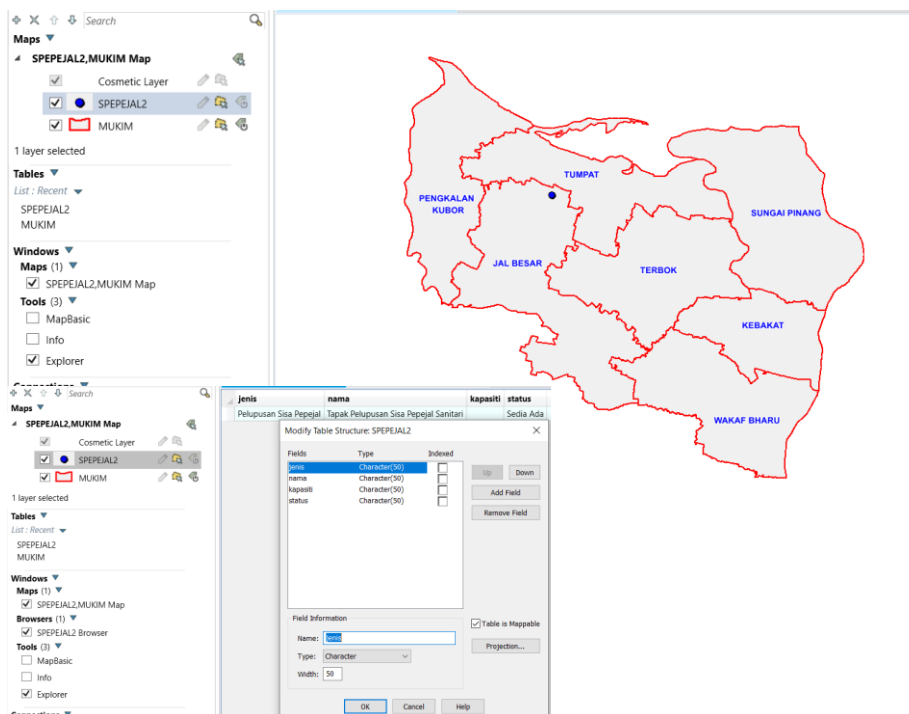
<b>PERKARA</b>	<b>:</b>	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	<b>:</b>	<b>SPepejal2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	<b>:</b>	Maklumat taburan kemudahan sisa pepejal
<b>FORMAT</b>	<b>:</b>	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	<b>:</b>	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	<b>:</b>	MDT
<b>BENTUK</b>	<b>:</b>	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	<b>:</b>	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	<b>:</b>	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.6.15 JALAN

<b>PERKARA</b>	<b>:</b>	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	<b>:</b>	<b>Jalan</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	<b>:</b>	Maklumat rangkaian jalan raya
<b>FORMAT</b>	<b>:</b>	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	<b>:</b>	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	<b>:</b>	JKR
<b>BENTUK</b>	<b>:</b>	Garisan (Line)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	<b>:</b>	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	<b>:</b>	JKR/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis utiliti
nama	Text_50	Nama
spek	Text_50	Spesifikasi utiliti
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
kategori	Text_50	Hierarki jalan (Cth : Lebuhraya, Jalan Persekutuan, Jalan Negeri dan Jalan Tempatan)
nama	Text_50	Nama jalan/laluan
lebar	Text_50	Lebar rezab jalan (unit meter)
isipadu	Text_50	Isipadu unit lalulintas (nyatakan unit)
no_jln	Text_50	Nombor jalan (cth : B22/E02 dll, rujuk spesifikasi JKR)
jarak	Text_50	Jarak (km - mengikut spesifikasi JKR)



### 3.6.16 REL

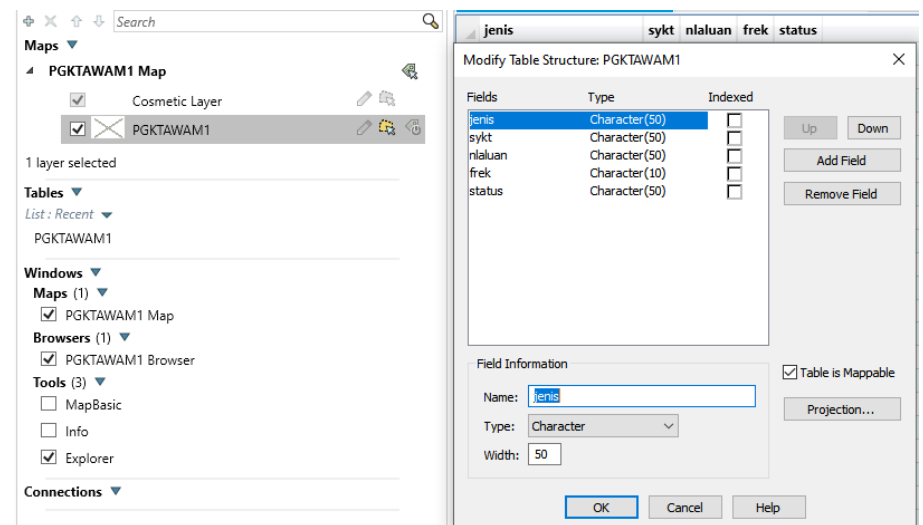
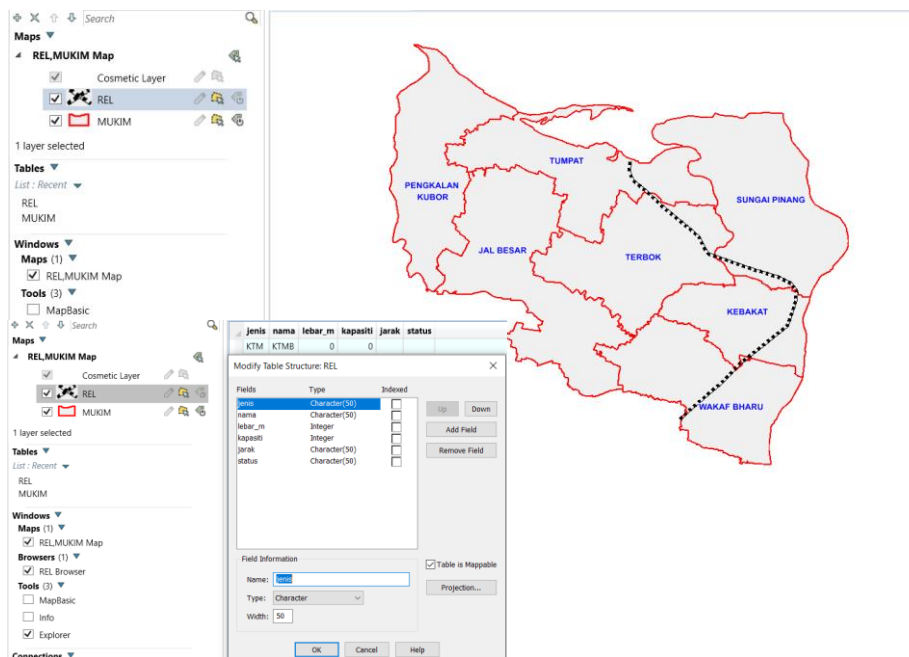
<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Rel</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat rangkaian landasan keretapi dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	KTMB
<b>BENTUK</b>	:	Garisan (Line)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	KTMB/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.6.17 PGKTAWAMI

<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>PgktAwam1</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Rangkaian sistem pengangkutan awam dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	APAD
<b>BENTUK</b>	:	Garisan (Line)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	APAD/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis Pengangkutan REL
nama	Text_50	Nama syarikat pengangkutan rel (Cth : KTM, PUTRA, STAR, KLIA Transit, dll)
lebar_m	Double_0,0	Lebar rezab landasan dalam unit meter
kapasiti	Double_0,0	Kapasiti maksimum penumpang/muatan (nyatakan unit)
jarak	Text_50	Jarak / panjang landasan (km)
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis pengangkutan awam
sykt	Text_50	Nama syarikat pengangkutan
nlaluan	Text_50	Nombor laluan pengangkutan awam
frek	Text_10	Kekerapan pengangkutan awam
status	Text_50	Status sedia ada



### 3.6.18 PGKTAWAM2

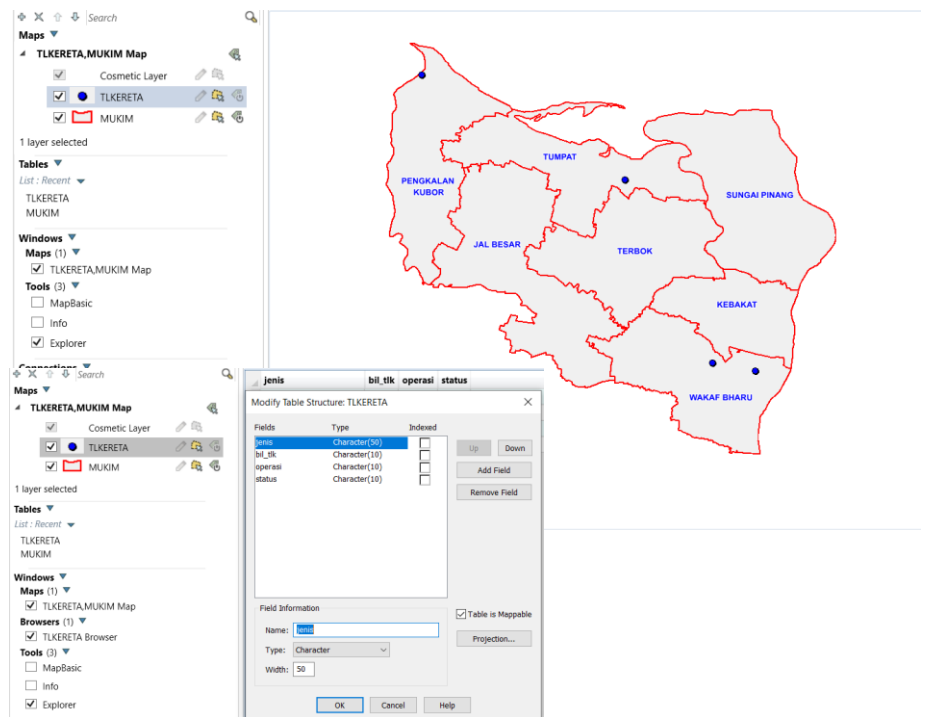
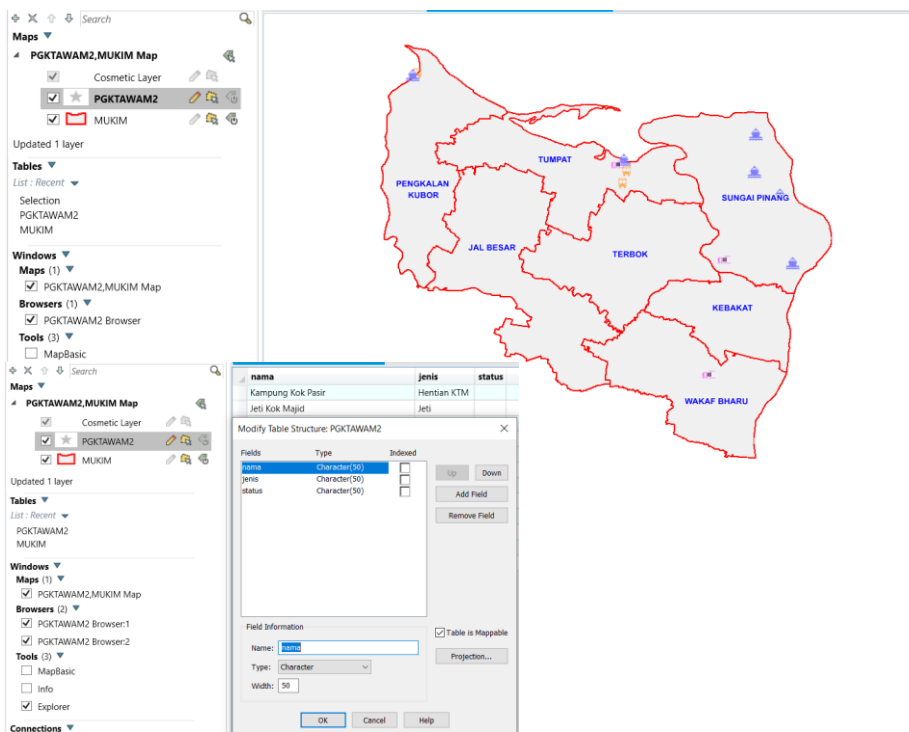
<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>PgktAwam2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Sistem pengangkutan awam di kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	APAD
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	APAD/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.6.19 TLKERETA

<b>PERKARA</b>	:	<b>INFRASTRUKTUR DAN UTILITI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>TLKereta</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat taburan kawasan tempat letak kereta dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	MDT
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama kemudahan (Cth : Terminal Bas Kajang/dll)
jenis	Text_50	Jenis pengangkutan awam (Cth : Terminal Bas/Perhentian Teksi/dll)
status	Text_50	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis tempat letak kereta (tepi jalan, bertingkat, basemen, medan tempat letak kereta)
bil_tlk	Text_10	Bilangan lot tempat letak kereta
operasi	Text_10	Pemilik Operasi TLK (Kerajaan/Swasta)
status	Text_10	Status (cadangan/ sedia ada/ komited)



## 3.7 Perancangan

### 05\_PERANCANGAN

#### i. Alam Sekitar

- Sungai
- Topo
- TTanah
- Hutan
- Air
- Risiko
- Geologi
- KSAS

#### ii. Penduduk

- PDDK

#### iii. Ekonomi

- Komersial
- Gerai
- Industri
- Pertanian
- Plancong
- Plancong2

#### iv. Sosial

- Perumahan
- Perumahan2
- Kmasyarakat
- Rekreasi1
- Rekreasi2
- Landskap1
- Landskap2
- Pokok
- KSejarah
- KSejarah2

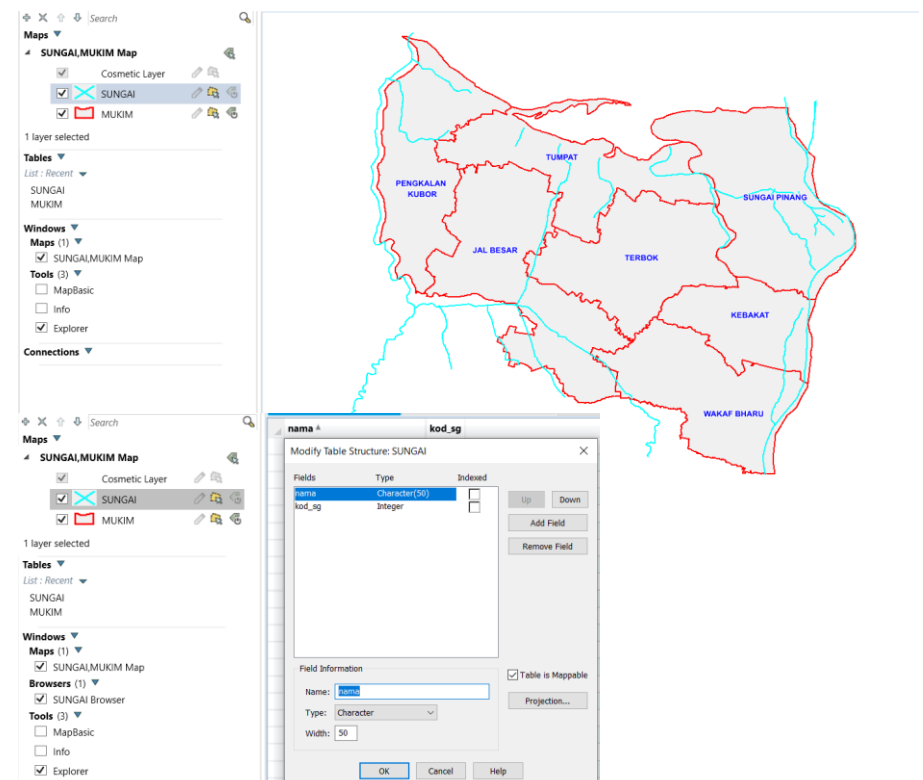
#### v. Maklumat Tanah

- Hmilik

### 3.7.1 SUNGAI

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/ALAM SEKITAR</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Sungai</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Jajaran sungai dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JPS
<b>BENTUK</b>	:	Garisan (Line)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	JPS/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama Sungai
kod_sg	Double_0,0	Kod lembangan sungai berdasarkan JPS



### 3.7.2 TOPO

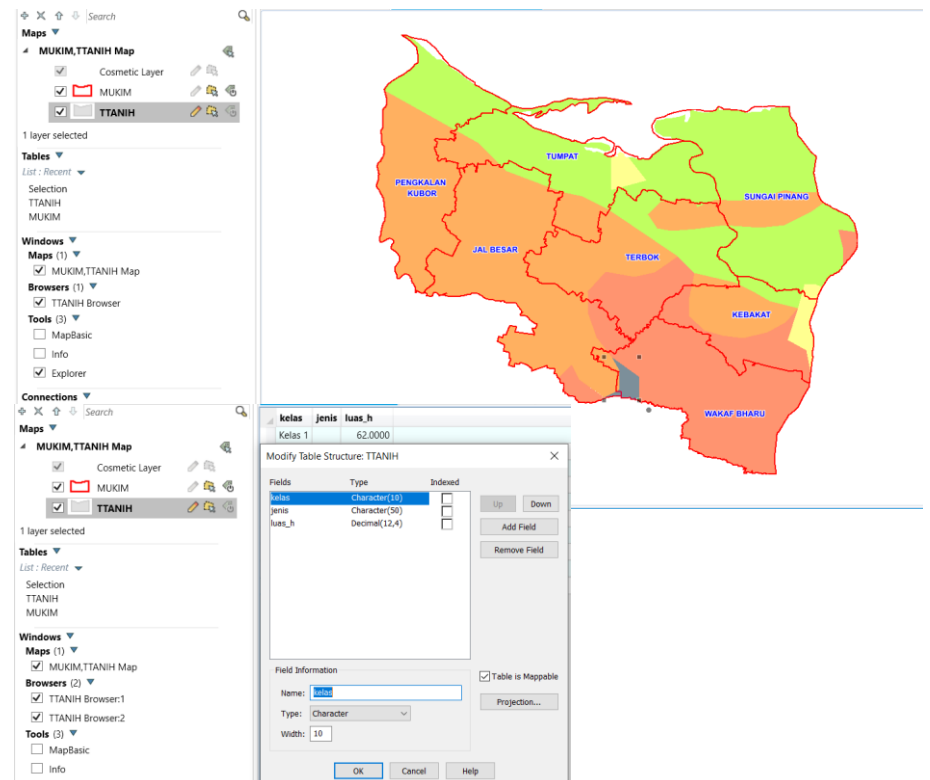
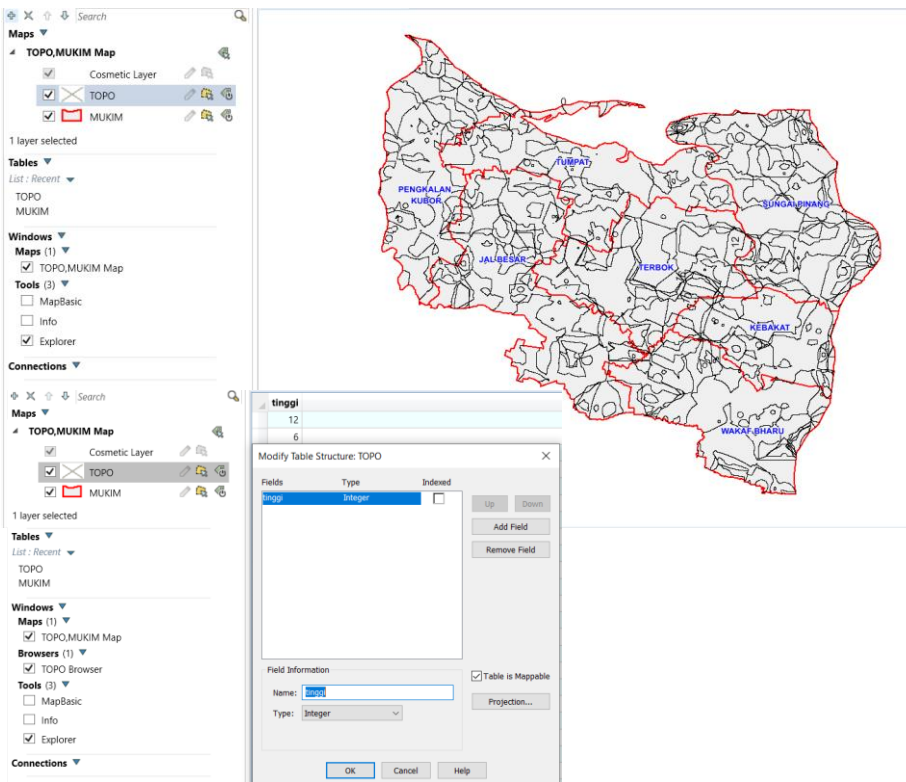
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/ALAM SEKITAR</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Topo</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Topografi (garisan kontur)
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JUPEM
<b>BENTUK</b>	:	Garisan (Line)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	JUPEM/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.7.3 TTANIH

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/ALAM SEKITAR</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>TTanih</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Kesesuaian tanah untuk pertanian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JPN
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	JPN/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
tinggi	Double_0,0	Sela garisan kontur (nyatakan unit yang digunakan)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
kelas	Text_10	Kelas tahap kesesuaian tanah untuk pertanian (Cth : Kelas 1 – Kelas 5)*
jenis	Text_50	Jenis tanah (Cth : Gambut)
luas_h	Double_0,0	Keluasan dalam unit hektar



### 3.7.4 HUTAN

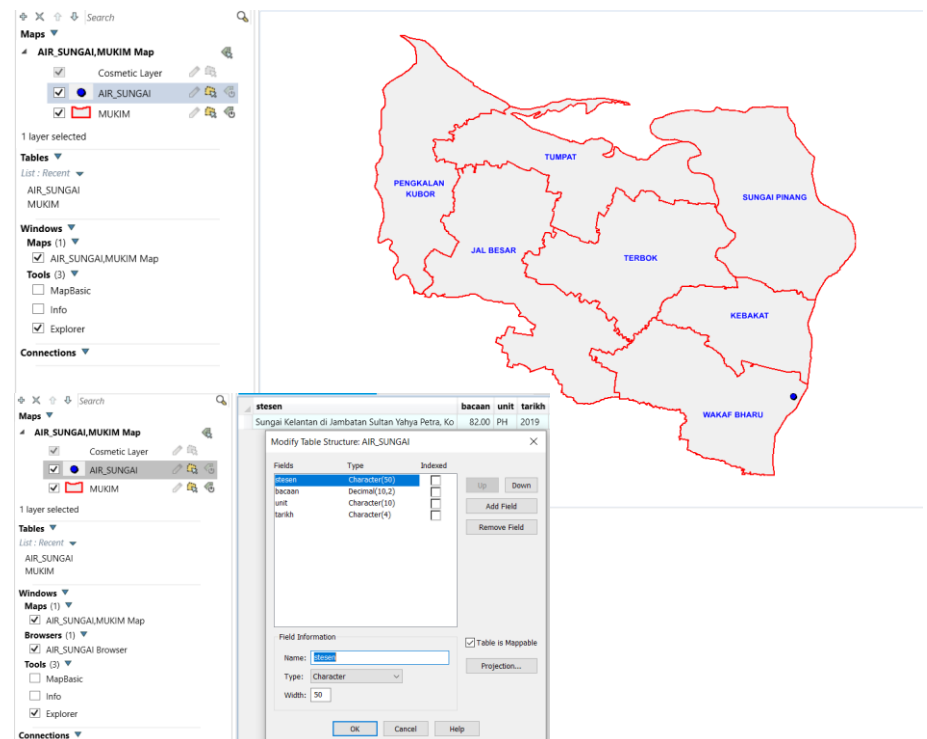
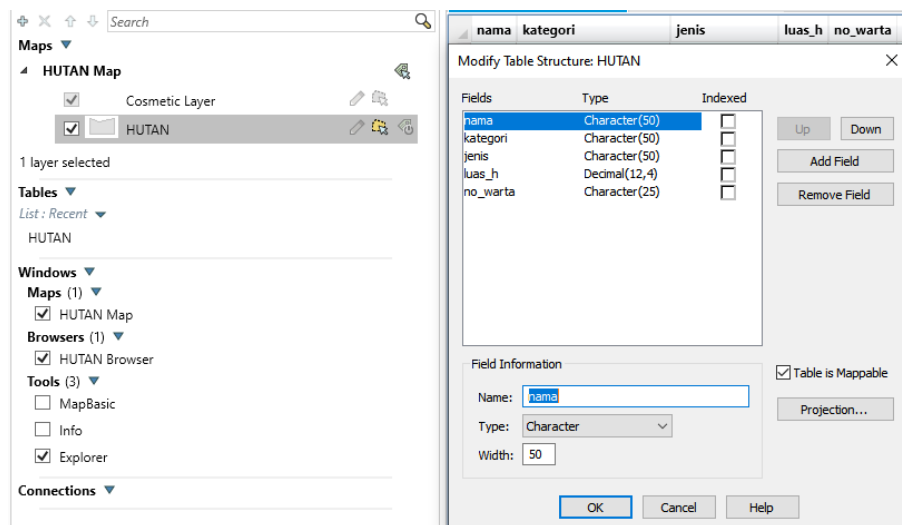
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/ALAM SEKITAR</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Hutan</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Kawasan hutan
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JPNK
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	13/05/2022
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	JPNK/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.7.5 AIR

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/ALAM SEKITAR</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Air</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat kualiti air mengikut stesen pengawasan
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JAS
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	13/05/2022
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	JAS/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis hutan (Cth : Hutan Tanah Gambut/ Hutan Darat)
kategori	Text_50	Kategori hutan (Cth : Hutan Simpan Negeri/ Hutan Simpan Kekal)
nama	Text_50	Nama
Luas_h	Double_0,0	Keluasan hutan dalam unit hektar
no_warta	Text_25	Nombor warta

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
stesen	Text_50	Nama Stesen Pengawasan
bacaan	Double_0,0	Bacaan maklumat kualiti air
unit	Text_10	Unit ukuran (Cth: BOD, PH)
tarikh	Date	Tarikh bacaan diambil



### 3.7.6 RISIKO

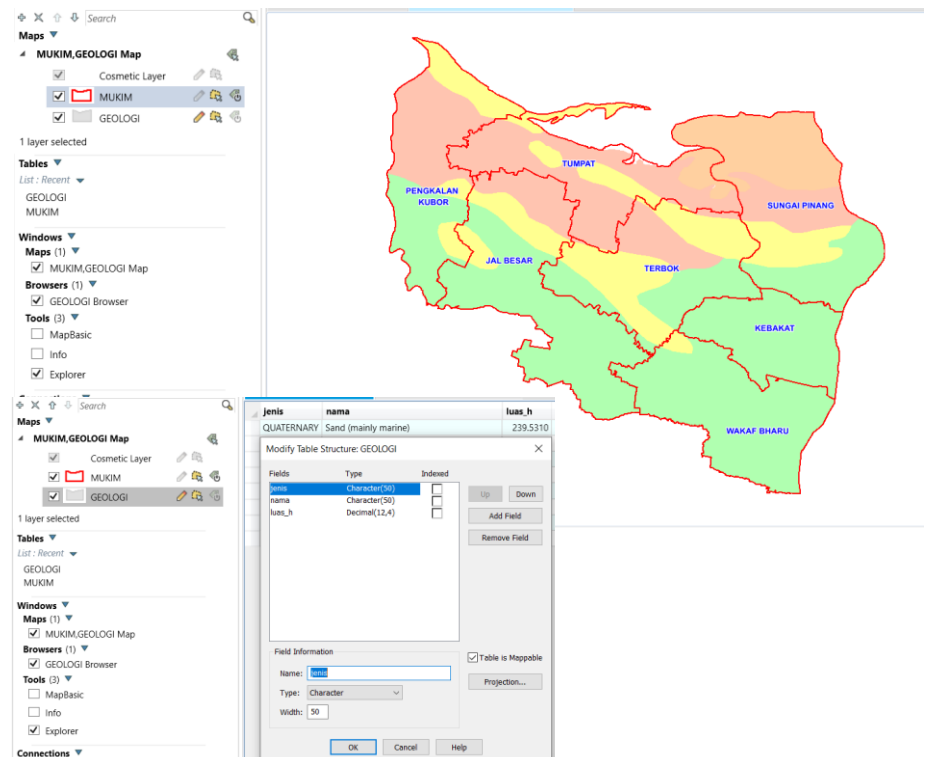
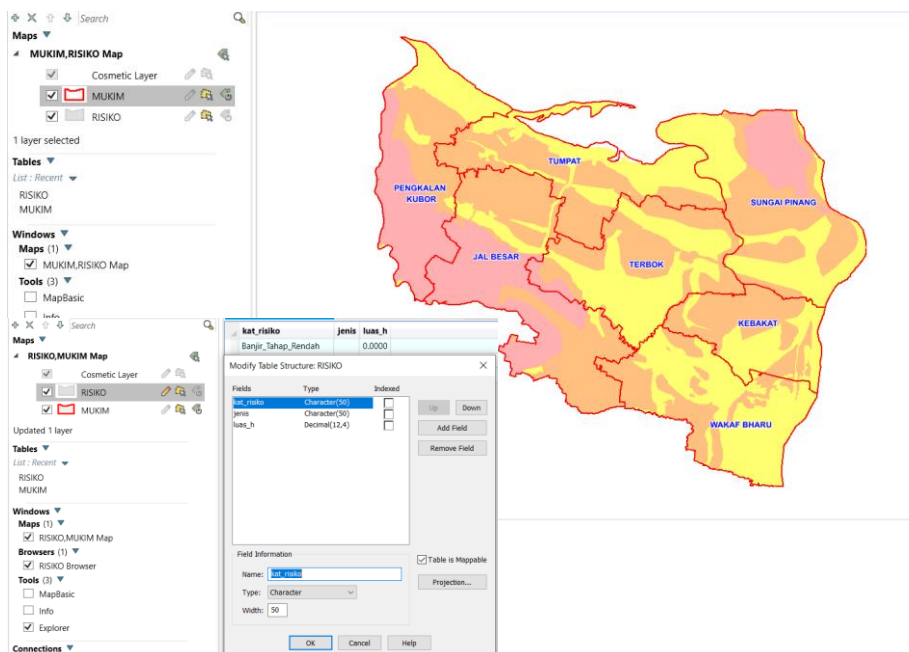
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/ALAM SEKITAR</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Risiko</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Kawasan berisiko dalam kawasan kajian seperti banjir
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JPS
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	13/05/2022
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	JPS/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.7.7 GEOLOGI

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/ALAM SEKITAR</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Geologi</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Kawasan geologi dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JMG
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	13/05/2022
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	JMG/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
Kat_risiko	Text_50	Kategori risiko
Jenis	Text_50	Jenis risiko (cth: Banjir 10 tahun/50 tahun/100 tahun)
Luas_h	Double_0,0	Luas kawasan risiko di dalam unit hektar

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis geologi
luas_h	Double_0,0	Keluasan dalam unit hektar



### 3.7.8 KSAS

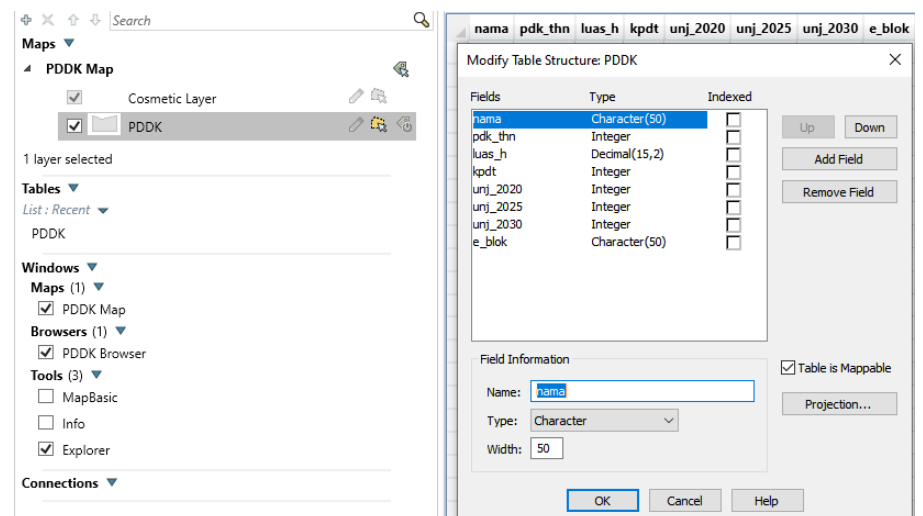
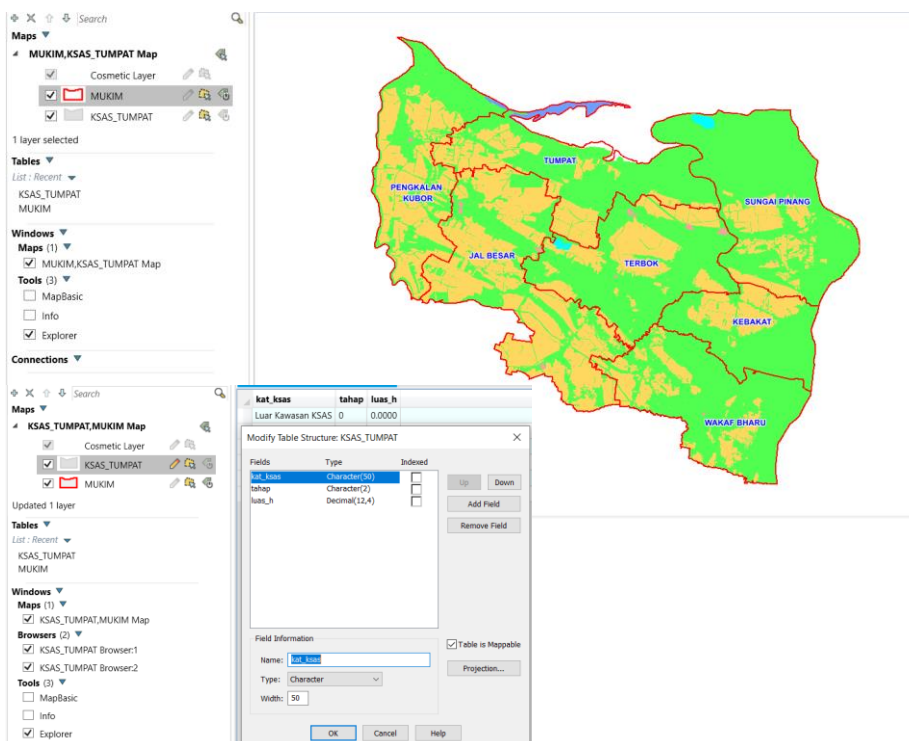
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/ALAM SEKITAR</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>KSAS</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Kawasan sensitif alam sekitar yang telah ditetapkan
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	PLANMalaysia@Kelantan /PPZR/ AsnatechPlanningConsultant

### 3.7.9 PDDK

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/PENDUDUK</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>PDDK</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Taburan penduduk dalam kawasan blok perancangan pada tahun kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	JPN
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	JPN/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
kat_ksas	Text_50	Kategori KSAS
tahap	Text_2	Tahap KSAS
luas_h	Double_0,0	Luas kawasan KSAS di dalam unit hektar

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
Nama	Text_50	Nama BP
Pdk_thn	Double_0,0	Jumlah penduduk semasa
Luas_h	Double_0,0	Luas hektar
Kpdt	Double_0,0	Kepadatan
Unj_2021	Double_0,0	Unjuran pertama penduduk
Unj_2021	Double_0,0	Unjuran kedua penduduk
Unj_2021	Double_0,0	Unjuran ketiga penduduk
E_blok	Text_50	Nama blok bancian mengikut Jabatan Perangkaan



### 3.7.10 KOMERSIAL

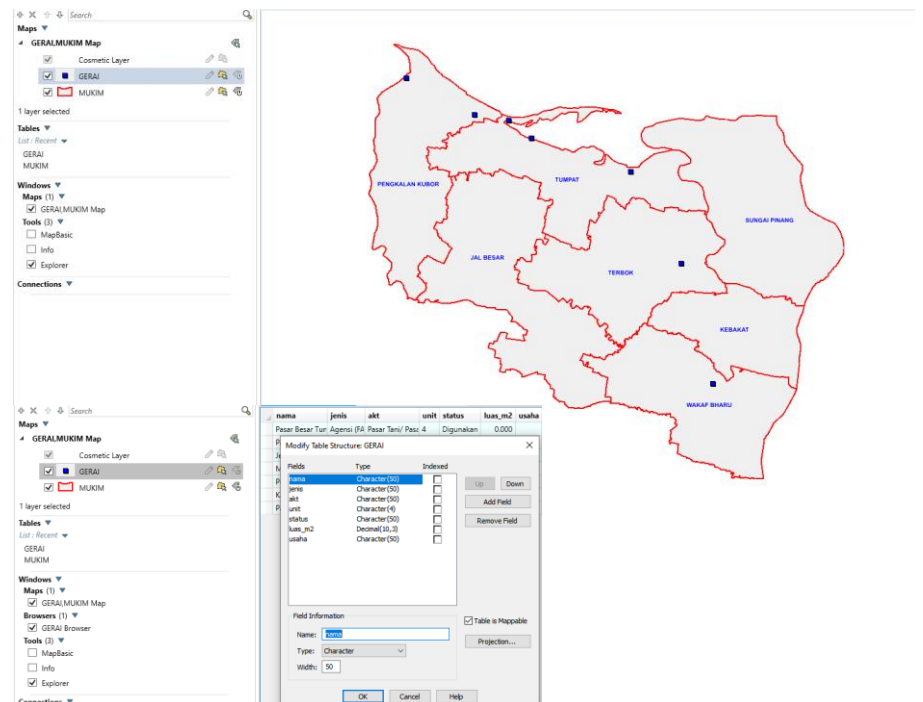
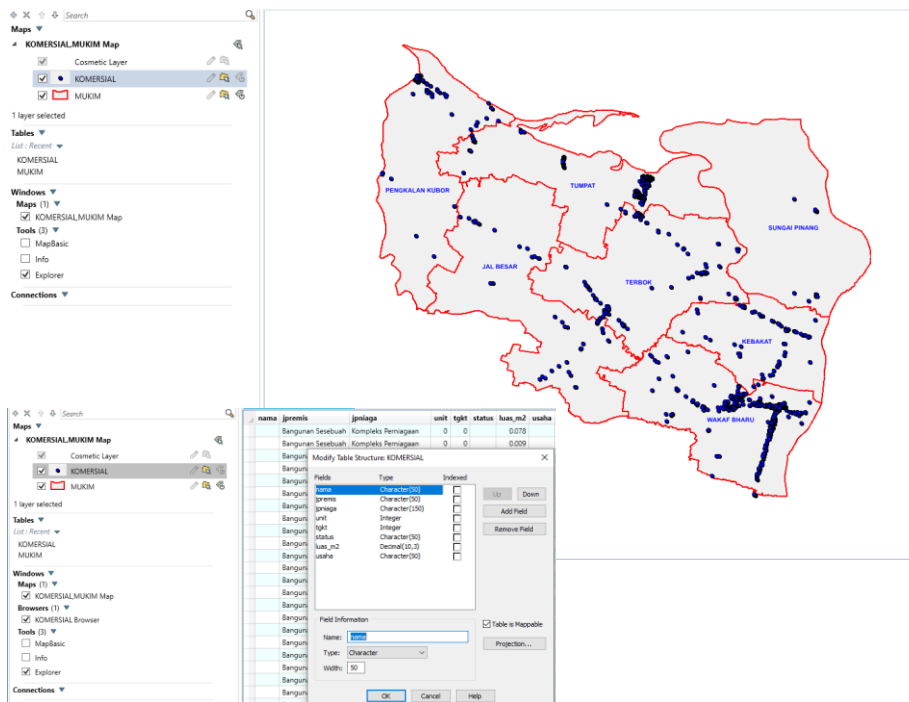
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/EKONOMI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Komersial</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Guna tanah komersial terperinci di kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.7.11 GERAI

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/EKONOMI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Gerai</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Aktiviti pergeraian terperinci di kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama kawasan
jpremis	Text_50	Jenis premis perniagaan (Cth: Rumah Kedai, Bangunan Standalone, Hotel, Chalet, Pejabat, Service Apartment)
jpniaga	Text_50	Jenis perniagaan
unit	Double_0,0	Bilangan Unit
tgkt	Double_0,0	Bilangan Tingkat
status	Text_50	Status premis (Cth: Sedia ada/ Cadangan)
llantai_m2	Double_0,0	Luas lantai dalam meter persegi
usaha	Text_50	Taraf pengusaha (Bumi/ Bukan Bumi)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
Nama	Text_50	Nama Kawasan atau nama taman
Jenis	Text_50	Jenis premis gerai
Akt	Text_50	Jenis perniagaan
Unit	Double_0,0	Bilangan unit
Status	Text_50	Status premis sedia ada/ cadangan
Luas_m2	Double_0,0	Luas lantai dalam meter persegi
usaha	Text_50	Taraf pengusaha bumi/bukan bumi



### 3.7.12 INDUSTRI

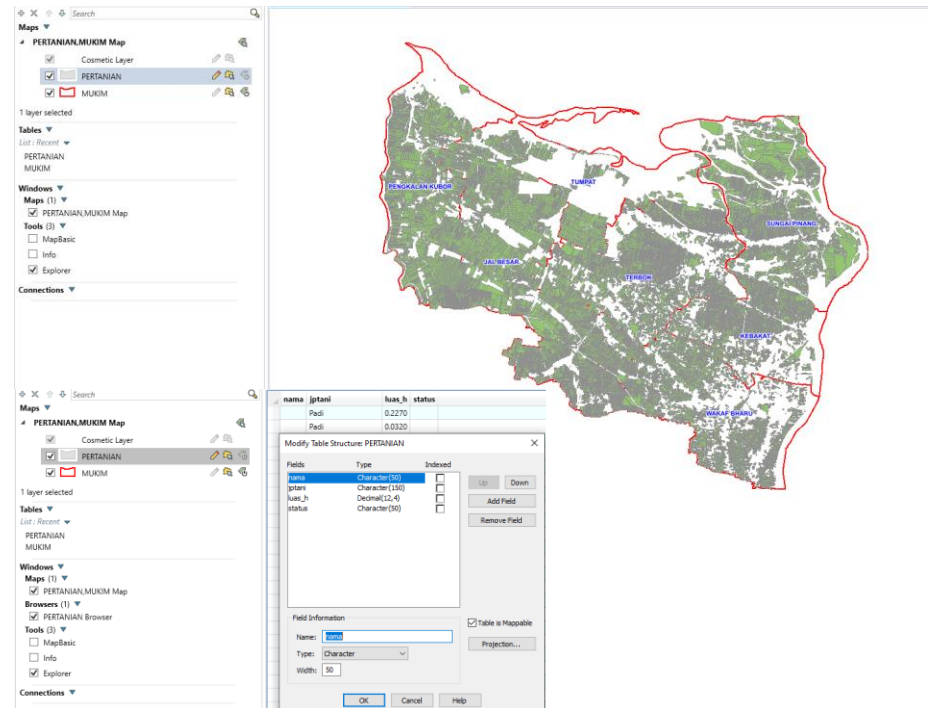
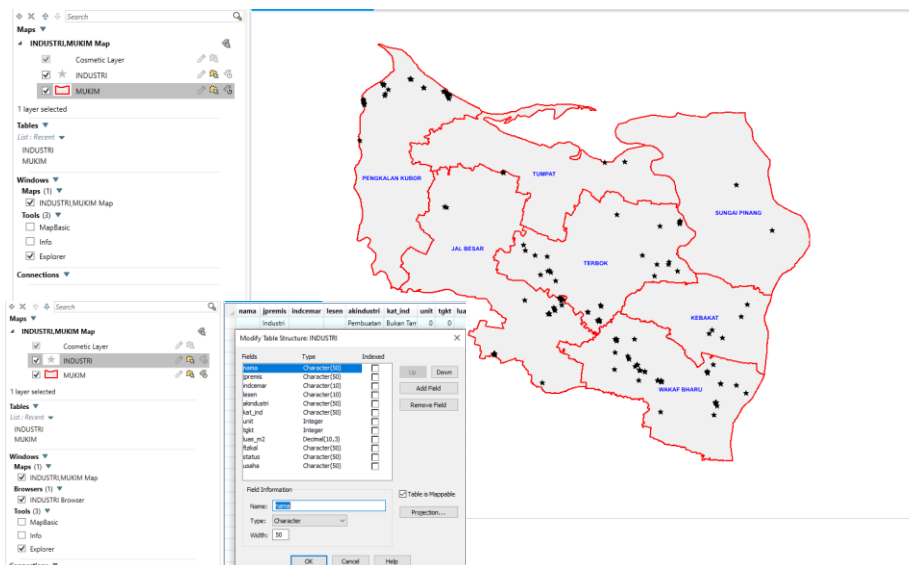
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/EKONOMI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Industri</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Guna tanah perindustrian terperinci di kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.7.13 PERTANIAN

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/EKONOMI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Pertanian</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Projek pertanian / perikanan terperinci dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama taman perindustrian / perdagangan (jika ada)
jpremis	Text_50	Jenis premis perindustrian (cth : Teres, Berkembar, Sesebuah, Bangunan Standalone)
indcemar	Text_10	Jenis Industri tercemar (Ya/Tidak)
lesen	Text_10	Industri berlesen (Ya/Tidak)
akindustri	Text_50	Aktiviti perindustrian*
kat_ind	Text_50	Kategori Industri (Berisiko tinggi, Berat, Sederhana, Ringan atau Desa)**
unit	Double_0,0	Bilangan Unit
tgkt	Double_0,0	Bilangan Tingkat
llantai_m2	Double_0,0	Luas lantai dalam meter persegi
fizikal	Text_50	Kedaaan fizikal bangunan
status	Text_50	Status Industri (Cth: Sedia ada/ Cadangan)
usaha	Text_50	Taraf pengusaha (Bumi/ Bukan Bumi)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama kawasan / projek jika ada (Cth : Tanam Tanaman Kekal Pengeluar Makanan)
jptani	Text_50	Jenis aktiviti pertanian* (rujuk klasifikasi guna tanah gtn3)
luas_h	Double_0,0	Keluasan kawasan projek di dalam unit hektar
status	Text_50	Status Projek Pertanian (Cth: Sedia ada/ Cadangan)



### 3.7.14 PLANCONG

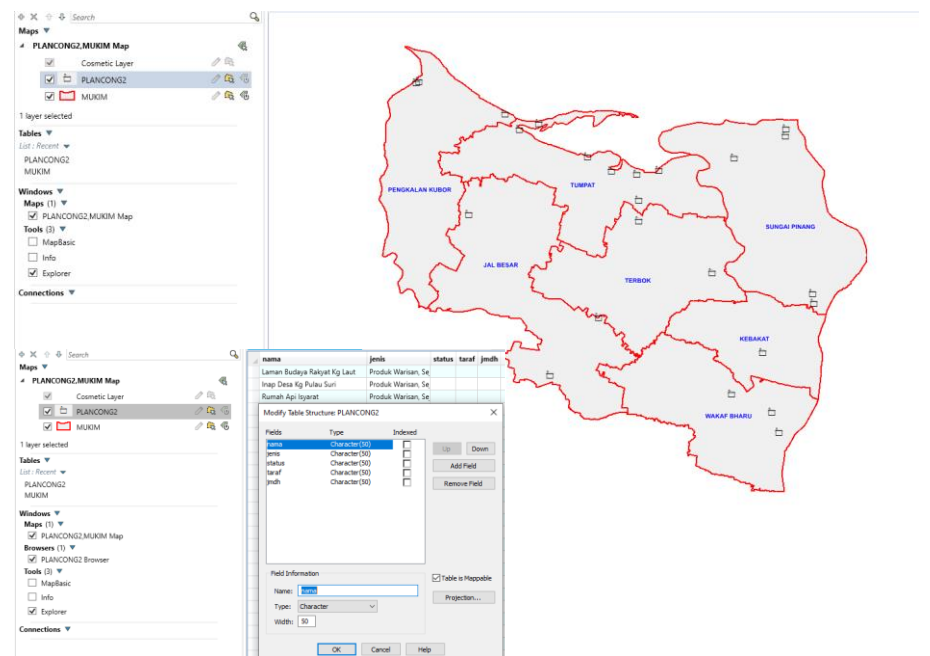
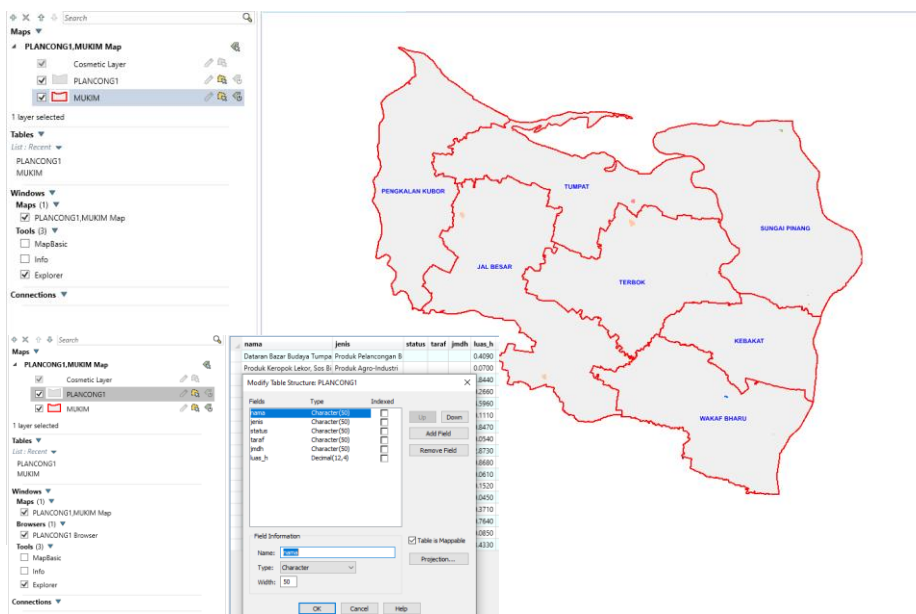
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/EKONOMI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Plancong</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat plancongan terperinci dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Plygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.7.15 PLANCONG2

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/EKONOMI</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Plancong2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Taburan plancongan terperinci dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama tempat
jenis	Text_50	Jenis aktiviti plancongan (Cth: Taman Tema Air)
status	Text_50	Status tempat plancongan (Cth: Sedia ada/ Cadangan)
taraf	Text_50	Bertaraf antarabangsa / negeri / tempatan
jmdh	Text_50	Jenis kemudahan utama yang disediakan (Cth: Chalet, Service, Apartment, Club House)
luas_h	Double_0,0	Keluasan kawasan dalam unit hektar

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama tempat
jenis	Text_50	Jenis aktiviti plancongan (Cth: Taman Tema Air)
status	Text_50	Status tempat plancongan (Cth: Sedia ada/ Cadangan)
taraf	Text_50	Bertaraf antarabangsa / negeri / tempatan
jmdh	Text_50	Jenis kemudahan utama yang disediakan (Cth: Chalet, Service, Apartment, Club House)



### 3.7.16 PERUMAHAN

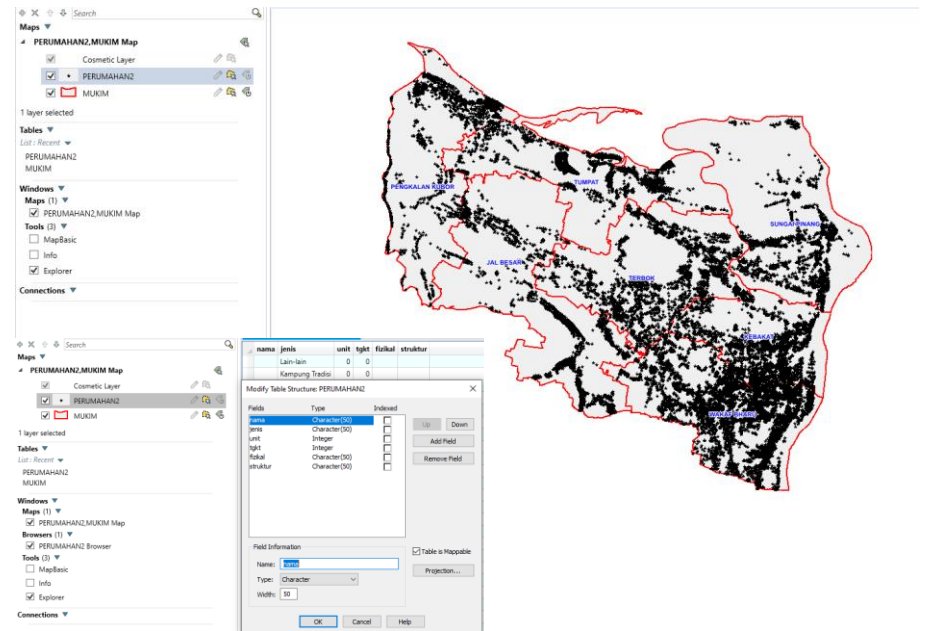
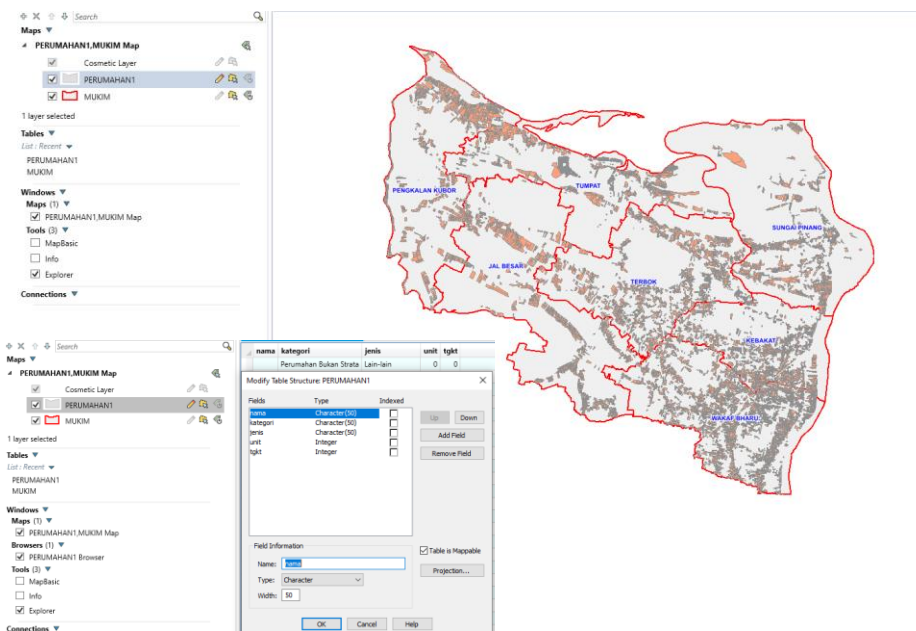
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/SOSIAL</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Perumahan</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat kawasan perumahan dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.7.17 PERUMAHAN2

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/SOSIAL</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Perumahan2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat perumahan terperinci dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama taman perumahan
kategori	Text_50	Kategori Petempatan (Cth : Taman Perumahan, Perumahan Awam, Jenis Kampung)
jenis	Text_50	Jenis rumah (Cth : Rumah Teres/ Berkembar/ Sesebuah / Kondominium/ Pangsapuri/ Rumah Pangsa)
unit	Double_0,0	Bilangan Unit
tgkt	Double_0,0	Bilangan Tingkat

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama taman perumahan
jenis	Text_50	Jenis rumah (Cth : Rumah Teres/ Berkembar/ Sesebuah / Kondominium/ Pangsapuri/ Rumah Pangsa)
unit	Double_0,0	Bilangan Unit
tgkt	Double_0,0	Bilangan Tingkat
Fizikal	Text_50	Kedaaan fizikal bangunan
struktur	Text_50	Struktur rumah



### 3.7.18 KMYARAKAT

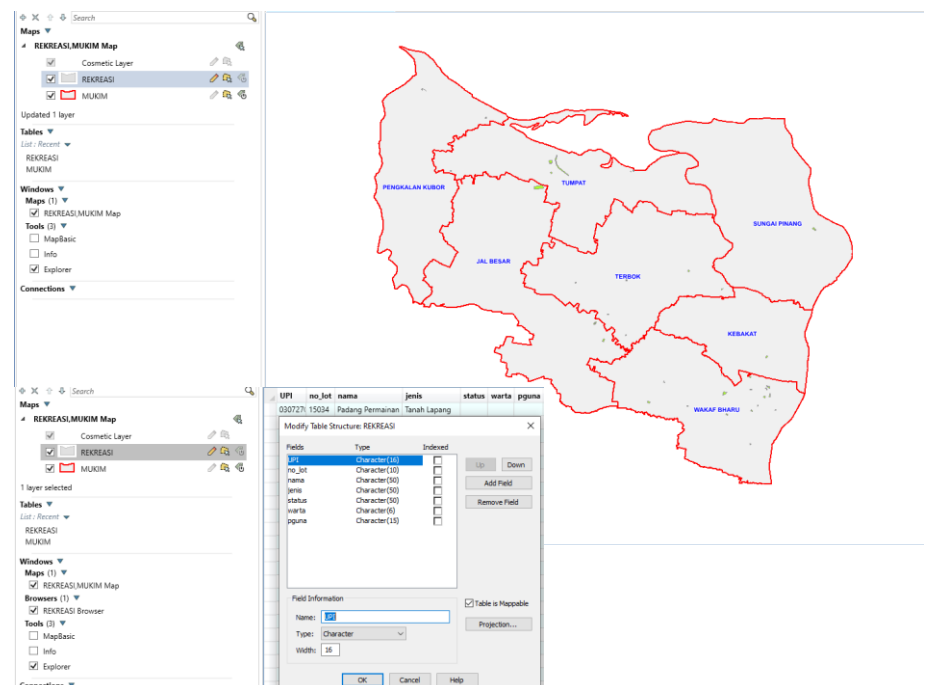
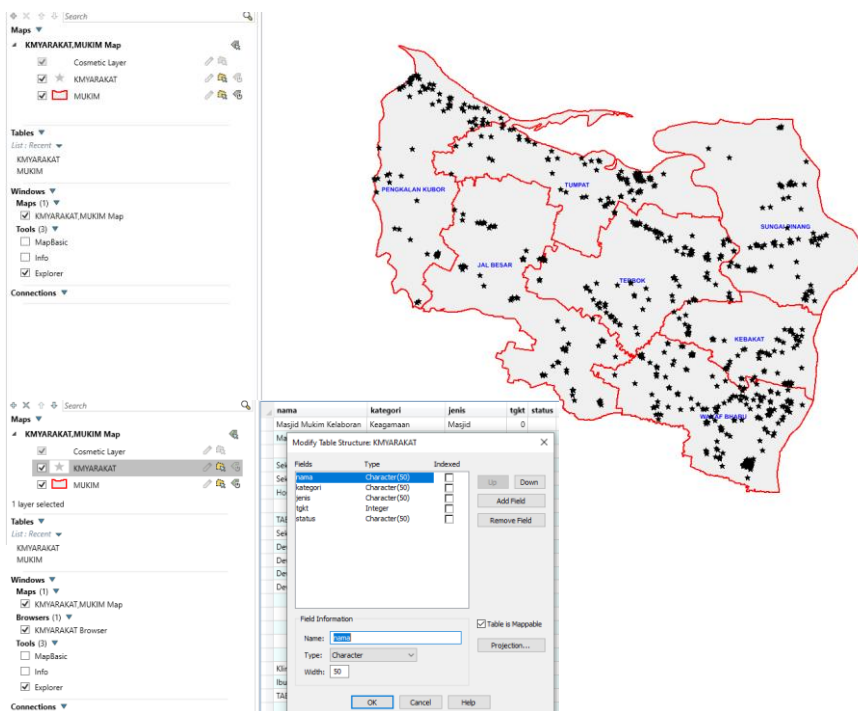
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/SOSIAL</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>KMyarakat</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Guna tanah kemudahan masyarakat terperinci dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.7.19 REKREASI

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/SOSIAL</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Rekreasi</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Guna tanah kawasan rekreasi dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama kemudahan
jenis	Text_50	Jenis / aktiviti kemudahan (Cth : Taman Permainan Kanak - kanak)
fizikal	Text_50	Keadaan fizikal bangunan (Baik/Sederhana/Buruk)
tgkt	Double_0,0	Bilangan Tingkat
status	Text_50	Status kemudahan (Cth: Sedia ada/komited/Cadangan)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
UPI	Text_16	Unique Parcel Identifier (UPI) berdasarkan National Digital Cadastral Database (NDCDB)
no_lot	Text_10	No lot
nama	Text_50	Nama taman perumahan / rekreasi jika ada
status	Text_50	Status kemudahan (Cth: Sedia ada / Cadangan)
warta	Text_6	Status Warta (Ya/Tidak)
pguna	Text_15	Penggunaan : Awam/ Persendirian/Swasta



### 3.7.20 REKREASI2

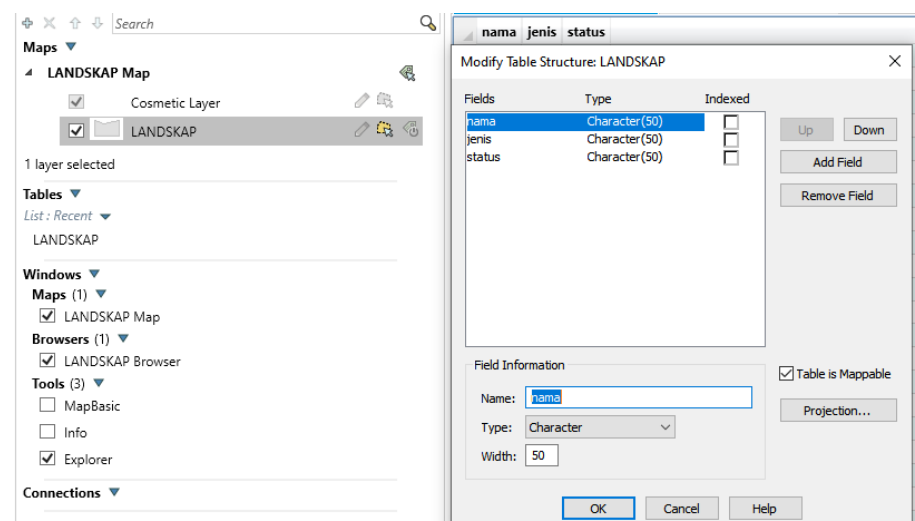
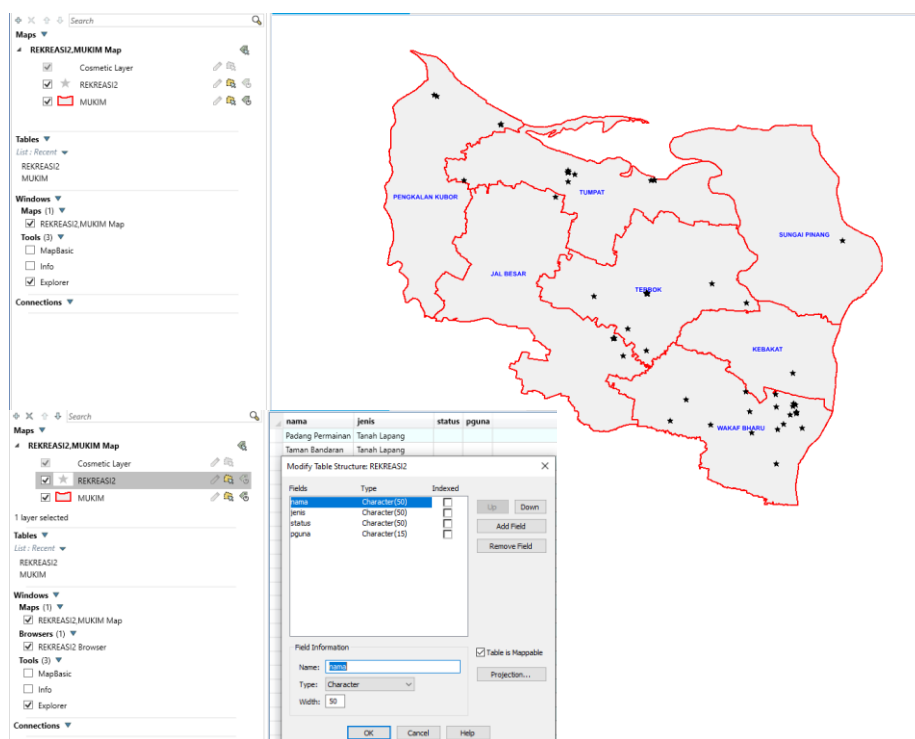
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/SOSIAL</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Rekreasi2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat kawasan rekreasi terperinci dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.7.21 LANDSKAP

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/SOSIAL</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Landskap</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat projek landskap dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama taman perumahan/rekreasi
jenis	Text_50	Jenis kemudahan
status	Text_50	Status kemudahan (Cth: Sedia ada/komited/Cadangan)
pguna	Text_20	Penggunaan: awam/persendirian/swasta

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama kawasan/nama projek landskap
jenis	Text_50	Jenis landskap: landskap lembut/kejur
status	Text_50	Status kemudahan (Cth: Sedia ada / Cadangan)



### 3.7.22 LANDSKAP2

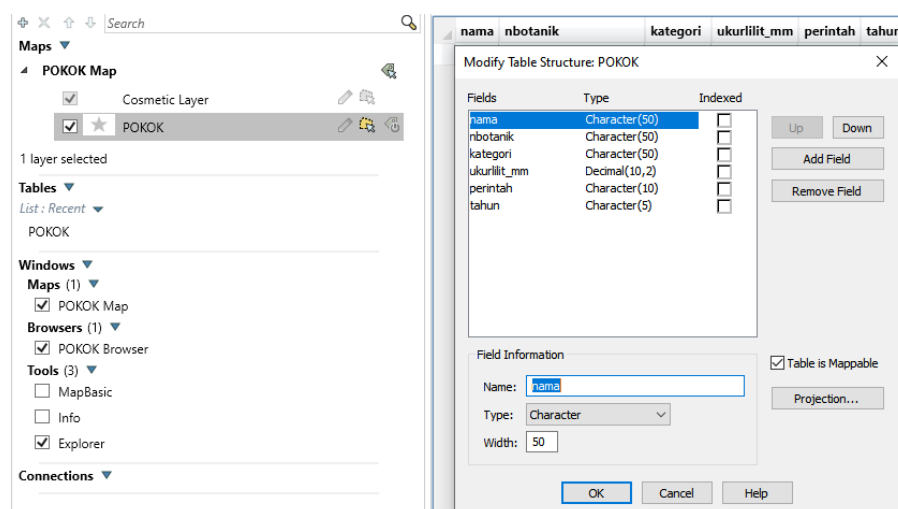
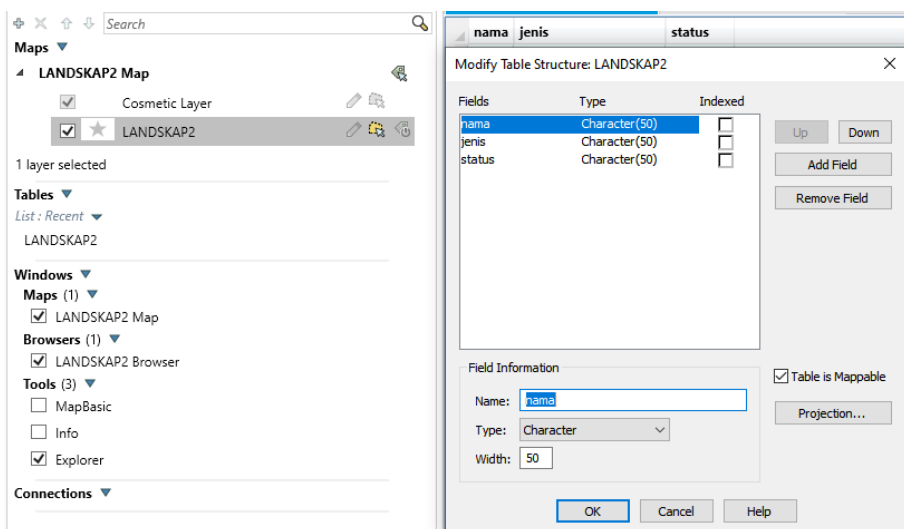
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/SOSIAL</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Landskap2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Maklumat projek landskap terperinci dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.7.23 POKOK

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/SOSIAL</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>Pokok</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Taburan pokok-pokok yang perlu dipelihara dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama kawasan/nama projek landskap
jenis	Text_50	Jenis landskap: landskap lembut/kejur
status	Text_50	Status kemudahan (Cth: Sedia ada / Cadangan)

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama pokok (tempatan)
nbotanik	Text_50	Nama saintifik
kategori	Text_50	Kategori pemeliharaan
ukurilit_mm	Double_0,0	Ukur lilit pokok dalam unit meter
perintah	Text_10	Dikenakan pemeliharaan pokok: ya/tidak
tahun	Text_5	Tahun warta



### 3.7.24 KSEJARAH

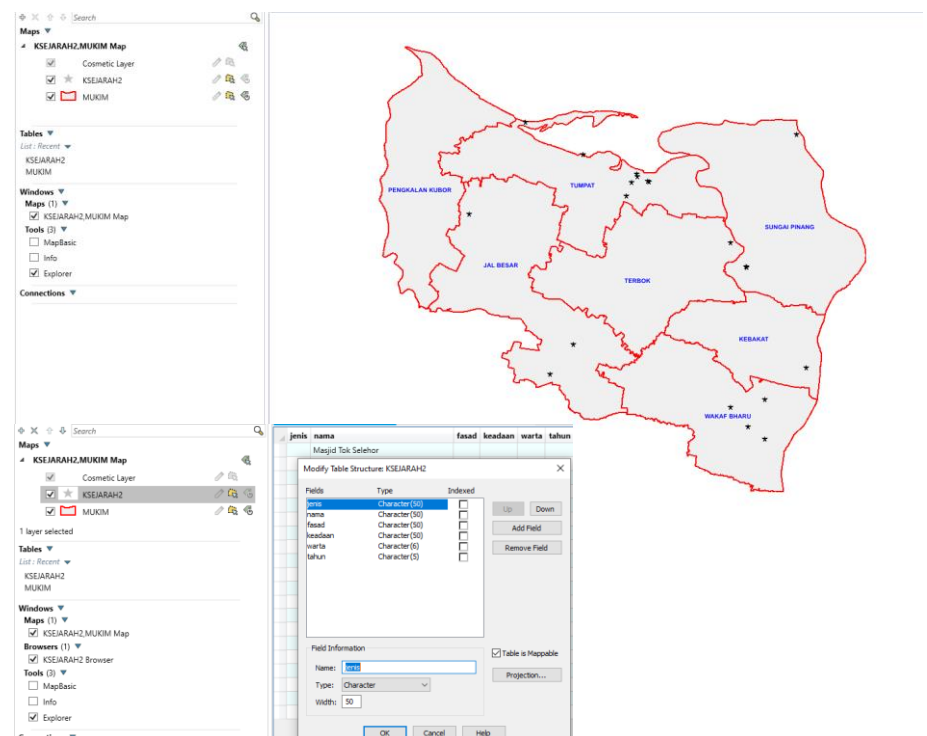
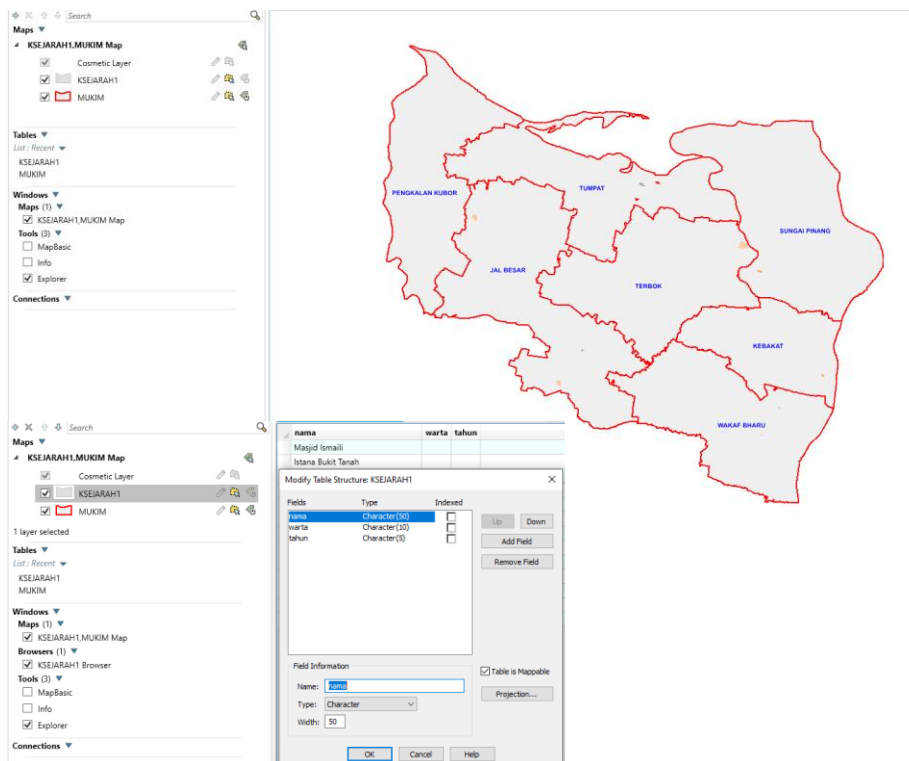
<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/SOSIAL</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>KSejarah</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Kawasan bersejarah dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

### 3.7.25 KSEJARAH2

<b>PERKARA</b>	:	<b>PERANCANGAN/SOSIAL</b>
<b>LAPISAN DATA</b>	:	<b>KSejarah2</b>
<b>METADATA PENERANGAN</b>	:	Kawasan bersejarah terperinci dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	:	.tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	:	GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	:	Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	:	Titik (Point)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	:	08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	:	MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
nama	Text_50	Nama tempat
warta	Text_10	Status warta
tahun	Text_5	Tahun warta

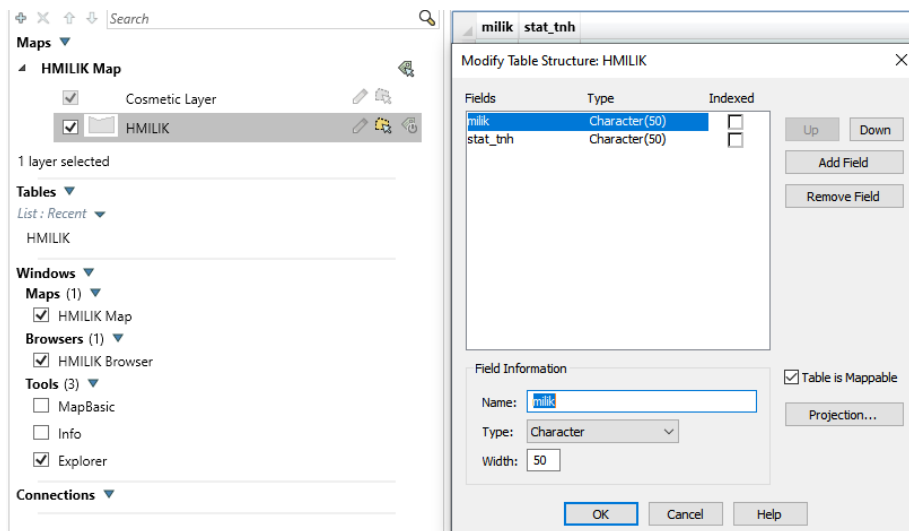
Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
jenis	Text_50	Jenis aktiviti bangunan
nama	Text_50	Nama tempat
fasad	Text_50	Jenis fasad
keadaan	Text_50	Keadaan fizikal bangunan
warta	Text_10	Status warta
tahun	Text_5	Tahun warta



### 3.7.26 HMILIK

<b>PERKARA</b>	: PERANCANGAN/MAKLUMAT TANAH
<b>LAPISAN DATA</b>	: Hmilik
<b>METADATA PENERANGAN</b>	: Hak milik tanah yang dikenal pasti dalam kawasan kajian
<b>FORMAT</b>	: .tab / .shp
<b>SISTEM UNJURAN</b>	: GDM2000 Kelantan
<b>SUMBER DAN TAHUN</b>	: Kajian RT Jajahan Tumpat
<b>BENTUK</b>	: Poligon (Polygon)
<b>TARIKH KEMASKINI</b>	: 08/10/2021
<b>PENYEDIA DATA</b>	: MDT/PPZR/AsnatechPlanningConsultant

Nama	Jenis Data	Catatan
	ArcGIS	
milik	Text_50	Jenis pemilikan tanah
Stat_tnh	Text_50	Status tanah

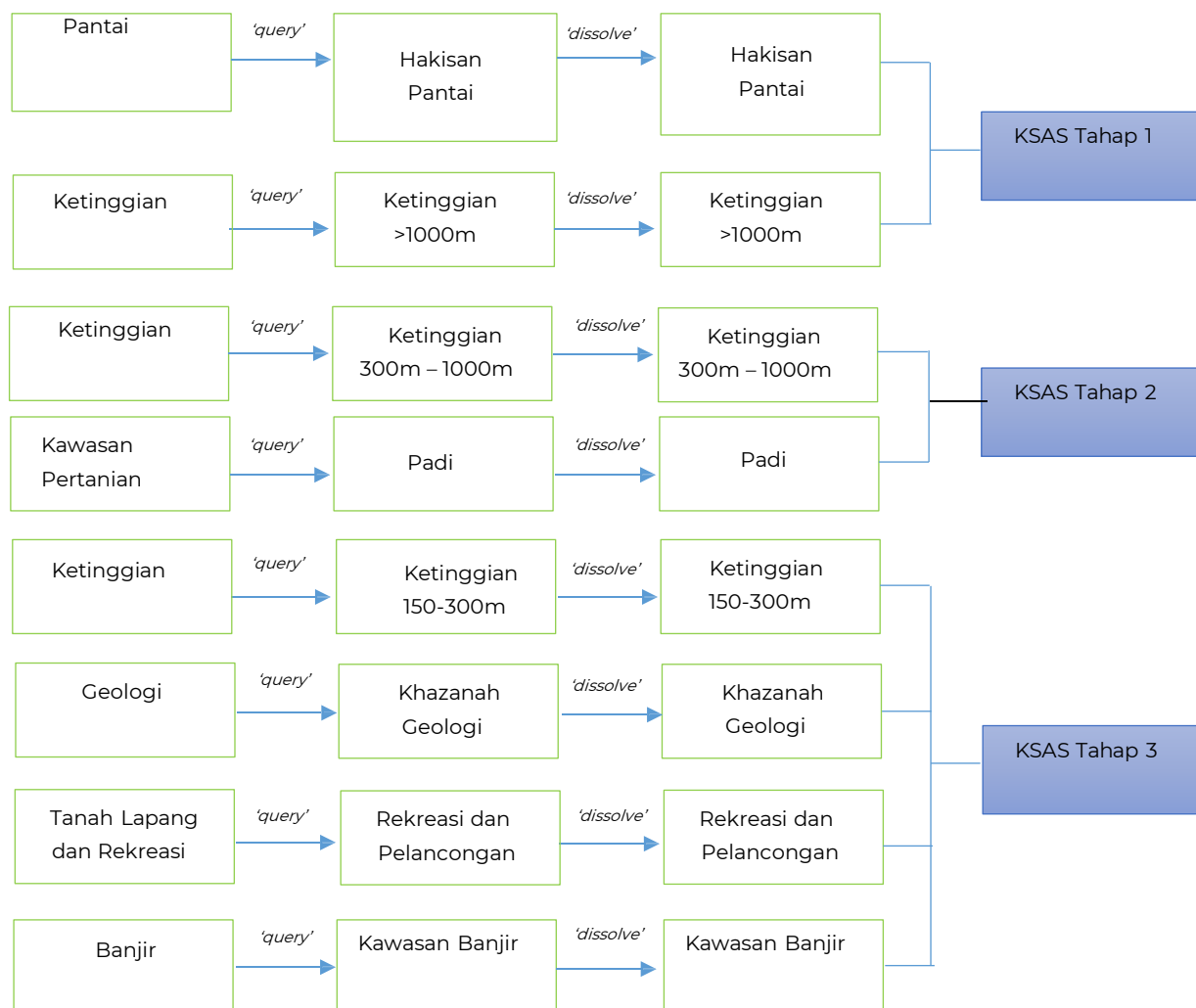


## 4.0 PENYEDIAAN ANALISIS GIS

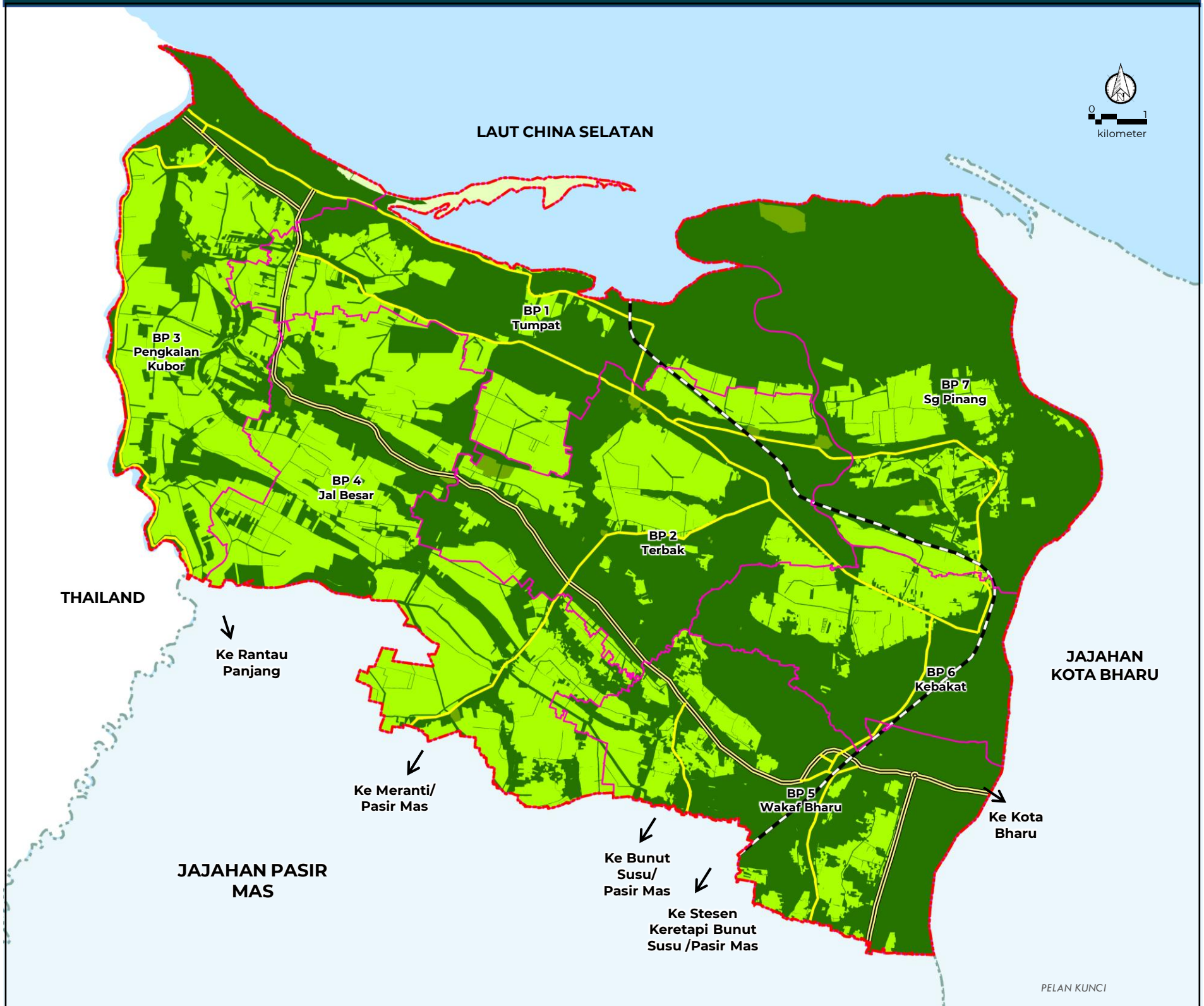
### 4.1 ANALISIS KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR (KSAS)

Analisis Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS) ini dihasil menggunakan kaedah Teknik Tapisan (Sieve Mapping). Penentuan kriteria KSAS mengikut tahap dikenalpasti terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem aplikasi GIS. Analisis ini bertujuan untuk menentukan tahap KSAS yang perlu dipelihara dan dikekalkan bagi tujuan pembangunan masa akan datang.

**Rajah 4.1:** Model Analisis KSAS



Rajah 4.2 : Peta Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS)



PELAN KUNCI

PETUNJUK

Kesesuaian Pembangunan	Hektar	%
KSAS Tahap 1	123.44	0.68
KSAS Tahap 2	6,621.57	36.56
KSAS Tahap 3	92.69	0.51
Luar Kawasan KSAS	11,273.45	62.25
	<b>18,111.15</b>	<b>100.00</b>

Lain-lain

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi



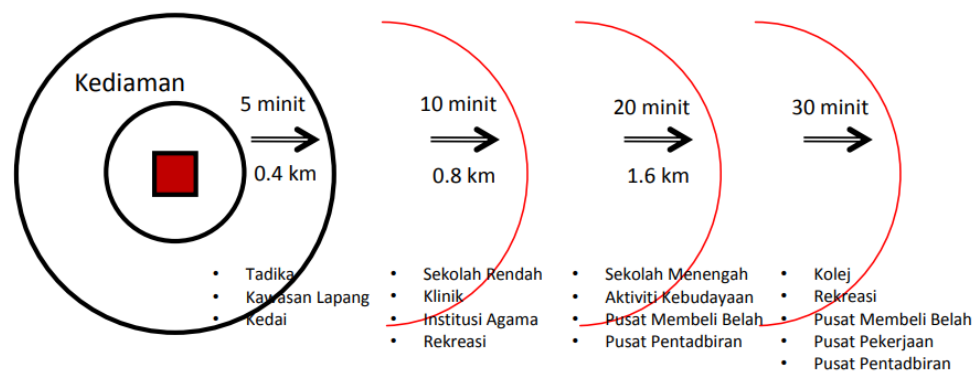
## 4.2 ANALISIS TAMPUNGAN KEMUDAHAN MASYARAKAT

Analisis ini menunjukkan jarak efektif kemudahsampaian ke kemudahan masyarakat. Analisis ini dibuat kerana melibatkan pengukuran kemudahsampaian lokasi kemudahan yang terdiri daripada jarak perjalanan, masa perjalanan dan kos perjalanan. Tahap penggunaan kemudahan masyarakat yang tidak menggalakkan disebabkan oleh faktor kemudahsampaian antaranya lokasi kawasan perumahan yang jauh dan masalah khidmat pengangkutan untuk ke destinasi berkenaan. Kemudahan pengangkutan yang disediakan pula tidak cukup menarik untuk menggalakkan pengguna menggunakannya. Aspek kemudahsampaian merupakan elemen penting dalam perancangan.

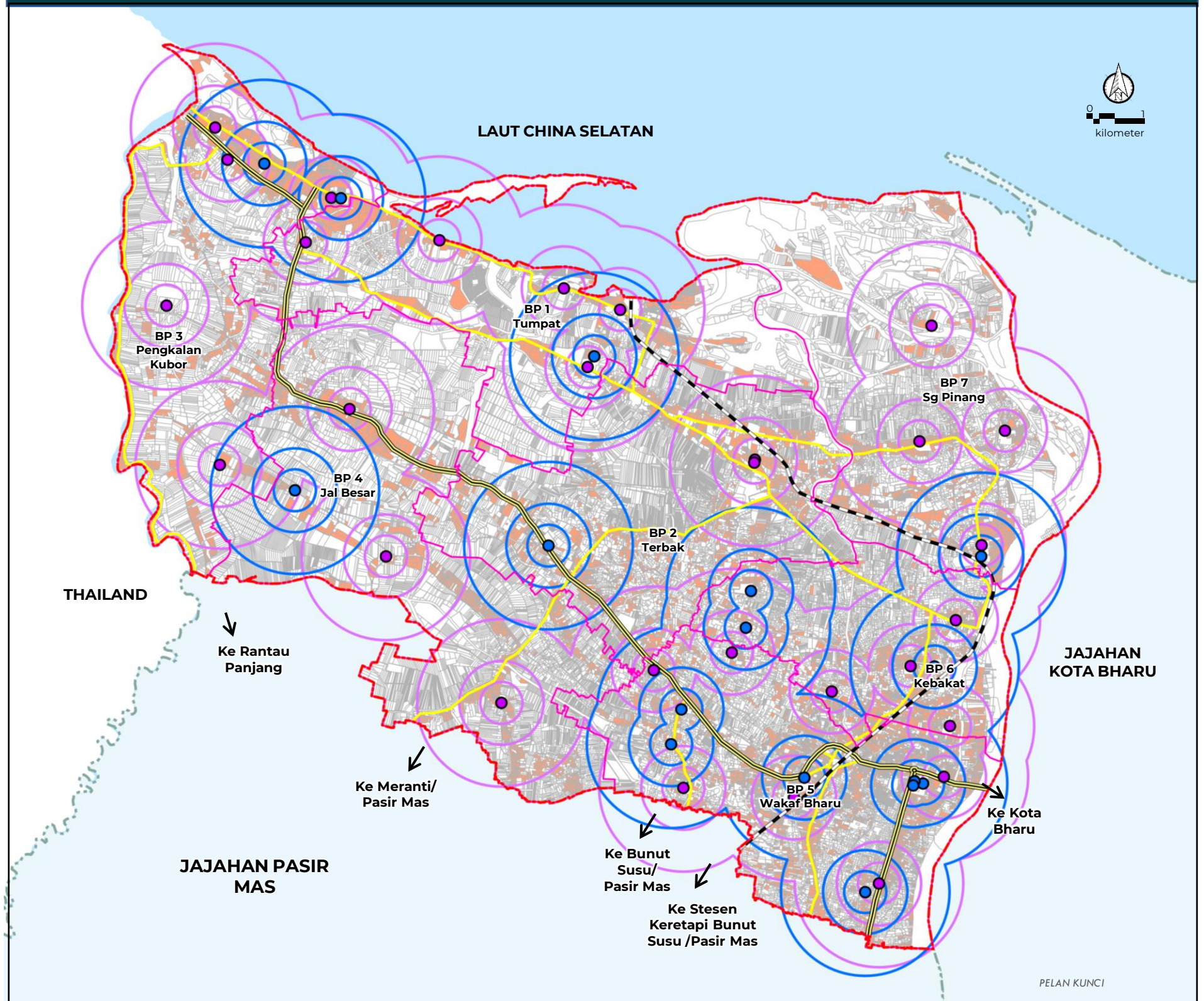
Oleh itu, kajian ini penting untuk mengenalpasti kemudahsampaian yang disediakan mematuhi piawaian yang ditetapkan di samping menentukan sama ada ianya memenuhi kehendak pengguna kawasan perumahan tersebut. Kemudahsampaian yang efisien memerlukan perancangan dan peletakan kemudahan masyarakat yang berlandaskan kepada konsep kejiranan yang menitikberatkan kemudahsampaian pengguna dalam jarak berjalan kaki yang praktikal kepada semua golongan masyarakat. Analisis tampungan kemudahan masyarakat adalah melibatkan;

- i. Kemudahan Pendidikan;
- ii. Kemudahan Kesihatan;
- iii. Kemudahan Keselamatan;
- iv. Tanah Lapang

**Rajah 4.3 :** Indikator Kemudahsampaian



Rajah 4.4: Analisis Tampilan Kemudahan Pendidikan



PELAN KUNCI

**PETUNJUK**

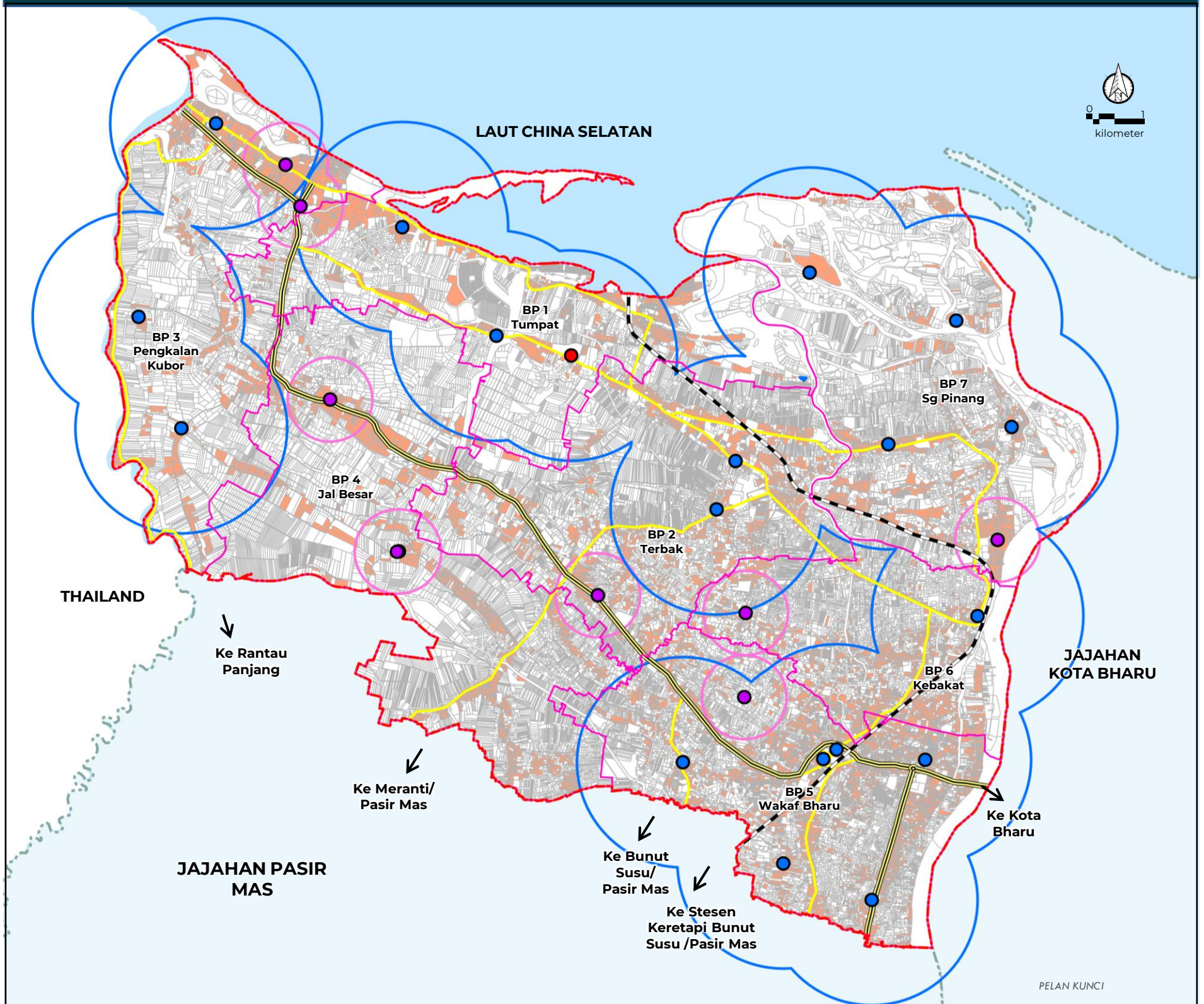
- |                |                  |
|----------------|------------------|
| Sekolah Rendah | Sekolah Menengah |
| Radius 0.4 km  | Radius 0.4 km    |
| Radius 0.8 km  | Radius 0.8 km    |
| Radius 1.6 km  | Radius 1.6 km    |

**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi



Rajah 4.5: Analisis Tampang Kemudahan Kesihatan



PELAN KUNCI

**PETUNJUK**

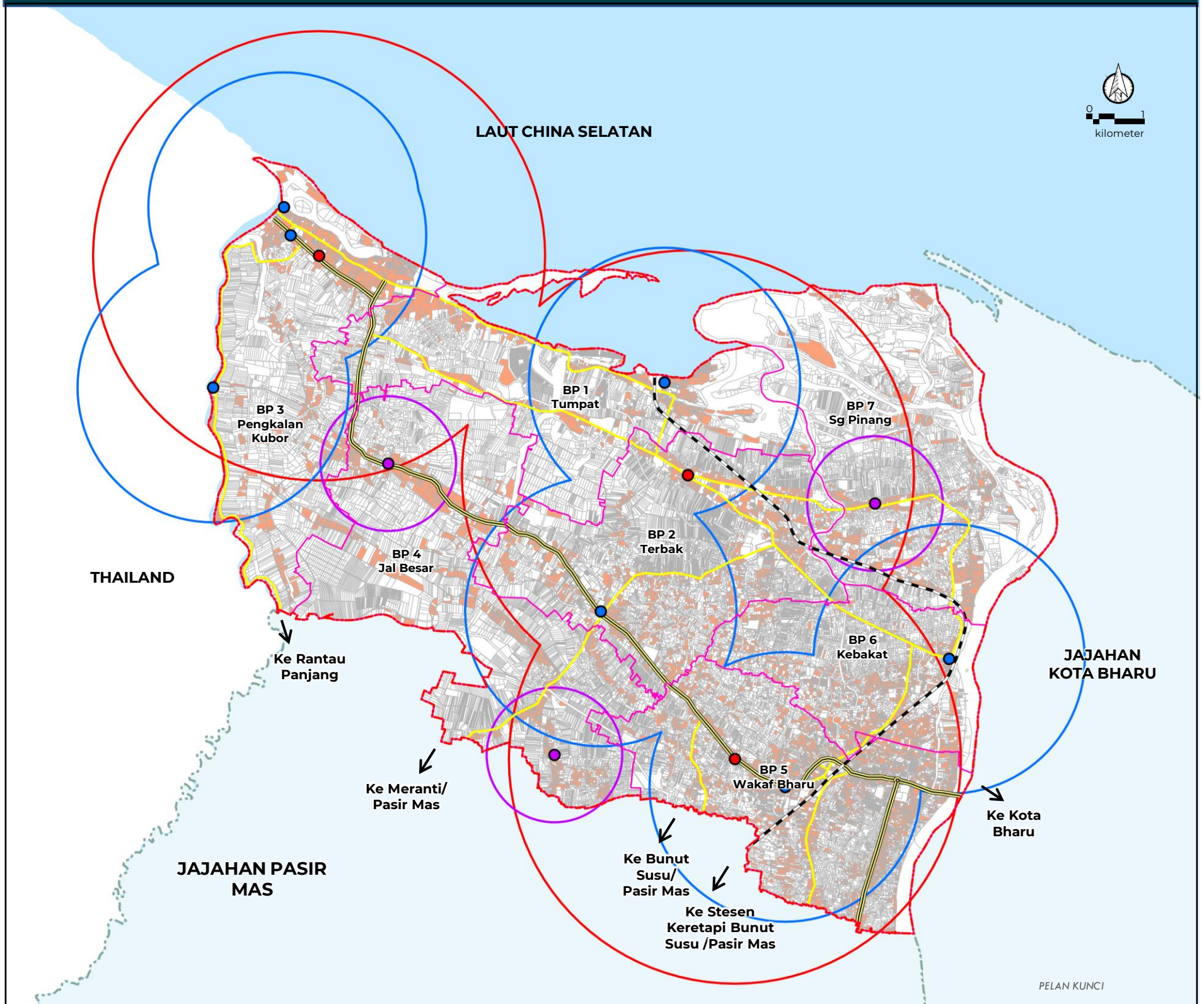
- Hospital
- Klinik Kesihatan
- Klinik Komuniti/Klinik Pergigian
- Klinik Desa
- Radius 0.8 km
- Radius 2.0 km

**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi



Rajah 4.6: Analisis Tampang Kemudahan Keselamatan



PELAN KUNCI

**PETUNJUK**

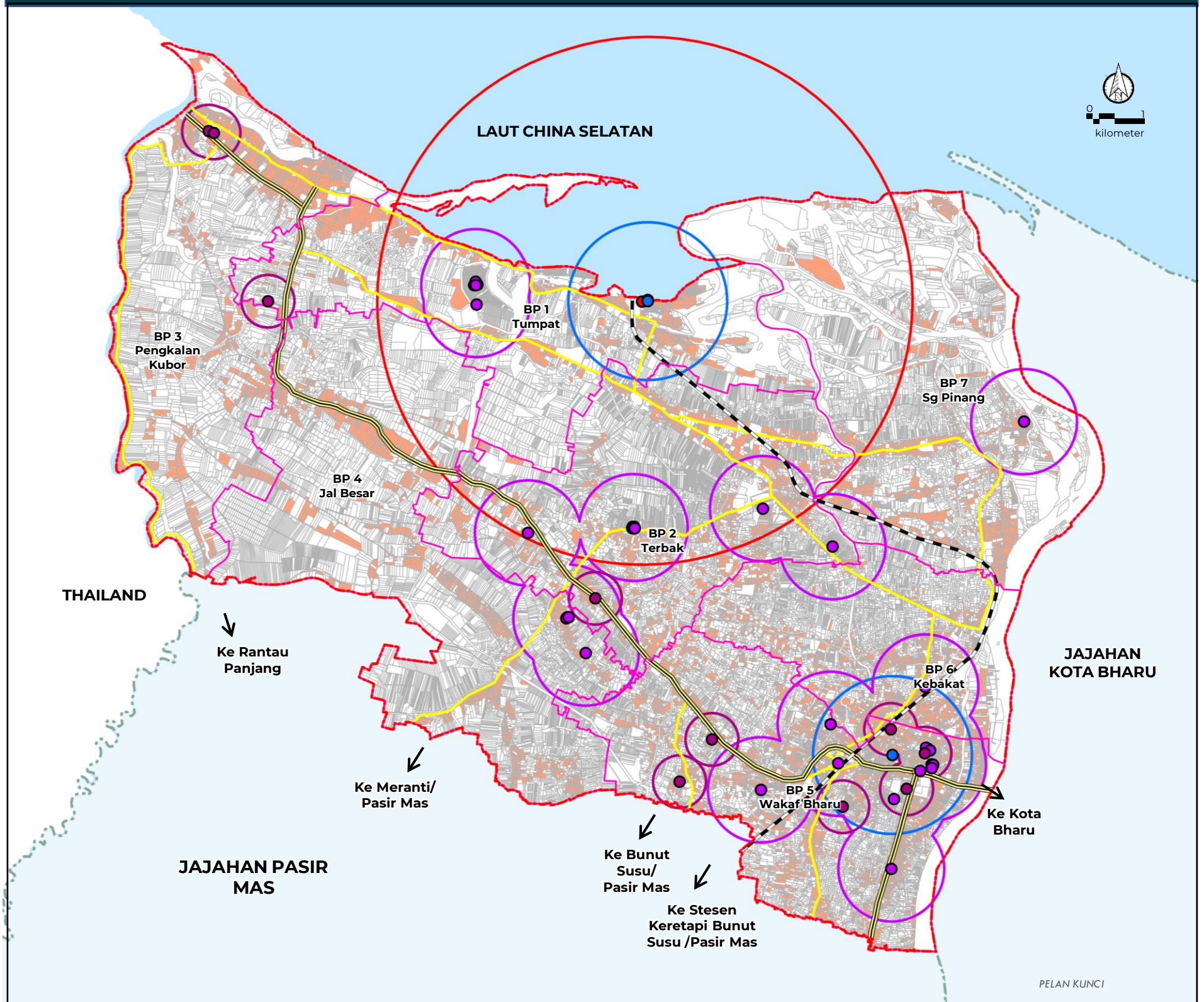
- Balai Bomba
- Balai Polis
- Pondok Polis
- Radius 1.5 km
- Radius 3 km
- Radius 5 km

**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi



Rajah 4.7: Analisis Tampungan Tanah Lapang



**PETUNJUK**

- Taman Bandaran
- Taman Kejiranan
- Padang Permainan
- Lot Permainan
- Radius 5 km
- Radius 1.5 km
- Radius 1 km
- Radius 0.5 km

**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi



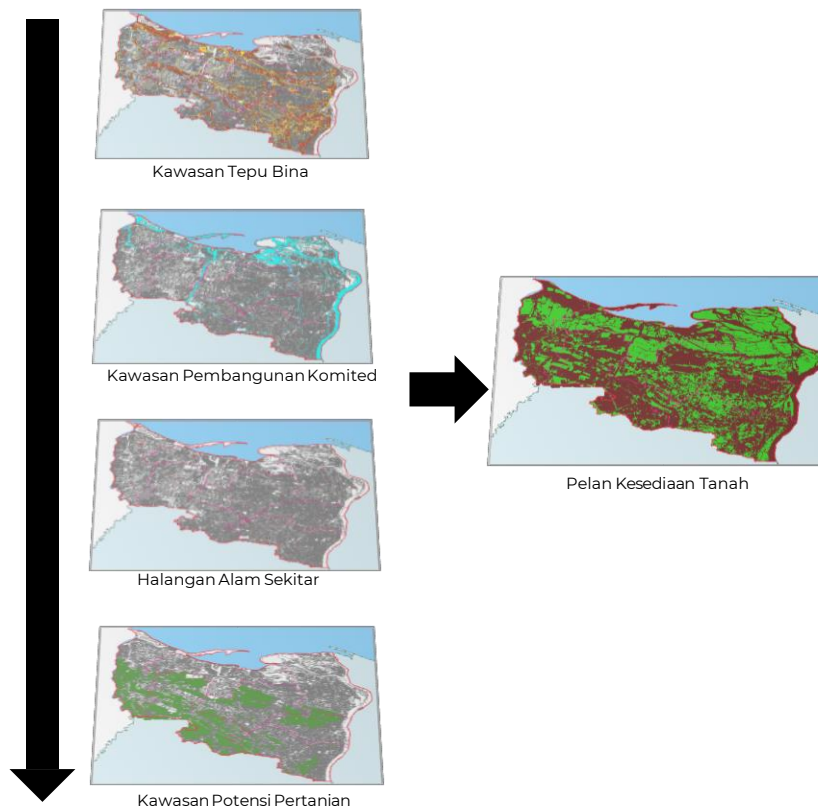
### 4.3 ANALISIS KESEDIAAN TANAH

Analisis kesediaan tanah untuk pembangunan ini menggunakan teknik saringan atau sieving di mana kawasan yang mempunyai elemen yang tidak memerlukan pertimbangan bagi tujuan pembangunan akan disaring keluar. Secara umumnya, terdapat empat (4) aspek utama yang akan disaring bagi menentukan kawasan ketersediaan tanah iaitu;



Penentuan kawasan halangan pembangunan akan dilakukan melalui proses analisis tindakan mudah iaitu simple overlay. Ianya akan menggabungkan lapisan-lapisan pelan kriteria-kriteria tersebut menjadi satu lapisan. Kemudian, daripada pelan tersebut, kawasan halangan pembangunan dapat dikenalpasti.

Rajah 4.8 : Simple Overlay



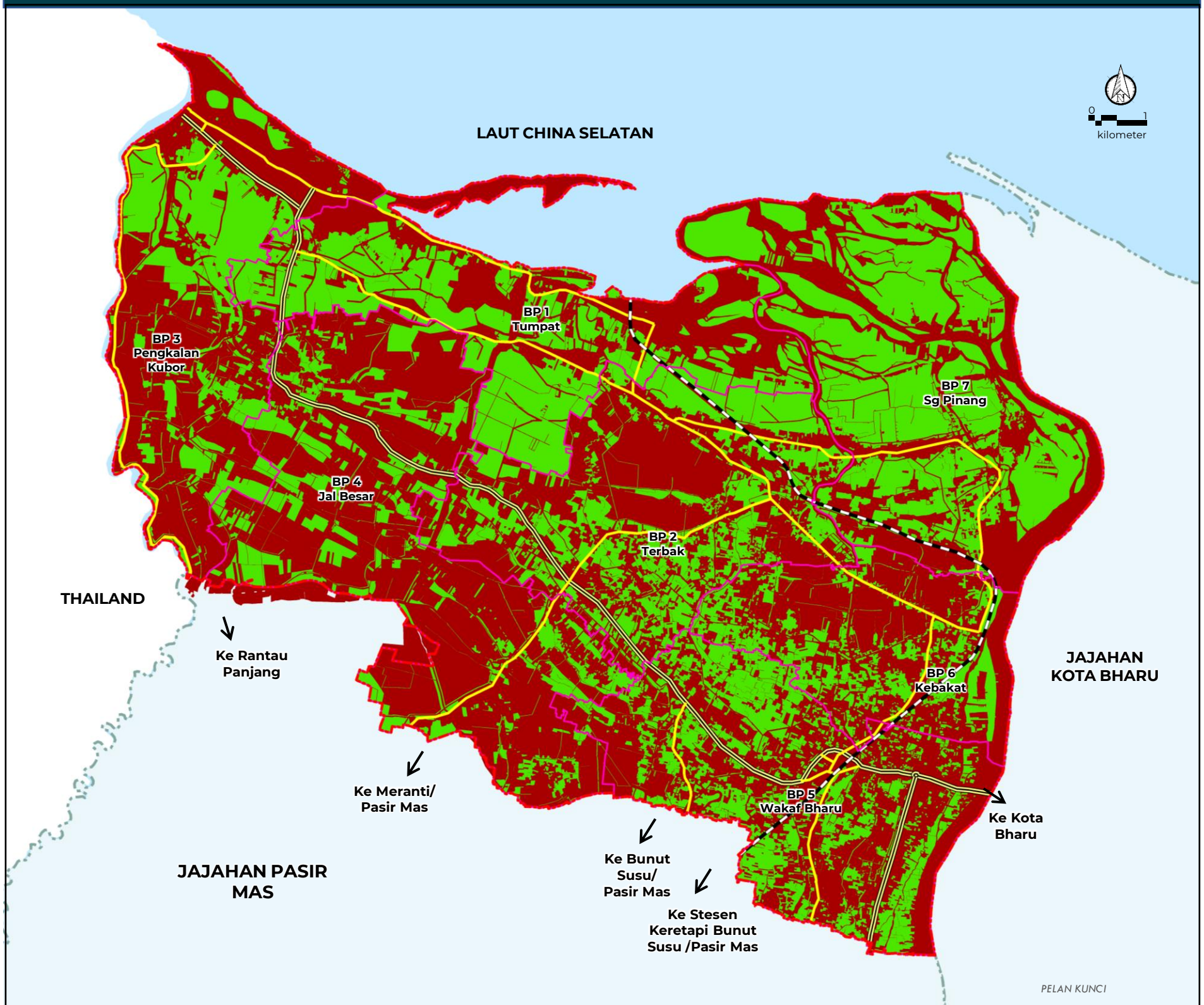
JENIS HALANGAN	KRITERIA	KELUASAN (HEK)	%
Kawasan Tepu Bina	Merangkumi tujuh (7) jenis guna tanah; perumahan, komersial, industri, institusi dan kemudahan masyarakat, tanah lapang dan rekreasi, pengangkutan, infrastruktur dan utiliti	4,680.32	25.84
Kawasan Pembangunan Komited	Guna tanah komited merujuk kepada pembangunan yang telah diluluskan dalam kawasan kajian	86.97	0.48
Halangan Alam Sekitar	Kawasan-kawasan ini berisiko dan mempunyai kesan negatif sekiranya dibangunkan seperti rizab sungai/badan air dan pantai. Diantara kesan yang boleh berlaku seperti pencemaran, kerosakan sumber, kemusnahan khazanah semulajadi dan sebagainya.	1,890.27	10.44
Kawasan Potensi Pertanian	Pertanian merangkumi tanaman, penternakan dan akuakultur. Terdapat kawasan penanaman padi di kawasan kajian yang merupakan kawasan sumber makanan utamam negara dan aktiviti pertanian lain yang menjadi sumber pendapatan penduduk setempat	4,389.47	22.95
<b>JUMLAH HALANGAN PEMBANGUNAN</b>		<b>10,814.32</b>	<b>59.71</b>
<b>JUMLAH KESEDIAAN TANAH</b>		<b>7,296.83</b>	<b>40.29</b>

Nota:

\*Peratus daripada luas keseluruhan kawasan kajian.

Sumber: Kajian Rancangan Tempatan Jajahan Tumpat 2035 (Penggantian)

Rajah 4.9: Peta Kesediaan Tanah



PETUNJUK

Kesesuaian Pembangunan	Hektar	%
Kesediaan Tanah Pembangunan	7,926.83	40.29
Halangan Pembangunan	10,814.32	59.71
	<b>18,111.15</b>	<b>100.00</b>

Lain-lain

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi



#### 4.4 Analisis Kesesuaian Tanah Untuk Pembangunan - MCDM

Kaedah MCDM merupakan pembuatan keputusan berdasarkan pelbagai kriteria yang tersedia ada. Berkenaan dengan kajian ini, MCDM dapat membantu dalam menilai ketersediaan tanah dan kesesuaian pembangunan pada masa hadapan. Perkara ini juga merupakan aspek penting dalam melakukan kawalan pembangunan di sesuatu tempat.

Penggunaan kriteria yang banyak dalam membuat keputusan dengan menggunakan kaedah saintifik yang tertentu mampu memberi alternatif keputusan yang lebih baik. Ini seteah mengambilkira beberapa penentuan faktor di dalam membuat pilihan keputusan..

**Rajah 4.10** : Kaedah Penyediaan Aternatif Dan Pemberat Di Dalam MCDM

	$C_1$	...	$C_n$
$A_1$	$f_{11}$	...	$f_{1n}$
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
$A_m$	$f_{m1}$	...	$f_{mn}$

- $A_1, \dots, A_m$  adalah alternatif yang mungkin
- $C_1, \dots, C_n$  ialah kriteria,
- $f_{ij}$  ialah penarafan alternatif  $A_i$  berkenaan dengan kriteria  $A_j$ .
- $W$  ialah vektor pemberat, dengan  $w_j$  menandakan berat kriteria  $C_j$

$$W = [W_1, \dots, W_n]$$

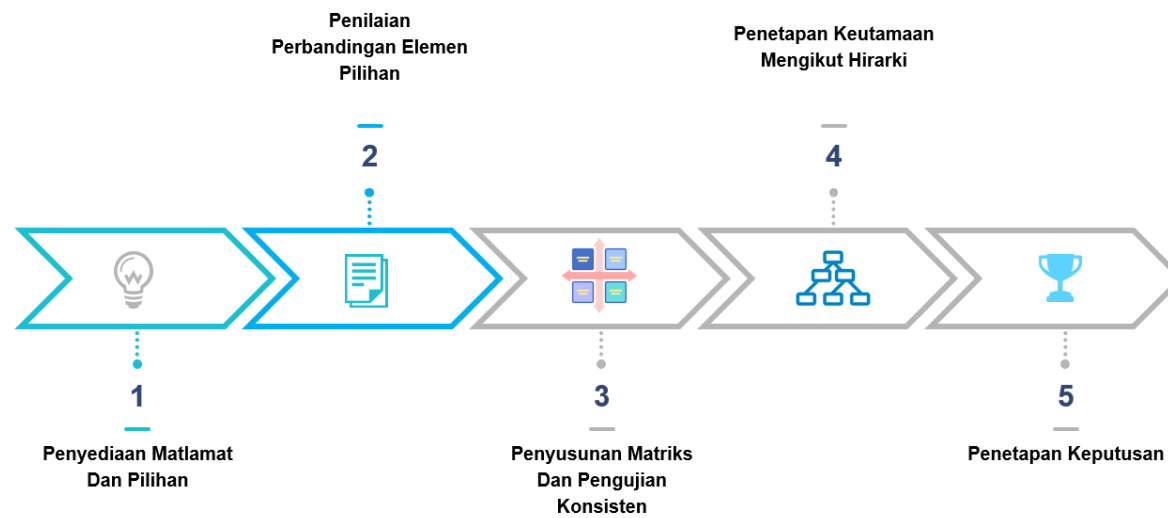
Kaedah MCDM melibatkan dua proses analisis data iaitu Pairwise Comparison dan Analytical Hierarchy Process (AHP). Kedua-dua proses ini menggunakan kriteria yang telah dipilih untuk menentukan matriks dan pemberat bagi setiap kriteria. Proses pairwise comparison dan AHP menggunakan perisian AHP popuar seperti Expert Choice, dan lain-lain yang berkenaan untuk mengira keputusan matriks dan pemberat bagi setiap kriteria dengan melakukan perbandingan bagi setiap kriteria-kriteria tersebut. Perbandingan kriteria-kriteria yang terpilih diberikan nilai berdasarkan skala yang telah ditetapkan.

##### i. Penyediaan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

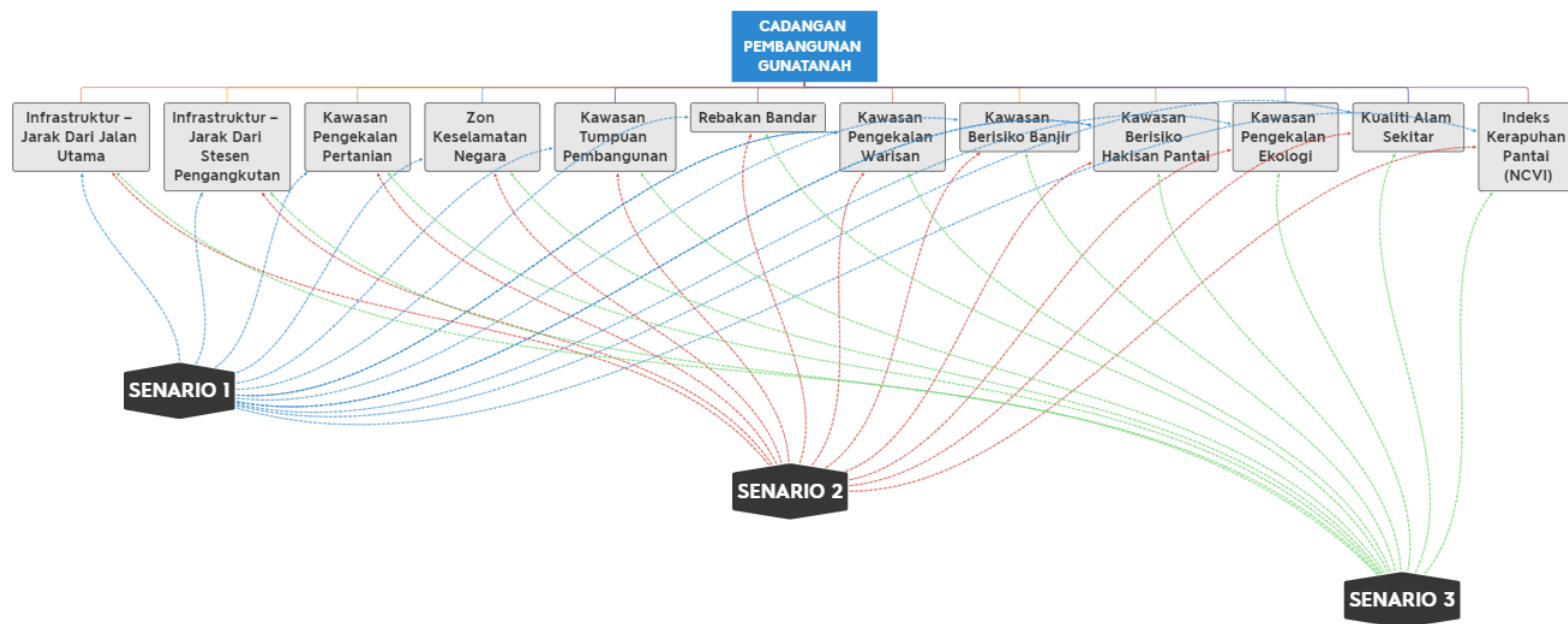
Penggunaan Analytical Hierarchy Proses (AHP) merupakan satu kaedah membuat keputusan. Ia bertujuan bagi mengenalpasti keutamaan dan seterusnya dapat menentukan sesuatu mengikut hirarki yang dinilai secara kuantitatif. Berikut adalah prosedur yang perlu dilaksanakan secara berperingkat

- Penyediaan matlamat dan pilihan
- Penilaian perbandingan elemen pilihan
- Pernyusunan matriks dan pengujian konsisten
- Penetapan keutamaan mengikut hirarki
- Penetapan keputusan

**Rajah 4.11:** Langkah-langkah penyediaan AHP



**Rajah 4.12:** Kriteria Pemilihan Faktor Berdasarkan Senario (*Hierarchy Tree*)



Pemilihan kriteria-kriteria ini akan dibuat berdasarkan keutamaaa tertentu mengikut penekanan senario pembangunan yang juga mengambilkira keseluruhan faktor sebagai pertimbangan cadangan pembangunan. Walaupun penggunaan faktor yang seragam namun pertimbangan berbeza dalam menentukan faktor dan rating pemberat dalam membuat keputusan.

## ii. Pairwise Comparison

*Pairwise comparison* atau perbandingan berpasangan adalah melaksanakan proses membandingkan bagi setiap faktor berpasangan untuk menilai entiti mana yang lebih disukai atau memiliki jumlah kuantitatif yang lebih besar, mempunyai kepentingan yang sama atau tidak mempunyai relative kewajaran yang dominan. Penjanaan hasil akhir analisis ini mampu memberikan hasil penjanaan scenario yang pelbagai berdasarkan input kewajaran yang telah dipilih berdasarkan keutamaan pemilihan faktor yang telah dibuat. Ia juga merupakan salah satu pendekatan teknologi kecerdasan buatan (*AI – Artificial Intelligence*) dalam penyediaan perancangan reruang gunatanah.

**Jadual 4.1:** Skala Dan Definisi Kepentingan Skala (Pairwise Comparison)

Kepentingan Skala	Definisi Kepentingan Skala
1	Diutamakan Sama Penting
2	Diutamakan Sama-sama Sederhana Penting
3	Sederhana Penting Diutamakan
4	Sederhana hingga Sangat Penting Diutamakan
5	Sangat Penting Diutamakan
6	Sangat Diutamakan kepada Sangat Sangat Penting
7	Sangat Sangat Penting Diutamakan
8	Sangat Diutamakan kepada Sangat Penting
9	Amat Penting Diutamakan

Hasil akhir matrik akan memaparkan keutaamaan faktor yang akan menjadi perkara utama dalam pertimbangan keputusan. Setiap faktor akan diberikan nilai pemberat dan keutamaan. Pengiraan pemberat bagi setiap faktor adalah menggunakan formula seperti di bawah

**Rajah 4.13:** Formula Pengiraan Pemberat

$$AW = \lambda_{max} W,$$

Di mana  $A$  mewakili matriks perbandingan berpasangan dan  $\lambda_{max}$  mewakili yang terbesar nilai eigen bagi  $A$  dan  $W$  ialah vektor eigen ternormal yang sepadan dengan  $\lambda_{max}$

Setiap pengiraan yang dihasilkan perlu dipastikan mempunyai tahap konsistensi yang boleh diterimapakai. Bagi tujuan tersebut kaedah yang digunakan adalah melalui

- **Nilai Eigen Prinsipal ( $\lambda_{max}$ )**

Nilai Eigen Prinsipal diperoleh daripada penjumlahan produk antara setiap elemen vektor Eigen dan jumlah lajur matriks salingan

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)}$$

**keterangan:**

$\lambda_{max}$  : *eigen value maximum*

**n** : jumlah matriks

- **Indeks Konsistensi (CI)**

Pengiraan Indeks Konsistensi adalah merujuk kepada formula di bawah

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

**keterangan:**

**CR** : *Consistency Ratio*

**RI** : *Random Consistency Index*

- **Nisbah Konsistenci (CR)**

Saaty (2008), menetapkan nilai CR kurang atau samadengan 10%.

Setelah mengambilkira keseluruhan pertimbangan dan pengiraan, penghasilan sistesis awal boleh dikenalpasti. Namun begitu di dalam proses mengadaptasi formula dan pengiraan MCDM ini, ianya perlu diterapkan di dalam pembangunan analisis reruang (spatial) agar ianya akan memperlihatkan haril akhir dalam konteks reruang.

Hasil akhir matrik akan memaparkan keutaamaan faktor yang akan menjadi perkara utama dalam pertimbangan keputusan. Setiap faktor akan diberikan nilai pemberat dan keutamaan. Pengiraan pemberat bagi setiap faktor adalah menggunakan formula seperti di bawah

#### 4.4.1 Penjanaan Analisis Reruang

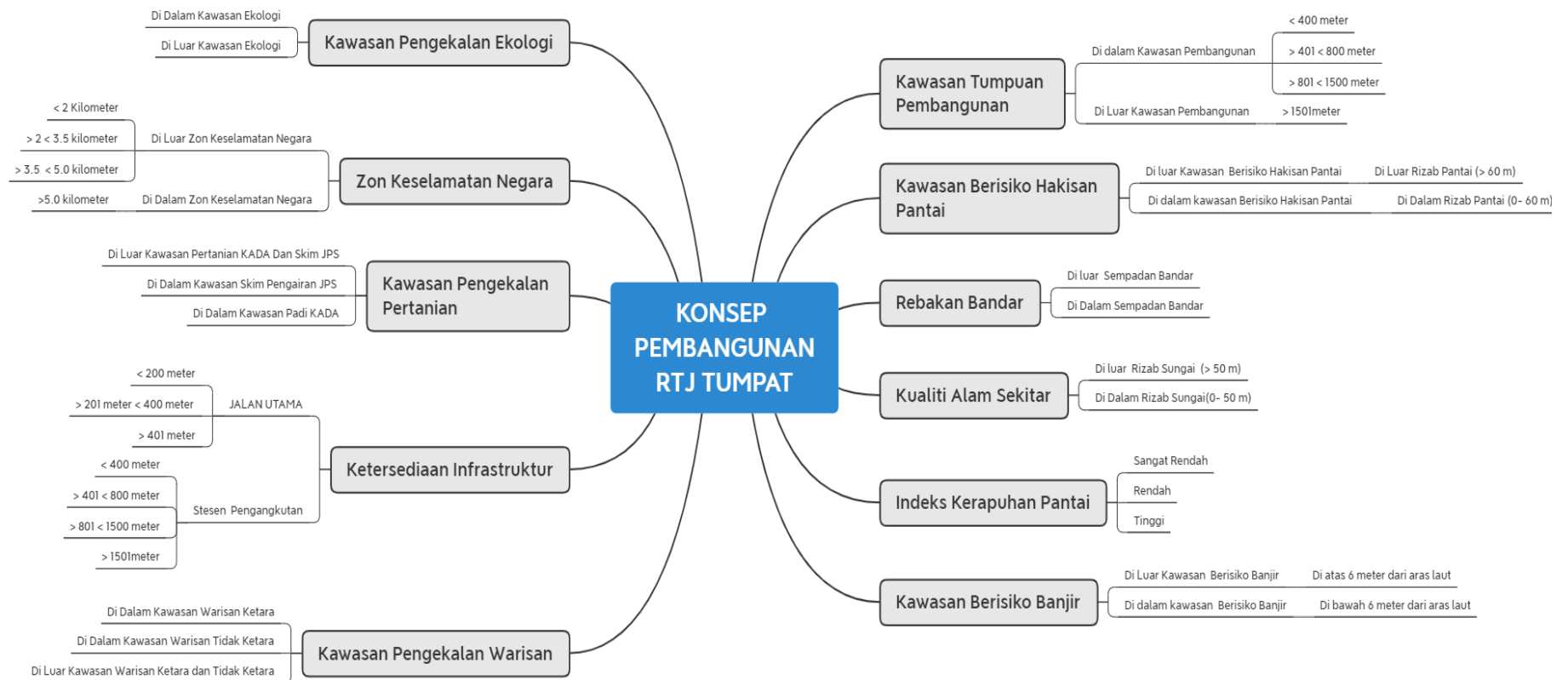
Setelah mengambilkira maklumat serta indeks matrik yang telah dihasilkan di dalam penyediaan AHP dan Pairwise Comparison, maklumat-maklumat ini akan diterjemahkan ke dalam analisis reruang. Penyediaan analisis ini menghasilkan beberapa pelan senario pembangunan mengikut kepentingan tema pembangunan yang telah dipilih. Setiap penjanaan analisis yang dibangunkan mengambilkira keseluruhan faktor, namun begitu mempunyai perbezaan dari aspek pentapan faktor dan pemberat dalam membuat keputusan.

**Rajah 4.14:** Senarai Objektif Teras Pembangunan



Pemilihan faktor dan kriteria ini mengambilkira terhadap objektif teras pembangunan bagi memacu pembangunan Rancangan Tempatan Jajahan Tumpat 2035 (Pengantian). Setiap faktor yang dipilih mempunyai kriteria dan sub kriteria-kriteria bagi tujuan analisis. Ia juga mempunyai perkaitan relatif terhadap objektif teras yang terdapat di dalam pembentukan konsep, strategi dan teras pembangunan.

Rajah 4.15: Faktor Analisis



**Jadual 4.2 :** Faktor, Kriteria dan Sub Kriterion Analisis Reruang

Faktor	Kriteria	Sub Kriteria	Objektif Teras	Justifikasi
1 & 2 Ketersediaan Infrastruktur	Jarak Dari Jalan-Jalan Utama (20 meter – 40 meter )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jarak kiri dan kanan dari Jalan Utama &lt; 200 meter</li> <li>- Jarak kiri dan kanan dari Jalan Utama &lt; 400 meter</li> <li>- Jarak kiri dan kanan dari Jalan Utama &gt; 400 meter</li> </ul>	1,2,3,4,6,7	Semakin hampir dengan jalan utama, semakin tinggi potensi pembangunan
	Jarak Dari Stesen Pengangkutan (bas, teksi, teksi air, keretapi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 400 meter</li> <li>- 800 meter</li> <li>- 1500 meter</li> <li>- &gt; 1500 meter</li> </ul>	1,2,3,4,6,7	Semakin hampir dengan stesen pengangkutan, semakin tinggi potensi pembangunan
3. Kawasan Pengekalan Pertanian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di Luar Kawasan Pertanian KADA Dan Skim JPS</li> <li>2. Di Dalam Kawasan Skim Pengairan JPS</li> <li>3. Di Dalam Kawasan Padi KADA</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di Luar Kawasan Pertanian KADA Dan Skim JPS</li> <li>2. Di Dalam Kawasan Skim Pengairan JPS</li> <li>3. Di Dalam Kawasan Padi KADA</li> </ol>	3,6,8	Kawasan potensi pembangunan berada diluar Kawasan Pertanian KADA Dan Skim JPS
4. Zon Keselamatan Negara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di Luar Zon Keselamatan Negara</li> <li>2. Di Dalam Zon Keselamatan Negara</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di Dalam 2 KM dari Sempadan Negara</li> <li>2. Di Dalam 3.5 KM dari Sempadan Negara</li> <li>3. Di Dalam 5 KM dari Sempadan Negara</li> <li>4. Di Luar 5 KM dari Sempadan</li> </ol>	2,3,4,5,6,7	Jarak antara 2 km digalakkan untuk pembangunan merujuk kepada keputusan pihak berkuasa perancangan negeri terhadap impak sesuatu pembangunan
5. Kualiti Alam Sekitar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jarak Dari Badan Air</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di luar Rizab Sungai (&gt; 50 m)</li> <li>2. Di Dalam Rizab Sungai(0- 50 m)</li> </ol>	6,8	Tidak dibenarkan pembangunan di dalam rizab sungai
6. Kawasan Pengekalan Ekologi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di Dalam Kawasan Ekologi</li> <li>2. Di Luar Kawasan Ekologi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di luar Kawasan Pulau</li> <li>2. Di Dalam Kawasan Pulau</li> </ol>	6,8	Kawasan di luar Kawasan pulau boleh digbangunkan
7. Kawasan Pengekalan Warisan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di Dalam Kawasan Warisan Ketara</li> <li>2. Di Dalam Kawasan Warisan Tidak Ketara</li> <li>3. Di Luar Kawasan Warisan Ketara dan Tidak Ketara</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di Dalam Kawasan Warisan</li> <li>2. Di Luar Kawasan Warisan</li> </ol>	3,4,5,6,8	Kawasan Pengekalan Warisan perlu di kekalkan
8. Kawasan Tumpuan Pembangun	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di Luar Kawasan Pembangunan</li> <li>2. Di dalam Kawasan Pembangunan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 400 meter</li> <li>2. 800 meter</li> <li>3. 1500 meter</li> <li>4. &gt; 1500 meter</li> </ol>	1,2,3,6,7,	Semakin hampir dengan kawasan tumpuan pembangunan semakin sesuai untuk pembangunan.
9. Rebakan Bandar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdasarkan kajian dasar perbandaran negara ke 2 (2016)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di luar Sempadan Bandar</li> <li>2. Di Dalam Sempadan Bandar</li> </ol>	1,2,3,6,7	Pembangunan sesuai dilaksanakan di dalam sempadan bandar

Faktor	Kriteria	Sub Kriteria	Objektif Teras	Justifikasi
10. Kawasan Berisiko Banjir	1. Di Luar Kawasan Berisiko Banjir 2. Di dalam kawasan Berisiko banjir	1. Di atas 6 meter dari aras laut 2. Di bawah 6 meter dari aras laut	1,6,7,8	Pembangunan sesuai dibangunkan diluar kawasan banjir serta berada di atas 6 meter dari aras laut
11. Kawasan Berisiko Hakisan Pantai	1. Di luar Kawasan Berisiko Hakisan Pantai 2. Di dalam kawasan Berisiko Hakisan Pantai	1. Di luar Rizab Pantai (> 60 m) 2. Di Dalam Rizab Pantai (0- 60 m)	1,6,8	Pembangunan sesuai dibangunkan diluar kawasan Rizab Pantai
12. Indeks Kerapuhan Pantai	1. Fizikal 2. Biodiversiti 3. Sosio ekonomi	1. Sangat Rendah 2. Rendah 3. Tinggi	6,8	Halangan pembangunan bagi kawasan yang mempunyai Indeks Kerapuhan - Tinggi

**Jadual 4.3** menerangkan skor pada sub-kriteria bagi setiap kriteria-kriteria pembangunan yang telah dipilih. Skor ini penting untuk menentukan keputusan pelan kawasan kesesuaian untuk pembangunan di samping menyelaraskan kawalan pembangunan dalam kawasan kajian. Skor di dalam Jadual 4.7 akan diisikan di dalam perisian ArcGIS untuk menghasilkan Pelan Kawasan Kesesuaian. Penentuan kawasan kesesuaian untuk pembangunan akan dilakukan melalui proses tindakan berwajaran iaitu weighted overlay. Ianya akan menggabungkan lapisan pelan kriteria-kriteria tersebut menjadi satu lapisan. Kemudian, daripada pelan tersebut, kawasan kesesuaian pembangunan dapat dikenalpasti.

**Jadual 4.3 :** Skor bagi Sub-Kriteria Kawasan Kesesuaian Pembangunan

NO	KRITERIA	KLASIFIKASI	SKOR
1	Infrastruktur – Jarak Dari Jalan Utama		
	<200m dari Jalan Utama	Sesuai	5
	<400m dari Jalan Utama	Kurang Sesuai	3
	>400m dari Jalan Utama	Tidak Sesuai	1
2	Infrastruktur – Jarak Dari Terminal Pengangkutan		
	400 meter	Sesuai	5
	800 meter	Sederhana Sesuai	4
	1500 meter	Kurang Sesuai	3
	>1500 meter	Tidak Sesuai	1

**Jadual 4.3:** Skor bagi Sub-Kriteria Kawasan Kesesuaian Pembangunan (sambungan)

NO	KRITERIA	KLASIFIKASI	SKOR
3	Kawasan Pengekalan Pertanian		
	Luar Kawasan	Sesuai	5
	Skim Pengairan JPS	Kurang Sesuai	3
	Kawasan Pertanian KADA	Tidak sesuai	1
4	Zon Sempadan Negara		
	Luar Kawasan	Sesuai	5
	5 km	Sederhana Sesuai	4
	3.5 km	Kurang Sesuai	3
	2 km	Tidak Sesuai	1
5	Kualiti Alam Sekitar		
	Luar Kawasan Sungai	Sesuai	5
	Dalam Kawasan Sungai	Tidak Sesuai	1
6	Kawasan Pengekalan Ekologi		
	Luar Kawasan Pulau	Sesuai	5
	Dalam Kawasan Pulau	Tidak Sesuai	1
7	Kawasan Pengekalan Warisan		
	Luar Kawasan Warisan	Sesuai	5
	Dalam Kawasan Warisan	Tidak Sesuai	1
8	Kawasan Tumpuan Pembangunan		
	400 meter	Sesuai	5
	800 meter	Sederhana Sesuai	4
	1500 meter	Kurang Sesuai	3
	>1500 meter	Tidak Sesuai	1
9	Rebakan Bandar		
	Dalam Sempadan Bandar	Sesuai	5
	Luar Sempadan Bandar	Kurang Sesuai	1

**Jadual 4.3:** Skor bagi Sub-Kriteria Kawasan Kesesuaian Pembangunan (sambungan)

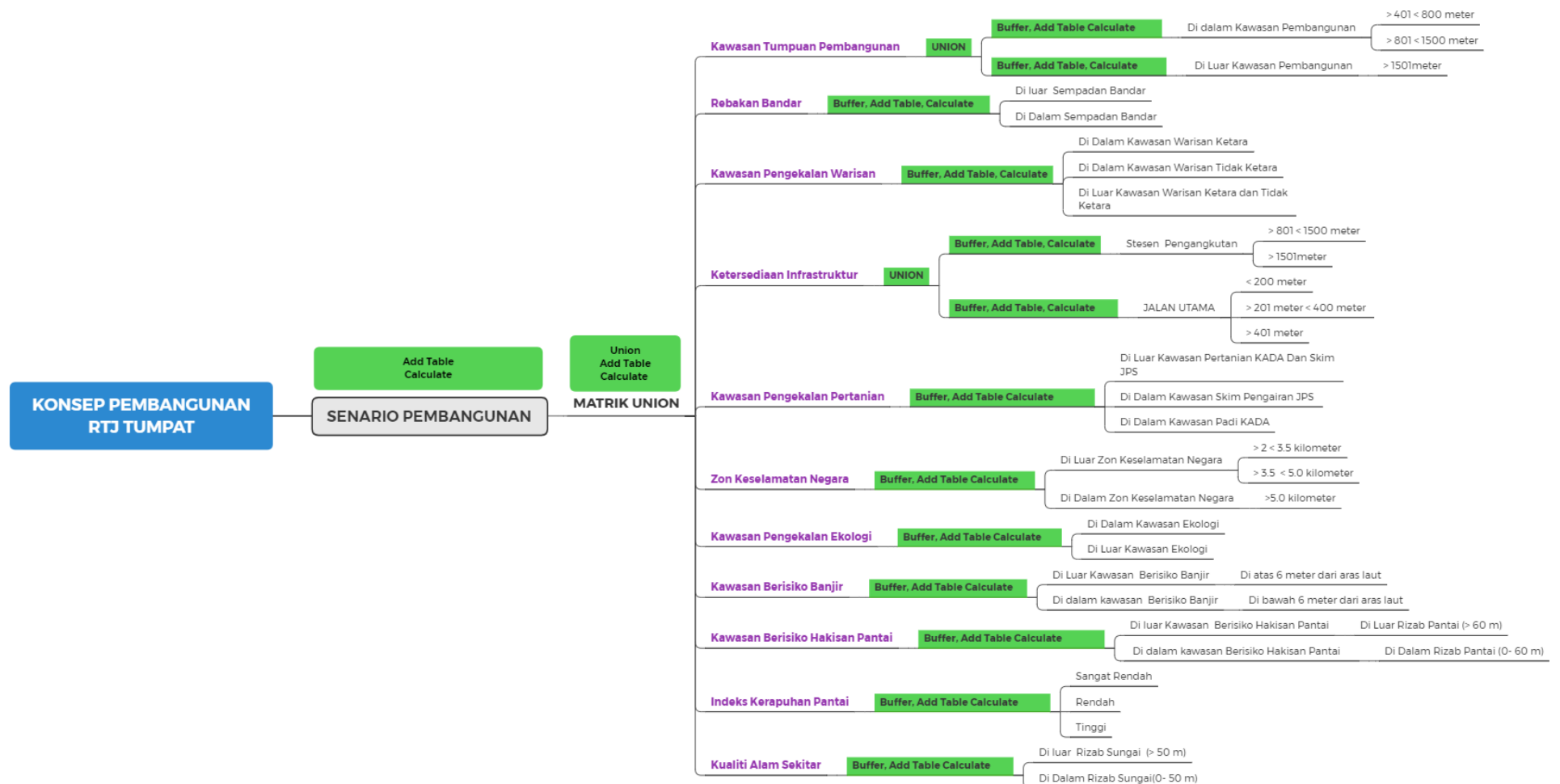
NO	KRITERIA	KLASIFIKASI	SKOR
10	Kawasan Berisiko Banjir		
	Tahap Rendah	Sesuai	5
	Tahap Sederhana	Kurang Sesuai	3
	Tahap Tinggi	Tidak Sesuai	1
11	Kawasan Berisiko Hakisan Pantai		
	Luar Kawasan	Sesuai	5
	Dalam Kawasan	Tidak Sesuai	1
12	Indeks Kerapuhan Pantai (NCVI)		
	Luar Kawasan	Sesuai	5
	Sangat Rendah	Sederhana Sesuai	4
	Rendah	Kurang Sesuai	3
	Tinggi	Tidak Sesuai	1

Nilaian skor-skor bagi setiap klasifikasi kriteria ni akan digunakan sebagai input SKOR dan ianya akan didarabkan dengan nilai PEMBERAT yang diperolehi berdasarkan penetapan keutamaan faktor yang diperolehi daripada analisis AHP dan Pairwise Comparison..

#### 4.4.2 Penjanaan Analisis Senario Pembangunan

Penjanaan Senario Pembangunan dilaksanakan berdasarkan pemilihan kriteria dan sub kriteria yang telah dikenalpasti. Menerapkan kaedah fungsi analisis reruang yang terdapat di dalam perisian sistem informasi geografi, ia nya akan menghasilkan analisis kesesuaian pembangunan mengikut senario pembangunan yang dikenalpasti. Kotak berwarna merah mewakili aktiviti analisis GIS dilaksanakan.

**Rajah 4.16:** Model Analisis GIS Di Dalam Penghasilan Senario Pembangunan



Maklumat peratusan pemberat bagi setiap faktor yang diperoleh berdasarkan pelaksanaan AHP dan Pairwise Comparison akan dimasukkan ke dalam field field PEMBERAT. Jumlah hasil SKOR (yang telah ditetapkan mengikut klasifikasi kriteria) akan di darabkan dengan PEMBERAT dan akan dimasukkan ke dalam field JUMLAH. Proses ini dilaksanakan bagi keseluruhan faktor. Nilai-nilai PEMBERAT adalah berdasarkan jumlah keutamaan faktor melalui penjanaan proses AHP dan Pairwise Comparison.

Terdapat 3 penjaan senario pembangunan yang dilaksanakan di dalam mengkaji dan mengenalpasti potensi kawasan pembangunan. Setiap senario mempunyai penekanan tersendiri di dalam pemilihan faktor dan pemberat dalam penjaan analisis. Antara senario pembangunan tersebut adalah :

1. Senario Pemeliharaan Alam Sekitar
2. Senario Pemandaran
3. Senario Keseimbangan Pembangunan dan Alam Sekitar

### **1. Senario Pemeliharaan Alam Sekitar**

Senario pemeliharaan adalah melihat kepada aspek kepentingan kepada kepada alam sekitar dan fizikal di kawasan kajian. Faktor atau indikator yang membawa kepada kepitingan alam sekitar telah diambilkira dan telah diberi pemberat yang sewajarnya. Senario ini adalah amat penting sebagai tanda aras di dalam kajian ini untuk menilai impak pembangunan dan tahap daya geo bencana. Indikator kepentingan pemeliharaan seperti Kawasan Berisiko Banjir, Kawasan Berisiko Hakisan Pantai, Kawasan Pengkalan Ekologi, Kualiti Alam Sekitar Indeks, Kerapuhan Pantai (NCVI) telah di beri keutaman bagi menghasilkan senario ini.

### **2. Senario Pemandaran**

Senario perbandaran melihat kepada aspek kepentingan pembangunan dan sosio ekonomi di dalam kawasan kajian. Kepentingan senario adalah penting untuk memacu perkembangan ekonomi dan taraf hidup penduduk di dalam Jajahan Tumpat. Pemberat utama yang diambilkira di dalam senario ini adalah jarak dari jalan utama, kawasan TOD, kawasan tumpuan dan pusat bandar dan kawasan pelancongan

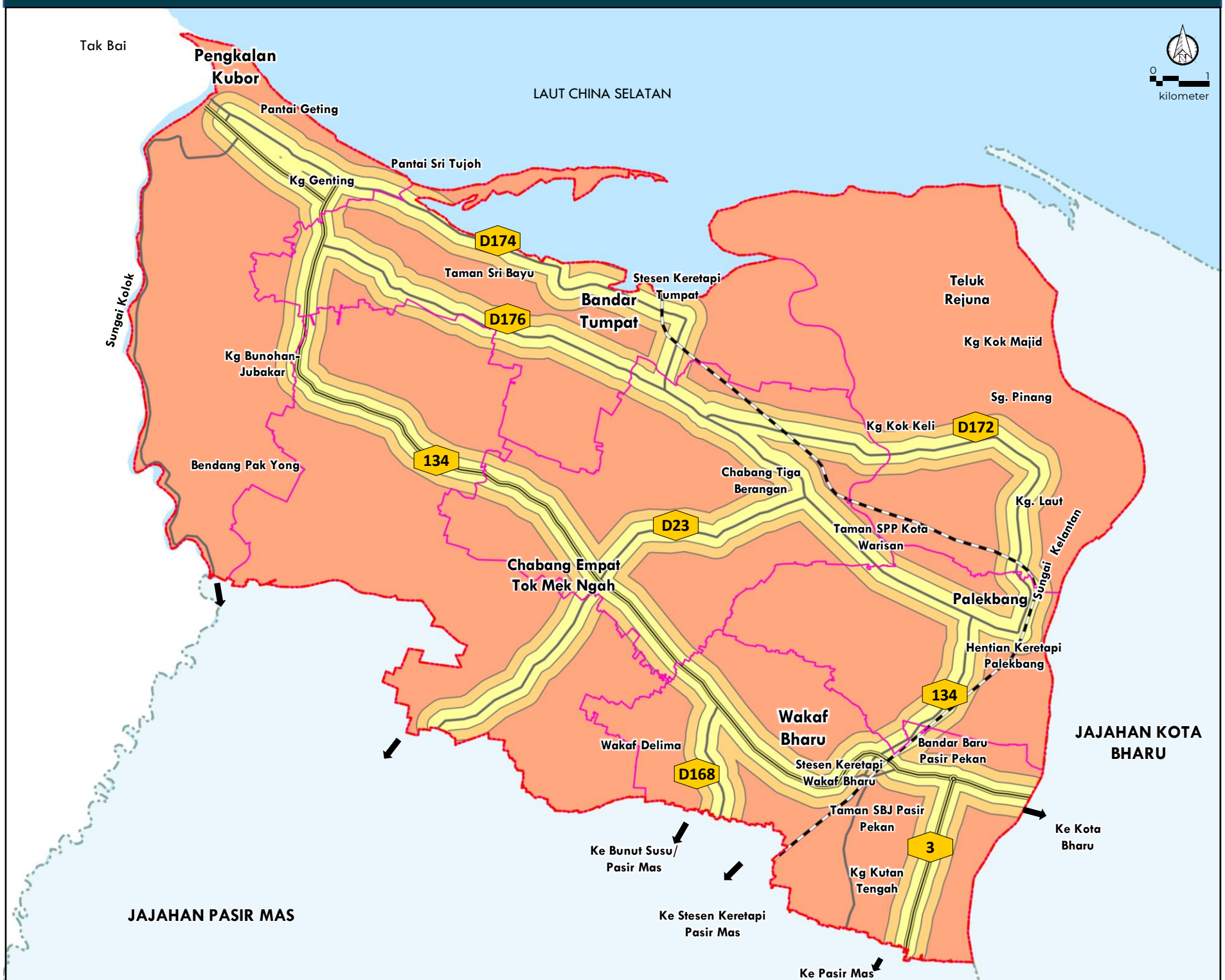
### **3. Senario Keseimbangan Pembangunan dan Alam Sekitar**

Senario keseimbangan mengambilkira kepentingan gabungan antara perbandaran dan pemeliharaan. Senario ini dilihat pilihan utama kepada pembentukan peta cadangan Jajahan Tumpat memandangkan ia lebih sesuai dengan matlamat dan objektif pembangunan di Jajahan Tumpat.

Penghasilan peta-peta pra analisis awal dilaksanakan sebelum proses menetapkan pengiraan SKOR dan PEMBERAT bagi setiap lapisan layer. Lapisan-lapisan yang dihasilkan akan melalui proses *reclassify* dan *fungsi calculate* bagi hasil pengiraan SKOR dan PEMBERAT. Proses seterusnya adalah dengan mengabungkan pengiraan matrik bagi setiap lapisan layer bagi tujuan mengenalpasti kawasan kesesuaian pembangunan berdasarkan input senario pembangunan yang dihasratkan.

Lampiran berikutnya memaparkan pelan pra analisis bagi setiap faktor mengikut sub kriteria yang telah dibincangkan sebelum ini. Gabungan pelan dan penghasilan matrik pengiraan seterusnya akan menghasilkan gambaran senario pembangunan.

Rajah 4.17 : Faktor 1 : Ketersediaan Infrastruktur – Jarak Dari Jalan Utama



**PETUNJUK**

- Jarak <200m dari Jalan Utama
- Jarak <400m dari Jalan Utama
- Jarak >400m dari Jalan Utama

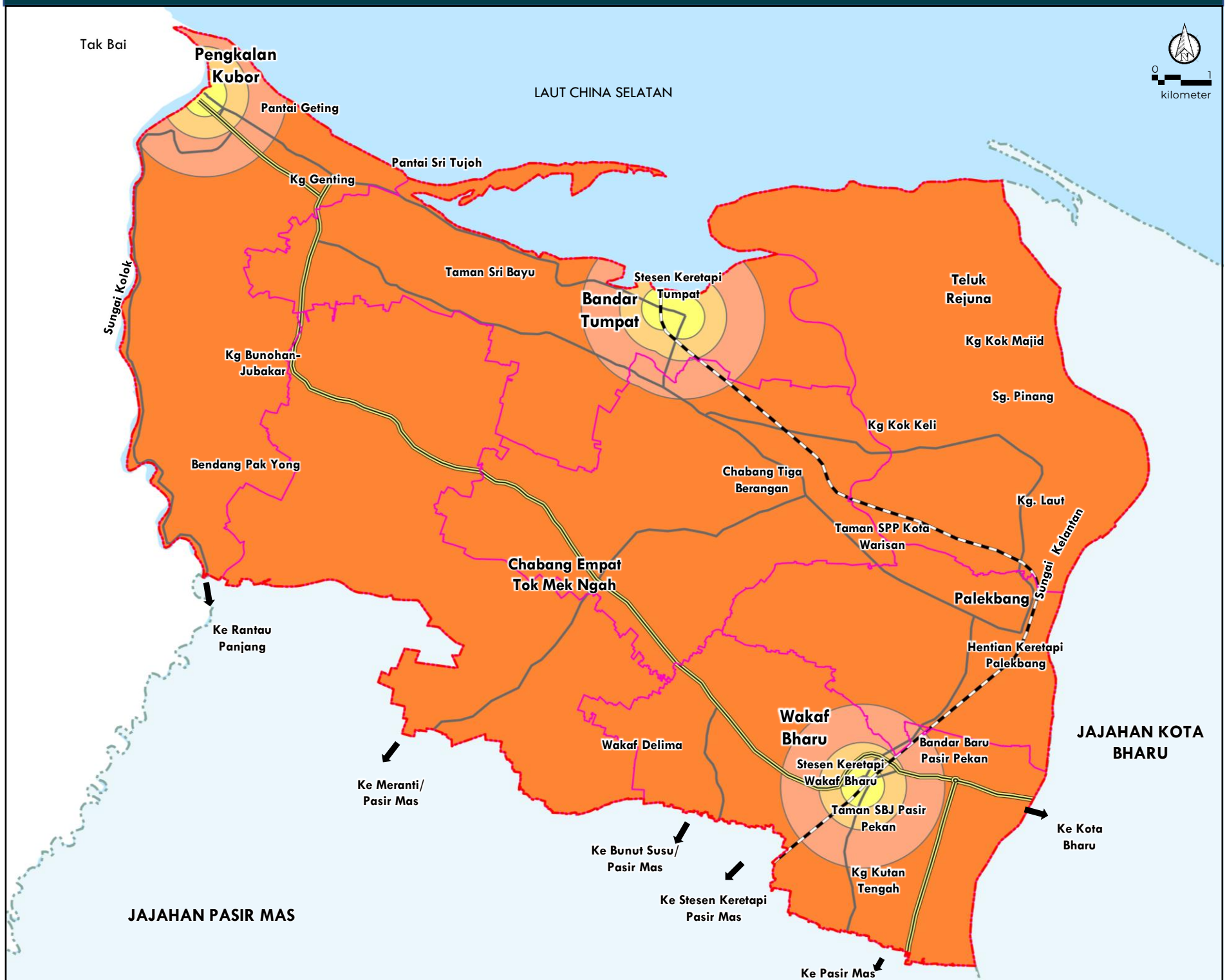
**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi

**PELAN KUNCI**



Rajah 4.18 : Faktor 2 : Ketersediaan Infrastruktur – Jarak Dari Stesen Pengangkutan



**PETUNJUK**

- 400 Meter
- 800 Meter
- 1,500 Meter
- >1,500 Meter

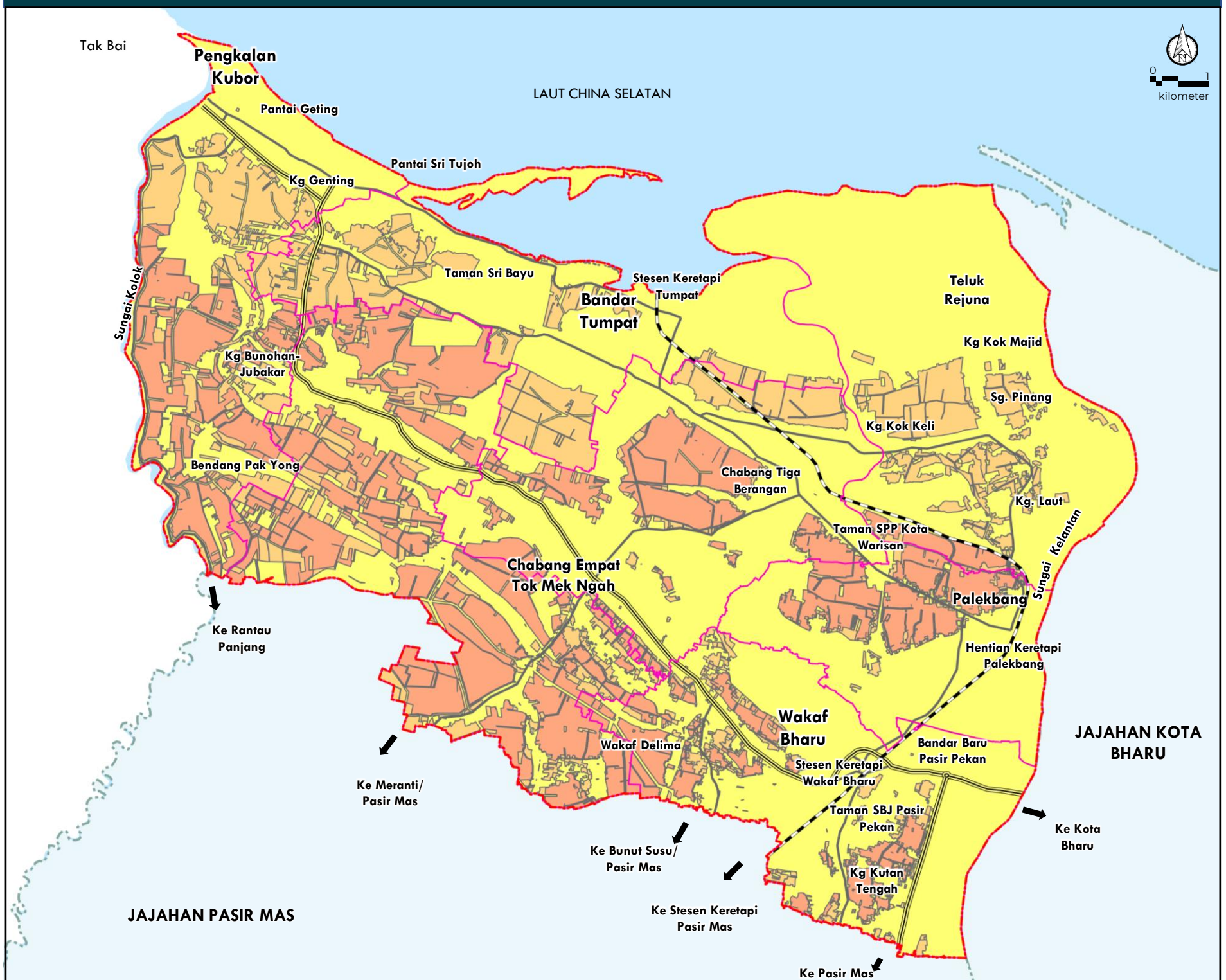
**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi

**PELAN KUNCI**



Rajah 4.19 : Faktor 3 : Kawasan Pengkelan Pertanian



**PETUNJUK**

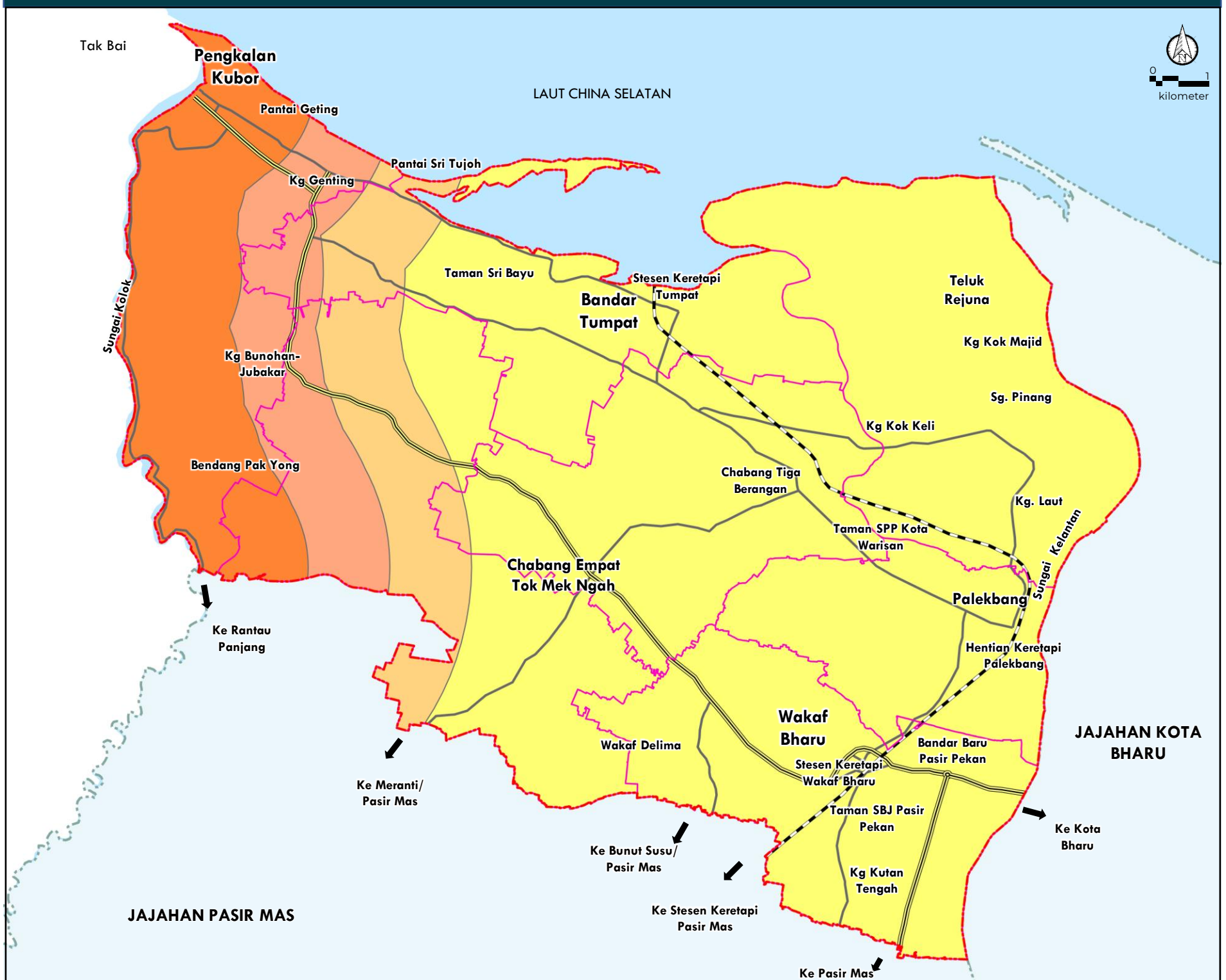
- Luar Kawasan
- Skim Pengairan JPS
- Kawasan Pertanian KADA

**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi

**PELAN KUNCI**





**PETUNJUK**

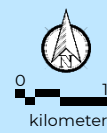
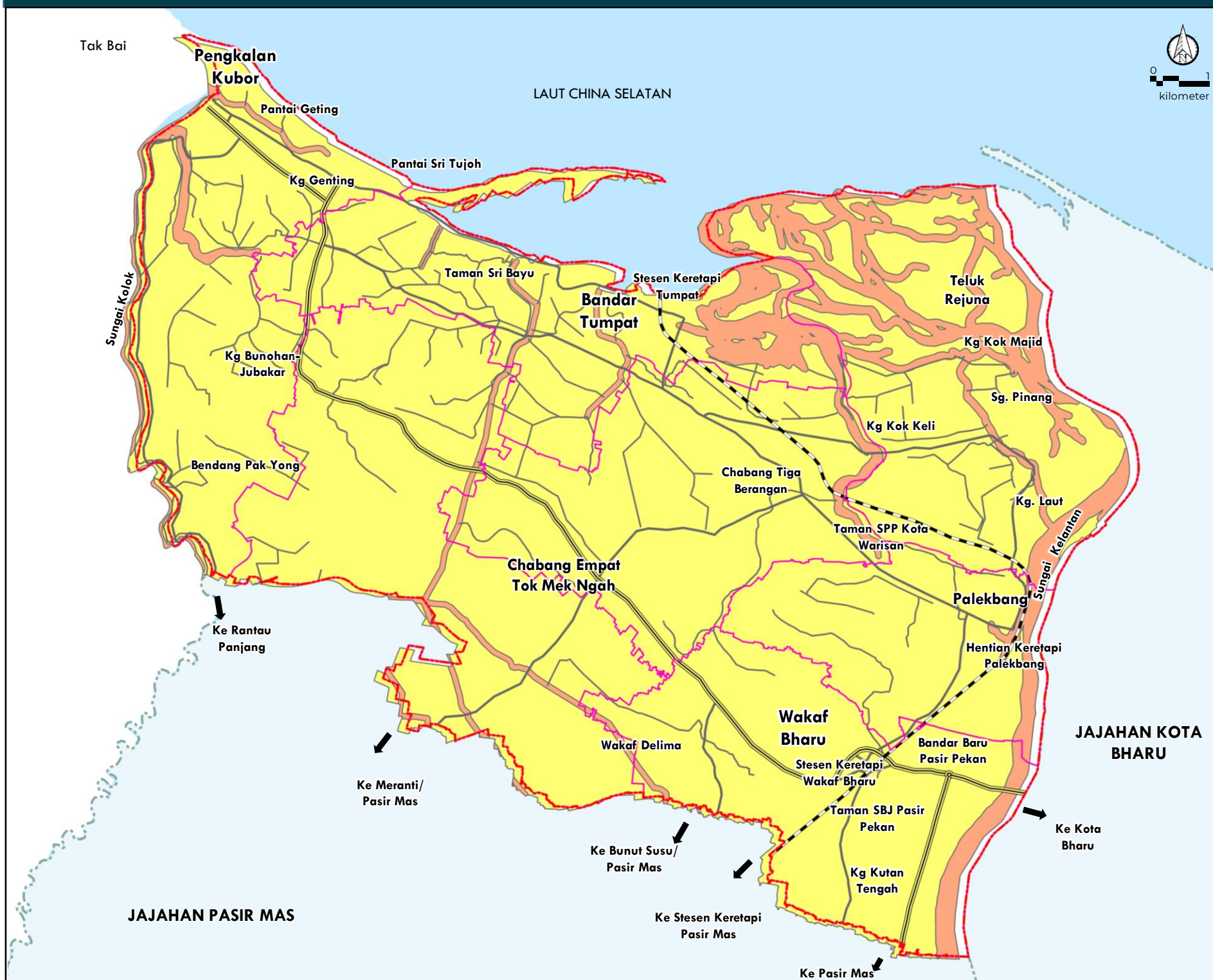
- Luar Kawasan
- 5 km
- 3.5 km
- 2 km

**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi

**PELAN KUNCI**





**PETUNJUK**

- Luar Kawasan Sungai
- Dalam Kawasan Sungai

**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi

**PELAN KUNCI**





**PETUNJUK**

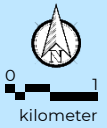
- Luar Kawasan Pulau
- Dalam Kawasan Pulau

**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi

**PELAN KUNCI**





**Petunjuk**

- Luar Kawasan Warisan
- Dalam Kawasan Warisan

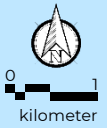
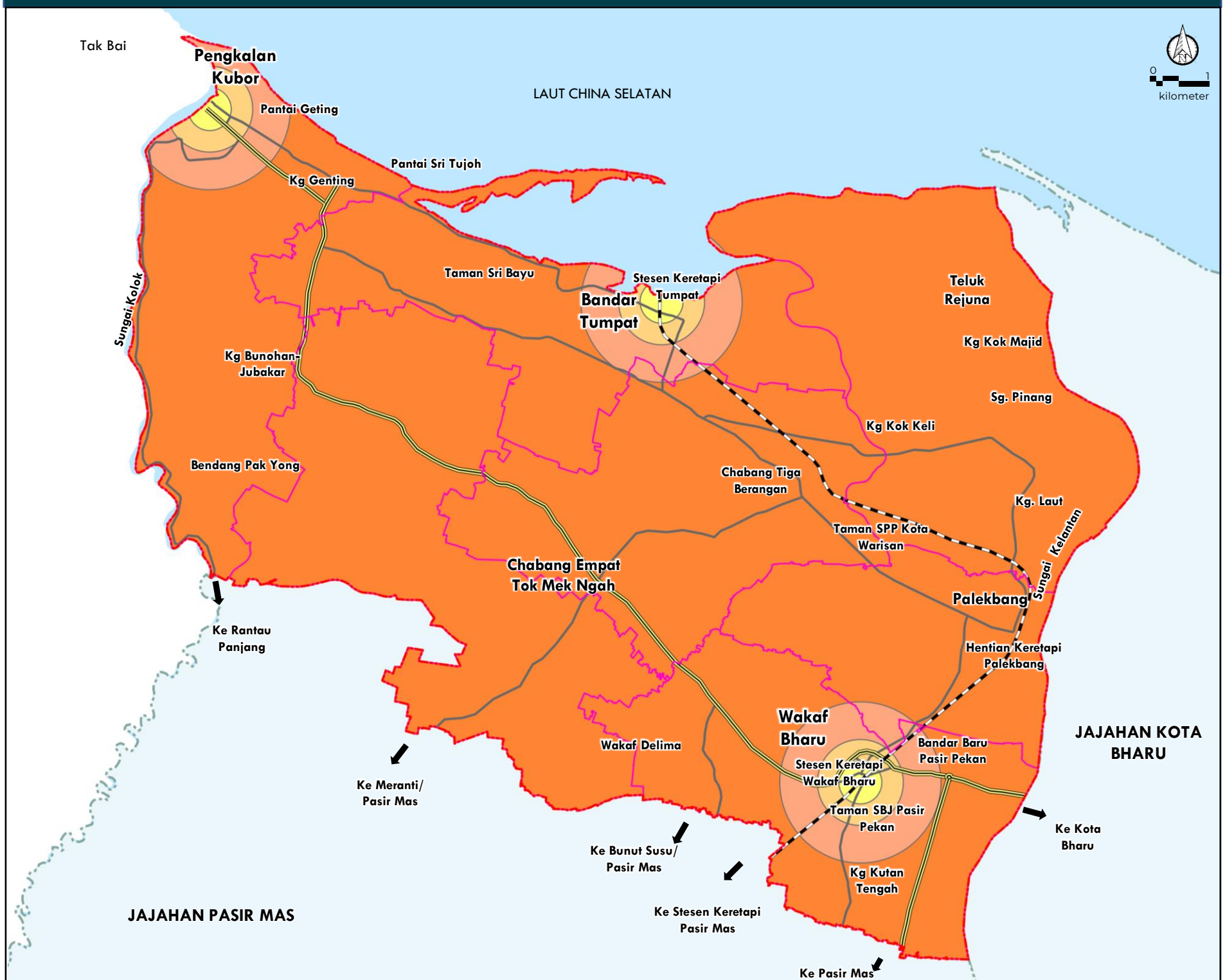
**Lain-lain**

- Sempadan Blok Perancangan
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Jalan Raya
- Laluan Keretapi

**PELAN KUNCI**



Rajah 4.24 : Faktor 8 : Kawasan Tumpuan Pembangunan



**PETUNJUK**

- 400 Meter
- 800 Meter
- 1,500 Meter
- >1,500 Meter

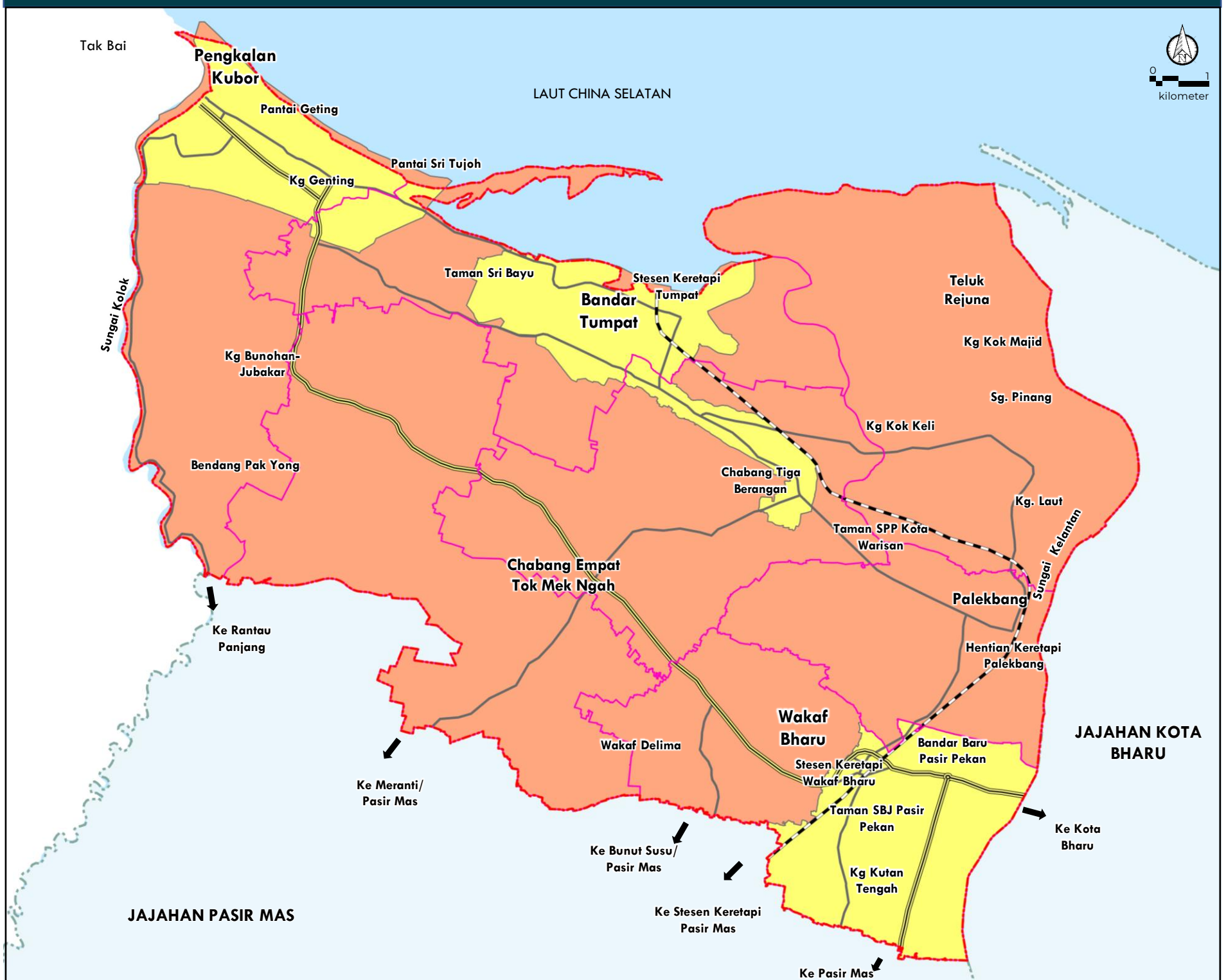
**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi

**PELAN KUNCI**



Rajah 4.25 : Faktor 9 : Kawasan Rebakan Bandar



**PETUNJUK**

- Dalam Sempadan Bandar
- Luar Sempadan Bandar

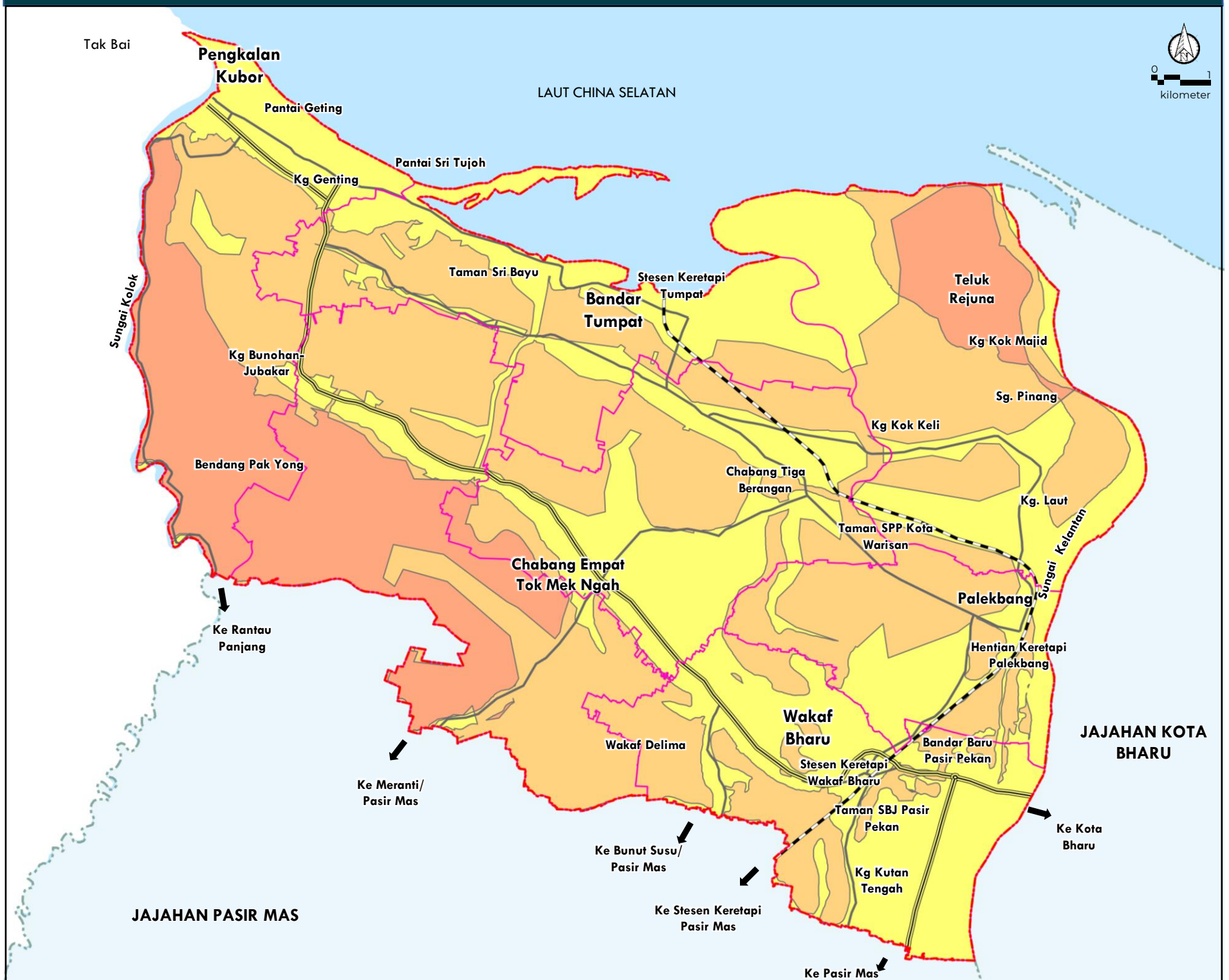
**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi

**PELAN KUNCI**



Rajah 4.26 : Faktor 10 : Kawasan Berisiko Banjir



**PETUNJUK**

- Tahap Rendah
- Tahap Sederhana
- Tahap Tinggi

**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi

**PELAN KUNCI**





**PETUNJUK**

- Luar Kawasan Hakisan Pantai
- Dalam Kawasan Hakisan Pantai

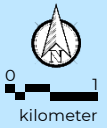
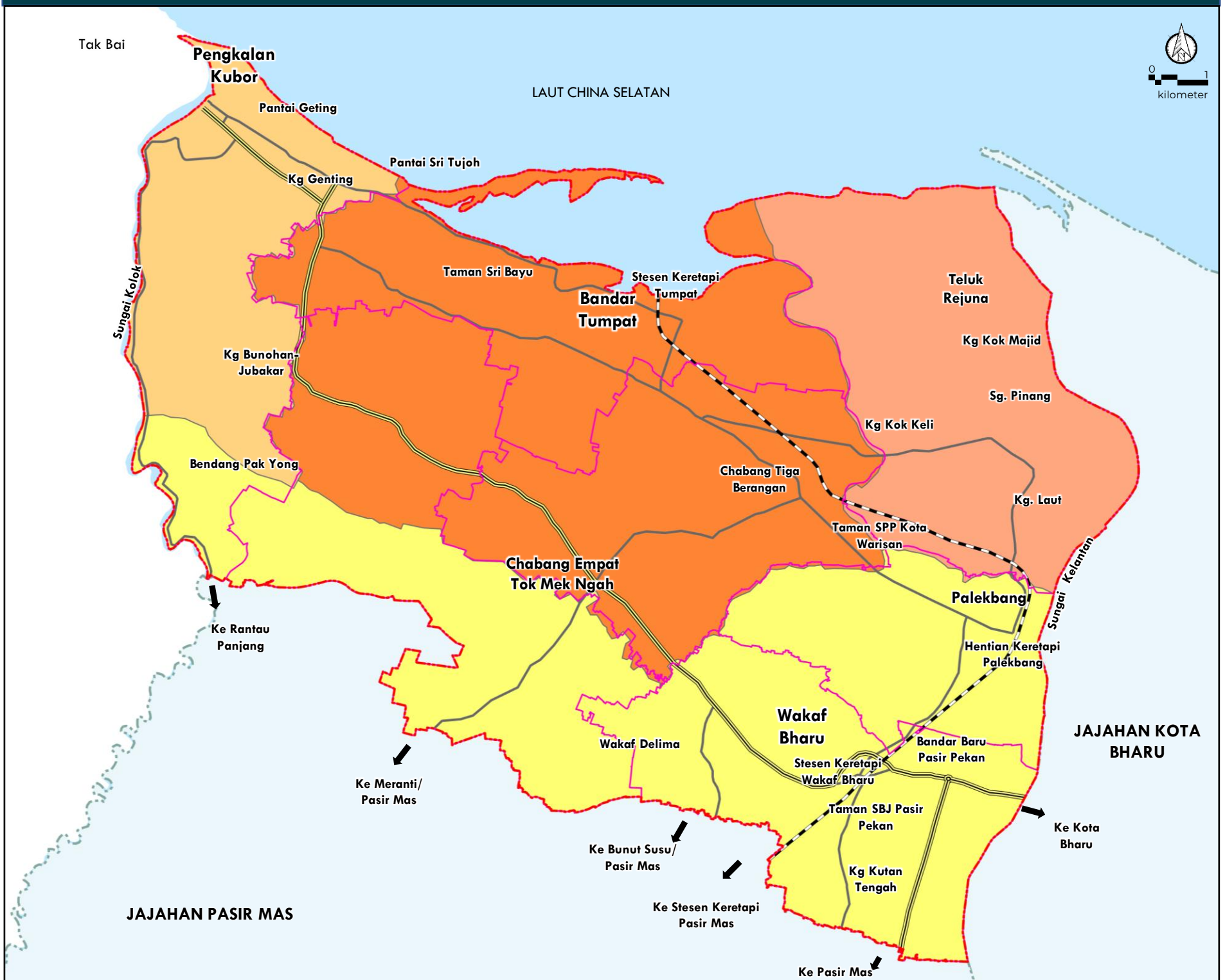
**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi

**PELAN KUNCI**



Rajah 4.28 : Faktor 12 : Indeks Kerapuhan Pantai (NCVI)



**PETUNJUK**

- Luar Kawasan
- Sangat Rendah
- Rendah
- Tinggi

**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi

**PELAN KUNCI**



### i. Senario Pemeliharaan

Senario pemeliharaan adalah melihat kepada aspek kepentingan kepada kepada alam sekitar dan fizikal di kawasan kajian. Faktor atau indikator yang membawa kepada kepetingan alam sekitar telah diambilkira dan telah diberi pemberat yang sewajarnya. Senario ini adalah amat penting sebagai tanda aras di dalam kajian ini untuk menilai impak pembangunan dan tahap daya geo bencana. Indikator kepentingan pemeliharaan seperti pengekalan alam sekitar, kawasan risiko banjir, kawasan pengekalan warisan, kawasan berisiko hakisan pantai dan perkara-perkara kepentingan alam sekitar.

**Jadual 4.4 :** Keutamaan Faktor dan Matrik Bagi Senario Pemeliharaan Alam Sekitar

KRITERIA	KEUTAMAAN	PERATUS (%)
Infrastruktur – Jarak Dari Jalan Utama	8	3.7%
Infrastruktur – Jarak Dari Stesen Pengangkutan	11	2.8%
Kawasan Pengekalan Pertanian	1	25.0%
Zon Keselamatan Negara	9	3.2%
Kawasan Tumpuan Pembangunan	12	2.2%
Rebakan Bandar	5	6.7%
Kawasan Pengekalan Warisan	3	14.4%
Kawasan Berisiko Banjir	2	17.8%
Kawasan Berisiko Hakisan Pantai	4	10.5%
Kawasan Pengekalan Ekologi	16	5.4%
Kualiti Alam Sekitar	7	5.2%
Indeks Kerapuhan Pantai (NCVI)	10	3.0%
<b>JUMLAH</b>		<b>100</b>

Penjanaan senario ini mendapati keutamaan faktor yang mempunyai penekanan utama adalah dengan mengambilkira potensi kemudahan iaitu faktor jarak dari jalan utama, jarak dari stesen pengangkutan dan menmbilkira penekanan terhadap penekanan alam sekitar.

Berdasarkan matrik yang telah dilaksanakan dengan mengambilkira pengiraan 66 perbandingan kepentingan seperti yang dipaparkan di dalam jadual di atas, kadar nisbah konsistensi yang diperolehi adalah 6.5 %.

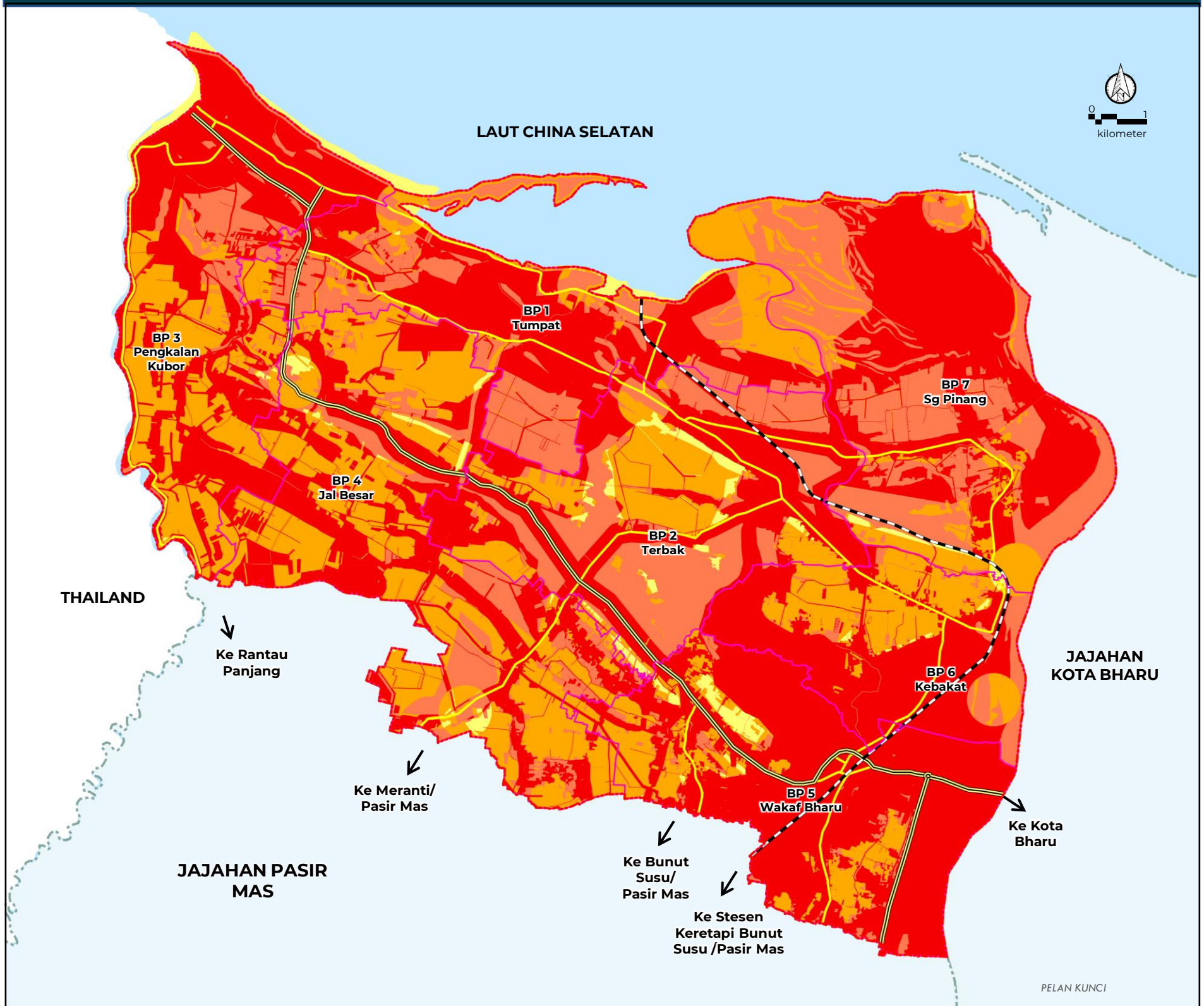
**Jadual 4.5 :** Keutamaan Faktor dan Matrik Bagi Senario Pemeliharaan Alam Sekitar

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	0.17	2	1	1	0.14	0.17	0.14	1	1	1
2	0.5	1	0.14	1	2	0.5	0.33	0.2	0.2	0.5	0.33	1
3	6	7	1	4	4	3	4	3	4	5	4	6
4	0.5	1	0.25	1	2	0.5	0.2	0.17	0.25	0.5	0.5	2
5	1	0.5	0.25	0.5	1	0.5	0.14	0.12	0.14	0.17	0.5	0.5
6	1	2	0.33	2	2	1	0.25	0.33	1	3	2	2
7	7	3	0.25	5	7	4	1	1	1	4	3	3
8	6	5	0.33	6	8	3	1	1	2	6	6	5
9	7	5	0.25	4	7	1	1	0.5	1	1	1	4
10	1	2	0.2	2	6	0.33	0.25	0.17	1	1	1	2
11	1	3	0.25	2	2	0.5	0.33	0.17	1	1	1	2
12	1	1	0.17	0.5	2	0.5	0.33	0.2	0.25	0.5	0.5	1

Hasil daripada analisis yang telah dilaksanakan mendapati pecahan keluasan adalah seperti berikut :

**Jadual 4.6 :** Jadual Tahap Kesesuaian Pembangunan Bagi Senario Pemeliharaan Alam Sekitar

Tahap Kesesuaian	Keluasan (Hektar)	Peratus
Sesuai Pembangunan	380.33	2.10
Sederhana Sesuai Pembangunan	4,419.12	24.40
Kurang Sesuai Pembangunan	6,580.59	36.33
Tidak Sesuai Pembangunan	6,731.11	37.17
<b>KESELURUHAN</b>	<b>18,111.15</b>	<b>100.00</b>



PETUNJUK

Kesesuaian Pembangunan	Hektar	%
Sesuai Pembangunan	380.33	2.10
Sederhana Sesuai Pembangunan	4,419.12	24.40
Kurang Sesuai Pembangunan	6,580.59	36.33
Tidak Sesuai Pembangunan	6,731.11	37.17
	<b>18,111.15</b>	<b>100.00</b>

Lain-lain

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi



## ii. Senario Perbandaran

Senario perbandaran menumpukan kepada aspek kepentingan potensi rebakan pembangunan dan sosio ekonomi di dalam kawasan kajian. Kepentingan senario adalah penting untuk memacu perkembangan ekonomi dan taraf hidup penduduk di dalam Jajahan Tumpat. Pemberat utama yang diambilkira di dalam senario ini adalah jarak dari jalan utama, kawasan TOD, kawasan tumpuan dan pusat bandar dan kawasan pelancongan. Senario ini mengambilkira faktor-faktor yang lebih condong terhadap potensi pembangunan di dalam kawasan kajian

**Jadual 4.7 :** Keutamaan Faktor dan Matrik Bagi Senario Perbandaran

KRITERIA	KEUTAMAAN	PERATUS (%)
Infrastruktur – Jarak Dari Jalan Utama	1	13.3%
Infrastruktur – Jarak Dari Stesen Pengangkutan	1	13.3%
Kawasan Pengekalan Pertanian	1	13.3%
Zon Keselamatan Negara	1	13.3%
Kualiti Alam Sekitar	1	13.3%
Kawasan Pengekalan Ekologi	6	9.1%
Kawasan Pengekalan Warisan	6	9.1%
Kawasan Tumpuan Pembangunan	8	4.8%
Rebakan Bandar	8	4.8%
Kawasan Berisiko Banjir	10	2.5%
Kawasan Berisiko Hakisan Pantai	11	1.8%
Indeks Kerapuhan Pantai (NCVI)	12	1.4%
<b>JUMLAH</b>		<b>100</b>

Keutamaan pertimbangan pembangunan menekankan faktor-faktor yang relevan terhadap katalis pembangunan seperti faktor kemudasaipaan jarak jalan dari jalan utama, kedekatan dari stesen pengangkutan. Manakala pertimbangan terhadap kepentingan faktor-faktor alam sekitar diberikan kelonggaran. Ini bagi melihat serakan potensi pembangunan di dalam kawasan kajian.

Berdasarkan matrik yang telah dilaksanakan dengan mengambilkira pengiraan 66 perbandingan kepentingan seperti yang dipaparkan di dalam jadual di bawah, kadar nisbah konsistensi yang diperolehi adalah 2.2 %.

**Jadual 4.8 :** Keutamaan Faktor dan Matrik Bagi Senario Perbandaran

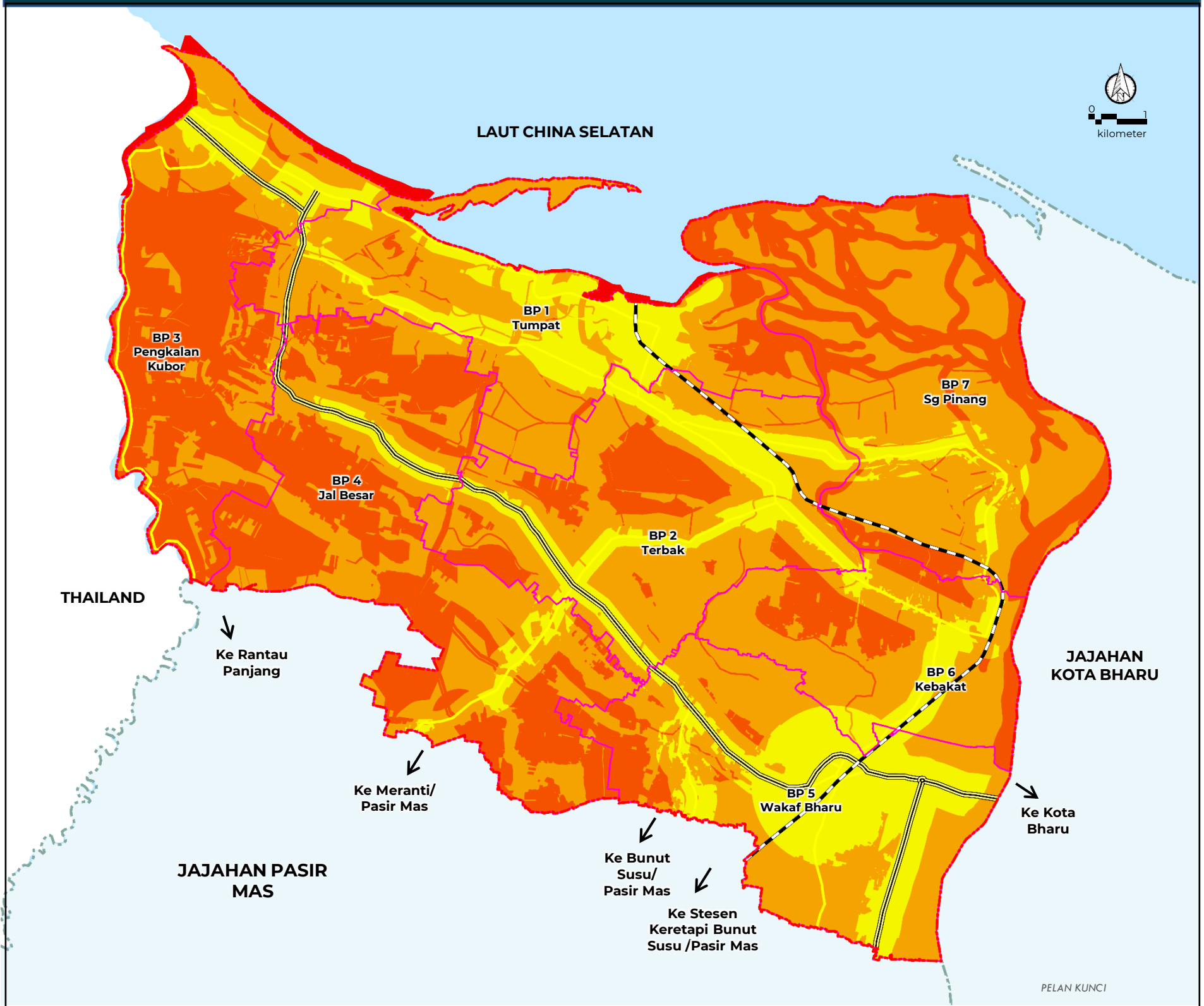
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	3.00	3.00	5.00	6.00	7.00
2	1.00	1	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	3.00	3.00	5.00	6.00	7.00
3	1.00	1.00	1	1.00	1.00	2.00	2.00	3.00	3.00	5.00	6.00	7.00
4	1.00	1.00	1.00	1	1.00	2.00	2.00	3.00	3.00	5.00	6.00	7.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1	2.00	2.00	3.00	3.00	5.00	6.00	7.00
6	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	1	1.00	3.00	3.00	5.00	6.00	7.00
7	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00	1	3.00	3.00	5.00	6.00	7.00
8	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	1	1.00	3.00	4.00	5.00
9	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	1.00	1	3.00	4.00	5.00
10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.33	0.33	1	2.00	3.00
11	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.25	0.25	0.50	1	2.00
12	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.20	0.20	0.33	0.50	1

Hasil daripada analisis yang telah dilaksanakan mendapati pecahan keluasan adalah seperti berikut :

**Jadual 4.9 :** Jadual Tahap Kesesuaian Pembangunan Bagi Senario Perbandaran

Tahap Kesesuaian	Keluasan (Hektar)	Peratus
Sesuai Pembangunan	5,674.22	31.33
Sederhana Sesuai Pembangunan	7,711.73	45.58
Kurang Sesuai Pembangunan	4,708.90	26.00
Tidak Sesuai Pembangunan	16.30	0.09
<b>KESELURUHAN</b>	<b>18,111.15</b>	<b>100.00</b>

Rajah 4.30: Peta Kesesuaian Pembangunan Jajahan Tumpat Senario Perbandaran



**PETUNJUK**

Kesesuaian Pembangunan	Hektar	%
Sesuai Pembangunan	5,674.22	31.33
Sederhana Sesuai Pembangunan	7,711.73	45.58
Kurang Sesuai Pembangunan	4,708.90	26.00
Sangat Tidak Sesuai Pembangunan	16.30	0.09
<b>Total</b>	<b>18,111.15</b>	<b>100.00</b>

**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi



### iii. Senario Keseimbangan Pembangunan

Senario keseimbangan pembangunan mengambilkira kepentingan gabungan antara perbandaran dan pemeliharaan. Senario ini dilihat mempunyai keseimbangan di dalam pemilihan faktor yang digunakan dalam membuat keputusan. Mengambilkira terhadap potensi pembangunan semasa serta menitikberatkan aspek kepentingan alam semulajadi. Walaupun proses perbandaran dibenarkan di kawasan padi KADA, namun syarat-syarat yang ketat harus dipatuhi dan diperhalusi memandangkan tanaman padi merupakan *security food* untuk negara kita khususnya.

**Jadual 4.10** : Keutamaan Faktor dan Matrik Bagi Senario Keseimbangan Pembangunan

KRITERIA	KEUTAMAAN	PERATUS (%)
Infrastruktur – Jarak Dari Jalan Utama	2	16.0
Infrastruktur – Jarak Dari Stesen Pengangkutan	1	17.6
Kawasan Pengekalan Pertanian	6	6.20
Zon Keselamatan Negara	5	9.50
Kawasan Tumpuan Pembangunan	3	15.70
Rebakan Bandar	4	14.20
Kawasan Pengekalan Warisan	7	4.40
Kawasan Berisiko Banjir	9	3.50
Kawasan Berisiko Hakisan Pantai	8	4.20
Kawasan Pengekalan Ekologi	10	3.20
Kualiti Alam Sekitar	12	2.60
Indeks Kerapuhan Pantai (NCVI)	11	2.90
<b>JUMLAH</b>		<b>100</b>

Hasil penjaanan matrik analisis ini dengan menggunakan AHP dan Pairwise Comparison mendapati faktor jarak dari stesen pengangkutan dan jarak dari jalan utama mempunyai keutamaan berbanding dengan berkepentingan alam sekitar. Analisis ini didominasi dengan penetapan input yang menyokong orientasi pertimbangan yang seimbang antara potensi pembangunan dan keperluan terhadap kepentingan alam sekitar serta kawasan pengekalan pertanian.

Berdasarkan matrik yang telah dilaksanakan dengan mengambilkira pengiraan 66 perbandingan kepentingan seperti yang dipaparkan di dalam jadual di bawah, kadar nisbah konsistensi yang diperolehi adalah 8.4 %.

**Jadual 4.11:** Keutamaan Faktor dan Matrik Bagi Senario Keseimbangan Pembangunan

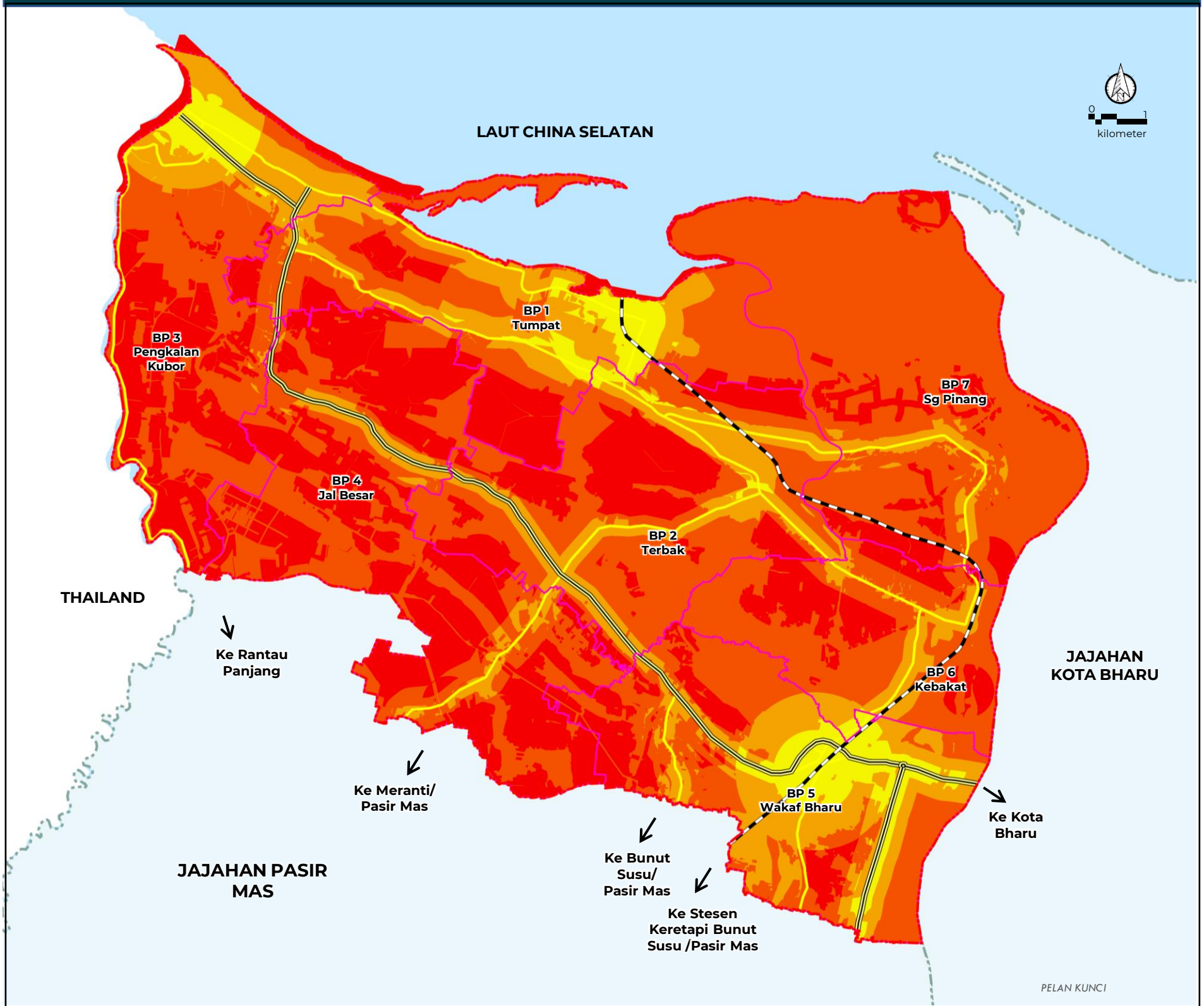
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1.00	6.00	4.00	1.00	1.00	3.00	6.00	2.00	4.00	5.00	3.00
2	1.00	1	3.00	4.00	1.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00
3	0.17	0.33	1	0.25	0.14	0.17	3.00	2.00	3.00	4.00	3.00	3.00
4	0.25	0.25	4.00	1	1.00	1.00	3.00	3.00	2.00	9.00	3.00	2.00
5	1.00	1.00	7.00	1.00	1	1.00	6.00	5.00	4.00	3.00	5.00	4.00
6	1.00	0.25	6.00	1.00	1.00	1	6.00	5.00	5.00	3.00	3.00	4.00
7	0.33	0.33	0.33	0.33	0.17	0.17	1	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
8	0.17	0.25	0.50	0.33	0.20	0.20	0.50	1	1.00	2.00	2.00	2.00
9	0.50	0.25	0.33	0.50	0.25	0.20	0.50	1.00	1	3.00	2.00	2.00
10	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.33	0.50	0.50	0.33	1	2.00	2.00
11	0.20	0.33	0.33	0.33	0.20	0.33	0.50	0.50	0.50	0.50	1	1.00
12	0.33	0.33	0.33	0.50	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00	1

Hasil daripada analisis yang telah dilaksanakan mendapati pecahan keluasan adalah seperti berikut :

**Jadual 4.12:** Jadual Tahap Kesesuaian Pembangunan Bagi Senario Keseimbangan Pembangunan

Tahap Kesesuaian	Keluasan (Hektar)	Peratus
Sesuai Pembangunan	2,023.03	11.17
Sederhana Sesuai Pembangunan	6,265.08	34.59
Kurang Sesuai Pembangunan	3,132.541	17.30
Tidak Sesuai Pembangunan	6,690.50	36.94
<b>KESELURUHAN</b>	<b>18,111.15</b>	<b>100.00</b>

**Rajah 4.31:** Peta Kesesuaian Pembangunan Jajahan Tumpat Senario Keseimbangan Pembangunan



PELAN KUNCI

**PETUNJUK**

Kesesuaian Pembangunan	Hektar	%
Sesuai Pembangunan	2,023.03	11.17
Sederhana Sesuai Pembangunan	6,265.08	34.59
Kurang Sesuai Pembangunan	3,132.54	17.30
Tidak Sesuai Pembangunan	6,690.50	36.94
	<b>18,111.15</b>	<b>100.00</b>

**Lain-lain**

- Sempadan Kawasan Kajian
- Sempadan Jajahan
- Negara Thailand
- Sempadan Blok Perancangan
- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Laluan Keretapi



## 5.0 KEPERLUAN, CARA MENGGUNAKAN SISTEM DAN PANGKALAN DATA

Penyediaan pangkalan data yang sistematik mampu memberi manfaat yang berguna di dalam pengurusan aktiviti kerja harian. Pendekatan penggunaan pangkalan data yang berpusat mampu memastikan pangkalan data mudah dicapai dan dikemaskini dari masa ke semasa.

Selain keperluan terhadap penyediaan pangkalan data berpusat, ia seharusnya disokong dengan persekitaran sistem yang selamat serta mempunyai inisiatif terhadap pemerkasaan data termasuklah aktiviti pengemaskinian pangkalan data, keperluan keselamatan data, keperluan perkakasan dan perisian yang secukupnya malah penyediaan modal insan yang mahir di dalam mengendalikan data dan sistem berkaitan perlu dipertingkatkan.

### 5.1 Keperluan Perkakasan, Perisian Dan Peningkatan Kemahiran

Terdapat beberapa perisian utama yang sering digunakan untuk mengendalikan pangkalan data gis. Antaranya adalah seperti QGIS (sumber terbuka), MapINFO (lesen) dan ArcGIS Pro / ArcMAP (lesen). Setiap perisian ini mempunyai kelebihan dan kekangan tersendiri. Perolehan terhadap perisian ini adalah tertakluk kepada keperluan dan kemampuan perbelanjaan di peringkat pengguna.

Keperluan terhadap penyediaan perisian juga perlu diambilkira. Penggunaan perisian gis memerlukan keupayan yang tinggi kerana perisian gis menggunakan pemaparan grafik serta pengolahan data spatial dan bukan spatial yang besar. Oleh yang demikian penyediaan perkakasan minima seperti yang terdapat di dalam jadual di bawah :

**Jadual 5.1:** Keperluan Perkakasan Dan Perisian

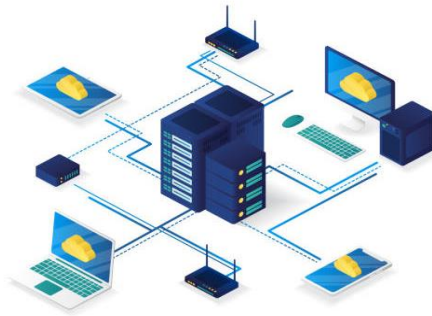
Perkakasan / Perisian	Minimum	Disarankan
Sistem Operasi	Windows 7 Ultimate 64-bit SP1 dengan 32-bit	Windows 10 Enterprise 64-bit
RAM	4GB RAM	16GB RAM
Saiz disk	2GB atau lebih baik	500GB atau lebih baik
Processor	Intel Core i3-3225	Intel Core i7-1060G7
Jenis Sistem	32-bit color	64-bit color
Monitor	1024x768 resolution	1600x900 resolution
GPU	NVIDIA GeForce GTX 680 SLI 2x1006MHz /6.006GHz 2GB GDDR5	RTX 2080 Ti atau lebih
Software	MapInfo Professional v11.5 ArcGIS Pro (option) QGIS (option)	MapInfo Professional V15.x

Pembangunan modal insan dengan mempertingkatkan kemahiran dan pengalaman perlu di ambilkira. Perkembangan dan pembangunan teknologi cepat berubah, perubahan ini mendesak pengguna untuk terus sentiasa bersedia dan berupaya untuk mengendalikan sistem dan pangkalan data gis. Latihan dan kursus jangka pendek boleh disertai bagi tujuan tersebut.

## 5.2 Network Architecture Untuk Pangkalan Data

Keperluan terhadap penyediaan infrastruktur yang berpusat amat digalakan. Ini bagi memudahkan pengguna membuat capaian kepada satu pangkalan data yang mempunyai maklumat terkini, tahap keselamatan terjamin dan menyokong terhadap perkongsian maklumat dan data yang efektif. Penggunaan firewall yang sesuai mampu memastikan pangkalan data sentiasa terselamat daripada ancaman serangan cyber dan kertirisan data. Fail MapInfo dan Model Pangkalan Data RT Jajahan Tumpat 2035 (Penggantian) akan diletakkan di dalam *database server*. Setiap PC kepunyaan kakitangan digalakkan untuk memasang Mapinfo Professional di komputer masing-masing supaya mampu membuat capaian data dan bagi memudahkan kerja mengemaskini data dan maklumat fail MapInfo tersebut.

Rajah 5.1: Rangkaian Pangkalan Data Berpusat

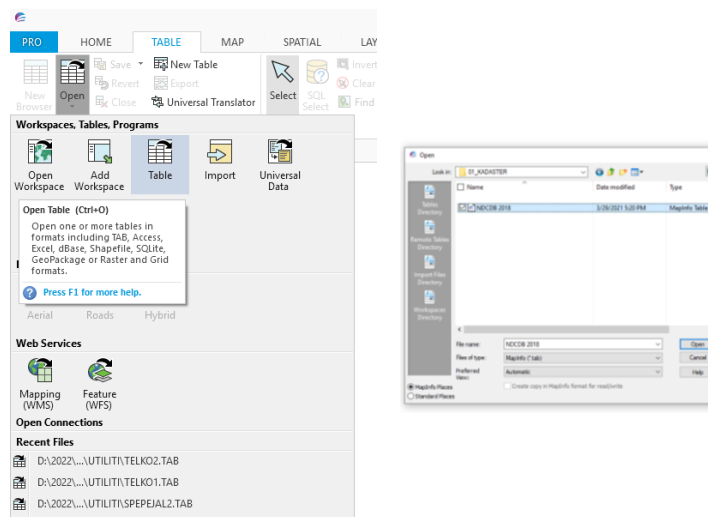


## 5.3 Capaian Pangkalan Data

Pangkalan data gis yang diserahkan kepada pengguna adalah di dalam format *\*.tab* (MapINFO). Penyusunan struktur pangkalan data adalah merujuk kepada Manual GIS Rancangan Pemajuan 2.0. capaian boleh dibuat bagi tujuan memaparkan data-data gis dan juga membuat semakan serta mengemaskini pangkalan data.

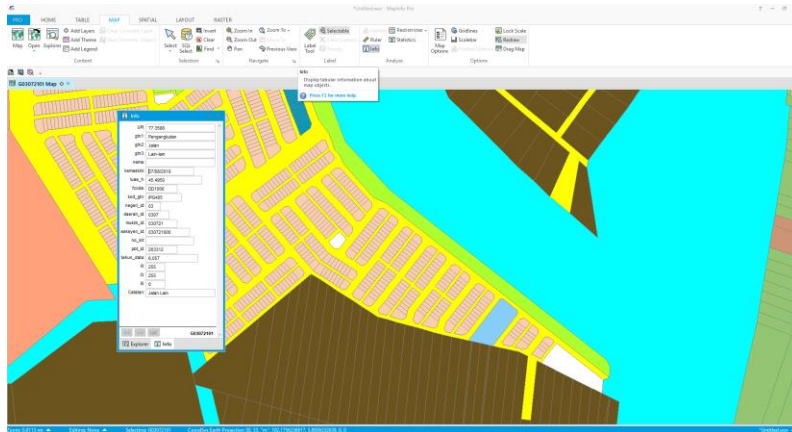
Penggunaan perisian MapINFO digunakan bagi membuat capaian dan memaparkan data-data tersebut. Pilih riben **TABLE** klik **Open** dan pilih **Table** > pilih folder yang menempatkan pangkalan data GIS

Rajah 5.2: Membuka fail table MapINFO

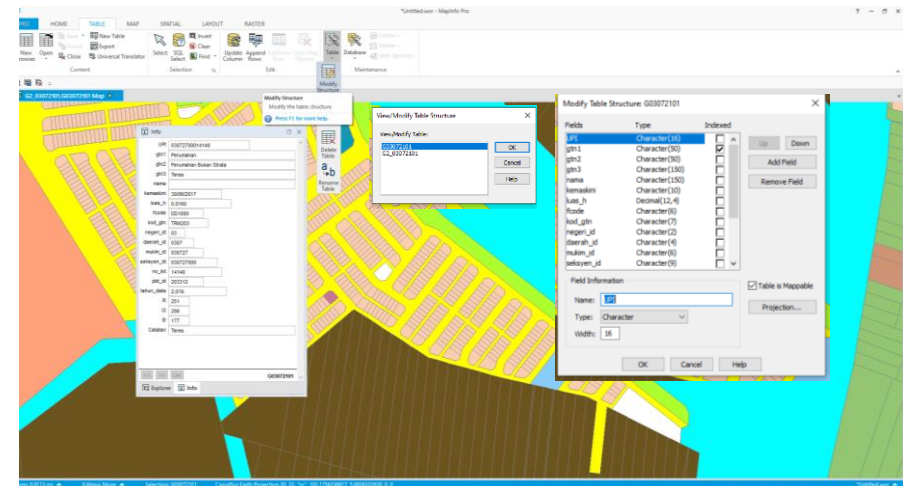


Klik Pada buang Info bagi tujuan paparan maklumat. Penggunaan perisian Map INFO Pro version 15.x atau yang terkini lebih mudah untuk digunakan. Maklumat yang terpapar sudah tersedia untuk aktiviti pengemaskininan pangkalan data.

**Rajah 5.3:** Papar Maklumat Info



**Rajah 5.4:** Fungsi Bagi Mengubah Struktur Table Data



Bagi tujuan menambah field data pengguna boleh merujuk kepada Rajah 4.20. Setelah membuka paparan data pilih riben **Table > Table > Modify Structure**, pilih table data yang hendak disunting. Setelah itu pop up akan memaparkan screen Modify Table Structure. Pengguna boleh membuang, mengubah, menambah serta menyusun kedudukan struktur data tersebut.

## 6.0 KESIMPULAN

Secara umumnya, pembangunan pangkalan data GIS RT Jajahan Tumpat 2035 (P) adalah berstruktur dengan menggunakan panduan dari Manual Sistem Maklumat Geografi (GIS) Rancangan Pemajuan Versi 2.0 Edisi 2019 dari Bahagian Maklumat Gunatanah Negara (BMGN), PLANMalaysia. Piawaian yang ditetapkan membolehkan keseragaman dan kawalan kualiti data dapat dibuat dengan lebih mudah. Data-data yang berkualiti yang dibangunkan dapat digunakan dalam analisis untuk mendapatkan hasil berketepatan yang tinggi. Analisis-analisis yang dilaksanakan adalah berdasarkan keperluan sektoran dan hasilnya dapat dipersembahkan dalam paparan peta. Kriteria dan model yang dibentuk sepanjang proses analisis turut di dokumentasi di dalam laporan ini sebagai rujukkan penghasilan analisis yang telah dijalankan.

Satu set pangkalan data dengan format .TAB dan metadata akan diserahkan sebagai deliverable akhir kepada MDT dan PLANMalaysia termasuk hasil analisis dan imej yang telah diperolehi kajian ini. Ini akan dapat membantu menambah dan mengemas kini pangkalan data sedia ada di jabatan seterusnya dapat menjadi asas rujukkan utama kepada kajian-kajian yang akan datang.



