

KERTAS KERJA 24

Tajuk : Projek Perintis Penawanan Lot-Lot KTMB Negeri Perlis ke
NDCDB Dengan Kaedah LAAM

Oleh : Sr Pn. Jamilah binti Ibrahim, PKT
Pengarah Ukur dan Pemetaan Perlis



Projek Perintis Penawanan Lot-Lot Ktmb Negeri Perlis Ke Ndcdb Dengan Kaedah Laam

Oleh

Jamilah Binti Ibrahim

Pengarah Ukur dan Pemetaan Perlis

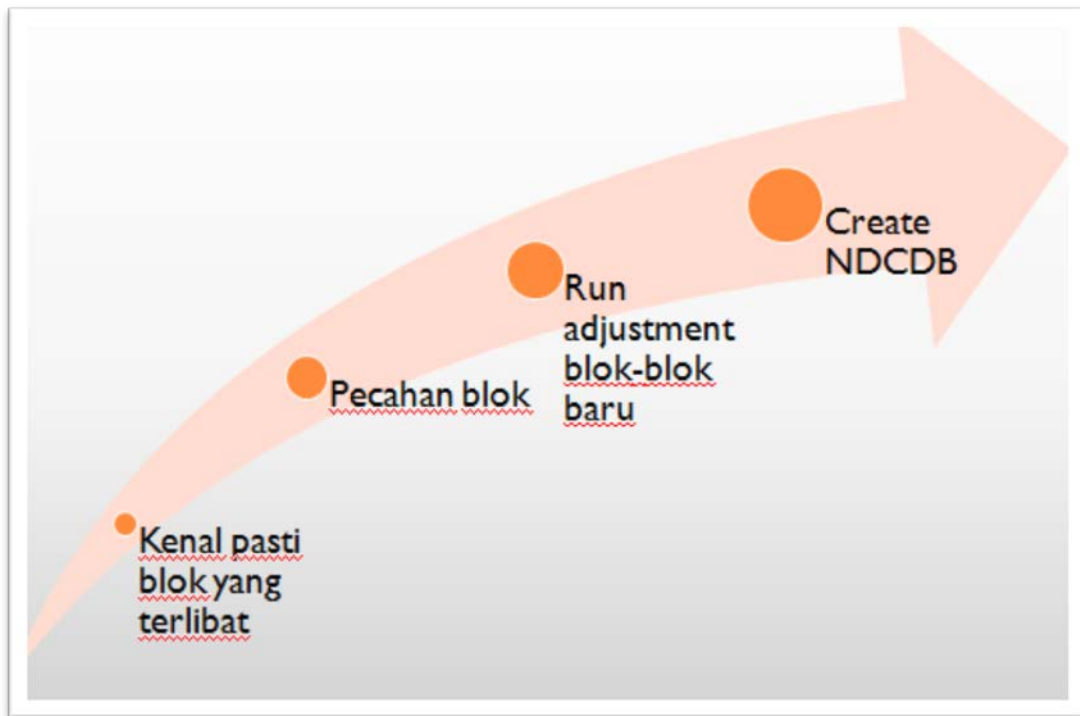
1. Pengenalan

Lot-lot KTMB bagi negeri Perlis keseluruhannya terdiri daripada enam (6) lot yang mewakili oleh 6 Pelan Akui. Lot-lot KTMB ini merentasi negeri Perlis dari selatan hingga ke utara Perlis dengan ukuran sepanjang 33km. Keseluruhan lot ini melibatkan 13 blok Perlis dalam proses penawaran data PDUK kepada NDCDB dengan menggunakan modul LAAM.

Kertas kerja ini akan membentangkan projek perintis penawaran lot-lot KTMB Negeri Perlis ke NDCDB dengan menggunakan modul LAAM. Kaedah yang sama juga boleh digunakan bagi negeri-negeri lain untuk menawan lot-lot KTM, lebuhraya dan juga sempadan negeri yang tidak mempunyai *buffer zone*.

Prosidur kerja yang telah dicadangkan adalah seperti rajah di bawah (Rajah 1.0) . Dalam rajah yang dipaparkan, pengguna perlu mengenalpasti blok-blok yang direntasi oleh lot-lot KTMB. Seterusnya, pecahan dan gabungan blok dilakukan mengikut kesesuaian taburan lot dan juga kawasan blok-blok yang berkaitan. Di sini memerlukan ketelitian dalam memastikan tiada data-data asal akan hilang. Pelarasan dilakukan bagi blok-blok yang baru diwujudkan termasuk blok KTMB dimana hasil pelarasan ini akan membentuk semula NDCDB bagi block yang terlibat.

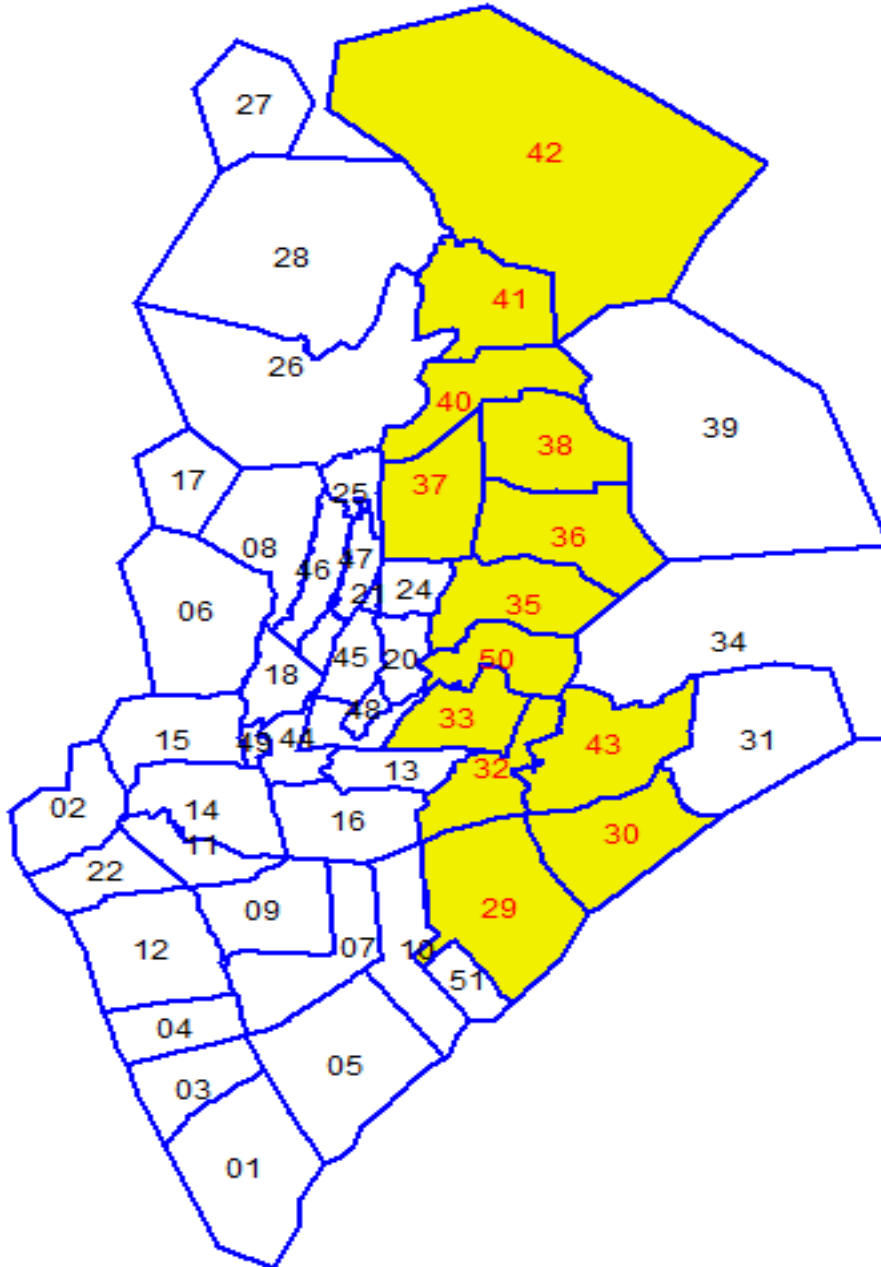
Rajah 1.0 : Prosidur kajian



2. Isu-Isu Yang Dikenalpasti

2.1 Pewujudan blok-blok asal bagi proses LAAM

Dalam isu ini, blok-blok asal yang terlibat dalam penawanan lot-lot KTMB Negeri Perlis adalah sebanyak 13 blok seperti yang ditunjukkan pada Rajah 2 di bawah.



Rajah 2 : Blok asal yang terlibat dengan lot-lot KTMB

Senarai blok-blok yang terlibat adalah seperti jadual di bawah.

BIL	BLOK
1.	R29
2.	R30
3.	R32
4.	R33
5.	R35
6.	R36
7.	R37
8.	R38
9.	R39
10.	R41
11.	R42
12.	R43
13.	R50

Blok-blok ini di bentuk mengambil kira beberapa kreteria yang diperlukan dalam pelarasan blok itu sendiri. Atara kreteria yang di gunakan adalah

- a. Buffer zone (rezab jalan/sungai) yang boleh memisahkan antara blok
- b. Bilangan bdy dalam sesuatu block supaya tidak melebihi 65k line bersesuaian dengan kemampuan starnet.
- c. Bentuk geometri block mengikut Grid (Segi empat sama)

Buffer zone antara blok ini amat di perlukan bagi mengelakan terdapat 2 kodinit yang berbeza bagi satu tanda sempadan yang sama tetapi berlainan block. Kelemahan ini akan jelas terjadi kerana network pelarasan dan "*held fix*" kodinit yang berbeza di gunakan dalam dua pelarasan blok yang berlainan. Pada peringkat awalnya lot KTMB telah dikeluarkan daripada kreteria pembentukan blok kerana kekurangan "*held fix*" di sepanjang lot KTMB tersebut. Bentuk lot KTMB yang memanjang itu juga menyebabkan selisihan piawai bagi kodinit tanda sempadan di sepanjang lot KTMB membesar jika kurang titik kawalan.

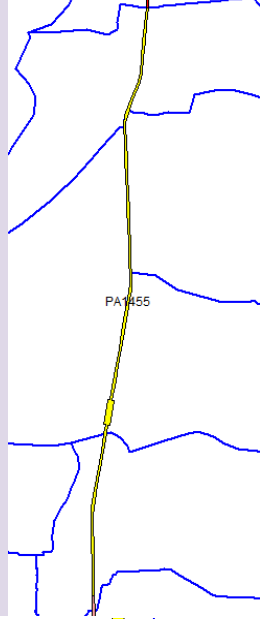
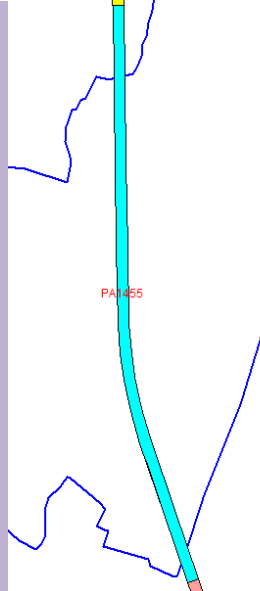
2.2 Menjadikan lot-lot KTMB sebagai Blok Perlarasan.

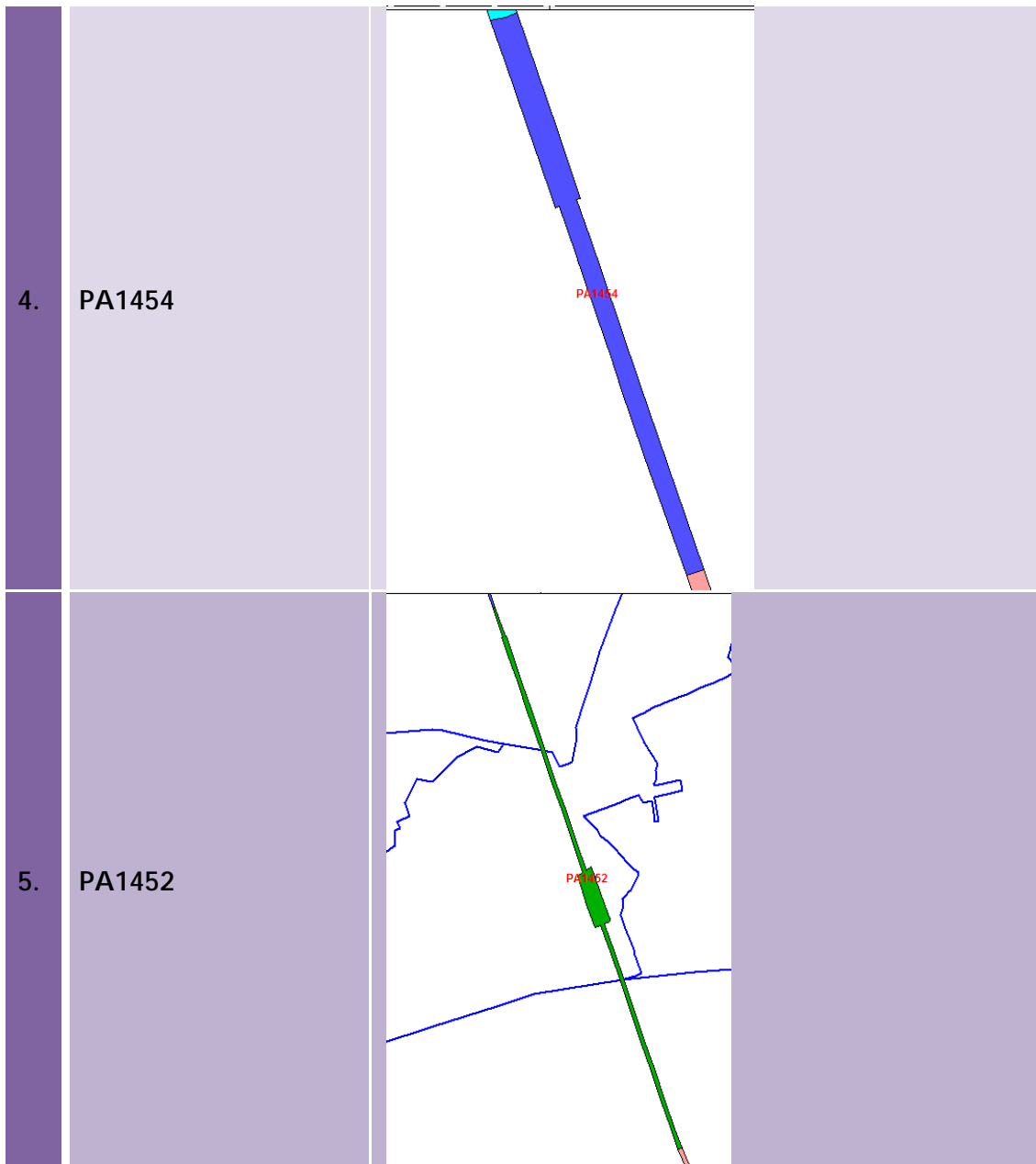
Bagi keseluruhan Negeri Perlis terdapat enam (6) lot KTMB yang merentasi dari Selatan hingga ke utara Perlis. Seperti yang dipaparkan pada Rajah 3, keenam-enam lot tersebut telah merentasi 13 blok asal di Perlis.

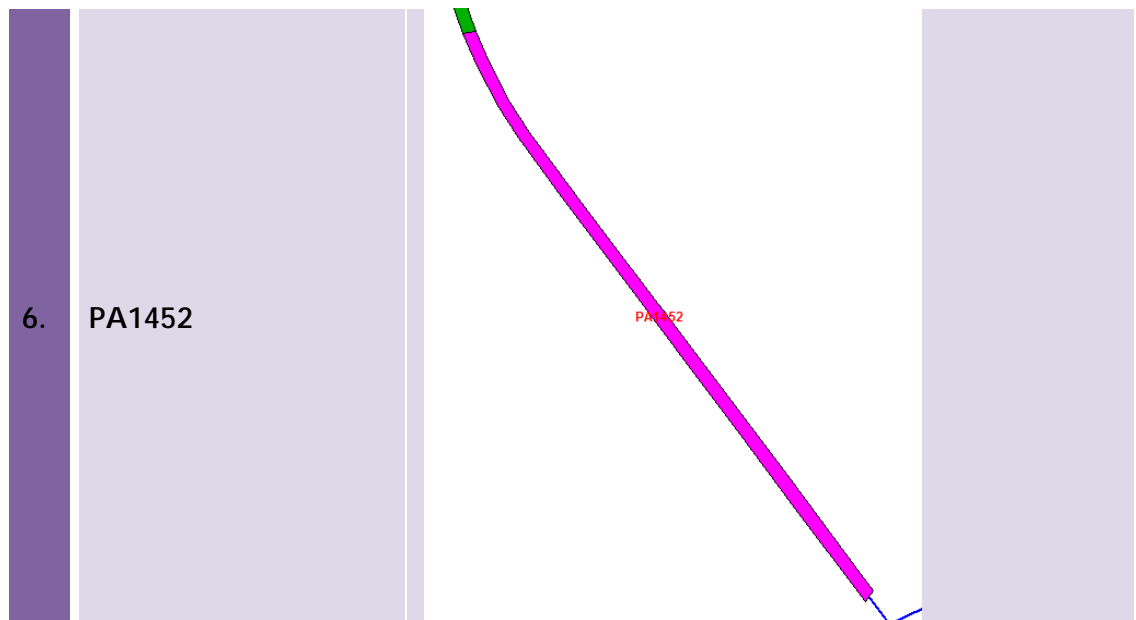


Rajah 3 : Keseluruhan lot-lot KTMB Negeri Perlis

BIL	PA	RAJAH
1	PA1460	A map showing a portion of the grid from Rajah 3. A red line highlights a specific path or lot, starting from the bottom and extending towards the top right. The label 'PA1460' is written in red at the end of this path.

2	PA1455		
3.	PA1455		



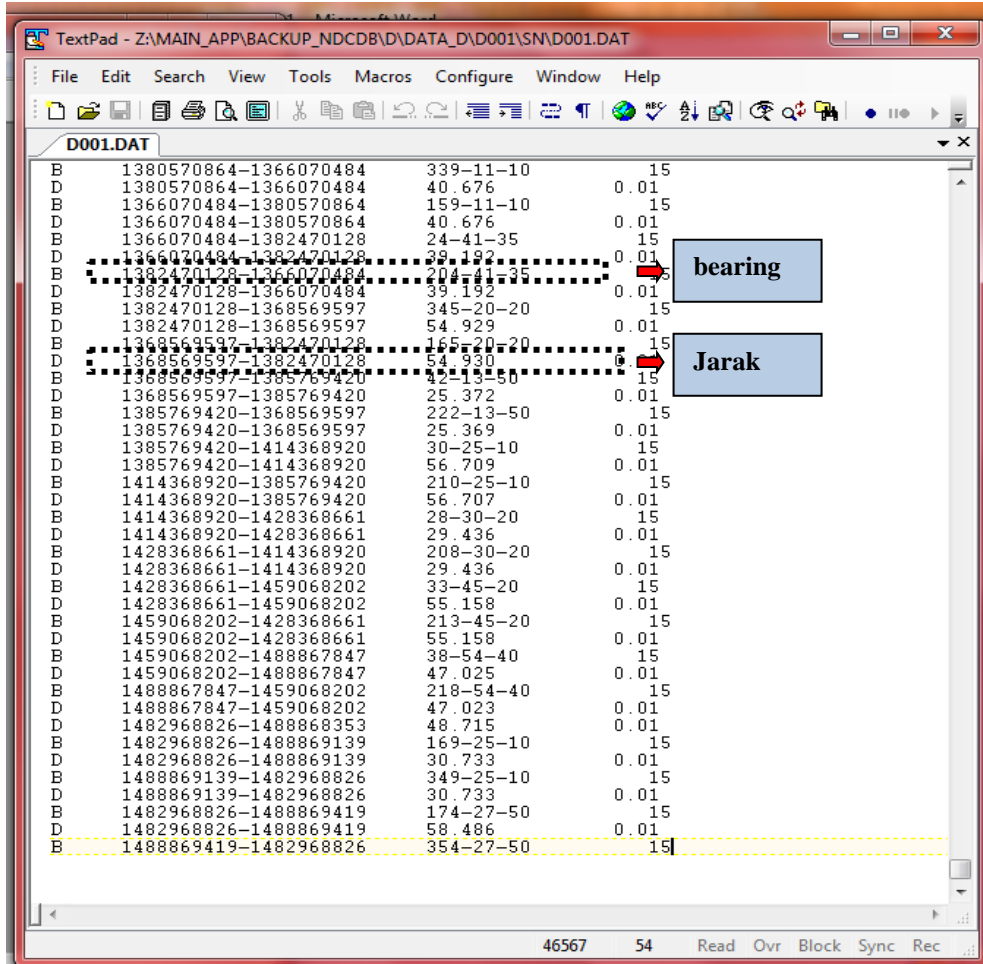


Isu yang timbul untuk menjadikan lot KTMB ini sebagai satu blok adalah bentuk nya yang memanjang dimana akan mengakibatkan geometri pelarasan yang tidak sebagaimana lain-lain block. Jarak satu lot ktmb ini mejangkau hingga antara 4-13 km Selain itu pada peringkat awalnya kekurangan titik kawalan diatas tanda sempadan lot KTMB ini juga menyebabkan ianya di keluarkan dari pelarasan. Untuk membentuk semula blok dengan mengambil kira lot-lot KTMB ini memerlukan proses pemecahan dan pengantuman blok yang rumit dan kronik.

2.3 Kemampuan Starnet dan pelarasan gandadua terdikit.

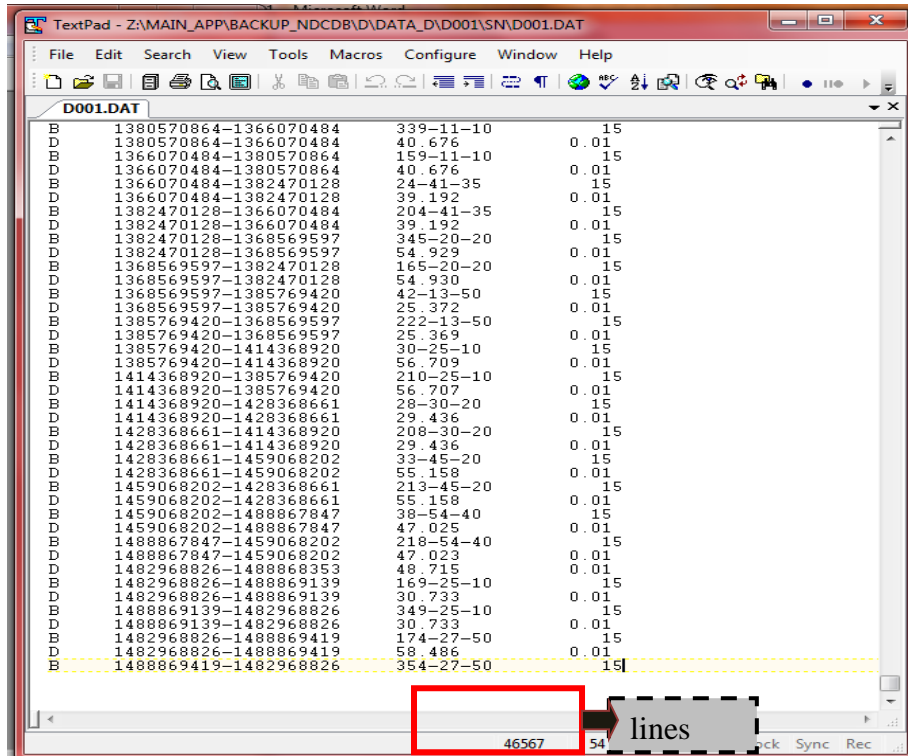
Proses pembangunan NDCDB adalah menggunakan pelarasan ganda dua terdikit menggunakan applikasi starnet. Kemampuan pelarasan menggunakan applikasi ini amat bergantung kepada bilang garisan bering dan jarak dalam data dan juga bilangan kodinit yang dapat di hasilkan. Sehingga kini kemampuan starnet hanyalah kepada 65k garisan data dan 15k stesen yang boleh di hasilkan. Format data piawai yang dilaraskan menggunakan data bearing dan jarak dimana di susun seperti dirajah 4. Oleh kerana data akan bertambah dari Hariri kehari bagi setiap block maka data pelarasan yang dicadangkan dalam pembentukaan sesuatu block hendaklah kuarang dari 50k garisan. Blok-blok yang melepasi 65k perlu di pecahkan kepada blok yang lebih kecil.

Jika garisan melebihi 65 k elapsed time akan bertambah dan outputnya boleh di pertikaian.

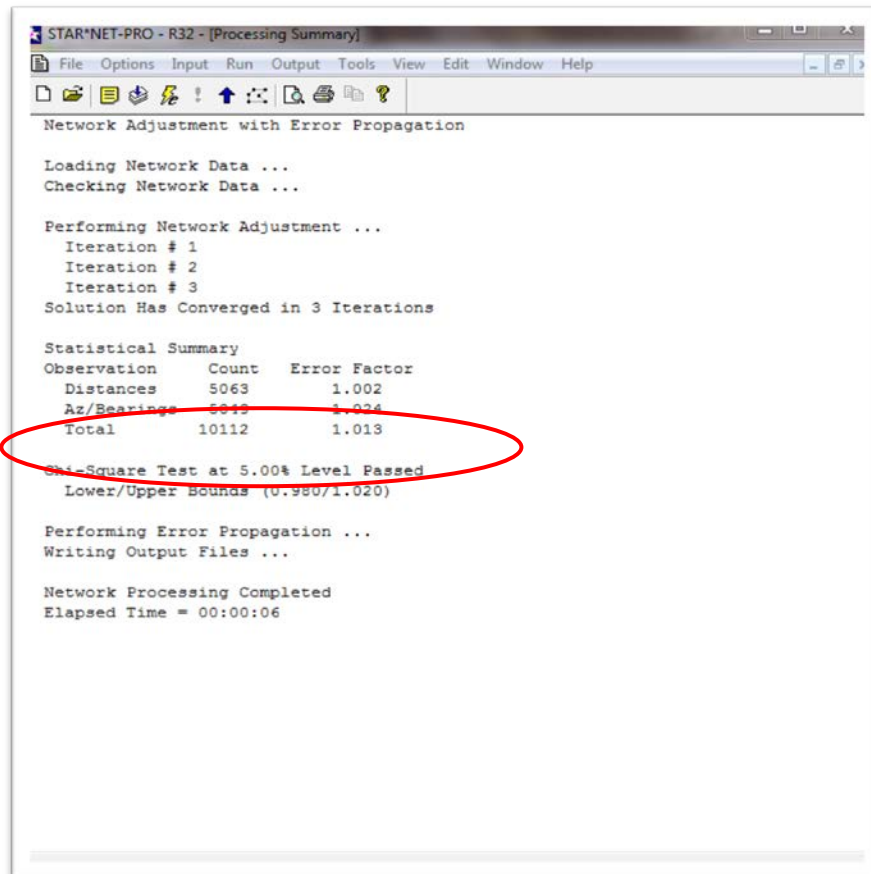


Line Type	Identifier	Coordinates	Value 1	Value 2
B	1380570864-1366070484	339-11-10		15
D	1380570864-1366070484	40.676	0.01	
B	1366070484-1380570864	159-11-10		15
D	1366070484-1380570864	40.676	0.01	
B	1366070484-1382470128	24-41-35		15
D	1366070484-1382470128	39.192	0.01	
B	1382470128-1366070484	204-41-35		15
D	1382470128-1366070484	39.192	0.01	
B	1382470128-1368569597	345-20-20		15
D	1382470128-1368569597	54.929	0.01	
B	1368569597-1382470128	165-20-20		15
D	1368569597-1382470128	54.930	0	
B	1388569597-1385769420	42-13-50		15
D	1388569597-1385769420	25.372	0.01	
B	1385769420-1368569597	222-13-50		15
D	1385769420-1368569597	25.369	0.01	
B	1385769420-1414368920	30-25-10		15
D	1385769420-1414368920	56.709	0.01	
B	1414368920-1385769420	210-25-10		15
D	1414368920-1385769420	56.707	0.01	
B	1414368920-1428368661	28-30-20		15
D	1414368920-1428368661	29.436	0.01	
B	1428368661-1414368920	208-30-20		15
D	1428368661-1414368920	29.436	0.01	
B	1428368661-1459068202	33-45-20		15
D	1428368661-1459068202	55.158	0.01	
B	1459068202-1428368661	213-45-20		15
D	1459068202-1428368661	55.158	0.01	
B	1459068202-1488867847	38-54-40		15
D	1459068202-1488867847	47.025	0.01	
B	1488867847-1459068202	218-54-40		15
D	1488867847-1459068202	47.023	0.01	
B	1482968826-1488868353	48.715	0.01	
D	1482968826-1488869139	169-25-10		15
B	1482968826-1488869139	30.733	0.01	
D	1488869139-1482968826	349-25-10		15
B	1488869139-1482968826	30.733	0.01	
D	1482968826-1488869419	174-27-50		15
B	1482968826-1488869419	58.486	0.01	
D	1488869419-1482968826	354-27-50		15

Rajah 4 Format Data Bering dan jarak dalam Starnet.



Jumlah Baris Bagi blok yang sedang Dilaraskan

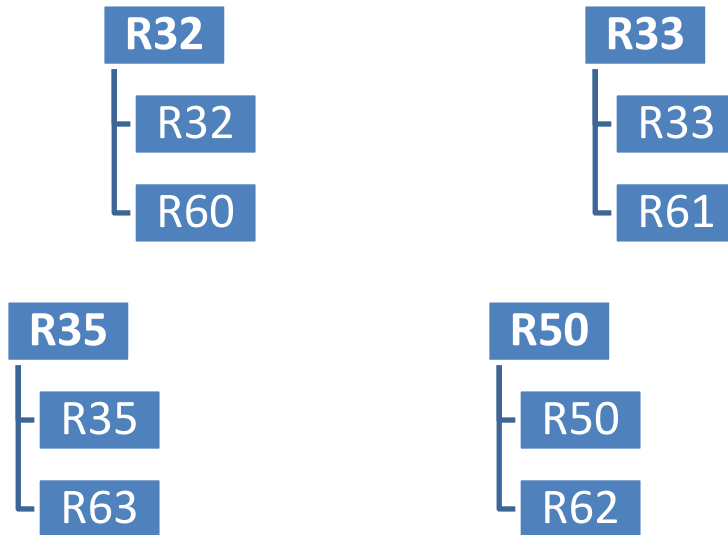


Hasil Akhir Bagi Pelarasan Data Blok

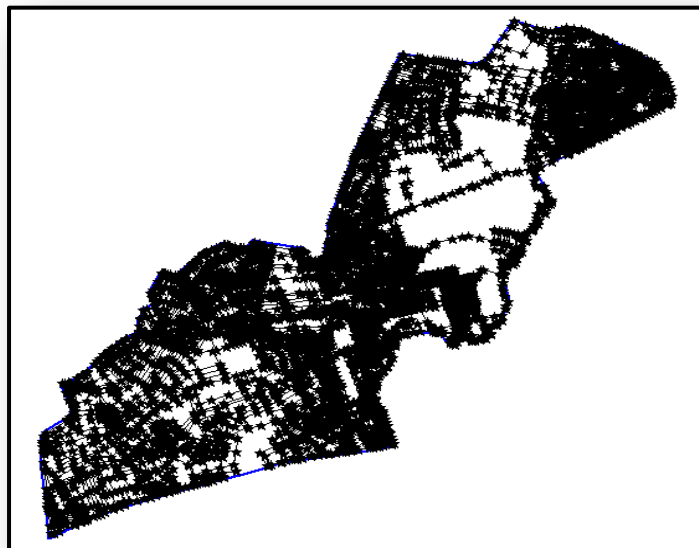
3. Kaedah Penyelesaian

3.1 Blok-blok Perlis yang dirombak semula.

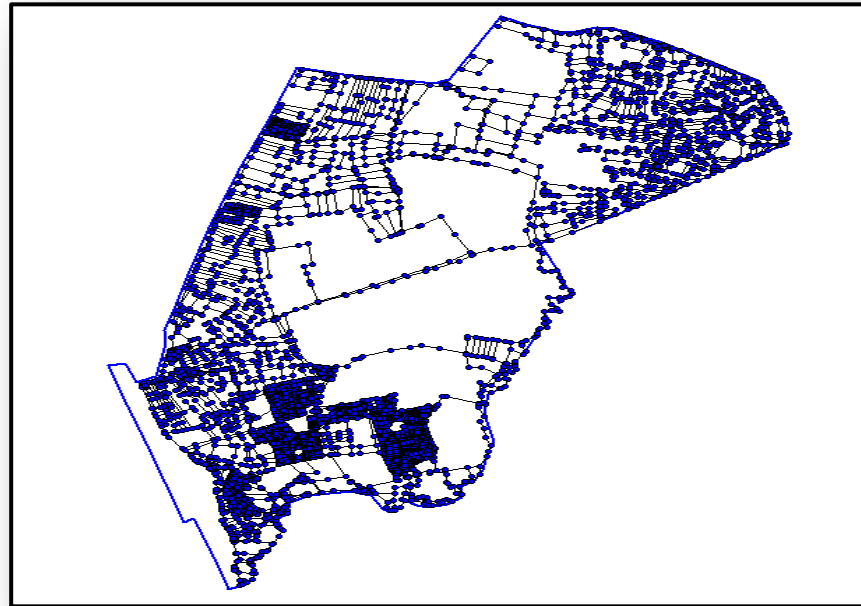
Terdapat empat blok asal yang dipecahkan kepada blok-blok yang baru. Carta di bawah menunjukkan pecahan yang telah dilakukan.



Pecahan blok yang dilakukan adalah kerana terdapat beberapa blok yang bertindih dengan blok KTMB. Selain itu, blok bersebelahan yang mempunyai bilangan data yang terlalu besar dan padat juga dipecahkan kepada sub-blok yang lebih kecil supaya proses pelarasan lebih mudah dilakukan. Antara sub-blok yang terlibat dalam penawanan semua lot-lot KTMB adalah seperti berikut:-



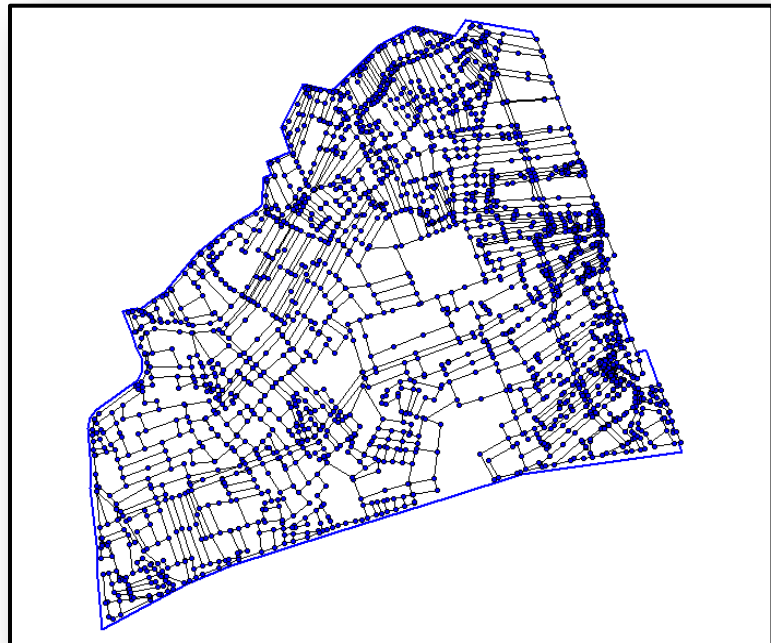
BLOK ASAL R32



SUB_BLOK R60

Bilangan lot : 3032

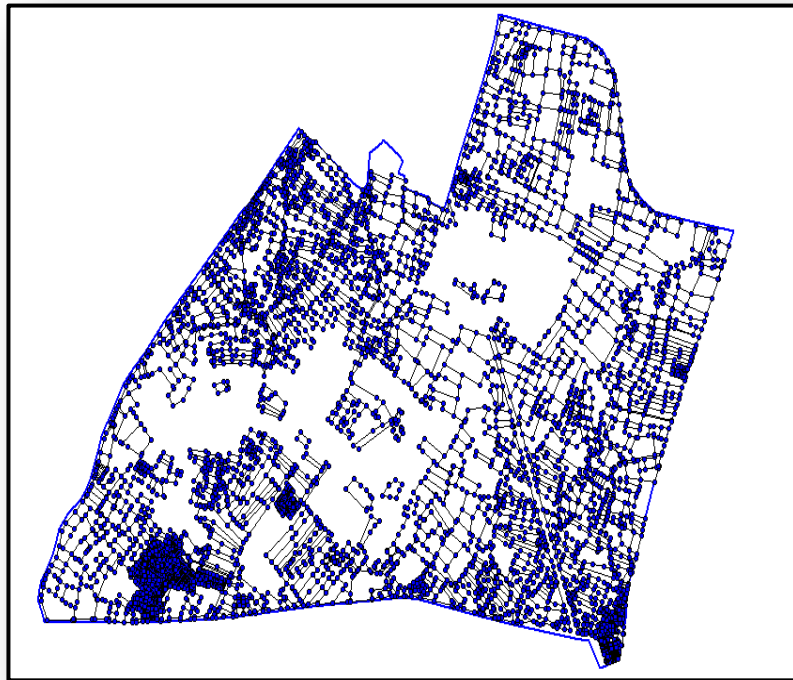
SUB_BLOK R32



Bilangan lot : 2048

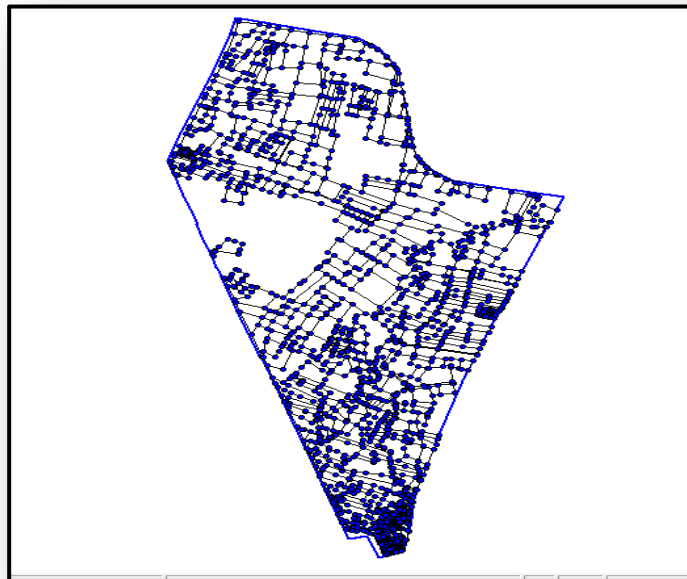


BLOCK ASAL R33



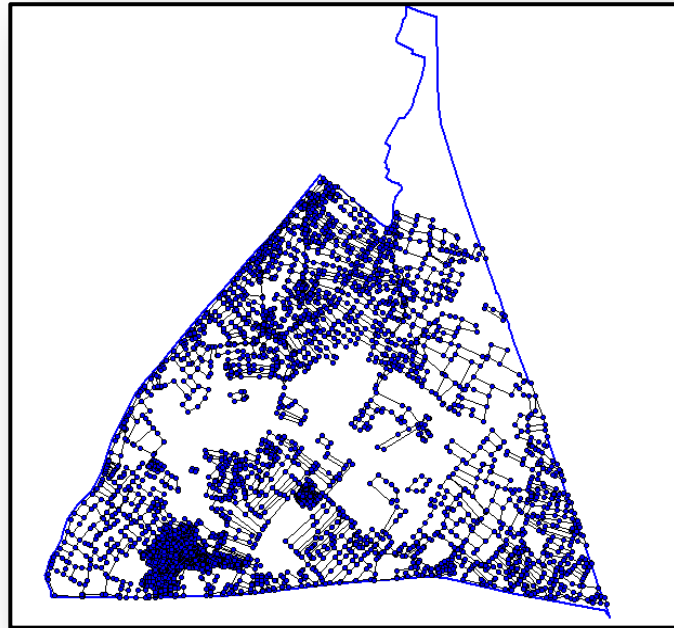
Bilangan lot : 1919

SUB_BLOK R33



Bilangan lot : 640

SUB_BLOK R61



Bilangan lot : 1215

BLOCK ASAL R35



Bilangan lot : 1712

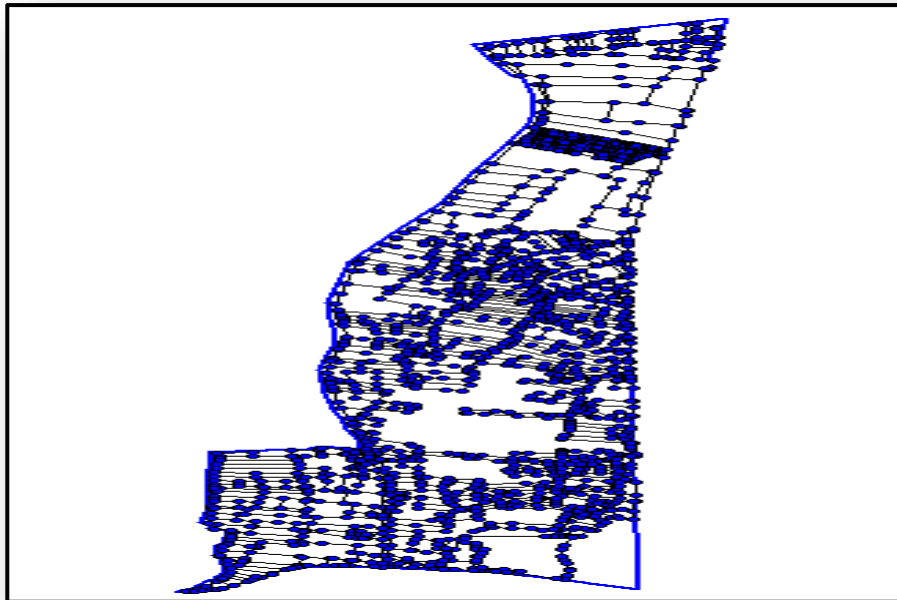


SUB-BLOK R35



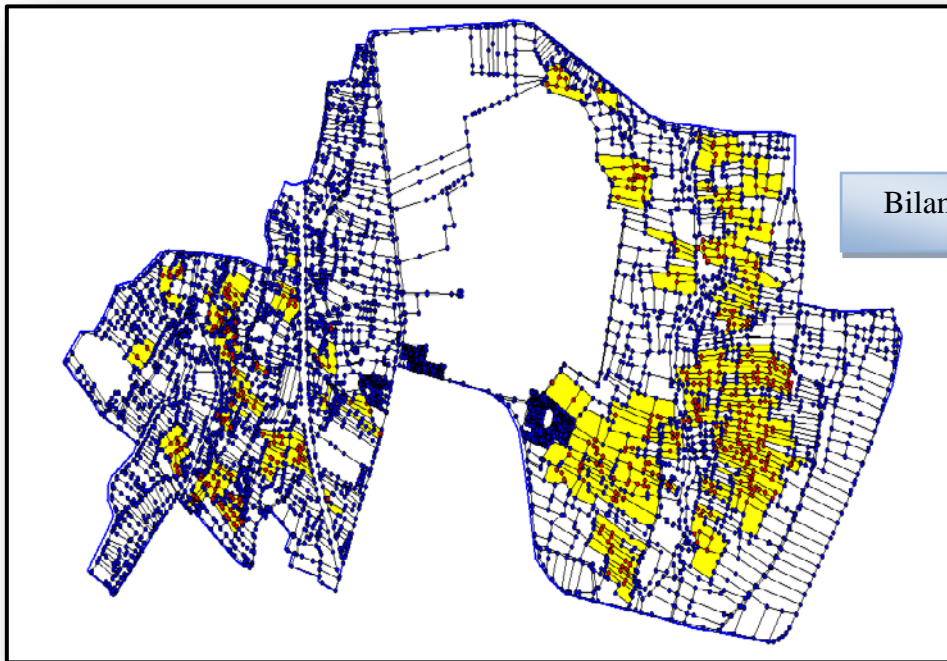
Bilangan lot : 797

SUB_BLOK R63



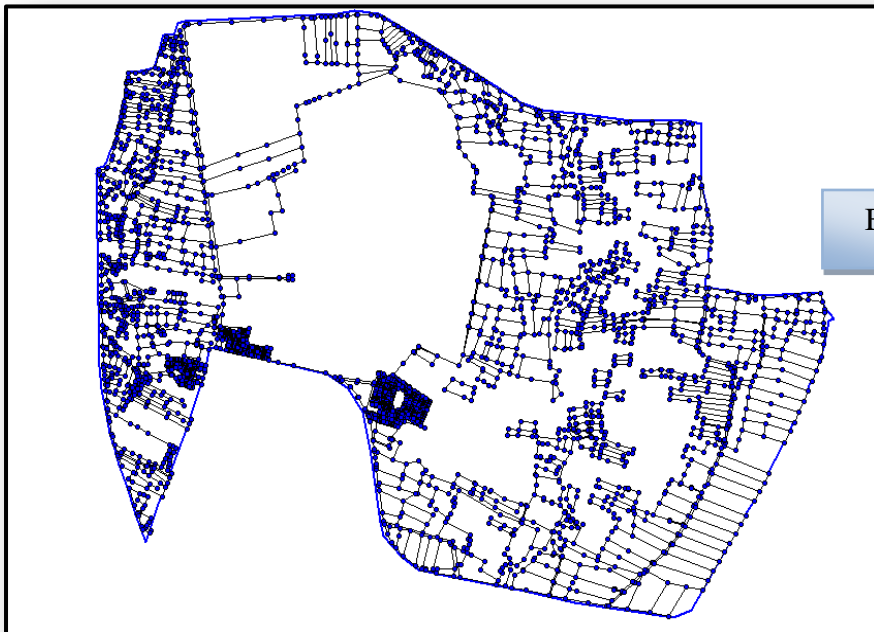
Bilangan lot : 625

BLOCK ASAL R50



Bilangan lot : 1889

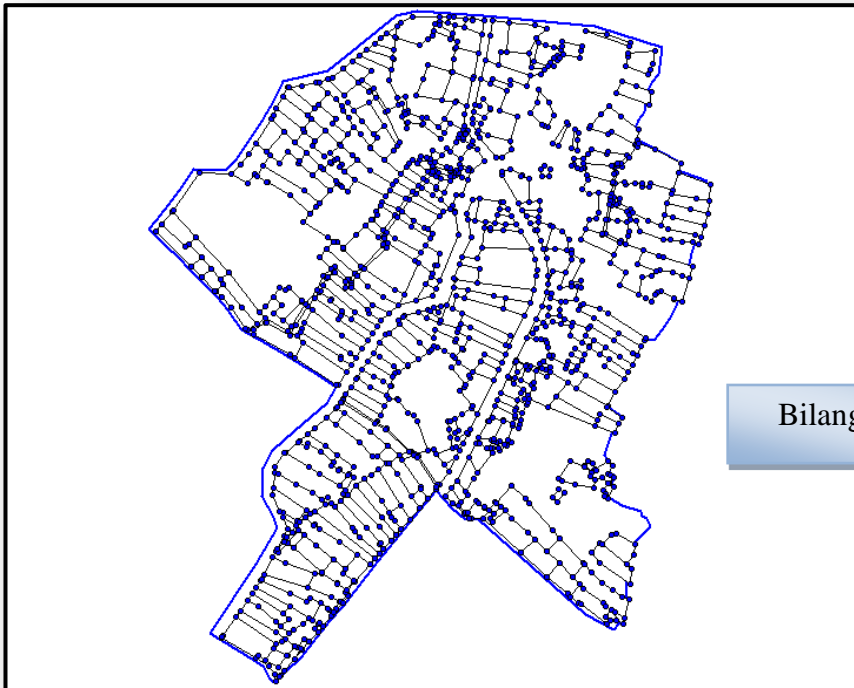
SUB_BLOK R62



Bilangan lot : 1007



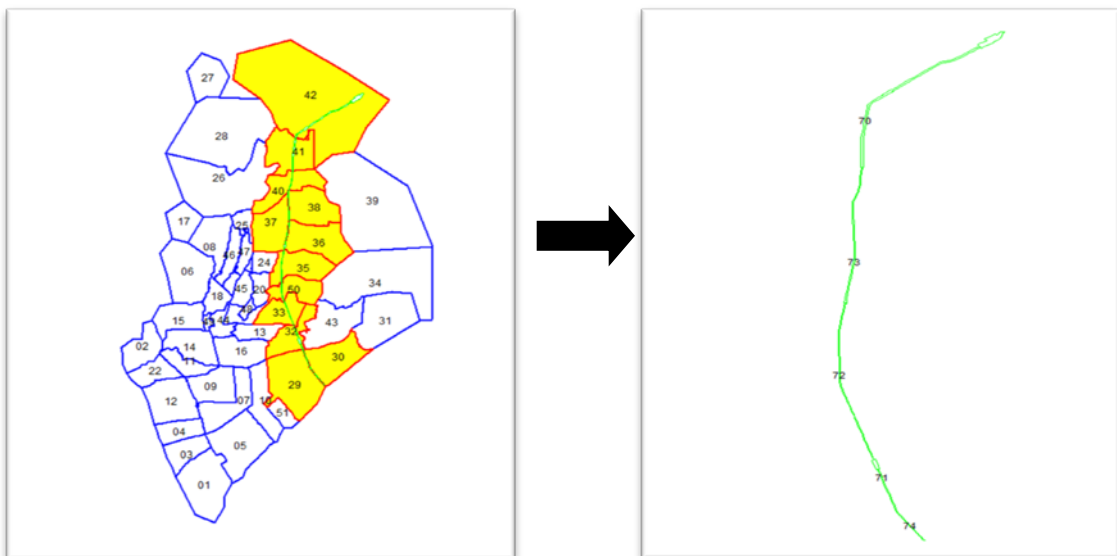
SUB_BLOK R50



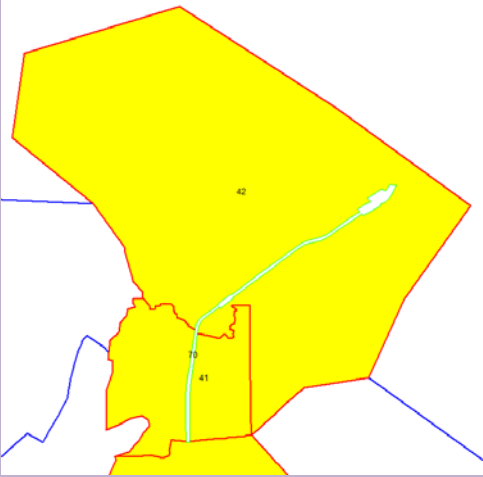
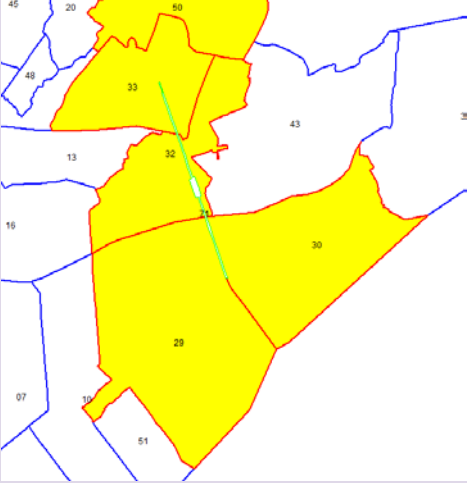
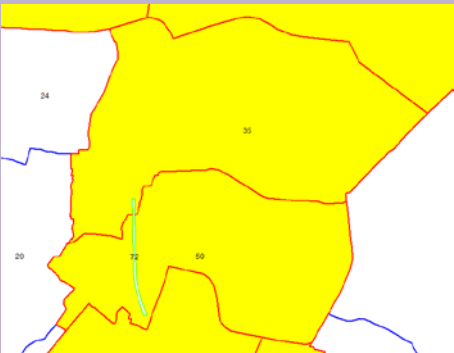
Bilangan lot : 325

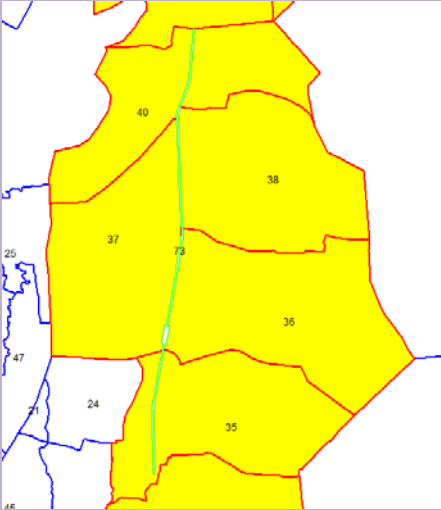
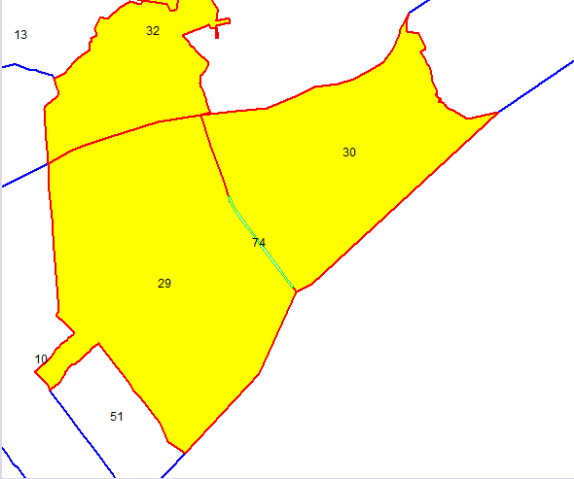
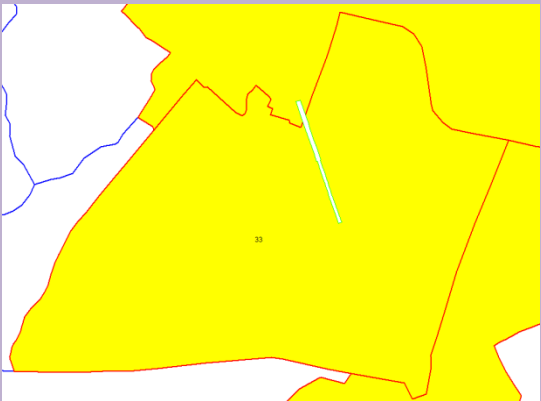
3.2 Tambahan Blok KTMB.

Proses penawanan ini juga telah mewujudkan blok khas bagi keseluruhan lot-lot KTMB. Sebanyak 6 blok KTMB telah wujudkan dengan menggunakan aplikasi LAAM, yang mana setiap blok merangkumi satu lot KTMB. Rajah di bawah menunjukkan tambahan blok KTMB yang merentasi blok-blok Perlis.



Rajah : Blok KTMB merentasi blok-blok Perlis.

Bil	Sub_Block	Rajah
1.	R70	 A map showing a yellow highlighted area. A green line runs vertically through the center, starting from a small white area at the top and extending downwards. The number '42' is located in the upper part of the yellow area, and '41' is located in the lower part. Blue lines represent boundaries or roads.
2.	R71	 A map showing a yellow highlighted area. A green line runs vertically through the center. The number '28' is in the lower part, '29' is in the middle, and '30' is in the upper part. Other numbers include '31', '32', '33', '43', '45', '48', '49', '13', '16', '07', and '51'. Blue lines represent boundaries or roads.
3.	R72	 A map showing a yellow highlighted area. A green line runs vertically through the center. The number '20' is in the lower part, '24' is in the upper part, and '30', '31', and '32' are in the middle. Blue lines represent boundaries or roads.

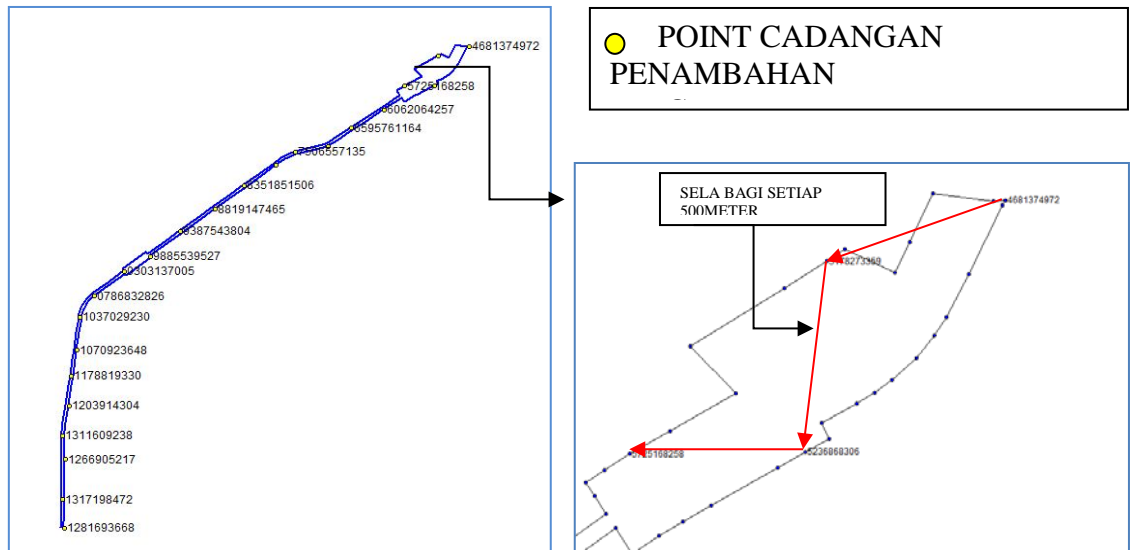
Bil	Sub_Block	Rajah
4.	R73	
5.	R74	
6.	R75	

Jadual : Tambahan blok KTMB

3.3 Tambahan Cerapan CRM.

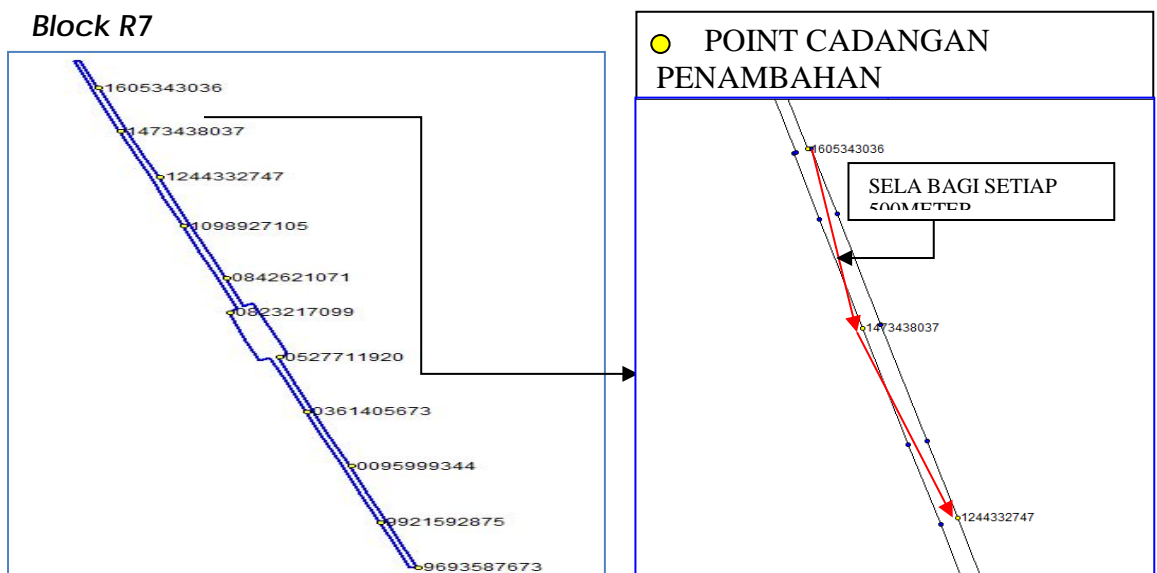
Bentuk geometri blok lot ktmb yang memanjang dan tidak sesuai dengan bentuk grid makan cerapan tambahan CRM akan di buat oleh JuPEM peril sendiri lokasi yang telah di tetapkan dalam rajah. Perlarasan perimeter blok lot KTMB ini akan menggunakan cerapan tambahan CRM ini sebagai "held-fix". Sementara hasil pelarasan ini akan di jadikan sebagai "held-fix" kepada blok lain yang mempunyai tanda sempadan bersama. Dengan tambahan cerapan CRM ini semua residual cerapan bering dan jarak akan di agih antara cerapan CRM ini.

Block R70



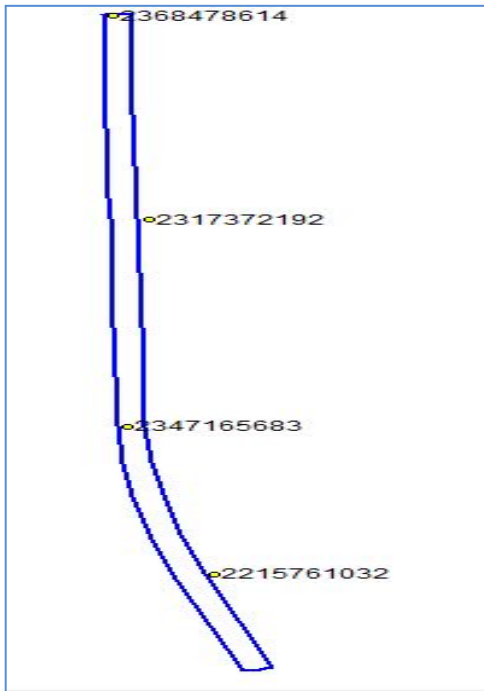
Gambar rajah di atas menunjukkan keseluruhan lot bagi block R70 berserta point yang dicadangkan untuk penambahan crm bagi setiap sela 500m antara ndcdb_stn dalam bentuk zip zap.

Block R7

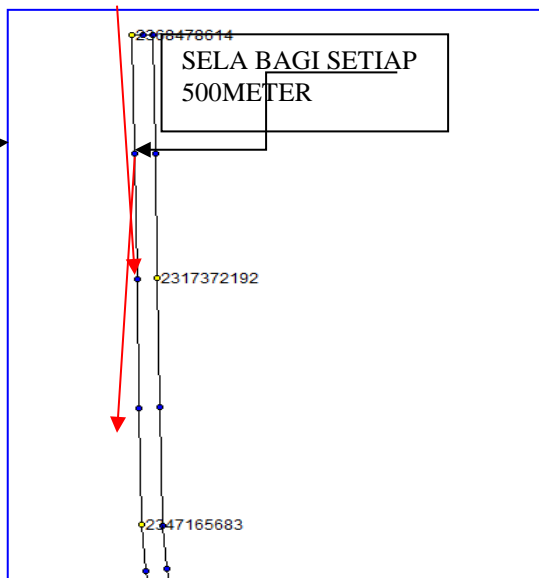




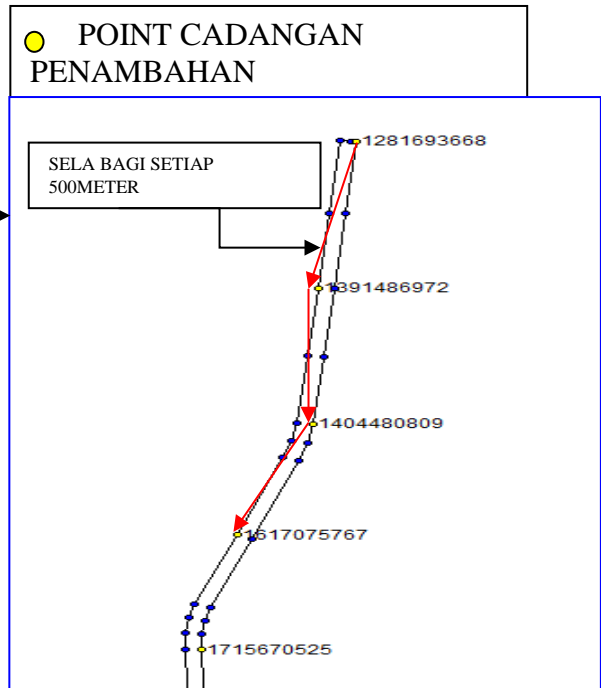
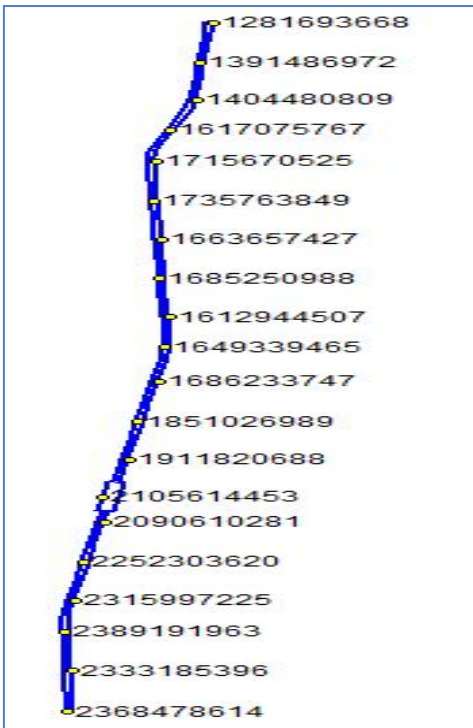
Blok R72



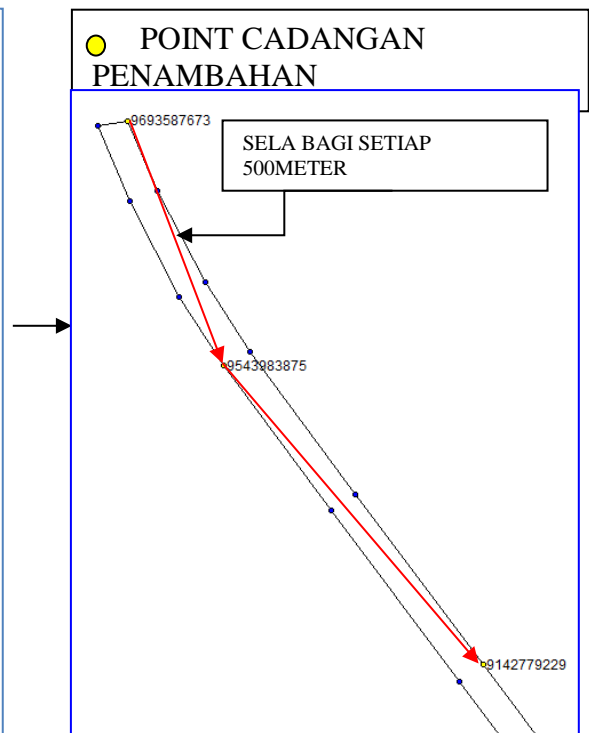
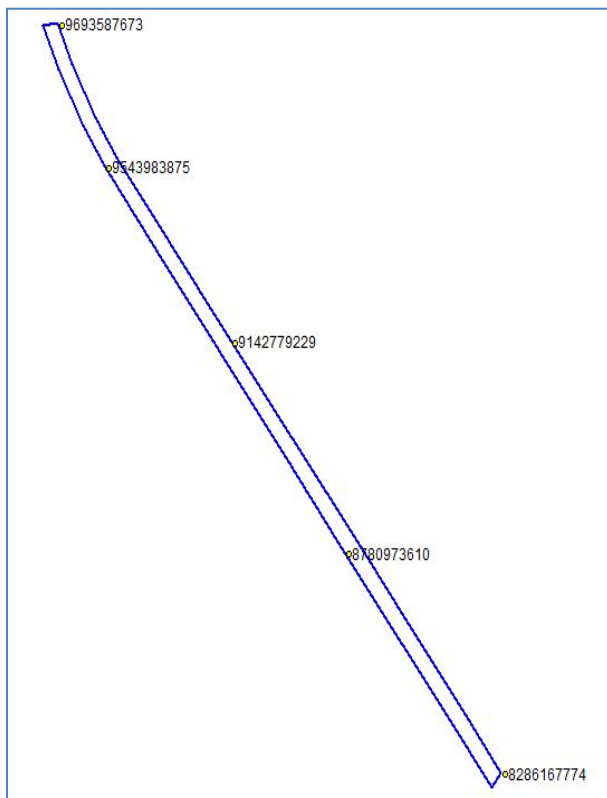
● POINT CADANGAN
PENAMBAHAN



Block R73



Block R74



3.4 Penjanaaan semula NDCDB bagi blok-blok yang terlibat setelah proses LAAM dan NUMM.

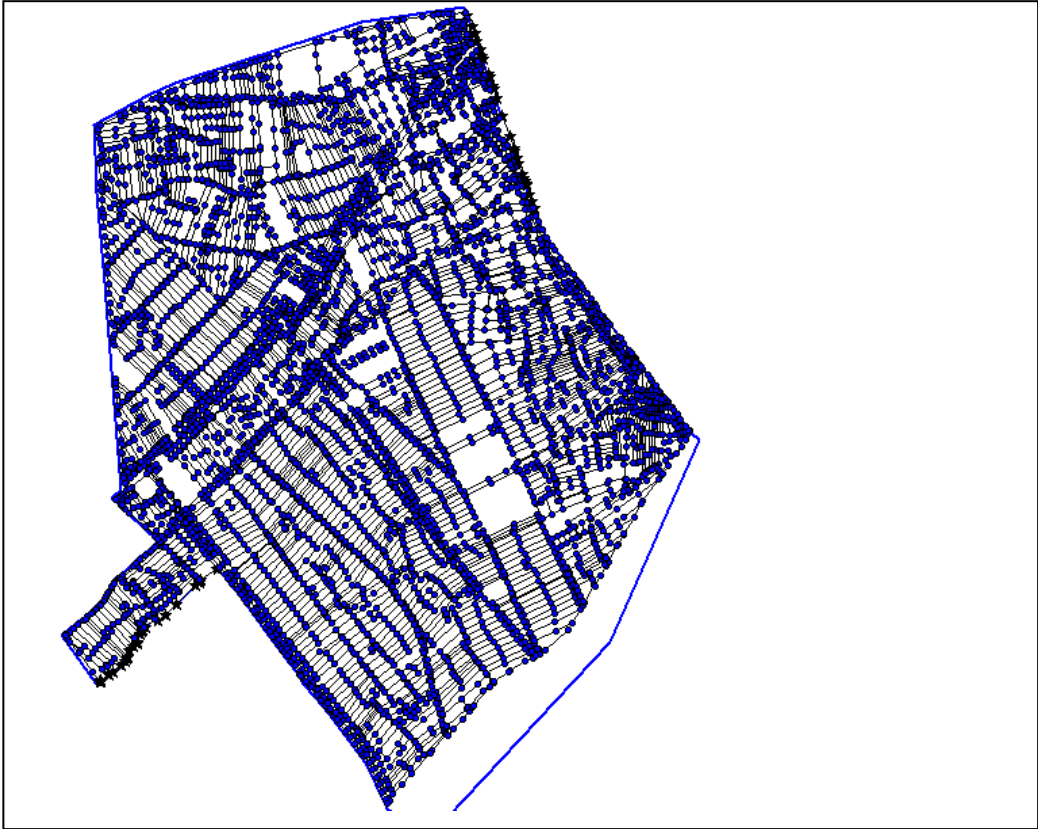
Penjanaaan semula NDCDB merupakan langkah terakhir dalam prosidur penawanan lot-lot KTMB, yang mana setiap blok dilakukan pelarasan berdasarkan data base starnet (*DBSN*) dan database hubungan antara Lot dan Stn (*Lot_Stn*) yang telah dipecahkan mengikut blok. Terdapat 23 blok yang perlu dilaraskan dan dijanakan semula NDCDB termasuk 13 blok asal Perlis, 4 sub_blok pecahan daripada blok asal, dan 6 blok KTMB. Hasil penjanaaan semula NDCDB bagi keseluruhan blok yang terlibat dipaparkan pada rajah di bawah.

Hasil penjanaaan semula NDCDB

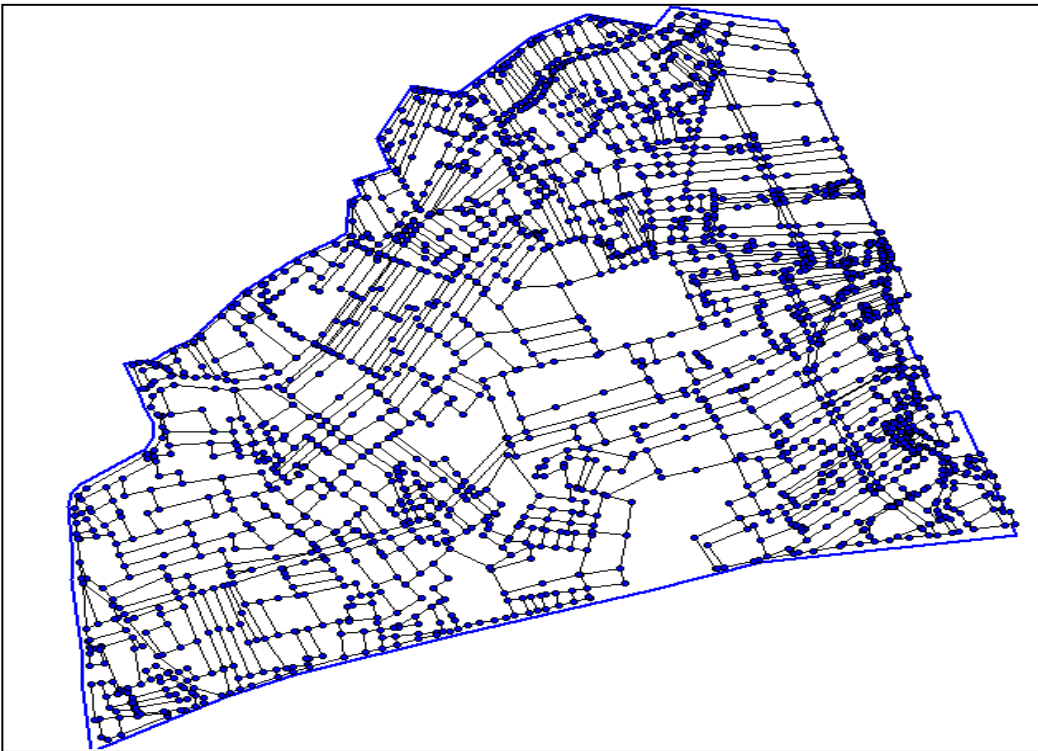
BIL	BLOK	NDCDBLOT	NDCDBBDY	NDCDBSTN
1.	R29	1794	7864	6191
2.	R30	1351	6678	5354
3.	R32	696	3071	2389
4.	R33	1215	585	4019
5.	R35	625	2717	2112
6.	R36	359	1647	1354
7.	R37	1964	7211	5449
8.	R38	251	1195	1017
9.	R39	636	4920	3563
10.	R41	350	1874	1566
11.	R42	2643	12126	9785
12.	R43	2860	11479	8800
13.	R50	325	1648	1339
14.	R60	2048	7728	5784
15.	R61	640	2591	1979
16.	R62	797	3537	2804
17.	R63	1007	4377	3460
18.	R70	1	137	274
19.	R71	1	50	100
20.	R72	1	22	44
21.	R73	1	94	190
22.	R74	1	22	44
23.	R75	1		

Jadual 1 : Bilangan NDCDBLOT, NDCDBBDY dan NDCDBSTN bagi kesemua blok yang terlibat setelah penjanaaan semula NDCDB dilakukan.

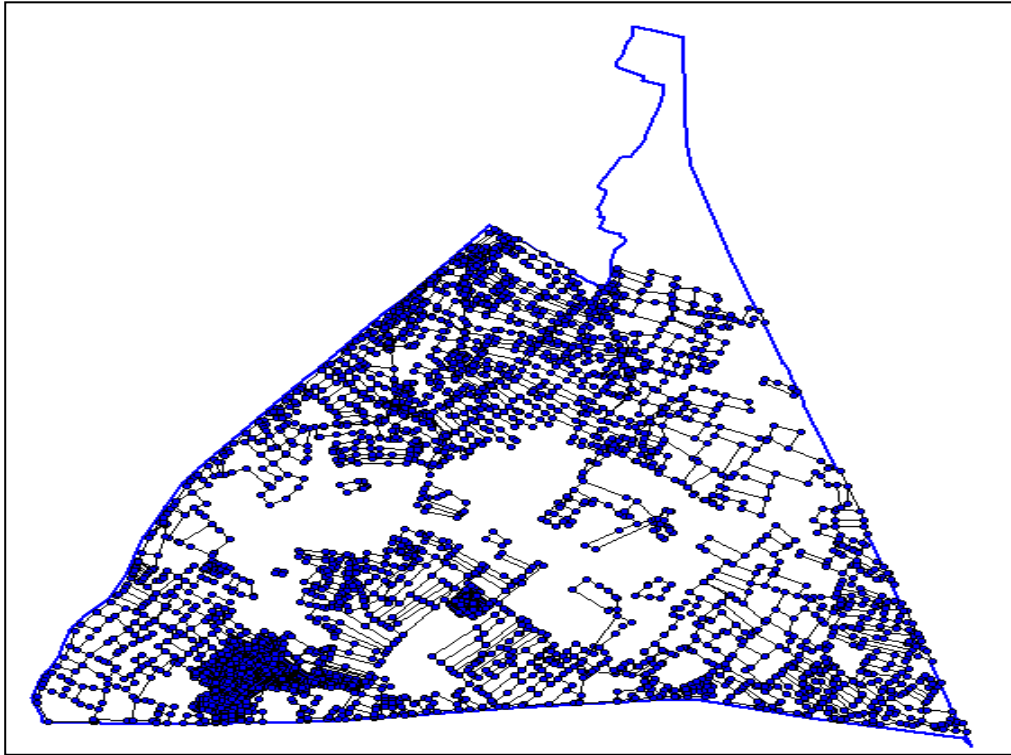
R29



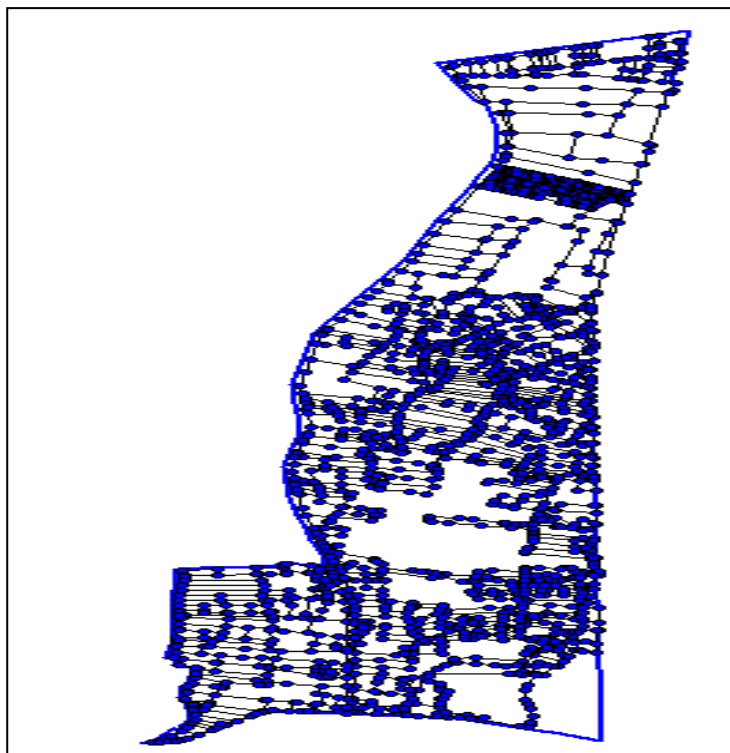
R32



R33



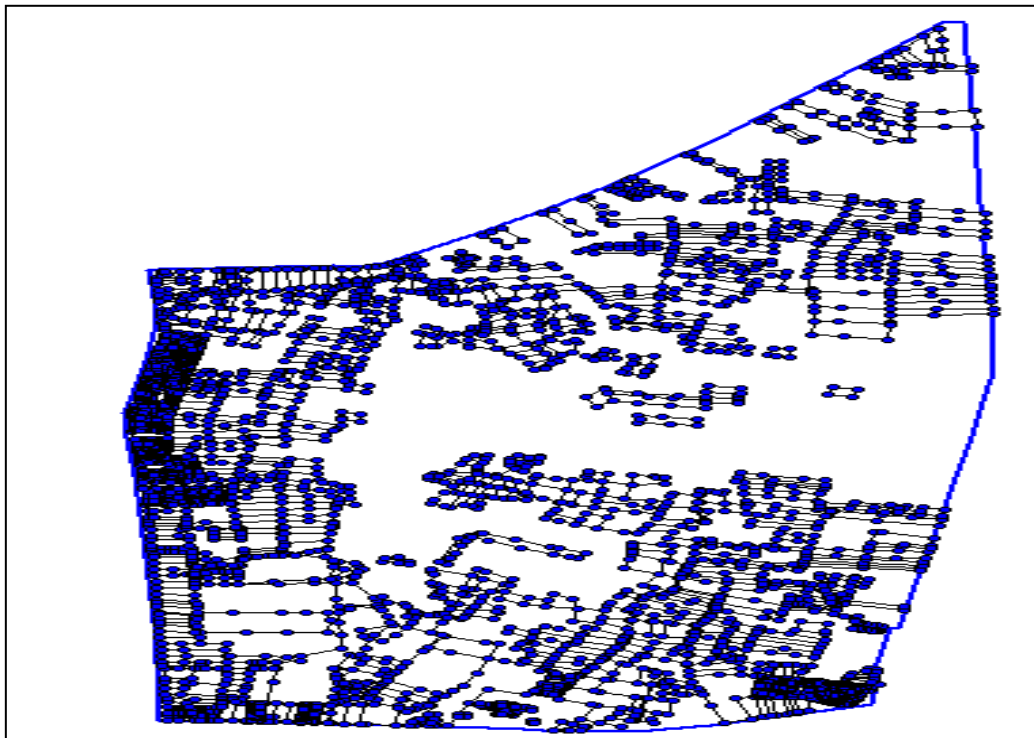
R35



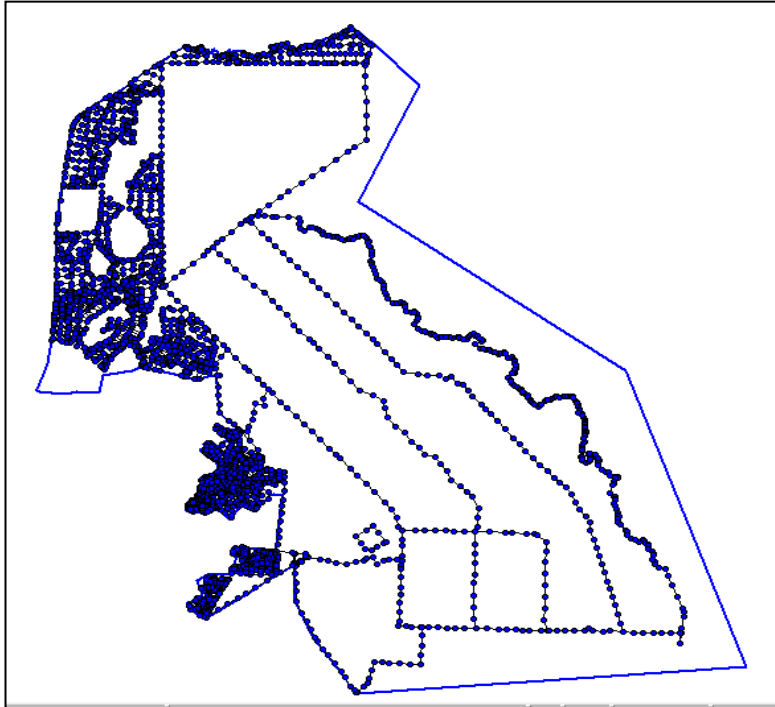
R36



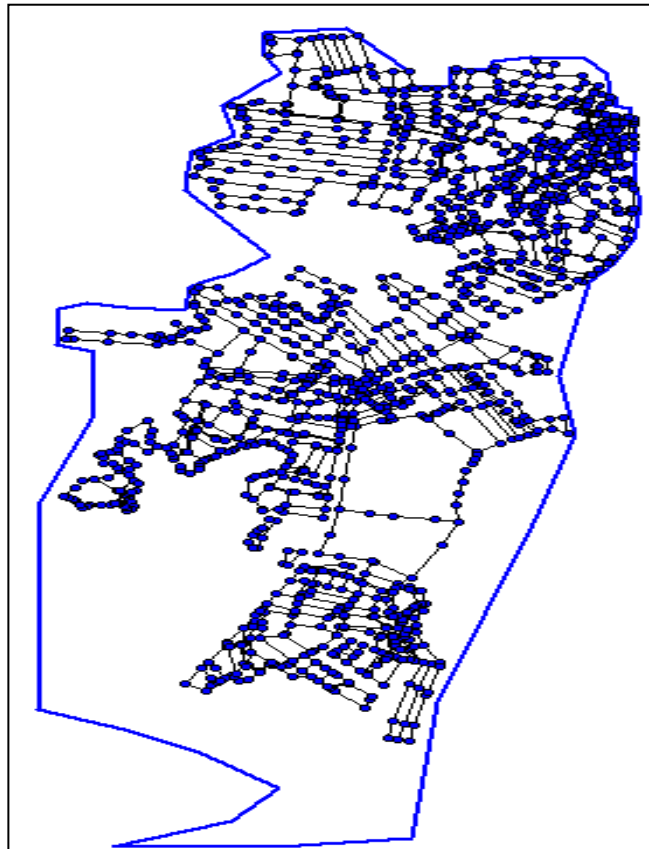
R37



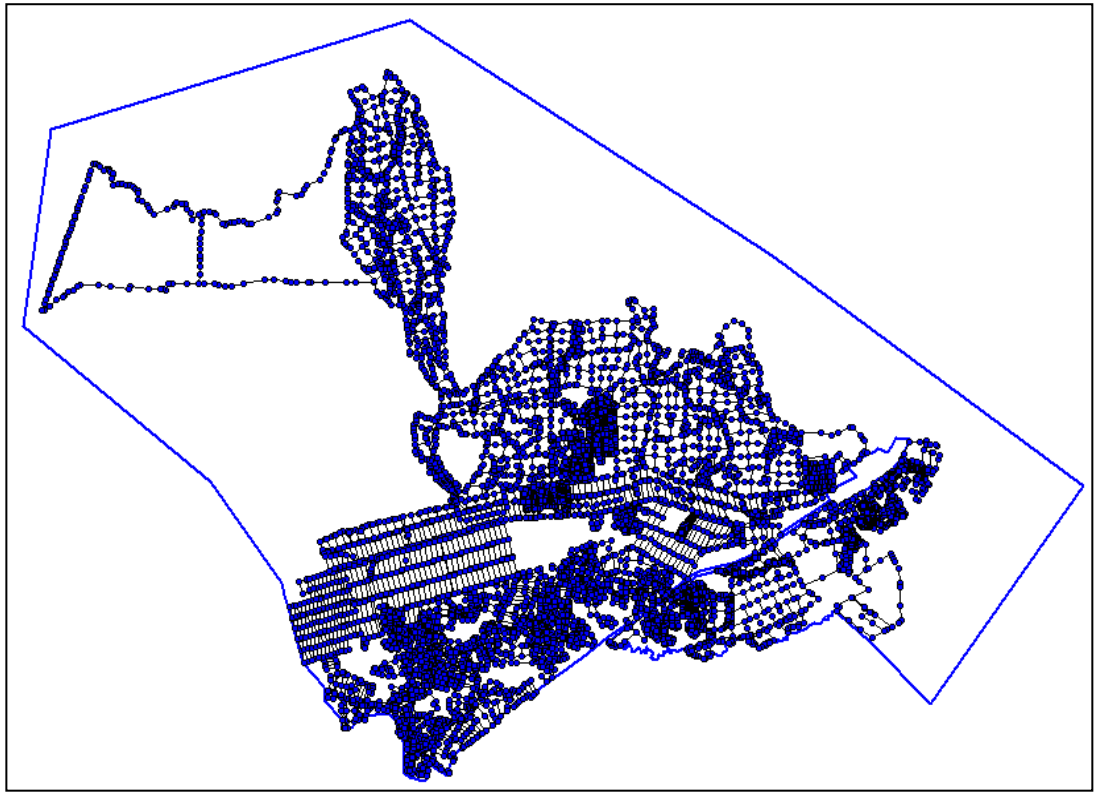
R39



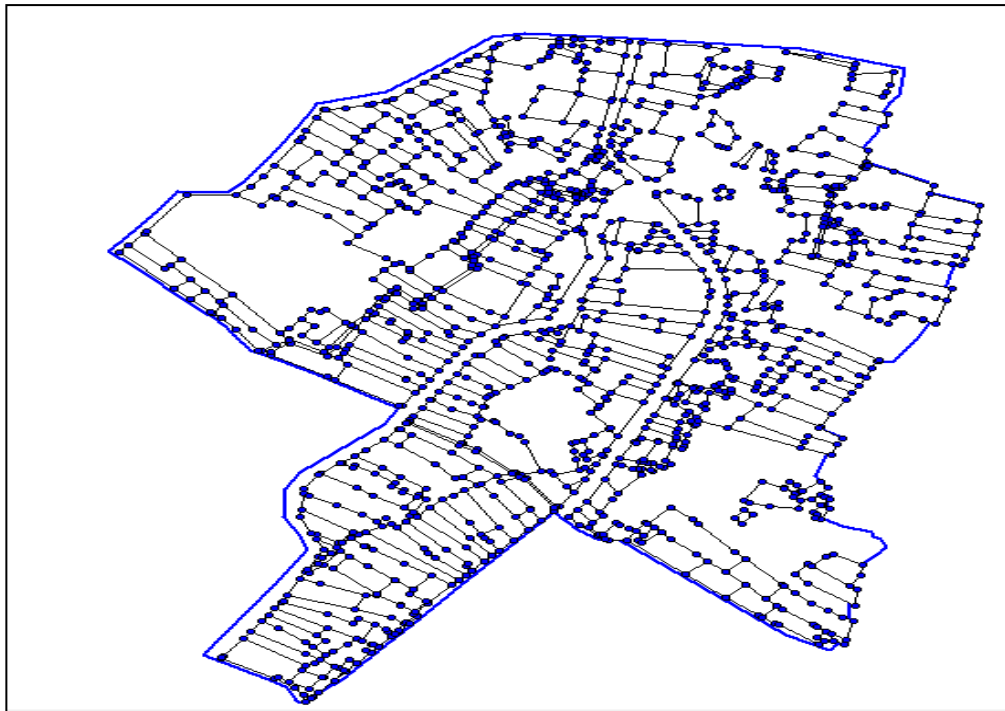
R41



R42

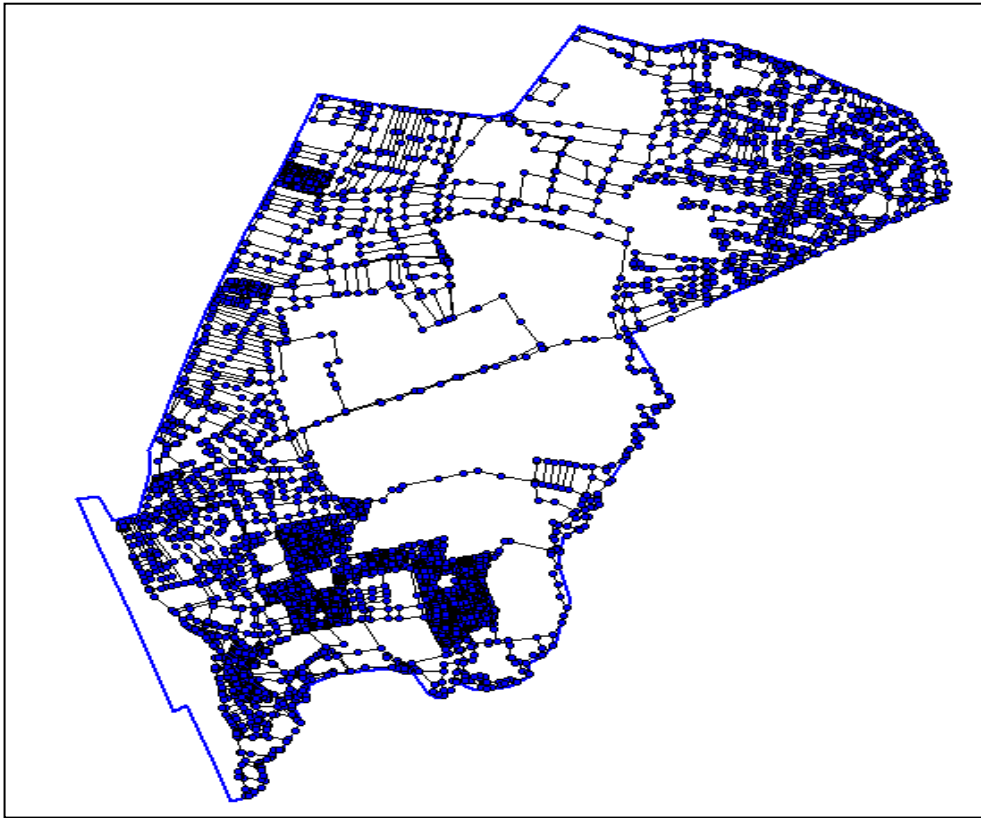


R50

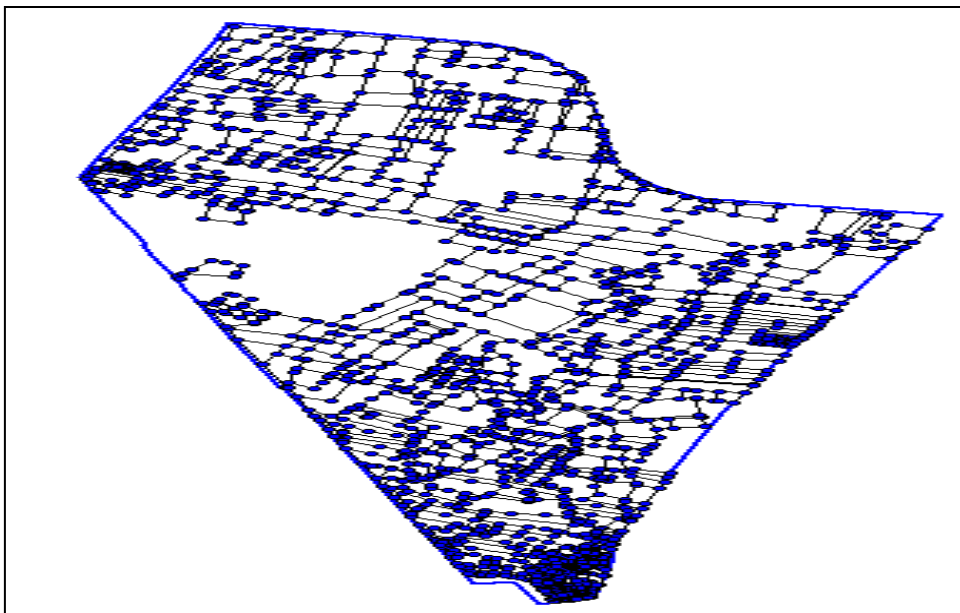




R60



R61



R62

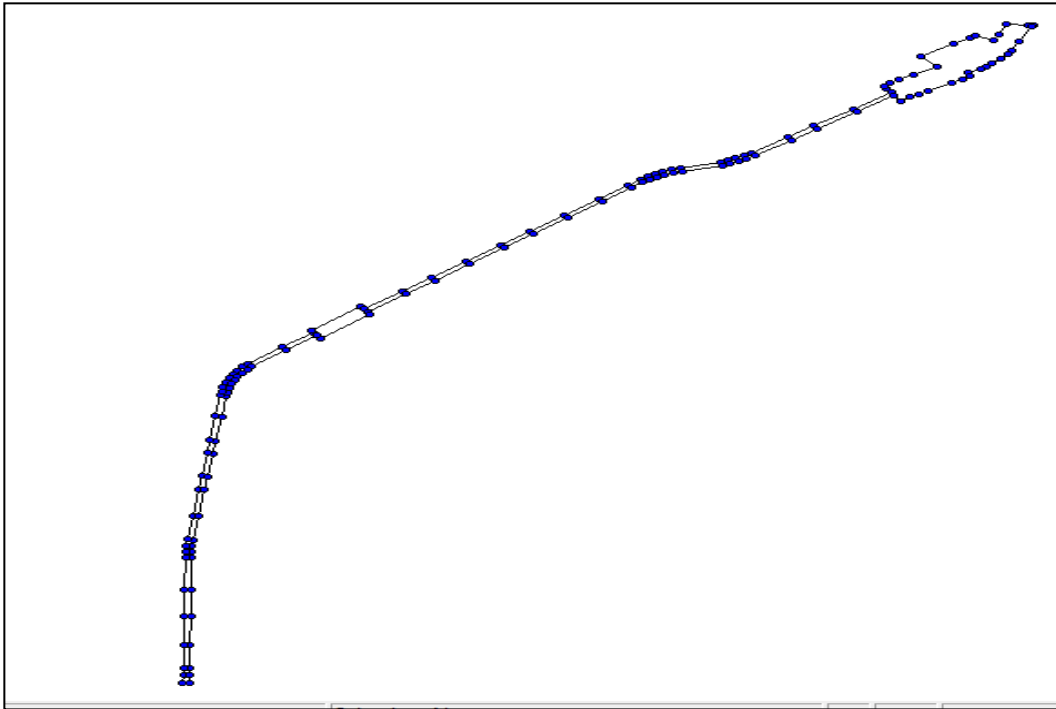


R63

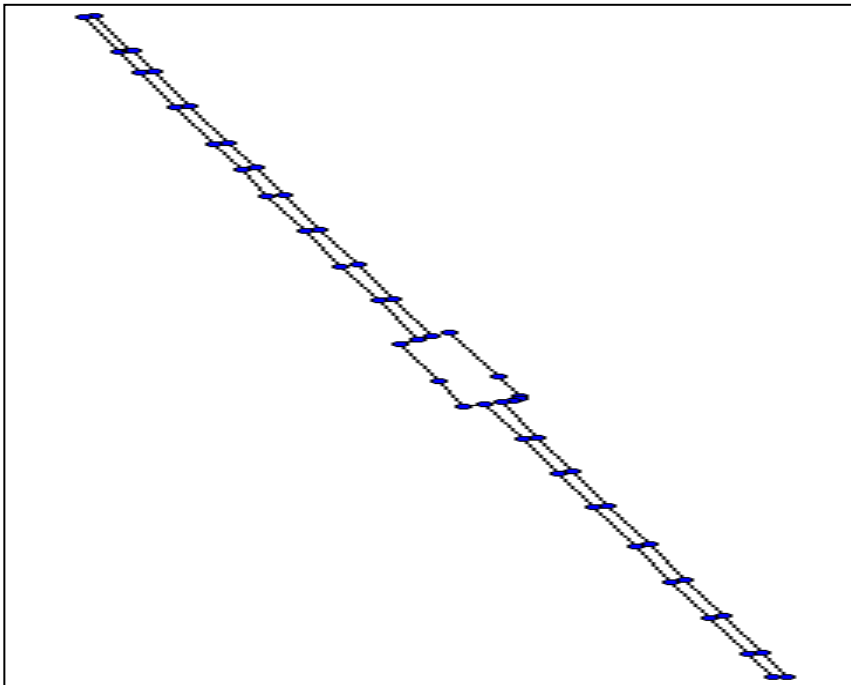




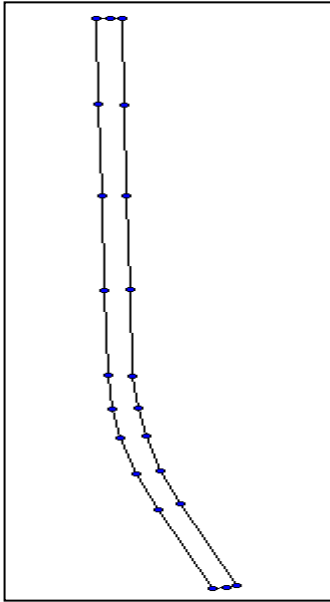
R70



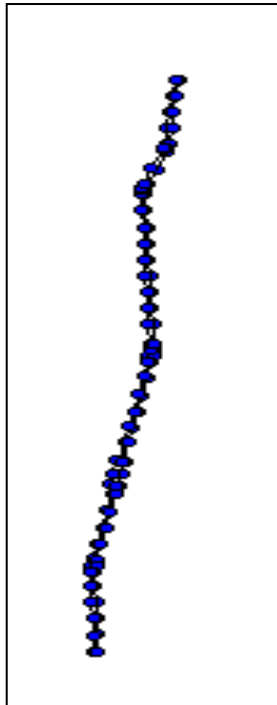
R71



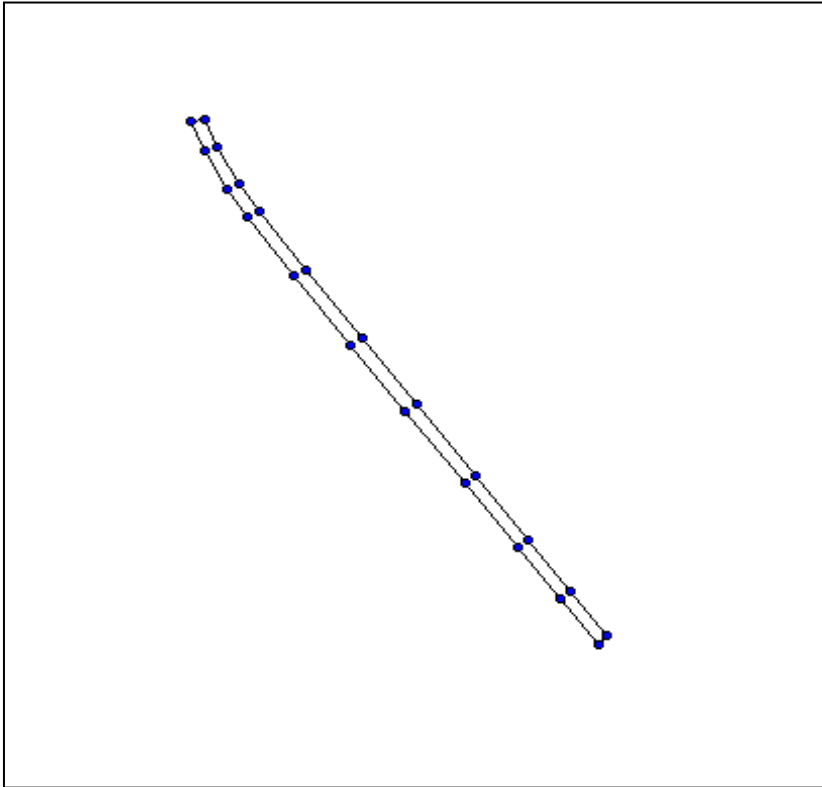
R72



R73



R74



4. Kesimpulan

- 4.1 Lot-Lot KTMB di Perlis dapat di bangunan dalam NDCDB Perlis dengan kejituan yang ditetapkan dan dalam bentuk GIS ready.
- 4.2 Kaedah yang disorkan ini juga boleh di gunakan untuk menawan lot-lot ke NDCDB bagi blok yang tidak mempunyai buffer zone.
- 4.3 Kaedah ini juga boleh digunakan untuk isu sempadan negeri yang tidak dipisahkan oleh buffer zone.
- 4.4 Tambahan cerapan CRM perlu di lakukan bagi setiap blok untuk menambah kejituan pelarasan sedia ada.
- 4.5 Setiap ukuran kadaster biasa sebaiknya mempunyai cerapan CRM yang tersendiri yang mana boleh digunakan untuk pelarasan pada masa akan datang untuk menambah kejituan pelarasan.