



KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA

# GARIS PANDUAN BANCI LALULINTAS KEBANGSAAN



KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA

Bahagian Perancang Jalan,  
Aras 2, Blok A,  
Kementerian Kerja Raya,  
Jalan Sultan Salahuddin,  
50582 Kuala Lumpur

# ISI KANDUNGAN

TAJUK	M/S
<b>1.0 PENGENALAN</b>	<b>5</b>
1.1 Latar Belakang dan Tujuan	5
<b>2.0 CERAPAN DATA TRAFIK</b>	<b>9</b>
2.1 Pemilihan Lokasi Stesen Banci Lalulintas Kebangsaan	9
2.2 Jenis Banci	9
2.3 Tempoh Banci	10
2.4 Klasifikasi Kenderaan	11
2.5 Kaedah Banci Trafik	12
2.5.1 Banci Manual Mengikut Klasifikasi (Manual Classified Count, MCC)	12
2.5.2 Banci Automatik	12
<b>3.0 PELAKSANAAN PROGRAM BANCILALULINTAS KEBANGSAAN (BLK)</b>	<b>15</b>
3.1 Prosedur Pengumpulan Data	15
3.2 Prosedur Cerapan Data Trafik (Borang KKR-B42)	15
<b>4.0 SUMBER YANG DIPERLUKAN DALAM PELAKSANAAN BLK</b>	<b>17</b>
4.1 Peruntukan	17
4.2 Bilangan <i>Enumerator</i>	18
4.3 Peralatan	19
<b>5.0 KESELAMATAN DAN SUSUN ATUR STESEN BANCIL</b>	<b>21</b>
5.1 Keselamatan Stesen Banci	21
5.2 Susun Atur Stesen Banci	21
<b>6.0 PENGIRAAN DATA TRAFIK</b>	<b>23</b>
6.1 Tahap Perkhidmatan Jalan (LOS)	23
6.2 Kapasiti (C)	24
6.3 Kadar Pertumbuhan Trafik (Growth Rate) Dan Tahun Kapasiti	25
6.4 Ketepatan Pengiraan Dan Jaminan Kualiti	26
<b>7.0 PEMANTAUAN BLK</b>	<b>27</b>
7.1 Pemantauan Peringkat Negeri/Daerah	27
7.2 Pemantauan Peringkat BPJ	27
7.2.1 Pemilihan stesen yang perlu dilawati	27
7.2.2 Tempoh Lawatan Pemantauan	27
7.2.3 Kaedah Pemantauan	27
7.2.4 Pelaporan	27
7.3 Kesesuaian Lokasi Stesen Banci	28
<b>8.0 NOMBOR STESEN BANCIL</b>	<b>29</b>
<b>9.0 PENUTUP</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>31</b>

## SINGKATAN

<b>KKR</b>	Kementerian Kerja Raya
<b>JKR</b>	Jabatan Kerja Raya
<b>BPJ</b>	Bahagian Perancang Jalan
<b>SUB</b>	Setiausaha Bahagian
<b>BLK</b>	Banci Lalulintas Kebangsaan
<b>RTVM</b>	<i>Road Traffic Volume Malaysia</i>
<b>CPBDT</b>	Cawangan Pengangkutan Bandar dan Data Trafik
<b>LOS</b>	<i>Level Of Service</i>
<b>ADT</b>	<i>Average Daily Traffic</i>
<b>ATJ</b>	Arahan Teknik Jalan
<b>MCC</b>	<i>Manual Classified Count</i>
<b>USB</b>	<i>Universal Serial Bus</i>
<b>UHF</b>	<i>Ultra High Frequency</i>
<b>WiM</b>	<i>Weight in Motion</i>
<b>PCU</b>	Passenger Car Unit
<b>LLP</b>	Laporan Lawatan Pemantauan



# Kata Aluan

## BAHAGIAN PERANCANG JALAN

*Alhamdulillah*, usaha menyediakan Garis Panduan Banci Lalulintas Kebangsaan (BLK) yang bermula pada Julai 2017 telah berjaya disiapkan pada Oktober 2017. Draf dokumen ini telah dibentang dan dibincangkan oleh pakar perancang dan pereka bentuk jalan serta pelaksana BLK.

Saya percaya kandungan garis panduan ini akan dapat memberi faedah yang berguna melalui maklumat-maklumat terkini dan kaedah pelaksanaan pengumpulan data trafik BLK bukan sahaja kepada pelaksana BLK peringkat Negeri/Daerah, malah akan menjadi panduan bagi pelaksanaan kajian lalulintas.

Akhir kata, saya ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan setinggi-tinggi tahniah kepada pasukan pengkaji yang bertungkus lumus dalam menyedia, menyiapkan dan seterusnya menerbitkan dokumen Garis Panduan BLK ini dengan jayanya.

Sekian, terima kasih.

**Dr. Jamilah Binti Mohd Marjan**  
**Setiausaha Bahagian**  
**Bahagian Perancang Jalan**  
**Kementerian Kerja Raya**

Oktober 2017

## PENGHARGAAN

Garis Panduan ini dibangunkan dengan kerjasama pegawai-pegawai BPJ, JKR Negeri dan Daerah serta pakar-pakar akademik.

BIL	NAMA	JABATAN
1	Encik Mat Asdi Bin Deraman	Bahagian Perancang Jalan, KKR
2	Ir. Fatimah Nuri Binti Mohd Yusof	Bahagian Perancang Jalan, KKR
3	Encik Noor Mazlan Bin Muhammad Noor	Bahagian Perancang Jalan, KKR
4	Puan Noor Aziah Binti Tarmizi	Bahagian Perancang Jalan, KKR
5	Puan Nurul Hidayah Binti Adrianshah	Bahagian Perancang Jalan, KKR
6	Puan Noor Fazila Binti Abdul Halim	Bahagian Perancang Jalan, KKR
7	Puan Nurul Fazila Bin Abdul Halim	Bahagian Perancang Jalan, KKR
8	Puan Nurul Saffrena Binti Musa	Bahagian Perancang Jalan, KKR
9	Encik Ahmad Rahizan Bin Mohd Arif	Bahagian Perancang Jalan, KKR
10	Encik Abiman Yu Al Chinniah	Bahagian Perancang Jalan, KKR
11	Cik Nur Syuhada Binti Azmi	Bahagian Perancang Jalan, KKR
12	Puan Norliza Binti Abdullah	Bahagian Kejuruteraan Trafik, Ibu Pejabat JKR
13	Puan Ang Yee Wen	Bahagian Kejuruteraan Trafik, Ibu Pejabat JKR
14	Encik Hafizan Bin Mohd Salleh	Bahagian Kejuruteraan Trafik, Ibu Pejabat JKR
15	Puan Nur Syahriza Binti Muhamad Nor	Pasukan Projek Persekutuan Negeri Johor
16	Tuan Haji Abdul Rahman Bin Pandi	Ketua Perunding Kejuruteraan Awam Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
17	Dr. Nuryantizpura Mohamad Rais	Malaysia Institute of Transport (MITRANS)
18	Prof. Madya Dr. Leong Lee Vien	Universiti Sains Malaysia (USM)
19	Prof. Madya Dr. Hussain Bin Hamid	Universiti Putra Malaysia (UPM)
20	Puan Nur Haniza Binti Ismail	JKR Pahang
21	Puan Siti Aisyah Binti Abdul Rasid	JKR Melaka
22	Puan Emelialezayanti Binti Yusop	JKR Negeri Sembilan
23	Puan Trinil Indah Puspita	JKR Wilayah Persekutuan Labuan
24	Encik Hairul Azuan Bin Mohamad	JKR Johor
25	Encik Khairudin Bin Abd. Lah@Saim	JKR Johor
26	Encik Che Rozairi Bin Che Radzi	JKR Perlis
27	Encik Nor Azlan Bin Azizan	JKR Kedah
28	Encik Mohd Zamri Bin Saud	JKR Kedah
29	Encik Ahmad Fazri Bin Jusoh	JKR Terengganu
30	Encik Razif Bin Mostafa	JKR Sarawak
31	Encik Alan Wong	JKR Sabah
32	Encik Mohamad Safwan Bin Abd Rahman	JKR Pulau Pinang
33	Encik Ahmad Khairul Bin Zamzuri	JKR Perak
34	Encik Mohd Zukarnain Bin Latif	JKR Kelantan
35	Encik Puan Juliana Binti Jusoh	JKR Selangor
36	Encik Shahrul Azwan Bin Tarmize	JKR Selangor
37	Encik Ahmad Bin Mistro	JKR Selangor
38	Encik Norhalim Bin Murujan	JKR Selangor

## 1.0 PENGENALAN

### 1.1 Latar Belakang dan Tujuan

Berdasarkan data Jabatan Statistik Malaysia (2016), jumlah populasi penduduk di Malaysia pada tahun 2016 adalah dianggarkan seramai 31.7 juta orang dengan pertambahan sebanyak 0.5 juta berbanding tahun 2015 dengan unjuran pertumbuhan trafik tahunan bagi 2016 adalah 1.48% (RTVM, 2016). Senario pertambahan populasi penduduk tersebut menunjukkan bahawa jumlah kenderaan yang akan menggunakan rangkaian jalan Persekutuan dan Negeri juga akan meningkat. Pada tahun 2016, sebanyak 28,000 kenderaan telah didaftarkan di Malaysia. Jangkaan kesesakan trafik di rangkaian jalan-jalan ini amat membimbangkan. Sehubungan itu, perancangan pembangunan infrastruktur jalan yang lebih sistematik amat diperlukan. Antara perancangan pembangunan infrastruktur jalan ini termasuklah:

- Menaiktaraf jalan sedia ada
- Menambah bilangan lorong
- Pertambahan akses/persimpangan
- Menaiktaraf persimpangan

**Rajah 1** menunjukkan Peta Jalan Persekutuan dan Jalan Utama Negeri Semenanjung Malaysia. Bagi memastikan sistem rangkaian jalan yang efisien dan efektif, kajian trafik perlu dilaksanakan bagi mengenalpasti keperluan-keperluan fasiliti jalan sebelum sesuatu projek atau program dilaksanakan. Ketepatan data trafik adalah sangat penting sebagai input utama dalam perancangan, rekabentuk dan penyenggaraan jalan.

Data trafik yang baik dapat menyumbang dan membantu penilaian sesebuah projek atau program sebelum dilaksanakan. Oleh itu, Bahagian Perancang Jalan, Kementerian Kerja Raya (BPJ, KKR) telah mencetus satu program pengumpulan data trafik pada tahun 1967 yang dinamakan Banci Lalulintas Kebangsaan (BLK) dengan melibatkan 417 stesen banci di seluruh Malaysia. Sehingga kini, stesen banci di seluruh Malaysia adalah sebanyak 554 bilangan stesen. **Rajah 2** dan **Rajah 3** menunjukkan peta bilangan stesen BLK mengikut negeri di Semenanjung Malaysia, Sabah, Sarawak dan Wilayah Persekutuan Labuan. Bermula tahun 2016, inisiatif pelaksanaan banci automatik telah mula dilaksanakan dengan 8 stesen banci di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Negeri Selangor dan telah ditambah kepada 14 buah stesen pada tahun 2017.

Cawangan Pengangkutan Bandar dan Data Trafik (CPBDT) merupakan cawangan yang bertanggungjawab untuk mengurus dan melaksana program BLK setiap tahun. BLK dilaksanakan dua kali setahun iaitu pada bulan Mac/April dan September/Oktober setiap tahun mengikut jenis banci yang ditetapkan. BLK melibatkan dua kaedah bancian trafik iaitu secara manual dan automatik. Data yang dicerap adalah data jumlah trafik mengikut komposisi/klasifikasi kenderaan. Data ini akan dikumpulkan dan dianalisis untuk menghasilkan maklumat seperti:

- Peratus kenderaan mengikut kelas;
- Purata jumlah trafik harian semasa (*Average Daily Traffic*);
- Jumlah trafik waktu puncak (*Peak Hour Volume*);
- Kadar pertumbuhan trafik;
- Tahap perkhidmatan jalan (LOS); dan
- Tahun kapasiti jalan

### 1.2 Kepentingan Data Trafik

Garis Panduan Pengumpulan Data Trafik Banci Lalulintas Kebangsaan ini menerangkan kaedah, prosedur pengumpulan data trafik dan analisis data berdasarkan *A Guide on Geometric Design of Roads* (REAM-GL 2/2002) dan Arahan Teknik Jalan 5/85. Di samping itu, garis panduan ini diharap dapat membantu proses pengumpulan data trafik dan menjadi rujukan mana-mana pihak yang terlibat sama ada dalam perancangan, pelaksanaan dan penyenggaraan jalan.

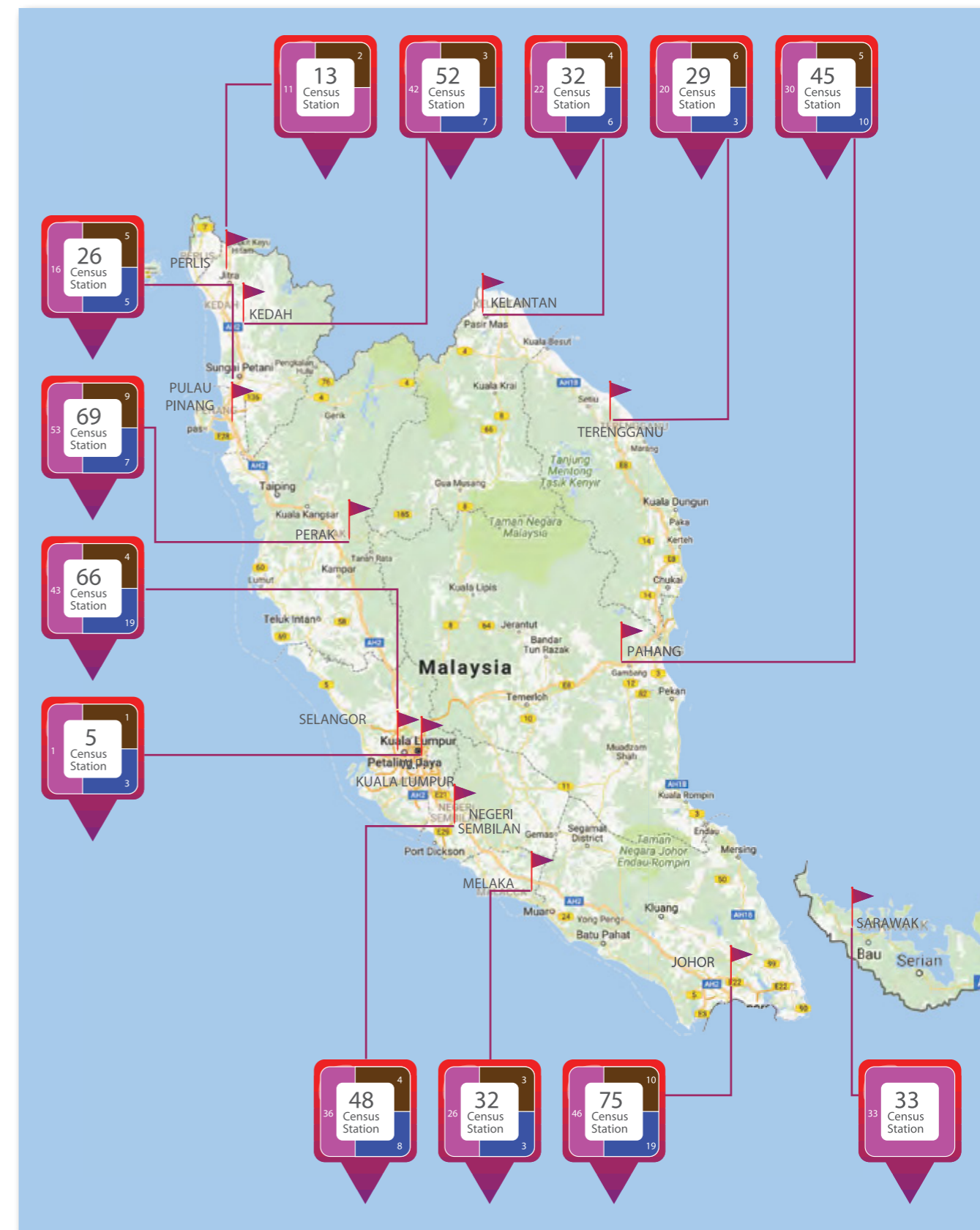
Antara kepentingan data trafik dalam perancangan pembangunan infrastruktur jalan adalah membekalkan maklumat trafik bagi:

- Perancangan rangkaian jalan baru;
- Perancangan rangkaian jalan sedia ada;
- Projek-projek pembangunan tepi jalan; dan
- Kajian penyuraian trafik

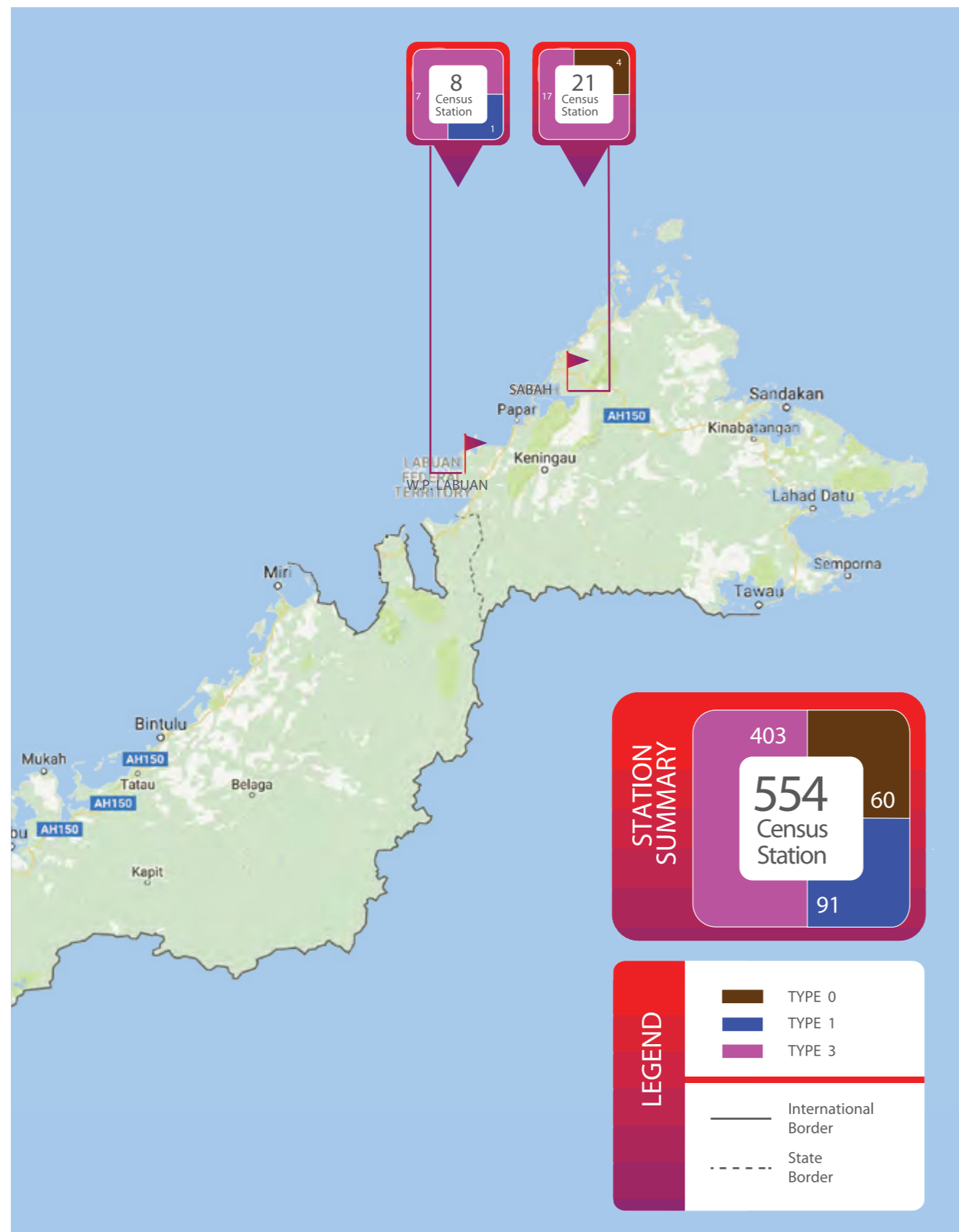
Maklumat trafik ini adalah rujukan utama bagi jurutera trafik dalam penilaian sesebuah projek atau program. Maklumat trafik ini juga membantu jurutera rekabentuk dalam rekabentuk geometri dan pavemen jalan. Secara tidak langsung garis panduan ini juga dapat membantu memperoleh anggaran kos yang diperlukan untuk sesebuah projek atau program jalan.



Rajah 1: Peta Jalan Persekutuan dan Jalan Utama Negeri Semenanjung Malaysia  
(Sumber: Cawangan Senggara Fasilitas Jalan, Ibu Pejabat JKR Kuala Lumpur, 2015)



Rajah 2: Peta Stesen Banci Lalulintas Kebangsaan di Semenanjung Malaysia  
(Sumber: Road Traffic Volume Malaysia, 2016)



Rajah 3: Peta Stesen Banci di Sabah, Sarawak dan Wilayah Persekutuan Labuan

## 2.0 CERAPAN DATA TRAFIK

### 2.1 Pemilihan Lokasi Stesen Banci Lalulintas Kebangsaan

Lokasi stesen banci perlu menepati kriteria-kriteria berikut:

- Stesen banci berada di Jalan Persekutuan atau Jalan Utama Negeri dengan *Average Daily Traffic* (ADT) lebih dari 3000 kenderaan/hari.
- Jalan yang menghubungkan destinasi utama bandar/pekan dengan destinasi utama bandar/pekan yang lain dengan populasi penduduk lebih dari 5000 atau jalan yang menghubungkan lapangan terbang, pelabuhan, kawasan industri yang membangun dan pusat pelancongan.
- Tidak perlu wujudkan dua (2) stesen banci (dua arah) bagi jalan tunggal satu (1) lorong atau kawasan populasi kurang dari 5000 penduduk.
- Segmen jalan hendaklah mempunyai geometri yang seragam 1 km sebelum dan selepas stesen banci (bilangan lorong dan lebar jalan).
- Tiada jalan alternatif atau jalan pintas yang selari dengan jalan dibanci.
- Stesen banci terletak jauh dari persimpangan utama atau sekurang-kurangnya 500m dari persimpangan utama.
- Segmen jalan mempunyai aliran trafik tanpa gangguan (cth: major akses, persimpangan, kawasan sekolah, pusingan U).
- Kedudukan stesen tidak menghalang penglihatan *enumerator* (jauh dari hentian bas/kedai untuk mengelak intra-trafik).

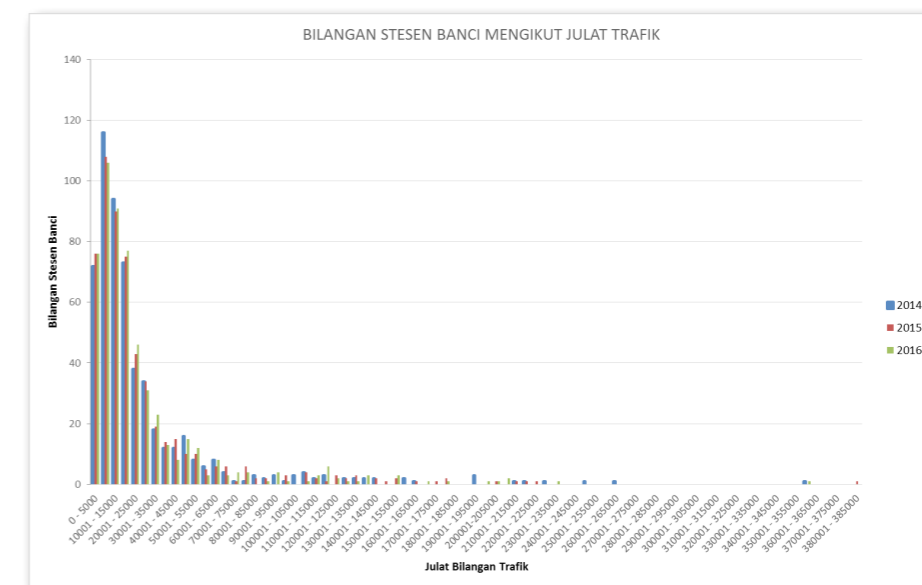
Nota : Nilai ADT merujuk kepada Table 2.4 ATJ 8/86 (Pindaan 2015) *A Guide on Geometric Design of Roads*

### 2.2 Jenis Banci

Pada tahun sebelum ini, jenis banci terbahagi kepada 3 jenis iaitu:

- Jenis 0: 7 hari; 24 jam
- Jenis 1: 7 hari; 16 jam (0600-2200)
- Jenis 3: 1 hari; 16 jam (0600-2200)

Berdasarkan analisis julat trafik pada tahun 2014, 2015 dan tahun 2016, BPJ telah mengenalpasti jenis banci yang bersesuaian untuk diaplikasikan oleh *enumerator* mengikut senario trafik di Malaysia. **Rajah 4** menunjukkan graf taburan julat trafik mengikut stesen banci.



Rajah 4: Graf Bilangan Stesen Banci Mengikut Julat Trafik

Graf bilangan stesen banci mengikut julat trafik ini menunjukkan corak jumlah trafik pada tahun 2014, 2015 dan tahun 2016 mempunyai taburan yang hampir sama. Sebanyak 182 stesen pada tahun 2016, 184 stesen pada tahun 2015 dan 188 stesen pada tahun 2014 berada pada julat 0 - 10,000, manakala 245 stesen pada tahun 2016, 242 stesen pada tahun 2015 dan 239 stesen pada tahun 2014 berada pada julat 10,001 - 30,000. Hanya 127 stesen pada tahun 2016 dan 2014 serta 128 stesen pada tahun 2015 berada pada julat lebih daripada 30,000 kenderaan.

Bermula tahun 2018, BPJ telah menetapkan jenis banci kepada Jenis 0,1,2 dan 3. Penetapan ini dibuat berdasarkan kajian semula terhadap jenis banci dan jumlah trafik di 554 stesen banci. **Jadual 1** menunjukkan jenis banci (0,1,2,3) berdasarkan julat trafik.

**Jadual 1:** Jenis Banci Berdasarkan Julat Trafik

Jenis Banci	Julat Bilangan Trafik	Kategori Trafik
0	> 30,000	Tinggi
1	10,001 – 30,000	Sederhana
2		
3	< 10,000	Rendah

### 2.3 Tempoh Banci

Pasukan *enumerator* BLK akan melaksanakan banci dalam tempoh seminggu berdasarkan jenis banci seperti ketetapan surat arahan pelaksanaan BLK yang dikeluarkan oleh BPJ, KKR. BLK akan dilaksanakan dua (2) sesi setiap tahun, sama ada pada bulan Mac/April (Sesi 1) dan September/Oktober (Sesi 2). Minggu pelaksanaan BLK yang dipilih hendaklah berdasarkan kriteria berikut:

- Hari bekerja
- Tidak termasuk cuti umum
- Tidak termasuk cuti sekolah
- Bukan hari Sabtu/Ahad bagi negeri selain Kelantan, Terengganu, Johor dan Kedah; bukan hari Jumaat Sabtu bagi negeri Kelantan, Terengganu, Johor dan Kedah (kategori trafik Rendah sahaja)







**Jadual 2** menunjukkan tempoh banci yang sesuai diaplikasikan dalam pelaksanaan BLK berdasarkan kajian literatur.

**Jadual 2:** Tempoh Banci

Jenis Banci	Julat Bilangan Trafik	Kaedah Banci	Bilangan Hari Banci	Tempoh masa (jam/hari)
0	> 30,000	Auto	7 hari	24 jam
1	10,001 – 30,000	Manual	1 hari	16jam (0600-2200)
2	10,001 – 30,000	Auto	7 hari	24jam
3	< 10,000	Manual	1 hari	16 jam (0600-2200)

### 2.4 Klasifikasi Kenderaan

Klasifikasi kenderaan ditentukan berdasarkan saiz dan bilangan gandar kenderaan. Terdapat enam kelas kenderaan dalam cerapan data trafik seperti **Rajah 5**:

KELAS	JENIS KENDERAAN
1 Motorcars, Taxis & Small MPV's	 <p>Small MPV's :- Proton Exora, Proton Alza, Honda Stream, Toyota Wish, Naza Ria, etc.</p>
2 Small Vans, Big MPV's & Utilities (Light 2 axles)	 <p>Big MPV's :- Toyota Alphard/Vellfire, etc.</p>
3 Lorries & Large Vans (Heavy 2 axles)	 <p>Large Vans :- 12 Seater and Above</p>
4 Lorries with 3 axles (Heavy 3 axles and above)	
5 Buses	
6 Motorcycles & Scooters	 <p>Including 3 Wheel Motorcycle</p>

Rajah 5: Klasifikasi Kenderaan (Sumber: BPJ, KKR)

## 2.5 Kaedah Banci Trafik

Kaedah banci trafik boleh dikategorikan kepada dua (2) jenis kategori iaitu cerapan trafik secara manual dan cerapan trafik secara automatik. Konsep pelaksanaan kedua-dua kaedah ini adalah sama. Walau bagaimanapun, penetapan kaedah cerapan trafik ini perlu mengambilkira bilangan trafik, implikasi kos dan kesesuaian lokasi.

### 2.5.1 Banci Manual Mengikut Klasifikasi (*Manual Classified Count, MCC*)

Kaedah yang biasa digunakan untuk mencerap data isipadu trafik adalah menggunakan kaedah manual yang melibatkan beberapa *enumerator* untuk merekod data bilangan trafik. Kaedah cerapan data secara manual ini memerlukan bilangan *enumerator* yang ramai mengikut keperluan stesen dan syif yang ditetapkan. Peralatan utama yang diperlukan bagi banci manual ini adalah *tally-hand counter* sebagaimana kelas kenderaan yang ditetapkan. Pasukan *enumerator* akan mencerap data trafik dan direkodkan dalam Borang KKR B-42 yang dibekalkan seperti **Lampiran 4**. Penyelaras BLK daerah/hegeri akan menyelia dan menyelaras pelaksanaan cerapan data ini. Penyelaras perlu memastikan data mentah (tulisan tangan) yang diterima adalah lengkap dalam bentuk *hardcopy* (asal) dan *softcopy* sebelum dihantar ke BPJ, KKR dalam tempoh satu (1) bulan selepas tarikh pelaksanaan BLK.

### 2.5.2 Banci Automatik

Perkembangan teknologi dan media komunikasi tanpa wayar pada tahun kebelakangan ini, membolehkan alat pengesan trafik dapat dilaksanakan tanpa menjejaskan aliran trafik. Jenis-jenis alat pengesan trafik yang paling biasa digunakan adalah:

#### i) Tiub Pneumatik

Bagi kaedah ini, alat cerapan trafik automatik akan dipasang di tepi jalan. 2 tiub akan disambungkan pada alat tersebut dan diletakkan di atas permukaan jalan. Apabila kenderaan melalui tiub tersebut, tekanan udara yang terhasil pada tiub akan dialirkan ke alat ini untuk diterjemahkan kepada kelas kenderaan yang terdapat dalam skim mengikut bilangan gandar. Kaedah pemasangan tiub ini memerlukan gangguan trafik seketika semasa pemasangan tiub dilakukan. Kawalan lalulintas perlu dilaksanakan bagi memastikan keselamatan pengguna jalan raya semasa pemasangan tersebut. Bagi memastikan keselamatan alat cerapan trafik tersebut ditinggalkan di tapak, alat tersebut perlu diletakkan di dalam satu ruang yang digali dan berkunci juga tidak terlihat daripada pandangan awam atau pengguna jalan raya. Aliran air perlu disediakan dalam ruang tersebut. Data isipadu trafik dan kelajuan kenderaan boleh dimuat turun daripada alat cerapan menggunakan kabel sambungan *Universal Serial Bus* (USB) dan perisian yang dibekalkan dalam tempoh minimum satu jam dan maksimum satu tahun. Jangka hayat bateri boleh bertahan sehingga satu tahun apabila menggunakan bateri luaran.



Rajah 6: Tiub Pneumatik

#### ii) Kamera Video

Kaedah ini adalah satu sistem pemprosesan imej video yang menggunakan teknologi rakaman untuk mengesan kenderaan. Sistem pemprosesan video ini biasanya digunakan untuk memantau jalan yang mempunyai lebih dari satu lorong secara serentak. Kamera video dipasang di aras yang tinggi supaya dapat merekod keseluruhan lorong sama ada di tengah-tengah atau di tepi jalan. Perisian yang dibekalkan bersama kamera video dapat mengenalpasti secara automatik jenis-jenis kenderaan mengikut kelas yang ditetapkan juga halaju kenderaan tersebut. Kamera video ini tidak dapat berfungsi dengan baik semasa cuaca buruk (hujan lebat atau jerebu).



Rajah 7: Kamera dan solar

#### iii) Pengesan Gelombang Radar Mikro-milimeter

Pengesan radar akan memancarkan isyarat radio secara aktif pada frekuensi ultra tinggi (UHF) dan boleh mengesan kehadiran dan kelajuan kenderaan bergantung kepada isyarat yang dilontarkan dari kenderaan. Alat ini dapat mencerap isipadu trafik mengikut klasifikasi kenderaan pada kedua-dua arah. Pengesan radar ini boleh beroperasi dengan baik walaupun dalam keadaan cuaca buruk di waktu siang dan malam. Alat ini memerlukan kaedah pengkomputeran yang tinggi untuk menganalisis kualiti isyarat yang diterima.



Rajah 8: Radar dan solar

#### iv) Gelung Induktif

Alat pengesan gelung induktif merupakan wayar yang ditanam dan terdiri daripada *oscillator* dan kabel yang membenarkan isyarat merentasi gelung ke alat kiraan trafik. Alat kiraan akan diaktifkan mengikut perubahan medan magnet semasa kenderaan melalui gelung tersebut. Penggunaan gelung induktif ini agak murah, kurang penyenggaraan dan banyak digunakan oleh negara-negara luar. Dengan menggunakan gelung induktif, panjang kenderaan diambilkira berdasarkan masa yang diambil oleh satu kenderaan melalui kedua-dua gelung ini. Proses pemasangan gelung adalah lebih kurang sama dengan tiub pneumatik. Namun kerja-kerja pengorekan turapan jalan yang minima perlu dilakukan bagi menempatkan kabel gelung tersebut.



#### v) Pegasan Weight in Motion (WiM)

Alat pegasan *Weight in Motion* (WiM) pula menggunakan kaedah beban dan kenderaan diklasifikasikan semasa ia bergerak. Antara pegasan trafik yang terlibat dalam sistem ini adalah:

- **Plat Lenturan** yang mengandungi *pressure gauge* akan menimbang gandar kenderaan yang melaluinya. Isyarat elektrik yang berterusan akan dihantar ke *pressure gauge* dan isyarat-isyarat ini akan diubah apabila plat membengkok disebabkan berat gerakan kenderaan dan gandar diukur melalui plat tersebut.
- **Jalur Kapasitif** merupakan logam nipis dan panjang yang digunakan untuk mengesan gandar yang melaluinya. Daya tekanan tayar secara vertikal yang dikenakan keatas jalur ini akan mengubah kapasitinya dan boleh ditukar kepada pengukuran berat tayar serta halaju kenderaan. Jalur kapasitif boleh digunakan untuk mendapatkan data berat muatan dan beban gandar.
- **Pelapik Kapasitif** berfungsi seperti jalur kapasitif tetapi ia direka bentuk supaya mudah dipindah dan hanya untuk penggunaan sementara sahaja.

**Kabel Piezo-electric** adalah jalur pegasan kepada kabel logam yang bertindak balas terhadap beban tegak daripada tayar kenderaan yang melaluinya dengan menghasilkan arus yang sepadan. Kabel ini amat sesuai bagi pengukuran halaju dan beban gandar.

### 3.0 PELAKSANAAN PROGRAM BANCI LALULINTAS KEBANGSAAN (BLK)

#### 3.1 Prosedur Pengumpulan Data

BLK yang dijalankan oleh BPJ, KKR melibatkan 554 stesen banci di seluruh Malaysia. Sebanyak 492 stesen banci di Semenanjung Malaysia manakala 62 stesen banci lagi di Sabah, Sarawak dan Wilayah Persekutuan Labuan. Kesemua stesen banci ini dijalankan secara manual oleh JKR Negeri/Daerah seperti **Lampiran 2**. Bermula tahun 2016, BPJ telah memulakan inisiatif pelaksanaan banci secara automatik dengan pemilihan 8 stesen seperti **Lampiran 3**.

Prosedur pelaksanaan program BLK merangkumi pengumpulan dan analisa data lalulintas serta penerbitan *Road Traffic Volume Malaysia* (RTVM). Proses kerja BLK adalah berdasarkan Prosedur Pengumpulan Data KKR-PK-11 Keluaran 4; Pindaan 5 seperti **Lampiran 1**.

#### 3.2 Prosedur Cerapan Data Trafik (Borang KKR-B42)

Data trafik yang dicerap hendaklah direkodkan kedalam Borang KKR-B42 (**Lampiran 4**). Borang ini kemudian akan dikumpulkan dan disemak serta dianalisis oleh BPJ. Ketua Stesen perlu memastikan Borang KKR-B42 telah diisi dengan lengkap dan betul. Pastikan perkara-perkara berikut disemak terlebih dahulu sebelum dihantar ke BPJ:

- Menggunakan Borang KKR-B42 terkini
- Tiada helaian tercicir (terutamanya kategori trafik tinggi dan sederhana)
- Susunan helaian hendaklah mengikut turutan arah (satu/dua)
- Turutan hari dan tarikh adalah seragam
- Pengisian maklumat lokasi, maklumat lorong, maklumat bahu jalan dan maklumat keseragaman jalan diisi dengan lengkap

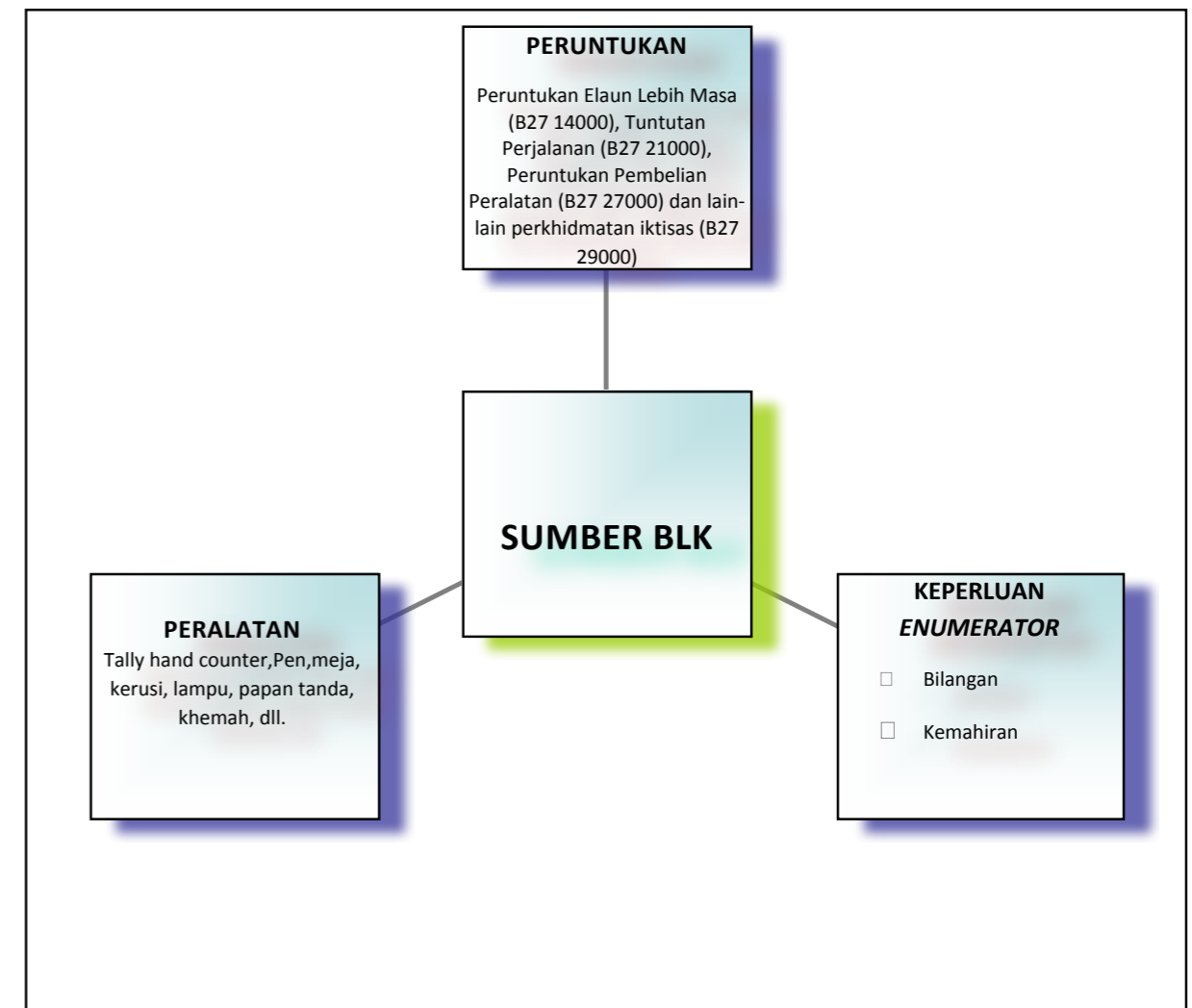
Berikut disenaraikan penerangan berkaitan pengisian Borang KKR-B42 untuk rujukan *enumerator*.

Butiran	Penerangan
Negeri	Nama Negeri
Daerah	Nama Daerah
Tarikh	Tarikh banci dilaksanakan
No. Stesen	No. stesen yang telah ditetapkan oleh Penyelaras mengikut koordinat
Jenis Kajian	0 /1 /2 /3 (rujuk <b>Lampiran 2</b> seperti yang telah ditetapkan)
Hari	Hari pelaksanaan banci mengikut tarikh
Hari ke	Turutan hari pelaksanaan banci mengikut jenis kajian (1/2/3/4/5/6/7)
Maklumat Lokasi	
KM	Kedudukan stesen berada pada kilometer beberapa dalam jajaran jalan (boleh dirujuk didalam deskripsi lokasi RTVM)
Seksyen	Kedudukan stesen berada pada seksyen beberapa dalam jajaran jalan (jika jalan tersebut menggunakan seksyen)
Koordinat	Kedudukan latitud dan longitud stesen (boleh dirujuk didalam deskripsi lokasi RTVM)
Had Laju	Had laju kebangsaan yang diwartakan di kawasan tersebut
No. Laluan	No. laluan jalan (boleh dirujuk didalam deskripsi lokasi RTVM)
Jalan	Nama jalan (Contoh: Lebuhraya AMJ)
Deskripsi lokasi/landmark berhampiran	Nyatakan mana-mana <i>landmark</i> yang boleh memudahkan lokasi stesen dikenalpasti (sekolah/masjid/kedai/dll)
Lalulintas dari _____ ke _____	Lalulintas perjalanan <b>dari</b> bandar (asalan) <b>ke</b> bandar (tujuan) atau <b>dari</b> bandar (tujuan) <b>ke</b> bandar (asalan)
Arah	Tetapkan sama ada cerapan data diambil dari: arah 1: bandar asalan menghala ke bandar tujuan; atau arah 2: bandar tujuan menghala ke bandar asalan
Jenis Lorong	T 1-1/ K 2-2/ K 3-3/ K 4-4 (Tunggal/Berkembar rujuk <b>Lampiran 5</b> )

Butiran	Penerangan
Jumlah Bilangan lorong	2/4/6/8 (rujuk <b>Lampiran 5</b> )
Lebar selorong	Tunggal: diukur dari titik dalam garisan tepi jalan (edge line) sebelah kiri ke titik tengah garisan jalan Berkembar: diukur dari titik dalam garisan tepi jalan (edge line) sebelah kiri ke titik tengah pada garisan tengah (center line) bagi setiap lorong arah yang sama jalan tersebut
Bahu Jalan	Ada/Tiada
Jenis Bahu Jalan	Berturap/Tanah/Kerikil
Lebar bahu jalan berturap (sebelah)	diukur dari titik luar garisan tepi jalan (edge line) ke sebelum <i>verge</i>
Bil. Lorong (lingkungan 1km sebelum & selepas stesen banci)	Pastikan bilangan lorong adalah SERAGAM dalam lingkungan 1km sebelum dan selepas stesen banci
Keadaan Jalan (lingkungan 1km sebelum & selepas stesen banci)	Pastikan keadaan jalan adalah RATA dalam lingkungan 1km sebelum dan selepas stesen banci
Lebar Lorong (lingkungan 1km sebelum & selepas stesen banci)	Pastikan lebar lorong adalah SERAGAM dalam lingkungan 1km sebelum dan selepas stesen banci
Masa	Data banci dicerap dalam selaan masa 1 jam selama 16 jam/24 jam
Klasifikasi Kenderaan	Rujuk Rajah 5 Klasifikasi Kenderaan
Jumlah	Jumlah kenderaan setiap klasifikasi kenderaan per jam/per klasifikasi kenderaan
Disediakan oleh	Ketua Stesen perlu tandatangan beserta Cop Nama Jawatan dan No. Tel. untuk dihubungi
Disahkan oleh	Penyelaras Negeri/Daerah perlu tandatangan beserta Cop Nama Jawatan dan No. Tel. untuk dihubungi

#### 4.0 SUMBER YANG DIPERLUKAN DALAM PELAKSANAAN BLK

Sumber pelaksanaan BLK terbahagi kepada 3 bahagian seperti **Rajah 9** berikut:



Rajah 9: Sumber Pelaksanaan BLK

#### 4.1 Peruntukan

Agihan waran peruntukan adalah berdasarkan keperluan dan rekod perbelanjaan yang telah dibelanjakan oleh JKR Negeri dengan mengambilkira kenaikan gaji dan jawatan *enumerator*/penyelaras BLK yang terlibat. Penyelaras Negeri yang telah dilantik bertanggungjawab memantau perbelanjaan dan melaporkan status perbelanjaan dengan menghantar borang BV551M ke BPJ setiap 05 haribulan setiap bulan.

## 4.2 Bilangan Enumerator

Jumlah bilangan *enumerator* bagi kaedah manual yang dicadangkan adalah seperti Jadual 3.

Jadual 3: Bilangan Enumerator

Jenis Jalan		Bilangan Enumerator/Syif	
Julat Bilangan Trafik (purata 16jam @ 24jam)		< 10,000	10,001 – 30,000
Jenis Banci		3	1
Jalan Tunggal	2 lorong	2 orang	2 orang
	3 lorong	2 orang	3 orang
	4 lorong	2 orang	4 orang
Jalan Berkembar	4 lorong	2 orang	4 orang
	6 lorong		6 orang

Nota : Jenis 0 dan 2 dilaksanakan secara automatik

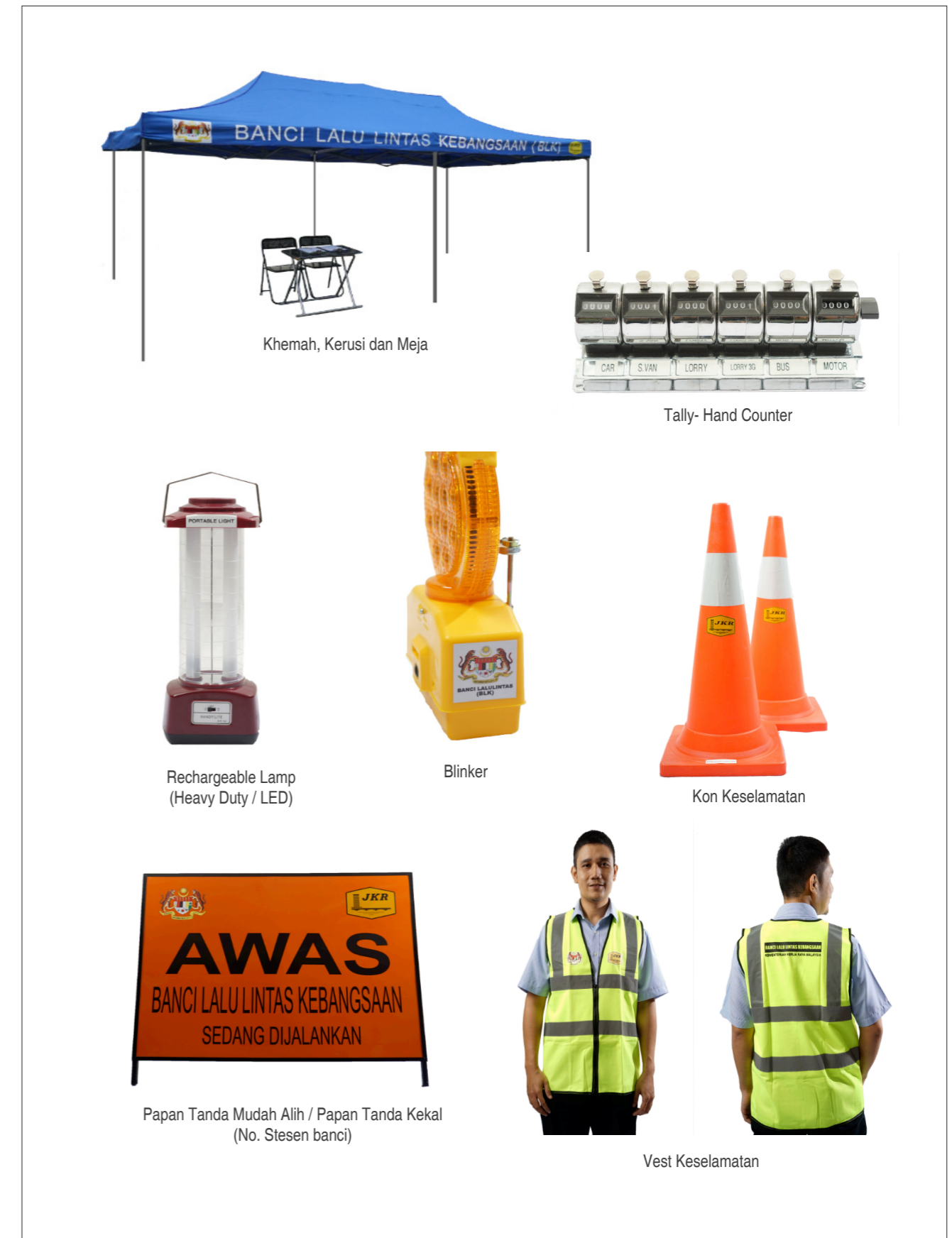
Tempoh syif yang dicadangkan adalah enam (6) jam setiap syif pelaksanaan BLK. Oleh itu, adalah digalakkan pertukaran syif dibuat setiap enam (6) jam untuk mengelakkan *enumerator* terlalu letih dan mengurangkan ralat pada data trafik yang dicerap. Seorang (1) *enumerator* simpanan perlu dinamakan bagi setiap syif bagi menggantikan *enumerator* jika terdapat sebarang kecemasan.

*Enumerator* yang dilantik hendaklah memenuhi kriteria-kriteria berikut:

- Kakitangan Jabatan Kerja Raya;
- telah menghadiri Bengkel/Kursus Pemantapan Pengumpulan Data Banci Lalulintas Kebangsaan anjuran BPJ, KKR/ JKR Negeri;
- sihat (kerja luar pejabat);
- mahir dan memahami tujuan pengumpulan data BLK dan boleh membezakan klasifikasi kenderaan

## 4.3 Peralatan

Peralatan yang terlibat dalam pelaksanaan BLK adalah seperti berikut:



Semua peralatan yang dibekalkan oleh BPJ hendaklah diuruskan mengikut Tatacara Pengurusan Stor Kerajaan kecuali khemah dan *tally hand counter*. Khemah dan *tally hand counter* hendaklah diuruskan mengikut Tatacara Pengurusan Aset Alih Kerajaan. Carta Alir Tatacara Pengurusan Aset Alih BLK boleh di rujuk di **Lampiran 7**.

Lain- lain senarai peralatan yang boleh digunakan adalah seperti berikut:

BIL	JENIS PERALATAN	CATATAN
1	Ubat nyamuk	
2	Alat tulis	
3	Kipas mudah alih	
4	Lampu suluh	
5	First Aid	

## 5.0 KESELAMATAN DAN SUSUN ATUR STESEN BANCİ

### 5.1 Keselamatan Stesen Banci

Keselamatan semasa menjalankan aktiviti banci adalah sangat penting dan menjadi tanggungjawab kepada setiap *enumerator*. Penyelaras atau Ketua Stesen setiap stesen perlu memastikan stesen berada di kawasan yang selamat dan boleh dilihat dengan jelas terutamanya pada waktu malam. Berikut disenaraikan langkah-langkah keselamatan yang perlu diambil perhatian:

- i) Stesen hendaklah terletak sekurang-kurangnya 3 meter dari *edge line*/ 3 meter sebelum cerun
- ii) Safety blinker berfungsi terutamanya pada waktu malam
- iii) Pastikan papan tanda 'AWAS' diletakkan 50m dari stesen banci
- iv) Pastikan tiada kenderaan diletakkan ditepi jalan yang boleh menghalang laluan
- v) Kawasan banci 50m sebelum stesen dan 50m selepas stesen hendaklah dikosongkan daripada sebarang halangan
- vi) Kon keselamatan diletakkan di hadapan stesen banci
- vii) Enumerator hendaklah sentiasa memakai vest keselamatan sepanjang pelaksanaan banci
- viii) Pastikan stesen banci berada dalam keadaan bersih dan kemas

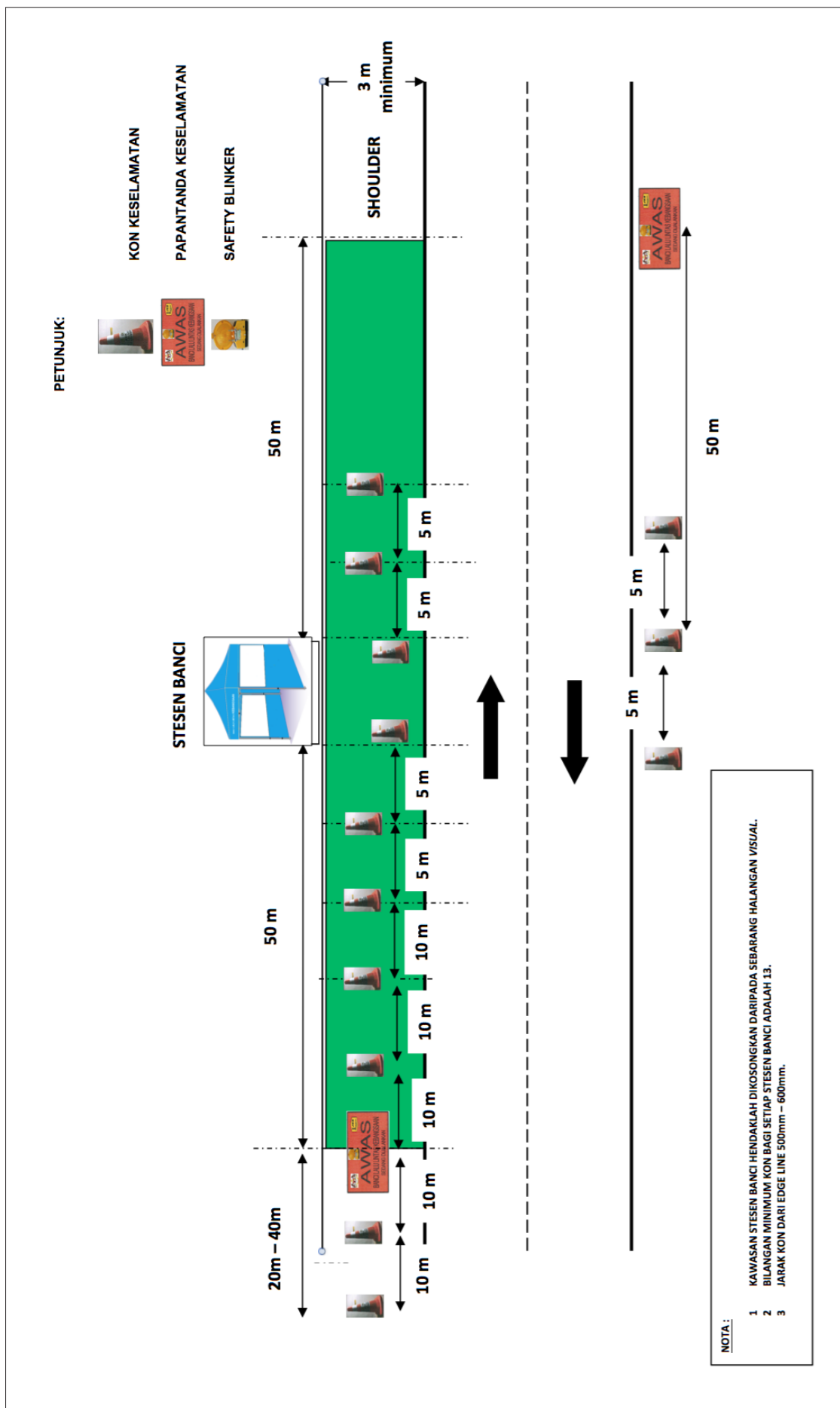
Dalam keadaan kecemasan disebabkan bencana alam (banjir, tanah runtuh) dan *security*, aktiviti BLK hendaklah ditangguhkan dan Ketua Stesen perlu memastikan keselamatan *enumerator* diutamakan. Aktiviti BLK hendaklah dilaksanakan pada masa lain yang lebih sesuai dengan merujuk kepada BPJ.

### 5.2 Susun Atur Stesen Banci

Lokasi stesen banci hendaklah di tempat yang sesuai, di mana *enumerator* dapat melihat kenderaan dengan jelas tanpa halangan. Susunatur stesen banci adalah seperti **Rajah 10**.



Rajah 10 : Susunatur Stesen Banci



Rajah 11 : Susunatur Peralatan Semasa Pelaksanaan Bangki Lalulintas Kebangsaan (BLK)

### 6.0 PENGIRAAN DATA TRAFIK

Secara umumnya, pengiraan data trafik merupakan kaedah yang digunakan dalam analisa trafik. Ini termasuklah tahap perkhidmatan jalan (LOS), kapasiti, kadar pertumbuhan trafik dan tahun kapasiti.

#### 6.1 Tahap Perkhidmatan Jalan (LOS)

Tahap perkhidmatan jalan (Level of Service – LOS) adalah ukuran kualitatif yang digunakan untuk mengaitkan kualiti perkhidmatan trafik. LOS digunakan untuk menganalisis sesuatu jalan dengan mengkategorikan aliran trafik dan menetapkan tahap kualiti trafik berdasarkan ukuran prestasi. LOS menggunakan huruf A,B,C,D,E dan F bagi menunjukkan keadaan setiap jenis kategori aliran trafik.

$$LOS = \frac{\text{Isipadu Trafik Maksimum, } V \text{ (pcu/hr)}}{\text{Kapasiti Maksimum, } C \text{ (pcu/hr)}} \quad \text{(Persamaan 1.0)}$$

Isipadu trafik perlu ditukar kepada *passenger car unit* (pcu) sebelum dianalisa. Faktor pertukaran kepada pcu adalah dirujuk seperti Jadual 4 dibawah:

Jadual 4: PCU Equivalent Factor

Vehicle Classes	PCU Equivalent Factor (Rural Standards)	PCU Equivalent Factor (Urban Standards)	PCU Equivalent Factor (Roundabout Design)	PCU Equivalent Factor (Traffic Signal Design)
Class 1	1.00	1.00	1.00	1.00
Class 2	2.00	2.00	2.00	1.00
Class 3	2.50	2.50	2.80	1.19
Class 4	3.00	3.00	2.80	2.27
Class 5	3.00	3.00	2.80	2.08
Class 6	1.00	0.75	0.75	0.22

Sumber: A Guide on Geometric Design of Roads (REAM-GL 2/2002)

Jadual 5: Tahap Perkhidmatan, (LOS)

LOS	NISBAH V/C	DEFINISI
A	<0.6	Free flow with low volumes, densities and high speeds. Drivers can maintain their speed with little or no delay. Aliran bebas dengan jumlah trafik yang rendah, kepadatan dan kelajuan tinggi. Pemandu boleh mengekalkan kelajuan dengan sedikit atau tiada kelewatan.
B	0.60 – 0.69	Stable flow. Operating speed beginning to be restricted somewhat by traffic conditions. Some slight delay. Aliran stabil. Kelajuan operasi mula dibatasi sedikit oleh keadaan lalu lintas. Sedikit kelewatan berlaku.
C	0.70 – 0.79	Stable flow. Speed and manoeuvrability are more closely controlled by higher volumes. Acceptable delay. Aliran stabil. Kelajuan dan pergerakan lebih dikawal rapat oleh jumlah trafik yang lebih tinggi. Kelewatan boleh diterima.
D	0.80 – 0.89	Approaching unstable flow. Tolerable operating speeds which are considerably affected by operating conditions. Tolerable delay. Menghampiri aliran yang tidak stabil. Kelajuan operasi yang masih boleh diterima dan banyak dipengaruhi oleh keadaan operasi. Kelewatan masih boleh diterima.
E	0.90 – 0.99	Unstable Flow. Yet lower operating speeds and perhaps stoppages of momentary duration. Volumes are at or near capacity congestion and intolerable delay. Aliran tidak stabil. Namun, kelajuan operasi yang lebih rendah dan mungkin berhenti untuk seketika. Jumlah trafik berada pada atau berhampiran kapasiti penuh dan kelewatan yang tidak dapat diterima.
F	>1.0	Forced Flow. Speeds and volume can drop to zero. Stoppages can occur for long periods. Queues of vehicle backing up from a restriction downstream. Aliran paksa. Kelajuan dan jumlah trafik boleh jatuh ke sifar. Pemberhentian boleh berlaku untuk tempoh yang lama. Kenderaan beratur panjang disebabkan sekatan trafik di hiliran.

Sumber: A Guide on Geometric Design of Roads (REAM-GL 2/2002)

Nota : Penukaran nilai Passenger Car Unit (pcu) dan pengiraan LOS diatas hanyalah indikasi awal tahap perkhidmatan jalan dan tidak boleh digunakan secara terus untuk tujuan rekabentuk jalan kerana perlu mengambil kira faktor-faktor geometri, halaju, kondisi jalan dan lain-lain parameter seperti yang terkandung di dalam Malaysian Highway Capacity Manual 2011 dan Malaysian Highway Capacity 2006.

### 6.2 Kapasiti (C)

Kapasiti merupakan keupayaan jalan untuk menampung lalulintas. Ia ditakrifkan sebagai jumlah maksimum kenderaan yang boleh melepasi seksyen jalan tertentu dalam tempoh masa tertentu. Kapasiti yang diambil kira ini hanya diaplikasikan untuk aliran trafik yang tidak terganggu (*uninterrupted flow*). Kapasiti dinyatakan dalam unit *passenger car unit* (pcu).

Pengiraan bagi kapasiti jalan adalah berdasarkan kepada ATJ 5/85 menggunakan formula;

$$C = I \times R \times T \quad \text{(Persamaan 2.0)}$$

Dimana:

- C = maximum hourly traffic capacity
- I = ideal hourly capacity seperti dalam Jadual 6
- R = roadway reduction factor seperti dalam Jadual 7
- T = traffic reduction factor seperti dalam Jadual 8

Jadual 6: Ideal Hourly Capacity

Road type	Passenger vehicle units (pcu) per hour
Multilane	2000 per lane
Two lanes (bothways)	2800 for the bothways

Sumber : Arahan Teknik Jalan 5/85

Jadual 7: Carriageways Roadway Reduction Factor

Carriageway Width	Paved Shoulder Width			
	2.00m	1.50m	1.25m	1.00m
7.5m	1.00	0.97	0.94	0.90
7.0m	0.88	0.86	0.83	0.79
6.0m	0.81	0.78	0.76	0.73
5.0m	0.72	0.70	0.67	0.64

Sumber: Arahan Teknik Jalan 5/85

Jadual 8: Carriageways Roadway Reduction Factor

Type of Terrain	Factor
Flat	$T = 100 / (100+Pc)$
Rolling	$T = 100 / (100+2Pc)$
Mountainous	$T = 100 / (100+5Pc)$

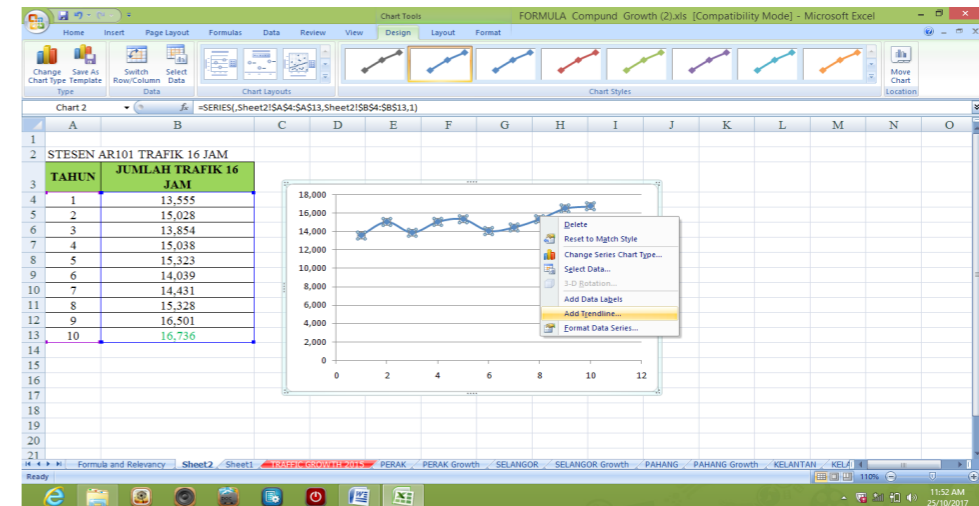
Sumber: Arahan Teknik Jalan 5/85

### 6.3 Kadar Pertumbuhan Trafik (Growth Rate) Dan Tahun Kapasiti

Kadar pertumbuhan trafik (*Traffic Growth Rate*) merupakan input penting dalam ramalan jumlah lalu lintas yang digunakan dalam pelbagai aplikasi seperti rekabentuk, penambahbaikan geometri, turapan lebuhraya, pemilihan laluan dan menganggarkan masa penyelenggaraan. Kadar pertumbuhan lalu lintas boleh diukur berdasarkan beberapa kaedah seperti kiraan secara manual, formula dan graf. Dalam RTVM pengiraan kadar pertumbuhan trafik dikira menggunakan kaedah graf. Berikut adalah langkah-langkah pengiraan tersebut:

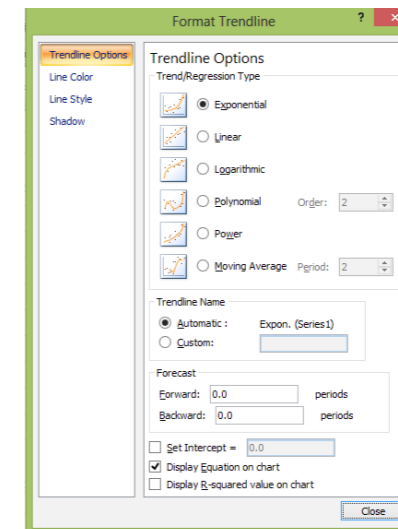
**Langkah 1:**

Data jumlah trafik bagi 10 tahun dimasukkan dalam jadual (*microsoft excel*), seterusnya graf *scatter xy* jumlah trafik 16 jam melawan tahun (2006-2015) disediakan.



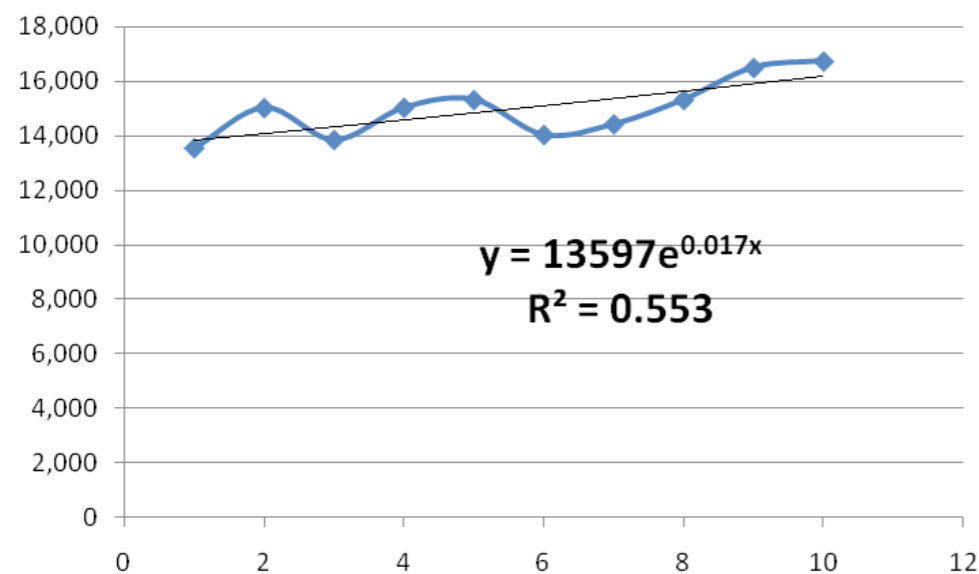
**Langkah 2:**

Pilihan *trendline* jenis *exponential* dipilih pada garisan graf tersebut untuk mendapatkan persamaan pertumbuhan.



**Langkah 3:**

Kadar pertumbuhan trafik diambil pada persamaan *exponential* dengan ditukarkan kepada nilai peratus (%).



Tahun Kapasiti didefinisikan sebagai tahun dimana jumlah trafik diramal bersamaan dengan kapasiti jalan.

$$n = \frac{\log C/V}{\log (1+r)} \quad (\text{Persamaan 3.0})$$

Dimana:

$n$  = period required to reach capacity

$C$  = maximum hourly traffic capacity

$v$  = maximum hourly traffic capacity

$r$  = annual traffic growth

Nota : Sekiranya kadar pertumbuhan trafik tahunan adalah negatif, guna kadar pertumbuhan tahunan negeri semasa.

## 6.4 Ketepatan Pengiraan Dan Jaminan Kualiti

Kesemua data purata jumlah trafik yang telah dianalisis akan disemak berdasarkan perbandingan data tahun semasa dan data tahun sebelumnya. Pengurangan atau pertambahan jumlah trafik hendaklah tidak melebihi 50%. Berdasarkan analisis perbandingan ini, jika didapati terdapat sebarang peningkatan atau pengurangan yang ketara, Bahagian Perancang Jalan (BPJ) akan menyemak faktor peningkatan/pengurangan jumlah trafik tahun tersebut. Semakan ini dilaksanakan adalah untuk mengenalpasti jika berlaku ralat semasa proses memasukkan data.

Selain itu, ketepatan pengiraan dan jaminan kualiti data analisis banci boleh dikenalpasti melalui pekali  $R^2$  yang diperolehi melalui kaedah *Least Square Regression* semasa pengiraan kadar pertumbuhan trafik ( $r$ ).  $R^2$  merupakan pekali pengukuran statistik bagi menentukan ketepatan persamaan terhadap data jumlah purata trafik. Ia menggambarkan peratus varians jumlah purata trafik tahunan. Nilai  $R^2$  yang menghampiri 1.0 adalah terbaik dan nilai  $R^2$  menghampiri 0 adalah data yang lemah.

## 7.0 PEMANTAUAN BLK

Pemantauan BLK dilaksanakan sepanjang BLK dijalankan untuk memastikan *enumerator* melaksanakan prosedur bancian mengikut ketetapan BPJ. Pemantauan terbahagi kepada dua (2) peringkat iaitu pemantauan di peringkat negeri/daerah dan pemantauan di peringkat BPJ.

### 7.1 Pemantauan Peringkat Negeri/Daerah

Penyelaras Negeri/Daerah atau Ketua Stesen hendaklah memantau kesemua stesen kelolaannya secara berkala sepanjang aktiviti BLK dijalankan. Setiap stesen banci hendaklah disediakan buku log bagi catatan lawatan pemantauan. Penyelaras Negeri/Daerah atau Ketua Stesen boleh menggunakan Borang KKR-B41 semasa lawatan pemantauan dilaksanakan.

### 7.2 Pemantauan Peringkat BPJ

Pelaksanaan pemantauan peringkat BPJ dilaksanakan oleh Pegawai Pemantau yang dilantik oleh Setiausaha Bahagian, BPJ. Pegawai Pemantau yang dilantik akan menghadiri Mesyuarat Pra-Pemantauan BLK untuk membincangkan keperluan persediaan pemantauan yang perlu dilaksanakan. Perancangan perjalanan juga perlu dihantar untuk kelulusan Setiausaha Bahagian satu (1) minggu sebelum pemantauan. Persediaan pemantauan adalah seperti dibincangkan di bawah:

#### 7.2.1 Pemilihan stesen yang perlu dilawati

Cawangan Perancang Bandar dan Data Trafik akan menyediakan senarai lokasi stesen banci mengikut negeri yang perlu dilawati. Kriteria pemilihan stesen banci adalah mengikut keutamaan berikut:

- i) Stesen banci yang belum dilawati oleh mana-mana Pegawai Pemantau dalam tempoh masa dua (2) tahun.
- ii) Cerapan data trafik terdahulu stesen banci tersebut tidak konsisten
- iii) Terdapat laporan ketidakpatuhan prosedur/arahan BLK
- iv) Kelewatan penghantaran data trafik pada sesi sebelumnya
- v) Terdapat teguran dalam Laporan Lawatan Pemantauan yang lepas
- vi) Terdapat aduan awam/agensi luar.pemba

#### 7.2.2 Tempoh Lawatan Pemantauan

Tempoh lawatan pemantauan adalah berdasarkan kelulusan pelepasan oleh Setiausaha Bahagian/Ketua Cawangan BPJ. Lawatan pemantauan hendaklah dilaksanakan sepanjang tempoh BLK dijalankan. Pegawai Pemantau hendaklah menyemak Jadual Pelaksanaan BLK yang disediakan oleh Penyelaras Negeri untuk memastikan lawatan dibuat semasa stesen tersebut sedang melaksanakan aktiviti banci.

#### 7.2.3 Kaedah Pemantauan

Pemantauan terperinci hendaklah dilaksanakan oleh Pegawai Pemantau berdasarkan Borang KKR-B41 (**Lampiran 6**). Pegawai Pemantau hendaklah melaporkan sebarang kelemahan atau amalan terbaik yang boleh dijadikan *lesson learnt* pada masa akan datang. Pegawai Pemantau perlu memberi teguran berkenaan sebarang kelemahan dan mengambil maklum akan permasalahan di stesen banci untuk direkodkan ke dalam buku log untuk tindakan pembetulan segera oleh pihak berkenaan (sama ada BPJ/JKR Negeri).Bukti bergambar perlu diambil dan dimasukkan dalam Laporan Lawatan Pemantauan (LLP).

#### 7.2.4 Pelaporan

Pegawai Pemantau BPJ perlu menyediakan LLP dalam tempoh dua (2) minggu selepas tarikh lawatan pemantauan. LLP hendaklah mengikut format yang telah disediakan oleh Cawangan Perancang Bandar dan Data Trafik (CPBDT) dan dibentangkan dalam Mesyuarat Post-Mortem Laporan Lawatan Pemantauan peringkat BPJ dan Negeri (secara berasingan). CPBDT akan menganalisa LLP tersebut dan hasil analisa akan dimajukan kepada Ketua Penolong Pengarah Jalan (KPPJ) Negeri untuk makluman dan tindakan sekiranya diperlukan.

### 7.3 Kesesuaian Lokasi Stesen Banci

Mana-mana lokasi stesen banci yang tidak menepati salah satu kriteria pemilihan lokasi stesen Banci Lalulintas Kebangsaan (rujuk Bab 2.1) tersebut adalah disyorkan untuk pindaan bergantung kepada kelulusan SUB BPJ. Pindaan lokasi stesen banci terbahagi kepada tiga (3) kategori pindaan iaitu:

#### i) Pemindahan stesen

Stesen hendaklah dipindahkan dalam laluan jalan dan daerah yang sama agar data trafik di laluan tersebut masih dapat dicerap. Pemindahan stesen ini hanya melibatkan perubahan koordinat tetapi nombor stesen banci masih sama. Sekiranya terdapat situasi dimana stesen banci yang perlu dipindahkan ke negeri/daerah yang bersebelahan atas sebab lokasi stesen berdekatan dengan sempadan negeri/daerah tetapi masih berada di laluan yang sama, stesen tersebut perlu dinamakan semula berdasarkan kod negeri dan daerah yang baru.

#### ii) Pemansuhan stesen

Pemansuhan atau tutup stesen berlaku jika berlaku situasi seperti berikut:

- Laluan stesen banci tersebut telah bertukar bidang kuasa agensi lain. Sebagai contoh, jalan persekutuan/negeri dinaiktaraf sebagai lebuhraya dan diambil alih oleh Lembaga Lebuh Raya (LLM) atau syarikat konsesi lebuhraya.
- Terdapat persimpangan baru dibina berdekatan dengan stesen banci sedia ada dan tiada lokasi yang sesuai untuk dialihkan stesen tersebut.

#### iii) Pewujudan stesen

Pewujudan stesen baru akan berlaku jika terdapat jalan baru yang mempunyai jumlah trafik yang tinggi (mengikut keperluan) atau terdapat permohonan daripada JKR Negeri/Daerah untuk mewujudkan stesen baru dengan justifikasi yang munasabah.

Ketiga-tiga proses pindaan ini hendaklah dimaklumkan kepada BPJ dan mendapat kelulusan Setiausaha Bahagian, BPJ.

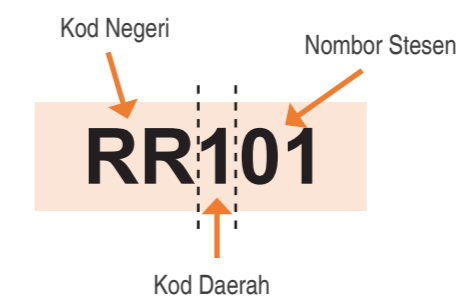
### 8.0 NOMBOR STESEN BANCIAL

Nombor stesen banci distrukturkan berdasarkan kod Negeri, kod Daerah dan turutan bilangan stesen untuk memastikan pendaftaran stesen banci yang lebih sistematik. Maklumat terperinci mengenai perkara ini adalah seperti di **Jadual 9** di bawah:

**Jadual 9:** Kod Negeri Stesen Bancial

Negeri	Kod Negeri
Perlis	RR
Kedah	KR
Pulau Pinang	PR
Perak	AR
Selangor	BR
Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur	WR
Negeri Sembilan	NR
Melaka	MR
Johor	JR
Pahang	CR
Terengganu	TR
Kelantan	DR
Sarawak	SR
Sabah	HR
Wilayah Persekutuan Labuan	LR

Contoh bacaan kod stesen bancial adalah seperti berikut:



- Dua (2) huruf pertama merujuk kepada Kod Negeri (Jadual 9)
- Nombor pertama merujuk kepada Kod Daerah dalam setiap Negeri
- Dua (2) nombor terakhir mewakili nombor stesen mengikut turutan dalam daerah

Mana-mana stesen bancial yang telah mansuh/wujud baru perlu didaftarkan nombor stesen baru dengan merujuk kepada BPJ untuk rekod dan kemaskini data.



## 9.0 PENUTUP

Cerapan data BLK yang telah dikumpul dari JKR Negeri akan dianalisis dan didokumenkan didalam Road Traffic Volume Malaysia (RTVM) setiap tahun. RTVM ini diterbitkan dalam bentuk buku setiap Jun tahun berikutnya. Bermula tahun 2014, CPBDT, BPJ telah memulakan inisiatif untuk menerbitkan RTVM secara laman web. Laman web RTVM ini boleh diakses melalui pautan <http://rtvm.kkr.gov.my>

Laman web RTVM ini juga boleh diakses oleh orang awam dengan pembelian nombor pin dengan wang pos berharga RM 100.00 di Cawangan Pengurusan Perolehan dan Harta, Aras Bawah, Blok A, Kementerian Kerja Raya, Jalan Sultan Salahuddin, 50582 Kuala Lumpur.

# LAMPIRAN

# LAMPIRAN 1

(PROSEDUR PENGUMPULAN DATA  
KKR-PK-11 Keluaran 4; Pindaan 5)



**KEMENTERIAN KERJA RAYA  
MALAYSIA**


## **PROSEDUR PENGUMPULAN DATA**

**KKR-PK-11**

**SALINAN TERKAWAL:**

**DISEDIAKAN OLEH:**  
Pengarah  
Bahagian Perancang Jalan

**KEMENTERIAN KERJA RAYA (KKR)**  
KOMPLEKS KERJA RAYA  
JALAN SULTAN SALAHUDDIN  
50580 KUALA LUMPUR

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	<b>NO. KELUARAN : 4</b>
		<b>NO. PINDAAN : 4</b>
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	<b>TARIKH KUAT KUASA : 17.12.2015</b>
		<b>MUKA SURAT : ii / iv</b>


## PROSEDUR PENGUMPULAN DATA

### KKR-PK-11


Saya telah menyemak dan meluluskan Prosedur Kualiti yang diwujudkan dalam pindaan yang terkini untuk Kementerian Kerja Raya, Malaysia.


.....  
**(SARANI BIN DOLLAH)**  
 Timbalan Ketua Setiausaha (Pembangunan)  
 Kementerian Kerja Raya, Malaysia

Tarikh: 20.6.2016

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	<b>NO. KELUARAN : 4</b>
		<b>NO. PINDAAN : 4</b>
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	<b>TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016</b>
		<b>MUKA SURAT : iii / iv</b>

ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
i. Muka Hadapan	i / iv
ii. Kelulusan Dokumen Terkawal	ii / iv
iii. Isi Kandungan	iii / iv
iv. Rekod Pindaan	iv / iv
A. OBJEKTIF	1 / 22
B. SKOP	1 / 22
C. TERMINOLOGI DAN SINGKATAN	2 / 22
D. PROSEDUR TEPERINCI	4 / 22
E. REKOD	18 / 22
F. DOKUMEN RUJUKAN	21 / 22

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	<b>NO. KELUARAN : 4</b>
		<b>NO. PINDAAN : 4</b>
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	<b>TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016</b>
		<b>MUKA SURAT : iv / v</b>

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	<b>NO. KELUARAN : 4</b>
		<b>NO. PINDAAN : 4</b>
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	<b>TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016</b>
		<b>MUKA SURAT : 1 / 22</b>

<b>REKOD PINDAAN</b>						
Keterangan terperinci pindaan akan didokumenkan di dalam <b>NOTIS PINDAAN DOKUMEN (NPD)</b> sebagaimana tercatat di bawah. Adalah menjadi tanggungjawab pemegang dokumen ini untuk memastikan salinan dokumen terkawal ini sentiasa dikemas kini dengan memasukkan semua pindaan yang dinyatakan di dalam Rekod Pindaan.						
<b>No. NPD</b>	<b>Halaman NPD</b>			<b>Keterangan Pindaan</b>	<b>Disediakan Oleh</b>	<b>Diluluskan Oleh</b>
	<b>Tarikh Kuat kuasa</b>	<b>No. Keluaran/ No. Pindaan</b>	<b>Muka Surat</b>			
013	1.9.2003	1 / 0		Keluaran Asal (Bahasa Inggeris)	P(BPJ)	TKSU(P)
029	7.4.2004	1 / 1	2,5,6,7,8, 12,13,14, 15,16,18, 19,20,22,24	Pindaan, keputusan daripada Mesyuarat Kajian Semula Pengurusan Ke-2 pada 6.4.2004	P(BPJ)	TKSU(P)
031	13.5.2004	1/2	1,9,10,21, 22,23,26, 27,28,29	Pindaan, keputusan daripada mesyuarat yang dipengerusikan oleh TKSU(P) pada 28.4.2004, merujuk kepada Pemerhatian yang diberikan oleh MAMPU dalam Audit Pematuhan (20-22.4.2004)	P(BPJ)	TKSU(P)
050	1.9.2006	2 / 0	Semua	Keluaran Asal (Bahasa Melayu)	P(BPJ)	TKSU(P)
060	3.9.2007	3 / 0	Semua	Perubahan Manual Kualiti	P(BPJ)	TKSU(P)
-	1.1.2008	3 / 1	2,7,8,18,19, 20,24,25, 26,27,28	Pindaan, merujuk kepada Ketakakuran yang diberikan oleh auditor semasa Audit Pensijilan Semula MS ISO 9001:2000 KKR (4-6.9.2007)	P(BPJ)	TKSU(P)
064	15.5.2009	4 / 0	Semua	Pindaan Terbaru Piawai ISO 9001:2008	P(BPJ)	TKSU(P)
071	25.10.2010	4 / 1	Semua	Teguran Audit Dalaman 2010	P(BPJ)	TKSU(P)
100	16.07.2013	4 / 2	Semua	Perubahan Wakil Pengurusan	SUB(BPK)	TKSU(P)
131	6.7.2015	4 / 3	Semua	Perubahan proses kerja, penstrukturan bahagian dan kementerian	SUB(BPJ)	TKSU(P)
3	20.6.2016	4/4	Semua	Perubahan Proses Kerja	SUB(BPJ)	TKSU(P)

## A. OBJEKTIF

### A1. PENGUMPULAN DATA BANCI LALULINTAS KEBANGSAAN

Mengumpul dan menganalisa data Banci Lalulintas Kebangsaan dan menerbitkan Laporan Tahunan Isipadu Lalulintas Malaysia (*Road Traffic Volume Malaysia*).

### A2. ANALISA DATA GUNATANAH

Menyediakan dan menganalisis data gunatanah sebagai input dalam proses penilaian projek dan kajian yang dijalankan oleh perunding.

### A3. ANALISA DATA KEMALANGAN JALAN RAYA

Mengumpul dan menganalisa data kemalangan jalan raya bagi membangunkan pangkalan data kemalangan jalan raya dan mengenal pasti lokasi kerap berlaku kemalangan (*black spots*).


## B. SKOP


### B1. PENGUMPULAN DATA BANCI LALULINTAS KEBANGSAAN

Prosedur ini meliputi garis panduan dan arahan kerja untuk menyelia Banci Lalulintas Kebangsaan bagi Jalan Persekutuan dan Jalan Negeri, di mana ia merangkumi pengumpulan dan analisa data Banci Lalulintas Kebangsaan serta penerbitan Laporan Tahunan Isipadu Lalulintas Malaysia (*Road Traffic Volume Malaysia*).

### B2. ANALISA DATA GUNATANAH

Prosedur ini melibatkan pengumpulan dan analisa data gunatanah berkaitan dengan sosio-ekonomi dan kadar penjaan lalulintas.

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 2 / 22

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 3 / 22

### B3. ANALISA DATA KEMALANGAN JALAN RAYA

Prosedur ini melibatkan pengumpulan data kemalangan jalan raya dan pengenalpastian lokasi kerap berlaku kemalangan di Jalan Persekutuan sahaja berdasarkan kategori kemalangan maut dan kemalangan cedera parah. Data dianalisa pada tahun semasa.

### C. TERMINOLOGI DAN SINGKATAN

#### C1. TERMINOLOGI

Tiada


#### C2. SINGKATAN


##### Teknikal

- BLK Banci Lalulintas Kebangsaan
- BPJ Bahagian Perancang Jalan
- CBD Pusat Perniagaan Daerah (*Central Business District*)
- GT Gunatanah
- JKR Jabatan Kerja Raya
- JPBD Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
- JPJ Jabatan Pengangkutan Jalan
- JUPEM Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia
- KJR Keselamatan Jalan Raya
- KKR Kementerian Kerja Raya
- LLM Lembaga Lebuhraya Malaysia
- LLP Laporan Lawatan dan Pemantauan Stesen BLK
- PK Pentadbiran dan Kewangan
- PBT Pihak Berkuasa Tempatan
- PDRM Polis DiRaja Malaysia
- PLUS Projek Lebuhraya Utara Selatan Berhad
- PPPD Pegawai Penyiasat Polis Daerah
- RAMS Sistem Pengurusan Data Kemalangan (*Road Accident Management System*)
- RTVM Laporan Tahunan Isipadu Lalulintas Malaysia (*Road Traffic Volume Malaysia*)
- SD Statistik dan Dokumentasi
- P Pengangkutan Pintar & Bandar dan Data

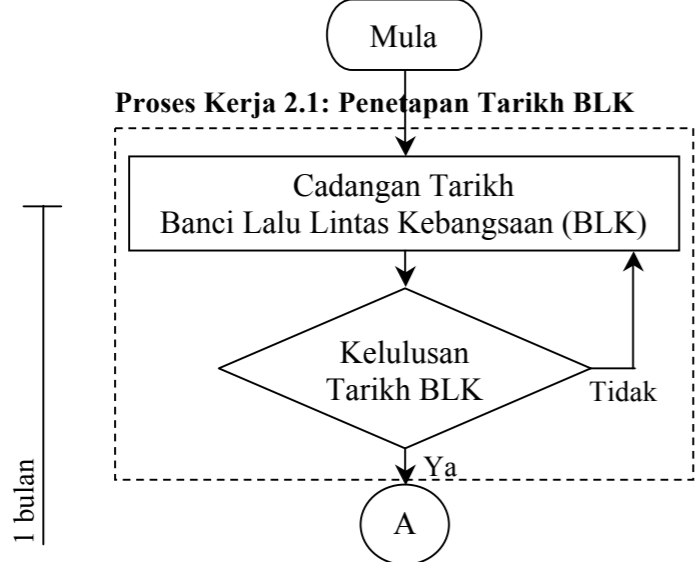
##### Jawatan

- KPSU Ketua Penolong Setiausaha
- KPSUK Ketua Penolong Setiausaha Kanan
- KSU Ketua Setiausaha, Kementerian Kerja Raya
- PJ Penolong Jurutera
- P.Pelan Pelukis Pelan
- PPP Penolong Pegawai Perangkaan
- PPT Penolong Pegawai Tadbir
- PSU Penolong Setiausaha
- PT Pembantu Tadbir
- SUB(BPJ) Setiausaha Bahagian (BPJ)
- TSUB Timbalan Setiausaha Bahagian


 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b> <b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>  <b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
		TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 4 / 22


 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b> <b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>  <b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
		TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 5 / 22

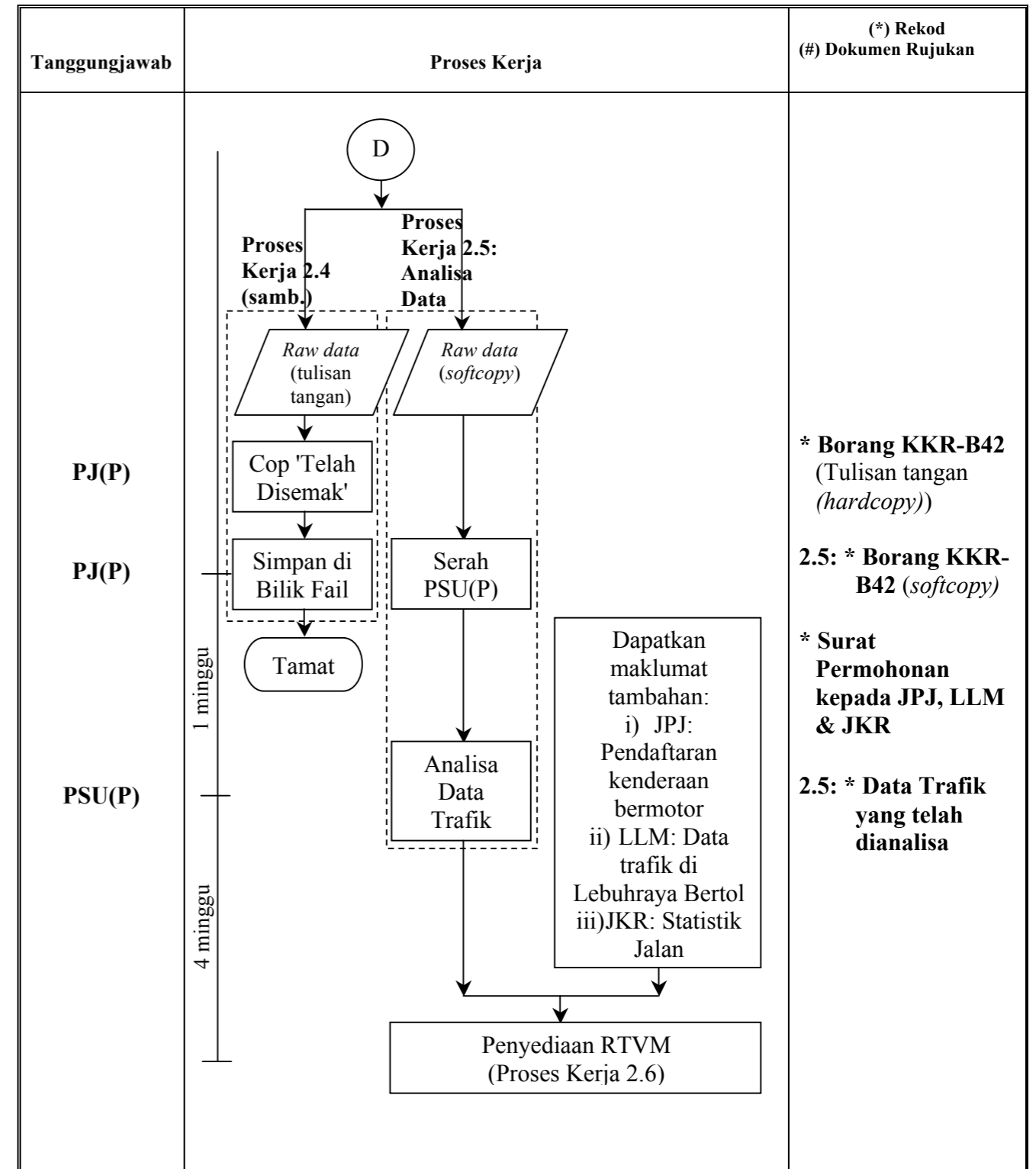
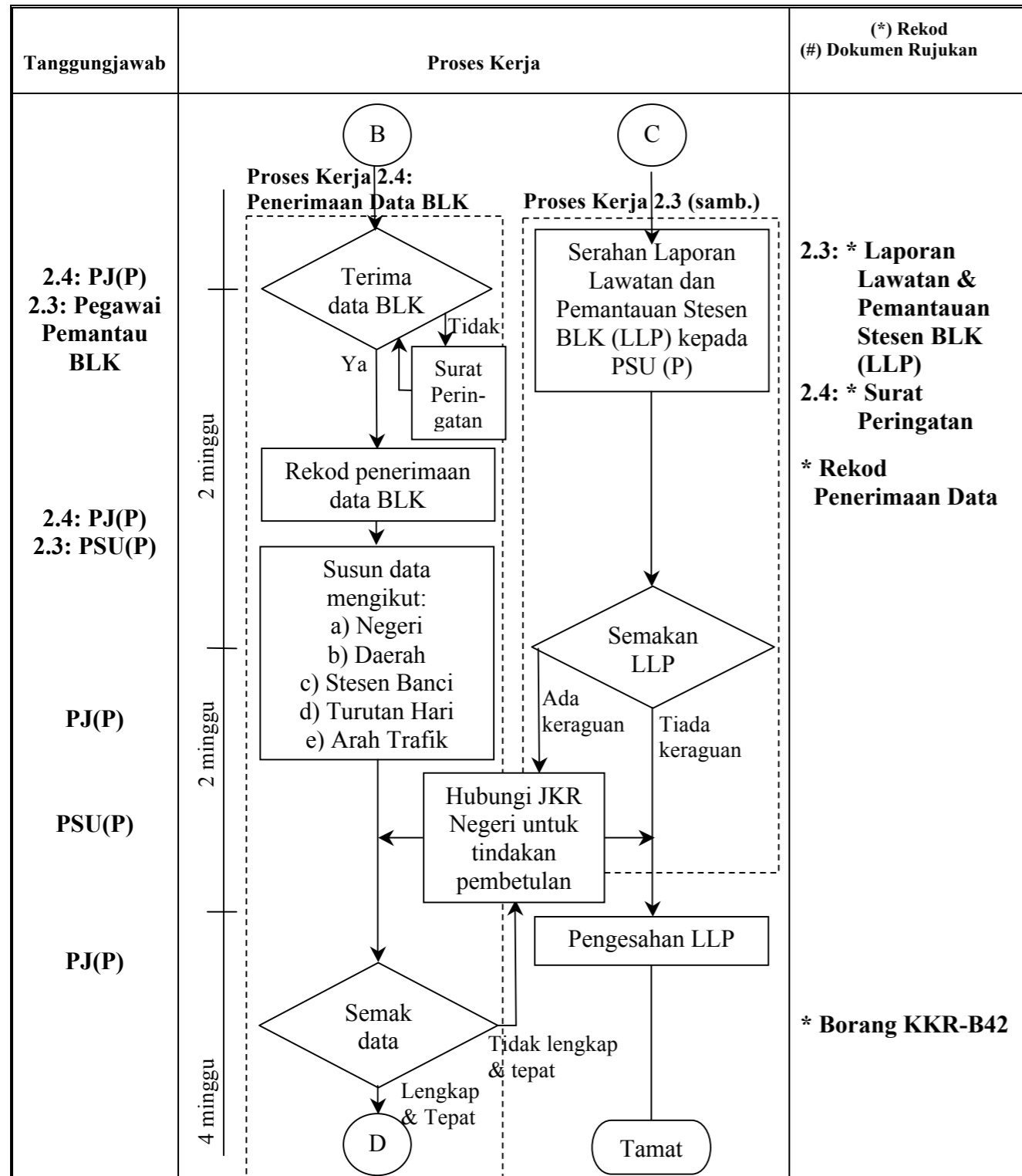
**D. PROSEDUR TERPERINCI**


Tanggungjawab	Proses Kerja	(*) Rekod (#) Dokumen Rujukan
SUB(BPJ)	<p><b>1. TANGGUNGJAWAB</b></p> <p><b>PENGUMPULAN DATA BANCI LALU LINTAS KEBANGSAAN, ANALISA DATA GUNATANAH DAN DATA KEMALANGAN</b></p> <p>Setiasaha Bahagian, Bahagian Perancang Jalan bertanggungjawab ke atas kandungan dokumen ini dan memastikan prosedur diikuti oleh staf BPJ.</p>	
PSU(P)	<p><b>2. PENGUMPULAN DATA BANCI LALU LINTAS KEBANGSAAN (BLK)</b></p> 	* Kelulusan Tarikh BLK
SUB(BPJ)		


Tanggungjawab	Proses Kerja	(*) Rekod (#) Dokumen Rujukan
2.2: PSU(P) 2.3: Pegawai Pemantau BLK	<p>Proses Kerja 2.2: Pelaksanaan BLK</p> <p>Kemuka Surat Arahan BLK yang ditandatangani oleh SUB(BPJ) kepada semua JKR Daerah melalui JKR Negeri</p>	2.2: * Surat Arahan BLK
2.2: PSU(P) 2.3: SUB(BPJ)	<p>Proses Kerja 2.3: Pemantauan BLK</p> <p>Rancang pemantauan BLK yang merangkumi: 1) Nama Pegawai Pemantau; 2) Cadangan stesen banci yang akan dipantau; dan 3) Tarikh mula dan tamat pemantauan.</p>	2.3: * Jadual Lawatan dan Pemantauan Stesen
PSU(P)	<p>Maklum-balas JKR Negeri</p> <p>JKR Negeri cadang tarikh baru</p>	2.2: * Surat Maklumbalas JKR Negeri * Jadual Pelaksanaan Stesen Jenis '3'
2.2: JKR Daerah 2.3: Pegawai Pemantau BLK	<p>Laksana BLK</p> <p>Pemantauan BLK</p>	2.3: * Kelulusan Pemantauan BLK 2.3: * Borang KKR-B41

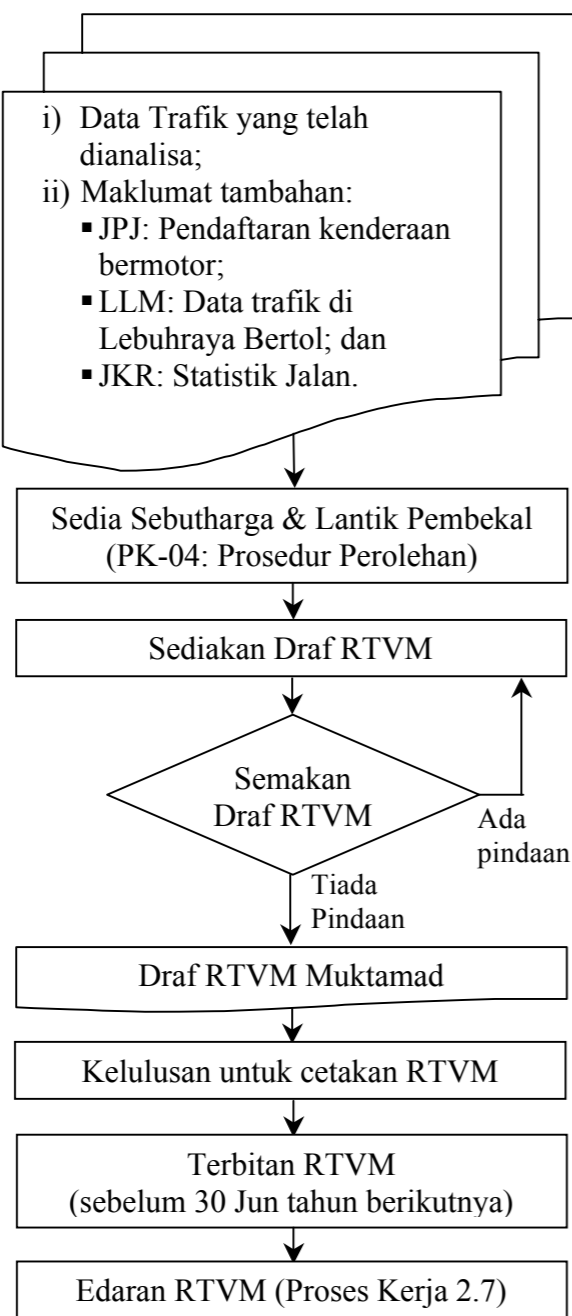
 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 6 / 22

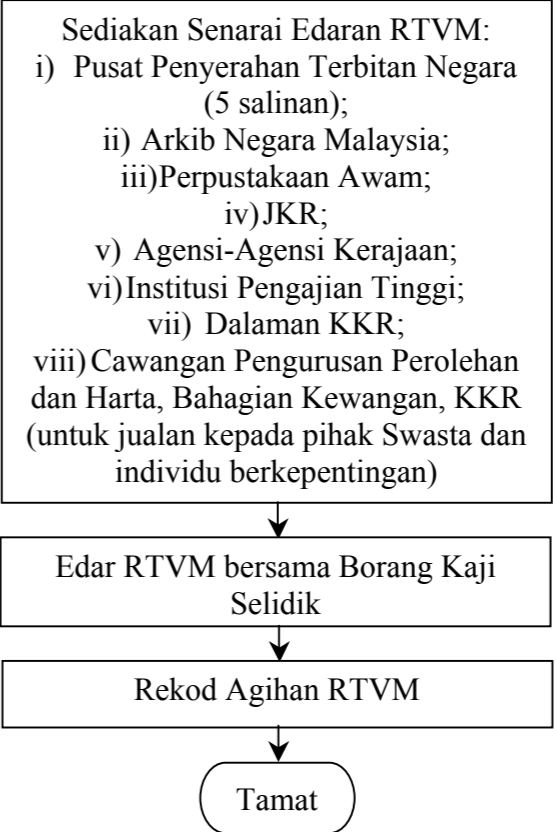
 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 7 / 22




 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b> <b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>  <b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
		TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 8 / 22


 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b> <b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>  <b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
		TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 9 / 22

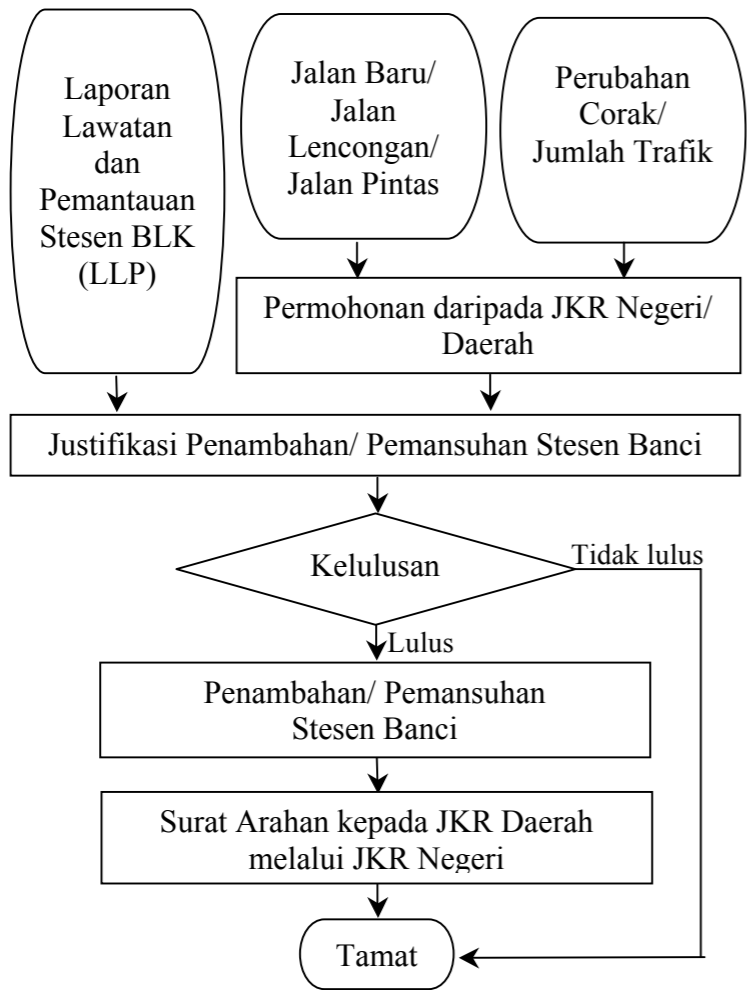
Tanggungjawab	Proses Kerja	(*) Rekod (#) Dokumen Rujukan
	<p><b>Proses Kerja 2.6: Penyediaan RTVM</b></p> 	<p>* <b>Data Trafik yang telah dianalisa</b></p> <p>* <b>Maklumat Tambahan daripada JPJ, LLM &amp; JKR</b></p> <p>* <b>Dokumen Sebutharga</b></p> <p>* <b>Draf RTVM</b></p> <p>* <b>Draf RTVM Muktamad (softcopy)</b></p> <p>* <b>RTVM</b></p>
<b>PJ(P)</b>  <b>Pembekal</b>  <b>PSU(P)</b>  <b>Pembekal</b>  <b>KPSUK(P)</b>  <b>PJ(P)</b>		

Tanggungjawab	Proses Kerja	(*) Rekod (#) Dokumen Rujukan
	<p><b>Proses Kerja 2.7: Edaran RTVM</b></p> 	<p>* <b>Senarai Edaran RTVM</b></p> <p>* <b>Surat Edaran</b></p> <p>* <b>Borang KKR-B49</b></p> <p>* <b>Buku Rekod RTVM</b></p>
<b>PSU(P)</b>  <b>PJ(P)</b>  <b>PJ(P)</b>		





 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>  <b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>  <b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
		TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 10 / 22

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>  <b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>  <b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
		TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 11 / 22

Tanggungjawab	Proses Kerja	(*) Rekod (#) Dokumen Rujukan
<b>PSU(P)/ JKR Negeri</b>  <b>PSU(P)/ KPSUK(P)</b>  <b>SUB(BPJ)</b>  <b>PSU(P)</b>	<p><b>Proses Kerja 2.7: Penambahan / Pemansuhan Stesen Banci</b></p> 	* LLP  * Surat Permohonan  * Justifikasi  * Surat Kelulusan  * Surat Arahan


Tanggungjawab	Proses Kerja	(*) Rekod (#) Dokumen Rujukan
<b>KPSU(GT)</b>	<p><b>3. ANALISA DATA GUNA TANAH</b></p> <p>3.1 Penerimaan permohonan daripada perunding (Jika diperlukan)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Terima surat daripada perunding yang menjalankan kajian gunatanah melalui Seksyen Penilaian Projek atau cabutan minit mesyuarat projek untuk mendapatkan maklumat gunatanah dan penganalisan.</li> <li>Bincang dengan perunding perancang bandar yang memerlukan data tersebut untuk mengenalpasti kawasan kajian, skop dan jenis data yang diperlukan.</li> <li>KPSUP/PSU berbincang bagi mengenalpasti: <ol style="list-style-type: none"> <li>Sempadan kawasan kajian</li> <li>Jenis gunatanah utama dan pelan <ol style="list-style-type: none"> <li>Perumahan</li> <li>Perdagangan</li> <li>Industri</li> <li>Institusi</li> <li>Rekreasi</li> <li>Jalan raya</li> </ol> </li> <li>Sumber data dan pelan</li> <li>Tempoh masa pengumpulan data</li> <li>Jabatan / Agensi yang bertanggungjawab untuk dihubungi : <ol style="list-style-type: none"> <li>JPBD Ibu Pejabat</li> <li>JPBD Negeri</li> <li>Jabatan Tanah &amp; Survey Sarawak</li> <li>JPBW Sabah</li> <li>Pihak Berkuasa Tempatan</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	# Surat Permohonan Perunding / Memo seksyen Penilaian Projek / Minit Mesyuarat Projek (Jika Berkaitan)

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 12 / 22


 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 13 / 22

Tanggungjawab	Proses Kerja	(*) Rekod (#) Dokumen Rujukan
<b>PSU(GT) dan PJ(GT)</b>	3.2 Pengumpulan data  a) Mengemukakan surat permohonan rasmi kepada Jabatan / Agensi berkaitan  b) Pergi ke Jabatan / Agensi berkaitan untuk mendapatkan data gunatanah dan pelan yang berkaitan.  c) Menerima data yang dipohon  3.3 Analisa Data	<b># Rancangan Struktur dan Rancangan Tempatan dan lain-lain data gunatanah yang diperlukan dan pelan berkaitan (salinan hardcopy dan softcopy)</b>
<b>PSU(GT) dan PJ(GT)</b>	a) Sediakan pelan berikut untuk penganalisan  i) sempadan kawasan kajian ii) gunatanah semasa iii) gunatanah komited iv) gunatanah perancangan akan datang v) pusat bandar dan penempatan vi) kawasan sensitif alam sekitar 1) kawasan tanah tinggi 2) kawasan hutan simpan 3) kawasan paya bakau 4) badan air (sungai/tasik) 5) dan lain-lain berkaitan	


Tanggungjawab	Proses Kerja	(*) Rekod (#) Dokumen Rujukan
<b>PSU(GT) dan PJ(GT)</b>	b) Sediakan laporan dan pelan gunatanah yang mengandungi  i) tren dan corak pertumbuhan bandar / dan pembangunan masa hadapan ii) mengenalpasti jenis gunatanah / pembangunan yang menjadi halangan pembinaan jalanraya iii) mengenal pasti kawasan pembangunan yang 'committed' iv) mengenal pasti pusat bandar utama dan pembanguan utama di kawasan persekitaran.	<b>* Laporan / Pelan Gunatanah (Semasa dan Akan Datang)</b>
<b>PSU(GT)</b>	c) Serah laporan dan pelan gunatanah yang dianalisa untuk semakan dan persetujuan.  d) Buat pindaan dan pembetulan (jika ada).  e) Serahkan kembali kepada KPSU untuk semakan dan persetujuan SUB serta memuktamadkan.	
<b>KPSU(GT)</b>	f) Serah laporan / pelan kepada KPSU (Seksyen Penilaian Projek) dan salinan ke dalam fail kajian.  g) KPSU Penilaian Projek serah laporan / pelan gunatanah kepada perunding yang memohon.	


 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 14 / 22

Tanggungjawab	Proses Kerja	(*) Rekod (#) Dokumen Rujukan
<b>KPSU/PSU (KJR)</b>	<b>4. ANALISA DATA KEMALANGAN JALAN RAYA</b>	<b>* Sistem Pengurusan Data Kemalangan (RAMS)</b>
	4.1 Kemaskini Penerimaan Data Polis dan Proses Penganalisaan Data <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Terima maklumat data kemalangan jalan raya daripada Cawangan Trafik PDRM Bukit Aman secara atas talian (online) dan data disimpan dalam Sistem Pengurusan Data Kemalangan (RAMS). Rekod penerimaan boleh disemak di dalam sistem.</li> <li>b) Menyemak data-data yang dijana oleh RAMS bagi memastikan data-data diperolehi mencukupi serta melibatkan semua Negeri di Semenanjung, Sabah dan Sarawak.</li> <li>c) Senarai lokasi kemalangan diperolehi akan mengandungi antaranya seperti maklumat berikut:               <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Negeri</li> <li>ii) Daerah</li> <li>iii) Lokasi</li> <li>iv) No. laluan</li> <li>v) No. KM Pos / No. seksyen</li> <li>vi) Jumlah mata pemberat</li> <li>vii) Jumlah kemalangan</li> <li>viii) Jumlah mangsa maut</li> </ul> </li> </ul>	

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 15 / 22


Tanggungjawab	Proses Kerja	(*) Rekod (#) Dokumen Rujukan
<b>PSU(KJR)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Kiraan mata pemberat dan mata wajaran tahunan adalah dijalankan oleh sistem RAMS secara automatik bagi menghasilkan senarai lokasi kemalangan.</li> <li>e) Mata pemberat yang telah ditetapkan adalah berdasarkan kepada jenis kemalangan yang terjadi di sesuatu lokasi tersebut iaitu sebagaimana berikut ;               <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Kemalangan maut - 6 mata</li> <li>ii) Kemalangan parah - 4 mata</li> <li>iii) Kemalangan ringan - 2 mata</li> <li>iv) Rosak sahaja - 1 mata</li> </ul> </li> <li>f) Kiraan mata pemberat juga diasaskan kepada kejadian kemalangan di sesuatu lokasi sepanjang 100 meter selama tiga tahun sebelum secara berturut-turut. Bagi mendapatkan mata pemberat keseluruhan disesuatu lokasi, mata wajaran tahun kejadian telah ditetapkan iaitu sebagaimana berikut:               <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tahun semasa - 0.45</li> <li>ii) Satu tahun sebelum - 0.35</li> <li>iii) Dua tahun sebelum - 0.20</li> </ul> </li> <li>g) Lokasi kemalangan berdasarkan kiraan yang dijana oleh Sistem RAMS akan diteliti, disemak dan disusun mengikut keutamaan mata pemberat samaada mengikut keutamaan negara ataupun keutamaan di negeri-negeri.</li> </ul>	


 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 16 / 22

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 17 / 22

Tanggungjawab	Proses Kerja	(*) Rekod (#) Dokumen Rujukan
PSU (KJR)	h) Sekiranya sistem RAMS mengalami masalah iaitu berlaku kerosakan / kehilangan data atau sistem sedang dibaikpulih/naiktaraf, data-data kemalangan akan diperolehi daripada JKR Negeri dan Daerah dan kiraan mata pemberat akan dilaksanakan secara manual dengan asas yang sama.	*Surat Pemakluman / Permohonan kepada JKR Negeri /Daerah
KPSU/PSU (KJR)	4.2 Penyediaan dan Edaran Senarai Lokasi Kemalangan	* Surat dan Senarai Lokasi Kemalangan
	a) Sedia dan semak senarai lokasi kemalangan mengikut jumlah pemberat tertinggi	
PSU(KJR)	b) Kemukakan surat iringan dan senarai lokasi kemalangan yang telah ditandatangani oleh SUB(BPJ) untuk edaran kepada JKR Cawangan Jalan dan Cawangan Trafik Bukit Aman. c) Simpan salinan senarai lokasi kemalangan dalam fail untuk rujukan dan rekod.	

Tanggungjawab	Proses Kerja	(*) Rekod (#) Dokumen Rujukan
KPSU(KJR)	4.3 Penyelarasan rawatan lokasi kerap berlaku kemalangan (Blackspot) a) Mengadakan mesyuarat program rawatan lokasi kerap berlaku kemalangan (Blackspot) dan keberkesana mengikut keperluan.	* Minit Mesyuarat
KPSU/PSU (KJR)	b) Laksana pemantauan di lokasi-lokasi rawatan kerap berlaku kemalangan (Blackspot) sekiranya perlu.	
KPSU (KJR)	4.4 Penerimaan Borang POL 27 daripada JKR Daerah / Negeri.	* Borang Daftar
	a) Terima salinan Borang POL 27 yang telah diisi oleh Pegawai Penyiasat Polis Daerah daripada JKR Daerah / JKR Negeri. (Borang digunakan sebagai rujukan mengikut keperluan)	
PP(KJR)	b) Rekodkan penerimaan borang POL 27 dan simpan mengikut negeri.	

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 18 / 22


 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 19 / 22


#### E. REKOD (\*)

Semua rekod yang ditetapkan dalam Dokumen Terkawal ini harus disimpan dan dikekalkan (tempoh simpanan) oleh PD di lokasi di bawah selaras dengan Prosedur Kawalan Rekod.

No.	Perkara	Rujukan dalam Prosedur	No Fail/No Buku.	Lokasi Simpanan
<b>A</b>	<b>PENGUMPULAN DATA BANCI LALU LINTAS KEBANGSAAN</b>			
1	Kelulusan Tarikh BLK	Surat Kelulusan Tarikh BLK	Fail Projek	Pejabat BPJ
2	Surat Arahan kepada JKR Daerah melalui JKR Negeri untuk Melaksanakan BLK	Surat Arahan BLK	Fail Projek	Pejabat BPJ
3	Maklum Balas Terhadap Kesesuaian Tarikh Banci	Surat Maklum Balas JKR Negeri & Jadual Pelaksanaan Stesen Jenis '3'	Fail Projek	Pejabat BPJ
4	Jadual Lawatan dan Pemantauan Stesen	Jadual Lawatan dan Pemantauan Stesen	Fail Projek	Pejabat BPJ
5	Kelulusan Pemantauan BLK	Kelulusan Pemantauan BLK	Fail Projek	Pejabat BPJ
6	Borang Soal Selidik Lawatan dan Pemantauan Stesen	Borang KKR-B41	Fail Projek	Pejabat BPJ
7	Laporan Lawatan dan Pemantauan Stesen BLK (LLP)	Laporan Lawatan dan Pemantauan Stesen BLK (LLP)	Folder Laporan Lawatan	Pejabat BPJ
8	Penerimaan data BLK daripada JKR Daerah melalui JKR Negeri	Rekod Penerimaan Data	Fail Projek	Pejabat BPJ
9	<i>Raw Data</i>	Borang KKR-B42 (Tulisan tangan dan <i>softcopy</i> )	Folder Raw Data & <i>Softcopy</i>	Pejabat BPJ

No.	Perkara	Rujukan dalam Prosedur	No Fail/No Buku.	Lokasi Simpanan
10	Analisa data trafik	Data Trafik yang telah dianalisa	<i>Softcopy</i>	Pejabat BPJ
11	Permohonan Maklumat Tambahan daripada JPJ, LLM dan JKR	Surat Permohonan Maklumat Tambahan	Fail Projek	Pejabat BPJ
12	Pendaftaran Kenderaan Bermotor daripada JPJ	Data Pendaftaran Kenderaan	Fail Projek	Pejabat BPJ
13	Jumlah Kenderaan di Lebuhraya-Lebuhraya Bertol daripada LLM	Data Kenderaan di Lebuhraya Bertol	Fail Projek	Pejabat BPJ
14	Statistik Jalan daripada JKR	Data Panjang Jalan	Fail Projek	Pejabat BPJ
15	Sebut Harga RTVM	Dokumen Sebutharga	Folder Baucer Bayaran	Pejabat BPJ
16	Laporan Prestasi Pembekal	Borang KKR-B38	Fail Projek	Pejabat BPJ
17	RTVM	RTVM	Laporan RTVM	Pejabat BPJ/ PRJN
18	Rekod Penerimaan RTVM	Buku Rekod RTVM	Buku Rekod RTVM	Pejabat BPJ
19	Edaran RTVM	Surat Edaran RTVM	Fail Projek	Pejabat BPJ
20	Borang Kaji Selidik	Borang KKR-B49	Fail Projek	Pejabat BPJ
21	Rekod Agihan RTVM	Buku Rekod RTVM	Buku Rekod RTVM	Pejabat BPJ
22	Keperluan Penambahan atau Pemansuhan Stesen Banci	Surat Permohonan/ LLP & Justifikasi	Fail Projek	Pejabat BPJ
23	Kelulusan Penambahan atau Pemansuhan Stesen Banci	Surat Kelulusan	Fail Projek	Pejabat BPJ
24	Surat Arahan Penambahan atau Pemansuhan Stesen Banci kepada JKR Daerah melalui JKR Negeri	Surat Arahan	Fail Projek	Pejabat BPJ


 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 20 / 22

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	NO. KELUARAN : 4
		NO. PINDAAN : 4
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016
		MUKA SURAT : 21 / 22

No.	Perkara	Rujukan dalam Prosedur	No. Fail/No. Buku.	Lokasi Simpanan
<b>B</b>	<b>ANALISA DATA GUNATANAH</b>			
25	Laporan / Pelan gunatanah yang dianalisa	Laporan / Pelan Gunatanah	Fail Projek	Pejabat BPJ
<b>C</b>	<b>ANALISA DATA KEMALANGAN JALAN RAYA</b>			
26	Sistem Pengurusan Data Kemalangan (RAMS)	Sistem Pengurusan Data Kemalangan (RAMS)	Sistem RAMS	Pejabat BPJ
27	Senarai Lokasi Kerap Berlaku Kemalangan	Senarai Lokasi Kemalangan	Fail Projek	Pejabat BPJ
28	Buku Daftar Penerimaan Borang POL 27	Buku Daftar	Buku Daftar	Pejabat BPJ

#### F. DOKUMEN RUJUKAN (#)

No.	Perkara	Rujukan dalam Prosedur	No. Fail/No. Buku.	Lokasi Simpanan
<b>A</b>	<b>PENGUMPULAN DATA BANCILALULINTAS KEBANGSAAN</b>			
1	Analisa Data Lalulintas	REAM Guidelines dan Arahan Teknik Jalan (ATJ)	Rujuk Nombor Kelas Pusat Rujukan Jalan Negara	Pusat Rujukan Jalan Negara
<b>B</b>	<b>ANALISA DATA GUNATANAH</b>			
2	Permohonan seksyen lain bagi data serta ANALISA gunatanah dan sosio-ekonomi	Surat/Memo Permohonan	Fail Projek	Pejabat BPJ
3	Rujukan bagi mendapatkan maklumat gunatanah dan pelan yang berkaitan	Laporan Kajian Rancangan Struktur dan Rancangan Tempatan	Rujuk Daftar Buku Perpustakaan BPJ	Pejabat BPJ

 <b>KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA</b>	<b>PROSEDUR KUALITI</b>	<b>NO. KELUARAN : 4</b>
		<b>NO. PINDAAN : 4</b>
<b>KKR-PK-11</b>	<b>PROSEDUR PENGUMPULAN DATA</b>	<b>TARIKH KUAT KUASA : 20.6.2016</b>
		<b>MUKA SURAT : 22 / 22</b>

No.	Perkara	Rujukan dalam Prosedur	No. Fail/No. Buku.	Lokasi Simpanan
C	<b>ANALISA DATA KEMALANGAN JALAN RAYA</b>			
4	POL 27	POL 27	TB0460	Pejabat BPJ
5	Buku Butir-Butir Pos Kilometer	Buku Inventori	TB0463	Pejabat BPJ
6	Buku Panduan Mengisi Dan Menyemak Borang POL 27	Manual Prosedur	TB0460	Pejabat BPJ
7	Panduan Penggunaan RAMS	Intranet RAMS	Intranet Jabatan	KKR

## LAMPIRAN 2

(SENARAI STESEN BANCI MANUAL)

\*Tertakluk kepada surat arahan BPJ

NO STESEN	JENIS BANCI
<b>PERAK</b>	
<b>DISTRICT: BATANG PADANG</b>	
AR101	1
AR102	1
AR103	1
AR104	1
AR105	3
AR106	3
AR107	3
AR108	3
AR109	1
AR110	3
<b>DISTRICT: MANJONG</b>	
AR201	1
AR202	0
AR203	1
AR204	1
AR205	3
AR206	3
AR207	1
AR208	1
AR209	3
<b>DISTRICT: KINTA</b>	
AR301	1
AR302	1
AR303	0
AR304	0
AR305	1
AR306	0
AR307	0
AR308	0
AR309	3
AR310	1
AR311	1
AR312	1
AR313	3
AR314	3
<b>DISTRICT: KERIAN</b>	
AR401	1
AR402	1
AR403	1
AR404	3
AR405	3
AR406	3

NO STESEN	JENIS BANCI
AR407	3
<b>DISTRICT: KUALA KANGSAR</b>	
AR501	1
AR502	1
AR503	1
AR504	3
AR505	3
AR506	3
AR507	3
AR508	3
<b>DISTRICT: LARUT, MATANG &amp; SELAMA</b>	
AR601	1
AR602	3
AR603	1
AR604	0
AR605	3
AR606	1
AR607	1
<b>DISTRICT: HILIR PERAK</b>	
AR701	1
AR702	1
AR703	1
AR704	1
AR705	3
<b>DISTRICT: HULU PERAK</b>	
AR801	3
AR802	3
AR803	3
AR804	3
AR805	3
<b>DISTRICT: PERAK TENGAH</b>	
AR901	1
AR902	3
AR903	3
AR904	3
<b>SELANGOR</b>	
<b>DISTRICT : SEPANG</b>	
BR004	0
BR005	1
BR006	1
BR007	0
BR008	0
BR009	0
<b>DISTRICT : KLANG</b>	

NO STESEN	JENIS BANCI
BR101	0
BR102	0
BR103	0
BR104	0
BR105	0
BR106	0
BR107	0
BR108	0
BR109	0
BR110	0
BR111	0
<b>DISTRICT : KUALA LANGAT</b>	
BR201	0
BR202	0
BR203	3
BR204	0
<b>DISTRICT : KUALA SELANGOR</b>	
BR401	0
BR402	1
BR403	3
BR404	1
BR405	1
<b>DISTRICT : SABAK BERNAM</b>	
BR501	1
BR502	1
BR503	3
BR504	3
<b>DISTRICT : HULU LANGAT</b>	
BR604	0
BR605	1
BR608	1
BR609	0
BR610	3
BR611	1
BR612	1
BR613	3
BR614	0
<b>DISTRICT : HULU SELANGOR</b>	
BR701	1
BR702	1
BR703	3
BR704	1
BR705	3
BR706	3

NO STESEN	JENIS BANCI
BR707	3
BR708	3
BR709	3
BR710	3
<b>DISTRICT : PETALING</b>	
BR801	0
BR802	0
BR803	0
BR804	0
BR806	0
BR807	0
BR809	0
BR811	1
BR812	0
BR813	0
BR814	0
BR815	0
<b>DISTRICT : GOMBAK</b>	
BR901	0
BR902	0
BR903	0
BR904	1
BR905	0
<b>PAHANG</b>	
<b>DISTRICT : BENTONG</b>	
CR101	0
CR102	1
CR103	3
CR104	3
CR105	1
CR106	1
CR107	3
CR108	3
<b>DISTRICT : KUANTAN</b>	
CR401	3
CR402	1
CR403	1
CR404	0
CR405	0
CR406	0
CR407	0
CR408	0
CR409	0
CR410	1



NO STESEN	JENIS BANCI
CR411	1
<b>DISTRICT : KUALA LIPIS</b>	
CR501	3
CR502	3
CR503	3
<b>DISTRICT : PEKAN</b>	
CR601	3
CR602	3
CR603	1
<b>DISTRICT : RAUB</b>	
CR701	3
CR702	1
CR703	1
CR704	1
<b>DISTRICT : TERMELOH</b>	
CR801	1
CR802	3
CR803	1
CR807	1
CR808	1
CR809	1
<b>DISTRICT : BERA</b>	
CR810	1
<b>DISTRICT : MARAN</b>	
CR804	3
CR805	3
CR811	3
CR812	1
<b>DISTRICT : JERANTUT</b>	
CR806	1
<b>DISTRICT : MARAN</b>	
CR901	3
CR902	1
CR903	1
CR904	3
<b>KELANTAN</b>	
<b>DISTRICT : BACHOK</b>	
DR101	1
DR102	1
<b>DISTRICT : KOTA BHARU</b>	
DR201	0
DR202	0
DR203	1
DR204	1

NO STESEN	JENIS BANCI
DR205	0
DR206	1
DR207	0
<b>DISTRICT : MACHANG</b>	
DR301	1
DR302	1
<b>DISTRICT : PASIR MAS</b>	
DR401	1
DR402	1
DR403	1
DR404	1
DR405	1
<b>DISTRICT : PASIR PUTEH</b>	
DR501	1
DR502	1
DR503	1
DR504	3
<b>DISTRICT : TANAH MERAH</b>	
DR601	1
DR602	1
DR604	1
<b>DISTRICT : JELI</b>	
DR603	3
DR605	3
<b>DISTRICT : TUMPAT</b>	
DR701	0
DR702	1
DR703	1
<b>DISTRICT : KUALA KRAI</b>	
DR801	3
DR802	1
<b>DISTRICT : GUA MUSANG</b>	
DR901	3
DR902	3
<b>JOHOR</b>	
<b>DISTRICT : BATU PAHAT</b>	
JR101	1
JR102	1
JR103	3
JR104	1
JR105	1
JR106	3
JR107	1
JR108	1

NO STESEN	JENIS BANCI
JR109	1
JR110	1
JR111	0
JR112	1
JR113	0
<b>DISTRICT : JOHOR BAHRU</b>	
JR201	0
JR202	0
JR204	0
JR205	0
JR206	0
JR207	0
JR208	0
JR210	0
JR211	0
JR212	0
JR213	0
JR214	0
JR215	0
JR216	0
JR217	0
JR218	0
JR219	0
JR220	0
JR223	1
<b>DISTRICT : KULAI JAYA</b>	
JR209	0
<b>DISTRICT : KLUANG</b>	
JR301	3
JR302	1
JR303	1
JR304	3
JR305	1
JR306	0
JR307	3
<b>DISTRICT : KOTA TINGGI</b>	
JR401	3
JR402	1
JR403	1
JR404	1
JR405	3
JR406	3
JR407	3
JR408	3

NO STESEN	JENIS BANCI
JR409	1
<b>DISTRICT : MERSING</b>	
JR501	1
JR502	3
JR503	3
JR504	3
<b>DISTRICT : LEDANG</b>	
JR601	1
JR602	3
JR603	3
JR604	1
JR605	1
JR606	1
<b>DISTRICT : MUAR</b>	
JR607	3
JR608	1
JR609	3
JR610	3
JR611	1
JR612	1
JR613	1
<b>DISTRICT : PONTIAN</b>	
JR701	1
JR702	1
JR703	3
JR704	1
JR705	1
<b>DISTRICT : SEGAMAT</b>	
JR801	1
JR802	1
JR803	1
JR804	3
<b>KEDAH</b>	
<b>DISTRICT : KOTA SETAR - PADANG TERAP</b>	
KR101	0
KR102	1
KR103	1
KR104	3
KR105	0
KR106	1
KR107	0
KR108	0
KR109	1
KR110	1

NO STESEN	JENIS BANGSI
KR111	1
<b>DISTRICT : KUBANG PASU</b>	
KR201	1
KR202	0
KR203	1
KR204	1
KR205	1
KR206	3
<b>DISTRICT : KUALA - MUDA</b>	
KR401	1
KR402	0
KR403	1
KR404	1
KR405	1
KR406	3
KR407	3
KR408	1
<b>DISTRICT : PENDANG - YAN</b>	
KR501	1
KR502	3
KR503	3
KR504	1
KR505	1
KR506	3
KR507	3
<b>DISTRICT : BALING</b>	
KR601	1
KR602	0
KR603	1
KR604	3
KR605	3
<b>DISTRICT : KULIM - BANDAR BAHARU</b>	
KR701	0
KR702	0
KR703	1
KR704	1
KR705	0
KR706	1
KR707	1
KR708	3
KR709	3
KR710	1
<b>DISTRICT : LANGKAWI</b>	
KR801	0

NO STESEN	JENIS BANGSI
KR802	1
KR803	1
KR804	3
KR805	1
<b>MELAKA</b>	
<b>DISTRICT : MELAKA TENGAH</b>	
MR101	1
MR102	1
MR103	0
MR104	0
MR105	0
MR106	0
MR107	1
MR108	1
MR109	3
MR110	0
<b>DISTRICT : JASIN</b>	
MR201	3
MR202	3
MR203	3
MR204	3
MR205	3
MR206	1
MR207	1
MR208	3
MR209	1
<b>DISTRICT : ALOR GAJAH</b>	
MR301	1
MR302	1
MR303	1
MR304	3
MR305	3
MR306	1
MR307	1
MR308	1
MR309	1
MR310	1
MR311	1
MR312	1
MR313	1
<b>NEGERI SEMBILAN</b>	
<b>DISTRICT : JELEBU</b>	
NR101	1
NR102	3

NO STESEN	JENIS BANGSI
NR103	1
NR104	3
<b>DISTRICT : KUALA PILAH</b>	
NR201	3
NR203	3
NR204	3
NR205	1
NR206	3
<b>DISTRICT : PORT DICKSON</b>	
NR301	1
NR302	1
NR303	3
NR304	0
NR305	0
NR306	3
NR307	3
NR308	1
NR309	1
NR310	1
<b>DISTRICT : REMBAU</b>	
NR401	1
NR402	3
NR403	1
NR404	3
<b>DISTRICT : SEREMBAN</b>	
NR501	1
NR502	0
NR503	1
NR504	1
NR505	0
NR506	1
NR507	1
NR508	1
NR509	1
NR510	0
NR511	1
NR512	1
<b>DISTRICT : TAMPIN</b>	
NR601	3
NR602	1
NR603	1
NR604	3
NR605	3
NR606	1

NO STESEN	JENIS BANGSI
<b>DISTRICT : JEMPOL</b>	
NR701	1
NR702	3
NR703	3
NR704	3
NR705	1
NR706	3
NR707	1
<b>PULAU PINANG</b>	
<b>DISTRICT : SEBERANG PERAI UTARA</b>	
PR101	3
PR102	1
PR103	0
PR104	1
PR105	1
<b>DISTRICT : SEBERANG PERAI TENGAH</b>	
PR106	3
PR107	1
PR108	0
PR109	0
PR110	0
PR111	3
PR112	0
PR116	0
PR117	0
<b>DISTRICT : SEBERANG PERAI SELATAN</b>	
PR113	1
PR114	1
PR115	0
<b>DISTRICT : PULAU PINANG TIMUR LAUT</b>	
PR201	1
PR202	0
PR207	0
PR208	0
<b>DISTRICT : PULAU PINANG BARAT DAYA</b>	
PR203	0
PR204	1
PR205	1
PR206	1
PR209	0
PERLIS	
RR101	1
RR102	3
RR103	1

NO STESEN	JENIS BANCII
RR104	1
RR105	1
RR106	1
RR107	3
RR108	1
RR109	1
RR110	1
RR111	1
RR112	1
RR113	3
<b>TERENGGANU</b>	
<b>DISTRICT : BESUT</b>	
TR101	1
TR102	1
TR103	1
TR105	1
<b>DISTRICT : SETIU</b>	
TR104	1
<b>DISTRICT : DUNGUN</b>	
TR201	3
TR202	1
TR203	3
TR204	1
TR205	0
TR206	3
TR207	3
<b>DISTRICT : KEMAMAN</b>	
TR301	1
TR302	1
TR303	3
TR304	3
TR305	3
<b>DISTRICT : KUALA TERENGGANU</b>	
TR401	1
TR404	0
TR405	0
TR406	1
<b>DISTRICT : MARANG</b>	
TR402	1
TR403	1
TR407	1
TR408	3
<b>DISTRICT : HULU TERENGGANU</b>	
TR501	3

NO STESEN	JENIS BANCII
TR502	1
TR503	1
TR504	3
<b>W.P. KUALA LUMPUR</b>	
WR101	0
WR102	0
WR103	0
WR106	0
WR107	0
<b>SARAWAK</b>	
<b>DISTRICT : KUCHING</b>	
SR101	3
SR102	1
SR103	0
SR105	3
SR106	0
SR107	0
SR110	0
<b>DISTRICT : SAMARAHAN</b>	
SR104	3
SR108	1
SR109	3
<b>DISTRICT : SRI AMAN</b>	
SR201	3
SR202	3
SR203	3
<b>DISTRICT : BETONG</b>	
SR204	3
<b>DISTRICT : SIBU</b>	
SR301	1
SR302	3
SR303	3
SR304	1
<b>DISTRICT : BINTULU</b>	
SR401	3
SR402	3
SR405	1
<b>DISTRICT : MIRI</b>	
SR403	1
SR404	1
SR406	3
SR407	3
<b>DISTRICT : LIMBANG</b>	
SR502	3

NO STESEN	JENIS BANCII
SR503	1
SR505	3
<b>DISTRICT : LAWAS</b>	
SR501	3
SR504	1
<b>DISTRICT : SARIKEI</b>	
SR601	3
SR602	3
SR603	3
<b>SABAH</b>	
<b>DISTRICT : BEAUFORT</b>	
HR101	3
HR105	3
<b>DISTRICT : TAMBUNAN</b>	
HR103	3
<b>DISTRICT : TENOM</b>	
HR104	3
<b>DISTRICT : SIPITANG</b>	
HR106	3
<b>DISTRICT : PAPAR</b>	
HR201	1
HR209	3
<b>DISTRICT : PENAMPANG</b>	
HR202	3
<b>DISTRICT : KOTA KINABALU</b>	
HR203	0
<b>DISTRICT : KOTA BELUD</b>	
HR204	1
HR300	3
<b>DISTRICT : RANAU</b>	
HR207	3
HR208	3
<b>DISTRICT : KOTA MARUDU</b>	
HR301	3
HR302	3
<b>DISTRICT : SANDAKAN</b>	
HR403	1
<b>DISTRICT : KINABATANGAN</b>	
HR404	3
<b>DISTRICT : TAWAU</b>	
HR501	1
<b>DISTRICT : SEMPORNA</b>	
HR506	3
<b>DISTRICT : LAHAT DATU</b>	

NO STESEN	JENIS BANCII
HR504	3
HR507	3
<b>W.P. LABUAN</b>	
LR101	0
LR102	0
LR103	1
LR104	1
LR105	1
LR106	1
LR107	3
LR108	3

# LAMPIRAN 3

(SENARAI STESEN BANCİ AUTO 2017)

## LOKASI CERAPAN DATA TRAFİK SECARA AUTOMATİK BAGI TAHUN 2017

LOKASI STESEN BANCİ AUTO SESI 1 2017					
No. Stesen Banci	Daerah	Koordinat		JenisBanci	
1.	BR806	Petaling	3.083518	101.606903	3
2.	BR807	Petaling	3.111970	101.656125	0
3.	BR903	Gombak	3.235373	101.684654	3
4.	WR101	Kuala Lumpur	3.2051944	101.6673611	3
5.	WR102	Kuala Lumpur	3.2356667	101.6714722	0
6.	WR103	Kuala Lumpur	3.223970	101.671760	3
7.	WR107	Kuala Lumpur	3.094805	101.731865	3
8.	WR108	Kuala Lumpur	3.151976	101.745664	3

LOKASI STESEN BANCİ AUTO SESI 2 2017					
No. Stesen Banci	Daerah	Koordinat		JenisBanci	
1.	BR806	Petaling	3.083518	101.606903	3
2.	BR807	Petaling	3.111970	101.656125	0
3.	BR903	Gombak	3.235373	101.684654	3
4.	WR101	Kuala Lumpur	3.2051944	101.6673611	3
5.	WR102	Kuala Lumpur	3.2356667	101.6714722	0
6.	WR103	Kuala Lumpur	3.223970	101.671760	3
7.	WR107	Kuala Lumpur	3.094805	101.731865	3
8.	WR108	Kuala Lumpur	3.151976	101.745664	3
9.	BR802	Petaling	3.1005030	101.5885100	1
	BR803	Petaling	3.0675880	101.5560910	3
	BR813	Petaling	3.0302030	101.5749370	3
	BR815	Petaling	3.0503060	101.6442150	3
	BR101	Klang	3.0571667	101.4710000	3
	BR103	Klang	3.0071111	101.3939722	3



Bahagian Perancang Jalan  
 KEMENTERIAN KERJA RAYA MALAYSIA

LAPORAN BANCI LALU LINTAS KEBANGSAAN

Rekod Kiraan Manual

Negeri : ..... Daerah : ..... Tarikh : .....  
 No. Stesen : ..... \*Jenis Kajian : 0 / 1 / 3 Hari : .....  
 Hari ke : .....

**Maklumat Lokasi**  
 Lokasi : KM ..... Seksyen ..... Had Laju ..... Koordinat:  
 No. Laluan ..... Jalan ..... N : .....  
 Deskripsi lokasi / Landmark berhampiran ..... E : .....  
 Lalulintas dari ..... ke ..... \*Arah : 1 / 2

**Maklumat Lorong**  
 \*Jenis Lorong : Tunggal / Berkembar Jumlah Bilangan lorong : ..... Lebar selorong : ..... m

**Maklumat Bahu Jalan**  
 \*Bahu Jalan : Ada / Tiada \*Jenis bahu jalan: berturap / tanah / kerikil Lebar bahu jalan berturap (sebelah) : ..... m

**Maklumat Keseragaman Jalan (lingkungan 1km dari stesen banci)**  
 \*Bil. lorong : seragam / tidak seragam \*Keadaan jalan : berbukit / rata \*Lebar lorong : seragam / tidak seragam

Masa	Motokar dan Teksi	Van kecil & Utiliti (Ringan - 2 gandar)	Lori & Van Besar (Berat - 2 gandar)	Lori dengan 3 Gandar atau Treler (Berat - dan melebihi 2 gandar)	Bas	Motosikal	Jumlah
0600-0700							
0700-0800							
0800-0900							
0900-1000							
1000-1100							
1100-1200							
1200-1300							
1300-1400							
1400-1500							
1500-1600							
1600-1700							
1700-1800							
1800-1900							
1900-2000							
2000-2100							
2100-2200							
2200-2300							
2300-2400							
0000-0100							
0100-0200							
0200-0300							
0300-0400							
0400-0500							
0500-0600							
Jumlah							

Catatan : \*potong yang tidak berkenaan \*\*Tandatangan, Cop Nama & Jawatan dan No. Tel. Untuk Dihubungi

# LAMPIRAN 4

(BORANG KKR-B42)

# LAMPIRAN 5

## JENIS LORONG

Contoh Penggunaan Sistem Kod Bagi Jalan Tunggal

RAJAH SKEMATIK	TERMINOLOGI DALAM BAHASA INGGERIS	TERMINOLOGI DALAM BAHASA MELAYU
<p>Barat Timur</p>	2 - Lane Single Carriageway	Jalan Tunggal 2 Lorong
Kod	<b>T1-1</b>	
<p>Barat Timur</p>	4 - Lane Single Carriageway	Jalan Tunggal 4 Lorong
Kod	<b>T2-2</b>	
<p>Barat Timur</p>	2 - Lane 1 - Way Single Carriageway	Jalan Tunggal 2 Lorong Sehalah
Kod	<b>T2</b>	
<p>Barat Timur</p>	3 - Lane 1 - Way Single Carriageway	Jalan Tunggal 3 Lorong Sehalah
Kod	<b>T3</b>	
<p>Barat Timur</p>	3 - Lane Single Carriageway	Jalan Tunggal 3 Lorong
Kod	<b>T1-2</b>	

Contoh Penggunaan Sistem Kod Bagi Jalan Berkembar

RAJAH SKEMATIK	TERMINOLOGI DALAM BAHASA INGGERIS	TERMINOLOGI DALAM BAHASA MELAYU
<p>Selatan Utara</p>	4 - Lane Dual Carriageway	Jalan Berkembar 4 Lorong
Kod	<b>K2-2</b>	
<p>Selatan Utara</p>	3 - Lane 1 - Way Dual Carriageway	Jalan Berkembar 3 Lorong Sehalu
Kod	<b>K1+2</b>	
<p>Selatan Utara</p>	4 - Lane 1 - Way Dual Carriageway	Jalan Berkembar 4 Lorong Sehalu
Kod	<b>K2+2</b>	
<p>Contoh Kes Khas (Kombinasi) :</p> <p>Selatan Utara</p>	6 - Lane Dual Carriageway	Jalan Berkembar 6 Lorong
Kod	<b>K(1+2)-(1+2)</b>	

# LAMPIRAN 6

(BORANG KKR-B41)



Borang : KKR-B41  
No Keluaran : 2  
No Pindaan : 0  
Muka Surat : 1 / 2

Borang : KKR-B41  
No Keluaran : 2  
No Pindaan : 0  
Muka Surat : 2 / 2

## BAHAGIAN PERANCANG JALAN

BORANG LAWATAN / SOAL SELIDIK BANI LALULINTAS KEBANGSAAN	
<b>STESEN BANI LALULINTAS</b>	
1. Nombor <input type="text"/>	2. Jenis Kajian: <input type="checkbox"/>
3. Lokasi: _____	
4. Tarikh Kajian dijalankan dari _____ / _____ hingga _____ / _____ ( Tarikh ) ( Masa ) ( Tarikh ) ( Masa )	
<b>STESEN BANI LALULINTAS</b>	
5. Adakah kajian dijalankan di lokasi yang telah ditetapkan? Jika tidak nyatakan lokasi.	Ya/Tidak
6. Adakah penghitung dapat memerhati lalulintas dengan jelas? Jika tidak nyatakan sebab-sebab.	Ya/Tidak
7. Adakah penghitung dilindungi dengan khemah/payung daripada panas atau hujan? Jika tidak nyatakan sebab-sebab.	Ya/Tidak
8. Adakah stesen diterangi dengan secukupnya pada waktu malam? Jika tidak nyatakan sebab-sebab.	Ya/Tidak
<b>PENGHITUNG</b>	
9. Bilangan penghitung pada masa lawatan.	<input type="text"/>
10. Bilangan penghitung yang sepatutnya ada pada masa lawatan.	<input type="text"/>
11. Adakah syif digunakan untuk kajian di stesen berkenaan?	Ya/Tidak
12. Jumlah penghitung yang digunakan sepanjang kajian distesen berkenaan.	<input type="text"/>
13. Keadaan fizikal dan mental penghitung pada masa lawatan.	<input type="text"/>
14. Bilangan penghitung yang bertugas antara 6am – 8 am	<input type="text"/>
15. Bilangan penghitung yang bertugas antara 6pm – 10pm / 5pm – 6am	<input type="text"/>
<b>PERALATAN</b>	
16. Adakah kerusi/meja mencukupi untuk keselesaan penghitung? Jika tidak nyatakan sebab-sebab.	Ya/Tidak
17. Adakah peralatan yang digunakan untuk kajian mencukupi? (pen/pensil, pemadam, papan klip, tally-hand counter dan borang) Jika tidak nyatakan sebab-sebab.	Ya/Tidak
<b>KESESUAIAN LOKASI</b>	
18. Adakah lokasi stesen banci terletak di dalam kawasan bandar yang telah dibangunkan?	Ya/Tidak
19. Adakah terdapat jalan alternatif (baru/pintas) yang selari dengan jalan di mana bancian dijalankan?	Ya/Tidak

20. Adakah stesen banci terletak berhampiran dengan sebarang gangguan atau kekangan (cth: simpang) (lingkungan 300 m) yang boleh menjejaskan pengaliran trafik dan keselamatan penghitung.  
Jika ya nyatakan.

Ya/Tidak

21. Bilangan lorong jalan dalam lingkungan 1 km sebelum dan selepas stesen banci.

Sebelum Selepas

22. Keseragaman bilangan lorong dan lebar jalan dalam lingkungan 1 km sebelum dan selepas stesen banci. .

Seragam Tak Seragam

Nama Ketua Stesen:

No. telefon:

Komen Pegawai/Pemantau daripada Bahagian Perancang Jalan:

\* Koordinat stesen (GPS):

23. Lakaran Ringkas Lokasi Stesen / Inventori Jalan



# LAMPIRAN 7

(CARTA ALIR PENGURUSAN ASET BLK)

## CARTA ALIRAN PENGURUSAN ASET BLK

