



MAJLIS BANDARAYA ISKANDAR PUTERI

BANGUNAN TEMENGGONG IBRAHIM
JALAN MEDINI 9, BANDAR MEDINI ISKANDAR
79250 ISKANDAR PUTERI, JOHOR

TERMA RUJUKAN

BAGI

**CADANGAN KAJIAN KEKESANAN LALULINTAS
(TRAFFIC IMPACT ASSESMENT-TIA)
DI DALAM KAWASAN PENTADBIRAN MAJLIS BANDARAYA ISKANDAR
PUTERI (MBIP) SECARA TENDER TERBUKA**

SEKSYEN 1 : BAHAGIAN TEKNIKAL

1.0 PENGENALAN

- 1.1 Cadangan kajian kekesanan lalulintas (Traffic Impact Assessment) ini adalah untuk mengkaji semula aliran trafik dikesemua persimpangan di dalam kawasan pentadbiran Majlis Bandaraya Iskandar Puteri (MBIP).
- 1.2 Cadangan ini terbuka kepada syarikat perunding yang berdaftar di bawah undang-undang Suruhanjaya Syarikat Malaysia (SSM) dan secara proses lantikan terbuka kepada perunding lalulintas.
- 1.3 Iskandar Puteri merupakan Bandar Industri dan Pelabuhan yang berkembang pesat dengan memasukkan pelabur-pelabur dari dalam dan luar negara sebagai salah satu pemangkin ekonomi negeri Johor secara amnya.
- 1.4 Dengan kepesatan ini, maka telah timbul isu-isu kesesakan trafik terutamanya melibatkan kenderaan-kenderaan yang keluar dan masuk ke kawasan Iskandar Puteri setiap hari.
- 1.5 Bagi mengatasi permasalahan ini, pihak MBIP telah mengambil inisiatif dengan menyediakan kajian kekesanan lalulintas (TIA) dikesemua persimpangan jalan utama di dalam kawasan MBIP.

2.0 OBJEKTIF

- 2.1 Mengenalpasti persimpangan utama yang telah dikenalpasti yang sesak akibat pembangunan yang semakin pesat di kawasan sekitar.
- 2.2 Membuat kajian kekesanan lalulintas untuk mengenalpasti kawasan yang telah mengalami kesesakan dan membuat cadangan penambahbaikan ke atas kawasan tersebut.
- 2.3 Memudahkan Jabatan yang terlibat di MBIP untuk membuat pemantauan bagi keperluan dan tindakan pada masa akan datang.

3.0 LOKASI CADANGAN PERSIMPANGAN BAGI KAJIAN KEKESANAN LALULINTAS

3.1 Lokasi persimpangan yang akan dijalankan kajian kekesanan laulintas (TIA) ini adalah sepertimana Jadual 1 berikut:

BIL.	KAWASAN	KOD SIMPANG	NAMA PERSIMPANGAN
1	JALAN BANDARAN	A1	PERSIARAN PULAI INDAH / SMK KANGKAR PULAI
2		A2	PERSIMPANGAN PULAI MUTIARA / PERSIMPANGAN PULAI MUTIARA 1
3		A3	PERSIMPANGAN TAMAN JALAN PULAI MUTIARA / JALAN J7
4		A4	PERSIMPANGAN PERSIARAN PULAI PERDANA / JALAN FT05
5		A5	PERSIMPANGAN JALAN TERATAI / JALAN FT05
6		A6	PERSIMPANGAN PERSIARAN IMPIAN EMAS / JALAN FT01
7		A7	PERSIMPANGAN JALAN SELATAN 7 / JALAN IMPIAN EMAS 8
8		A8	JALAN IMPIAN EMAS 10
9		A9	PERSIMPANGAN JALAN BAUNG / JALAN PATIN
10		A10	PERSIMPANGAN JALAN ZAPIN 1 / JALAN RONGGENG 3
11		A11	PERSIMPANGAN JALAN RONGGENG 4 / JALAN J4
12		A12	PERSIMPANGAN JALAN TUN TEJA / JALAN TUN AMINAH / JALAN PERWIRA 16
13		A13	JALAN KILANG NENAS
14		A14	PERSIMPANGAN JALAN TUN FATIMAH / JALAN HULUBALANG 1
15		A15	PERSIMPANGAN JALAN PERKASA 1 / JALAN PERKASA 22
16		A16	PERSIMPANGAN PERSIARAN JASA 11 / JALAN HANG JEBAT
17		A17	PERSIMPANGAN PERSIARAN UTAMA / JALAN J4
18		A18	PERSIMPANGAN PERSIARAN UTAMA / PERSIARAN BAKTI
19		A19	PERSIMPANGAN PERSIARAN MUTIARA MAS / JALAN J4
20		A20	JALAN PERSIARAN MUTIARA MAS / JALAN AMAN
21		A21	JALAN PENDIDIKAN / JALAN KEBUDAYAAN
22		A22	PERSIMPANGAN JALAN KEBUDAYAAN / JALAN KEBANGSAAN 68 / JALAN SEJAHTERA 1
23		A23	PERSIARAN INDAH UTAMA
24		A24	PERSIMPANGAN PERSIARAN INDAH / JALAN BESTARI 2/2

25		A25	JALAN INDAH 4/14
26		A26	JALAN INDAH 15/2
27		A27	PERSIMPANGAN JALAN SENTRAL 3 / JALAN SENTRAL UTAMA
28		A28	BULATAN NUSA SENTRAL
29		A29	JALAN PERSISIRAN PERLING 1 / FT 17 / JALAN SIMBANG
30		A30	PERSIMPANGAN JALAN PERSISIRAN PERLING 1 / FT52
31		A31	PERSIARAN EKO BOTANIK 1/ JALAN KAMPUNG LALANG
32	JABATAN KERJA RAYA	B1	Jalan Gelang Patah (J4)
33		B2	Lebuhraya Skudai – Pontian (FT05)
34		B3	Lebuh Kota Iskandar (J239)
35		B4	Jalan Persisiran Perling 2 – Jalan Sutera Danga (J106)
36		B5	Jalan Cabang (178) - Jambatan Simpang Pulai – Jalan Tanjung Kupang
37		B6	Jalan Tanjung Kupang – Ulu Choh
38		B7	Jalan Pontian Lama
39		B8	Lebuhraya Skudai (FT01)

Jadual 1 : Lokasi Persimpangan Utama Bagi Kajian TIA

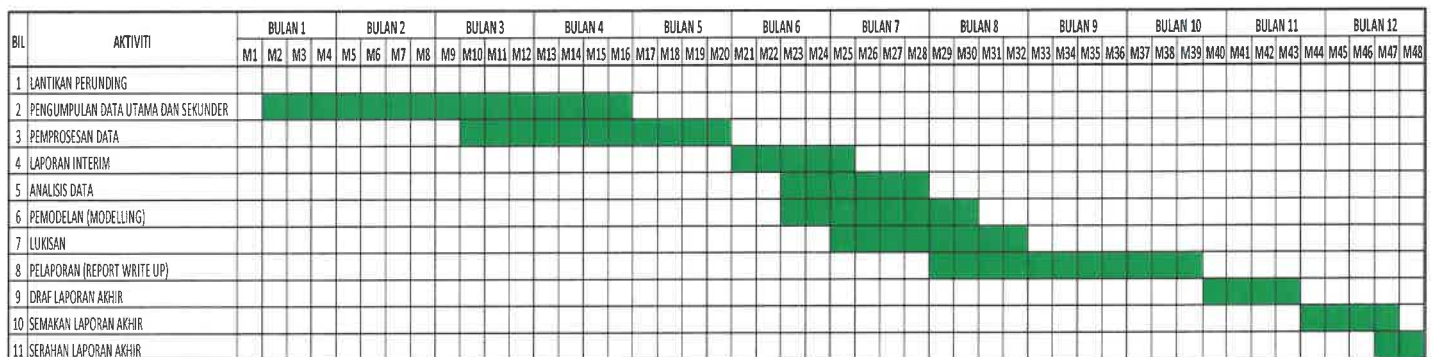
- 3.2 Kajian kesan laulintas (TIA) ini akan dijalankan secara berperingkat atau berfasa untuk mendapatkan iaitu bergantung kepada keberkesanan kajian ini dijalankan.

4.0 SKOP KAJIAN PERUNDING

- Memberi khidmat nasihat berkaitan reka bentuk persimpangan dan keperluan lorong untuk menaiktaraf jalan di sekitar kawasan yang telah dikenalpasti.
- Mengumpul, mengkaji dan menganalisa semua trafik serta data trafik yang berkaitan, data penggunaan tanah dan segala maklumat yang berkaitan dengan kajian persimpangan utama sedia ada yang telah dikenalpasti.
- Melaksanakan seluruh kajian yang diperlukan dan yang berkaitan dengan kajian laulintas di persimpangan-persimpangan utama dan jalanraya yang berada di sekitar kawasan yang telah dikenalpasti.
- Kajian kaedah trafik yang sedia ada di dalam kawasan kajian berdasarkan jalanraya yang berada di sekitar kawasan sedia ada. Kajian ini termasuk tinjauan trafik di persimpangan, tinjauan masa perjalanan untuk tujuan mengemaskini data trafik sedia ada, mengenalpasti keperluan untuk menyediakan sambungan atau akses untuk cadangan menaiktaraf jalan ke kawasan sekitar sedia ada dan kawasan pembangunan masa hadapan.
- Mendapatkan maklumat asal-tuju (origin-destination) bagi memahami corak pergerakan waktu puncak pagi dan petang.
- Unjuran berdasarkan frekuensi perjalanan bagi kawasan persimpangan sedia ada yang dicadangkan dan sekitarnya.

- vii. Unjuran lalulintas akan datang selama lebih 15 tahun bermula pada tahun semasa berdasarkan pembangunan yang dicadangkan dan disekitarnya untuk cadangan kemungkinan penjajaran bagi cadangan naik taraf jalan.
- viii. Penilaian keseluruhan bagi kesan lalulintas luaran di jalan keluar/masuk serta jalan sedia ada dan mencadangkan sebarang langkah menaiktaraf untuk memudahkan akses perjalanan lalulintas bagi sistem jaringan jalanraya.
- ix. Menentukan potensi masalah trafik kesan daripada cadangan pembangunnn sekitar di kawasan yang telah dikenalpasti.
- x. Memberi rumusan dan cadangan bagi menangani masalah lalulintas yang mungkin dihadapi bermula dari kerja-kerja awalan sehingga jangka masa yang telah ditetapkan.
- xi. Melakukan perbincangan dengan pihak berkuasa terlibat bagi membincangkan kajian yang dibuat sekiranya perlu disamping memberi pandangan kepada perancang dan perundangan bagi jaringan jalanraya dalaman dan perjalanan di dalam kawasan yang dicadangkan.
- xii. Menyediakan simulasi trafik berdasarkan kajian yang telah dijalankan.
 - a. Menyediakan simulasi makro (*Macro simulation*) trafik untuk keseluruhan kawasan kajian bagi cadangan strategi makro. Kajian perlu melibatkan waktu puncak pagi dan petang. Perisian yang diutamakan bagi bahagian ini adalah EMME.
 - b. Menyediakan simulasi micro (*Micro simulation*) trafik berdasarkan kawasan-kawasan kajian terpilih bagi cadangan mitigasi yang lebih terperinci. Kajian perlu melibatkan waktu puncak pagi dan petang. Perisian yang diutamakan bagi bahagian ini adalah VISSIM.
 - c. Menyediakan analisis persimpangan trafik berdasarkan 31 kawasan kajian jalan bandaran terpilih bagi cadangan mitigasi yang lebih terperinci. Kajian perlu melibatkan waktu puncak pagi dan petang. Perisian yang diutamakan bagi bahagian ini adalah SIDRA INTERSECTION.
- xiii. Kajian Guna Tanah
Perunding hendaklah melaksanakan kajian guna tanah bagi mengenalpasti kawasan pembangunan sedia ada dan potensi pembangunan guna tanah masa hadapan
- xiv. Saringan Alam Sekitar (*Environmental Screening*)
Perunding hendaklah melaksanakan saringan alam sekitar bagi menilai impak alam sekitar serta mengenal pasti kawasan sensitif dan berisiko bencana dalam merancang pelaksanaan projek jalan raya yang dicadangkan.
- xv. Kajian Ekonomi (*Economic Study*)
Perunding hendaklah menjalankan analisis ekonomi bagi memilih Pelan Induk Jalan Raya yang paling berdaya maju berdasarkan penunjuk ekonomi standard seperti Kadar Pulangan Dalaman (IRR), Nilai Kini Bersih (NPV) & Nisbah Manfaat/Kos (Nisbah B/C). Manfaat tersebut hendaklah berasaskan pengurangan kos pengangkutan hasil daripada Pelan Induk yang dicadangkan, manakala kos hendaklah berasaskan kos pembinaan semasa di kawasan berkaitan.
- xvi. Berdasarkan ramalan permintaan trafik, Perunding hendaklah merangka Pelan Induk rangkaian jalan raya yang boleh dipercayai, selamat dan ekonomik yang merangkumi tempoh perancangan sehingga tahun 2040. Pelan tersebut hendaklah menetapkan hierarki jalan raya dan merangkumi pembinaan jalan baharu serta penaiktarafan jalan sedia ada.
- xvii. Perunding hendaklah menilai pelbagai alternatif rangkaian jalan raya dan mencadangkan Rangkaian Jalan Raya Pilihan sebagai Pelan Induk berdasarkan daya maju teknikal dan ekonomi.

- xviii. Pelan Induk yang dicadangkan hendaklah turut mengambil kira kemudahan rel antara bandar dan pengangkutan kargo sedia ada yang telah dirancang.
- xix. Perunding hendaklah mengenal pasti dan mencadangkan jalan atau rangkaian dalam Pelan Induk yang boleh meningkatkan kebolehcapaian dan ketersambungan pergerakan penumpang dan kargo, sama ada melalui penaiktarafan jalan sedia ada atau cadangan jalan baharu.
- xx. Perunding hendaklah mengkaji dan menggabungkan standard keperluan keselamatan jalan raya dalam merangka Pelan Induk.
- xxi. Perunding hendaklah menyemak semula strategi pembangunan untuk menghasilkan rangkaian yang lebih baik bagi memudahkan, antara lain, pergerakan kargo, pembangunan wilayah dan nasional serta industri pelancongan.
- xxii. Perunding hendaklah mengenal pasti dan mencadangkan rangkaian jalan alternatif dalam Pelan Induk untuk memberi khidmat kepada kawasan sensitif dan berisiko bencana seperti banjir besar dan tanah runtuh.
- xxiii. Perunding hendaklah mengkaji dan mengenal pasti impak kepada ekonomi dan industri dari segi pertumbuhan, pendapatan dan sebagainya, sekiranya pelaksanaan Pelan Induk ini tidak dijalankan mengikut perancangan.
- xxiv. Pelan Induk yang dicadangkan hendaklah turut mengambil kira jalan sedia ada dan kemudahan pengangkutan pelbagai mod.
- xxv. Perunding hendaklah mengenal pasti dan mencadangkan jalan atau rangkaian dalam Pelan Induk yang boleh meningkatkan kebolehcapaian dan ketersambungan pergerakan penumpang sama ada melalui penaiktarafan jalan sedia ada atau cadangan jalan baharu.
- xxvi. Perunding hendaklah turut mempertimbangkan aplikasi Sistem Pengangkutan Pintar (ITS) bagi meningkatkan kapasiti dan keselamatan jalan raya.
- xxvii. Perunding hendaklah mengutamakan projek jalan raya yang dikenal pasti dalam Pelan Induk mengikut **Indeks Keutamaan** yang dicadangkan dan dipersetujui.
- xxviii. Perunding hendaklah menganggarkan jumlah pelaburan yang diperlukan dalam infrastruktur jalan raya sehingga tahun 2040 dan merangka dasar serta strategi pelaksanaan berdasarkan peruntukan/bajet pembangunan terdahulu.



BAHAGIAN 2 : BAHAGIAN KOMERSIAL

1.0 PENGURUSAN KEWANGAN KAJIAN

1.1 Kaedah Penetapan Kos Professional Perunding

Kaedah penetapan kos perkhidmatan perunding bagi kajian TIA ini adalah melalui kaedah input masa (Man-Month) dengan formula berikut:

$$\text{YP} = \text{GP} \times \text{FP} \times \text{IM}$$

dimana :

YP = Yuran Perunding (consultancy fee)

GP = Gaji pokok (basic salary)

FP = Faktor penggandaan (myltiplying factor)

IM = Input Masa (man-month)

1.2 Kaedah Perolehan Perunding

Kaedah perolehan Perunding bagi kajian ini adalah secara Tender Terbuka. Kaedah pelawaan terbuka dilaksanakan kepada semua perunding berdaftar dengan Kementerian Kewangan di bawah kod bidang sepertimana Jadual 4 berikut:

Jadual 4 : Kod Bidang Perunding

Bil	Kod Bidang	Keterangan
1	340201	Perkhidmatan Perunding Bukan Fizikal/Pengangkutan/Kajian Pengangkutan
2	340202	Perkhidmatan Perunding Bukan Fizikal/Pengangkutan/Kajian Trafik

1.3 Sumber Kewangan

Sumber kewangan adalah dibiayai penuh oleh Majlis Bandaraya Iskandar Puteri untuk kos perkhidmatan perunding dan imbuhan balik perunding.

1.4 Jadual Bagi Bayaran Keseluruhan Kajian

Jadual bagi bayaran keseluruhan kajian TIA ini sepertimana Jadual 5 dibawah:

Jadual 5 : Anggaran Kos Perunding

i) Yuran Perunding Secara Input Masa

BIL.	NAMA	PERANAN	GAJI (RM)	PENGALAMAN KERJA (TAHUN)	FAKTOR	INPUT MASA (MAN-MONTH)	JUMLAH (RM)
IKTISAS							
1		<i>Project Director</i>		15			
2		<i>Project Advisor Technical</i>		15			
3		<i>Project Manager</i>		15			
4		<i>Deputy Project Manager</i>		10			
5		<i>Lead Traffic Engineer</i>		15			
6		<i>Senior Traffic Engineer</i>		10			
7		<i>Traffic Engineer</i>		1			
8		<i>Traffic Engineer</i>		1			
9		<i>Traffic Engineer</i>		1			
10		<i>Traffic Engineer</i>		1			
11		<i>Lead Transport Modeller</i>		15			
12		<i>Senior Transport Modeller</i>		10			
13		<i>Senior Transport Modeller</i>		10			
14		<i>Transport Modeller</i>		5			
15		<i>Transport Modeller</i>		1			
16		<i>Transport Modeller</i>		1			
17		<i>Lead Data Analyst</i>		10			
18		<i>Senior Data Analyst</i>		5			
19		<i>Data Analyst</i>		5			
20		<i>Data Analyst</i>		1			
21		<i>Data Analyst</i>		1			
22		<i>Lead Economist</i>		10			
23		<i>Senior Economist</i>		5			
24		<i>Lead Road Engineer</i>		10			
25		<i>Road Engineer</i>		5			
26		<i>Road Engineer</i>		1			
27		<i>Road Safety Analyst</i>		10			
28		<i>Lead Land Use Planner</i>		10			
29		<i>Land Use Planner</i>		1			

30		<i>Lead Environmental Consultant</i>		10			
31		<i>Senior Environmental Consultant</i>		5			
32		<i>Environmental Consultant</i>		1			
JUMLAH (A)							
SEPARA IKTISAS							
33		<i>Technical Assistant</i>		1			
34		<i>Technical Assistant</i>		1			
35		<i>Technical Assistant</i>		1			
36		<i>Technical Assistant</i>		1			
JUMLAH (B)							
JUMLAH KESELURUHAN (A+B)							

ii) Kos Imbuhan Balik

BIL.	KETERANGAN	UNIT	KUANTITI	KADAR HARGA (RM)	JUMLAH HARGA (RM)
	KOS PENGANGKUTAN				
1	Tiket Penerbangan Tempatan / Antarabangsa Semenanjung Malaysia.	trip			
2	Lain-lain Perbelanjaan Berkaitan Dengan Perjalanan termasuk tambang teksi/e-hailing ke airport (vice-versa). Tol, parkir, dll	lump sum	as per bill		
3	Tuntutan Perjalanan Kenderaan (Mileage Claims) Bagi perjalanan semasa menjalankan program kajian (mesyuarat, kumpul maklumat, bancian, bengkel, perbincangan bersama agensi dll.)	km			
	KOS PENGINAPAN				
4	Bayaran Sewa Hotel Iktisas				
5	Elaun Makan Iktisas				
6	Bayaran Sewa Hotel Separa Iktisas				
7	Elaun Makan Separa Iktisas				
	KOS BANCAN DAN PEROLEHAN MAKLUMAT				
8	Bancian Trafik 16 jam, 2 hari (Weekday)	<i>nos</i>	39		
9	Bancian Trafik 16 jam, 2 hari (Weekend)	<i>nos</i>	39		
10	External Storage for Video /Data Processing (Minimum 2TB/each)	<i>nos</i>	6		
11	Pembelian Maklumat/Laporan/origin-destination data, maps. other data, etc				
	KOS DOKUMENTASI				
12	Laporan Insepsi	<i>nos</i>	10		
13	Laporan Interim	<i>nos</i>	10		
14	Deraf Laporan Akhir	<i>nos</i>	10		

	Volume 1 - Main Report Volume 2 - Road Network Map (A3 Size)				
15	Laporan Akhir Volume 1 - Main Report Volume 2 - Road Network Map (A3 Size)	<i>nos</i>	30		
16	Traffic Model (Including external storage)				
17	A0 Size Drawings	<i>nos</i>	30		
18	Video Koporat				
	KOS PERHUBUNGAN DAN LAIN-LAIN				
19	Termasuk perbelanjaan telefon, faks, emel dan perkhidmatan penghantaran				
20	Transfer of Technology (Include major workshops/discussions)				
JUMLAH KESELURUHAN (A+B)					

iii) Kos Professional Perunding

BIDANG	PERINGKAT		TEMPOH	KAEDAH BAYARAN	JUMLAH (RM)
Kajian Trafik	Kajian	Kajian dan Analisa	1 tahun	Yuran Perunding secara input masa	
		Kos Imbuhan Balik		Nilai Sebenar	
Jumlah Kos Siling Perkhidmatan Perunding					
8% Cukai Perkhidmatan)					
Jumlah Kos Siling Perkhidmatan Perunding (termasuk 8% Cukai Perkhidmatan)					

1.5 Peringkat Bayaran Perunding

Pembayaran perkhidmatan perunding akan dibuat secara berperingkat mengikut serahan laporan sepertimana Jadual 6 dibawah:

Jadual 6 : Peringkat Laporan dan Pembayaran Perunding

Bil	Skop Kajian	Peratus Bayaran
1	Laporan Insepsi/Awal	10%
2	Laporan Kemajuan/Interim	40%
3	Draf Laporan Akhir	20%
4	Laporan Akhir	30%
Jumlah		100%

2.0 LAIN-LAIN KEPERLUAN PERUNDING

- Semua kerja perlu diserahkan dalam tempoh **satu (1) tahun** daripada tarikh persetujuan atau tarikh perlantikan perunding.
- Perunding juga perlu menyediakan **Laporan Ringkasan Eksekutif dalam Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris**.
- Perunding perlu membentangkan hasil kajian TIA kepada pasukan kajian dari semasa ke semasa berdasarkan ketetapan yang diberikan.
- Perunding perlu bertanggungjawab untuk membuat **semua pindaan** ke atas laporan kajian yang dilakukan termasuk pindaan selepas laporan akhir kajian TIA.
- Perunding hendaklah bekerjasama dengan kesemua pihak yang terlibat di sepanjang tempoh kajian bagi pemindahan pengetahuan, pengalaman, kepakaran serta teknologi.

- vi. Segala urusan dan surat menyurat antara Perunding dengan mana-mana pihak yang berkaitan dengan kajian ini perlu mendapatkan persetujuan daripada pasukan kajian terlebih dahulu untuk makluman, rekod atau tindakan lanjut yang sewajarnya.
- vii. Laporan-laporan yang dikemukakan oleh Perunding mestilah dalam bentuk yang lengkap dan tidak terdapat kesilapan seperti ejaan, terma teknikal dan sebagainya. Kos cetakan tambahan kerana kesilapan Perunding hendaklah ditanggung oleh Perunding sendiri.
- viii. Semua data, maklumat, laporan, pelan, dan segala bahan yang dikumpulkan untuk kajian TIA ini sama ada dalam bentuk bercetak atau format digital hendaklah digunakan untuk kajian ini sahaja. Semua bahan ini perlu diserahkan kepada MBIP setelah selesai kajian ini dan adalah menjadi Hak Milik Kerajaan.
- ix. Klausula mengenai **Liquidated & Ascertained Damages (LAD)** akan dimasukkan di dalam dokumen perjanjian yang boleh dikenakan kepada Perunding sekiranya melibatkan kelewatan penyerahan laporan kajian mengikut tempoh akhir yang telah dipersetujui bersama.
- x. Klausula mengenai **Extention of Time (EOT)** akan dimasukkan di dalam dokumen perjanjian iaitu jabatan dengan kelulusan Pihak Berkuasa Melulus boleh membuat perubahan dan pelanjutan tempoh perkhidmatan Perunding mengikut terma dan syarat yang telah dipersetujui bersama. Permohonan EOT perlu dikemukakan kepada Jabatan selewat-lewatnya **dua (2) bulan sebelum tamat tempoh perjanjian**.
- xi. Perunding perlu menjaga, mengawas dan mengawal semua Rahsia Kerajaan Malaysia selaras dengan Akta Rahsia Rasmi 1972 (Akta 88)
- xii. Sebarang tuntutan adalah tidak melebihi kadar yang dipersetujui sebagaimana dinyatakan di dalam dokumen kontrak.

3.0 PENUTUP

Dengan segala input dan perincian dalam terma dan rujukan ini, diharap kajian kekesanan lalulintas ini berjaya disiapkan dalam tempoh masa yang telah ditetapkan. Peranan semua agensi yang terlibat sama ada agensi kerajaan atau swasta haruslah bekerjasama bagi membolehkan kajian ini mencapai objektif yang telah ditetapkan.