

CJ Technical Updates



Cawangan
Jalan

Kajian Kes:
Kesesakan Trafik Di
Kompleks CIQ, Johor

Tema:
KAJIAN TRAFIK

Issue No.
3
3 /2018

JKR 20400-0216-18

Website: <http://www.jkr.gov.my>

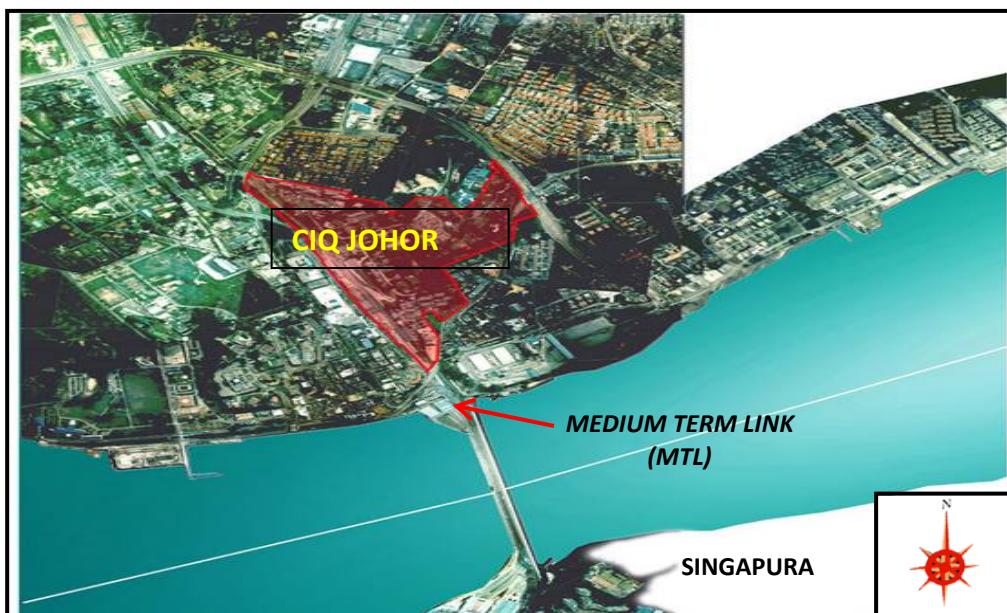
ISSN 2231-7988

1. MASALAH DAN ISU

Bangunan Sultan Iskandar (BSI) atau lebih dikenali sebagai Kompleks Imigresen, Kastam dan Kuarantin (CIQ) di Johor Bahru, Malaysia terletak di Tambak Johor-Singapura. merupakan salah satu daripada dua jalan masuk ke Malaysia di sempadan Malaysia-Singapura.

Terdapat banyak aduan oleh pihak pengguna jalan mengenai isu kesesakan lalulintas yang kian teruk di Tambak Johor dan kawasan CIQ buat masa ini. Isu kesesakan yang berlaku di laluan masuk dan keluar ke Woodlands dan juga kesesakan di dalam kawasan CIQ iaitu di laluan lori dan laluan kereta terutama sekali pada waktu puncak menjadi keutamaan untuk dibincangkan.

1.1 Maklumat Dan Pelan Lokasi



Gambar 1: Lokasi Custom & Immigration Quarantine Complex (CIQ)

2. MASALAH DAN ISU

Jalan yang menghubungkan laluan masuk ke *Woodlands*, Singapura dari Kompleks CIQ, Johor ialah daripada *Eastern Dispersal Link (EDL)*, Jalan Lingkaran Dalam (FT188) dan Jalan Tengku Azizah (di sebelah Malaysia) manakala jalan keluar dari Woodlands, Singapura adalah melalui *Medium Term Link (MTL)* sebelum memasuki Kompleks CIQ Johor.



Gambar 2: Isu kesesakan yang dibangkitkan oleh orang awam

Tujuan kajian kes ini dijalankan adalah bagi mengenalpasti punca-punca kepada berlakunya keadaan seperti ini dan seterusnya memberi cadangan-cadangan penambahbaikan bagi mengatasi atau mengurangkan masalah kesesakan yang berlaku di Kompleks CIQ, Johor, baik untuk jangka pendek maupun jangka panjangnya.

Isu-isu berkaitan kesesakan yang berlaku di CIQ Johor adalah seperti berikut:

2.1 Laluan gunasama masuk ke CIQ Johor (kereta dan bas)

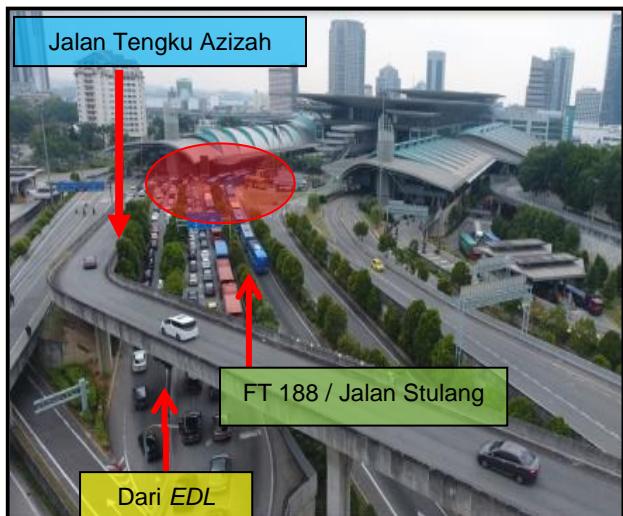
a) Dari *Woodlands* melalui *MTL* ke *CIQ* (kesesakan trafik)



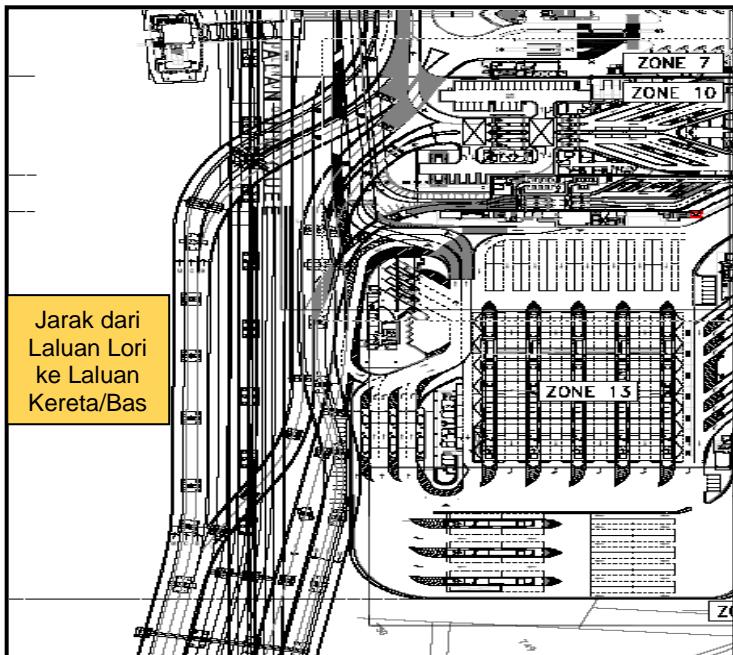
Gambar 3: Kesesakan berlaku dari *Woodlands* ke *MTL*

b) Merging dan Weaving dari Johor dan Singapura

Kesesakan berlaku pada kawasan *merging* dan *weaving* disebabkan berlakunya konflik untuk masuk ke C/Q Johor dari *EDL*, Jalan Stulang, Jalan Tengku Azizah dan Bandaraya ke laluan kereta dari arah Johor dan dari arah Woodlands, Singapura.



Gambar 4: Laluan masuk kereta ke Woodlands



Gambar 5: Weaving di antara laluan masuk lori dan laluan bas/kereta

2.2 Laluan lori masuk ke Malaysia di bahagian check point scanner

Kesesakan bermula pada *check point scanner* yang mana dari 4 lorong (asal) telah menjadi 2 lorong disebabkan oleh pemasangan pengimbas pada 2 lorong sahaja (rujuk Gambar 6).

Terdapat pemandu lori yang meletakkan kenderaan di laluan lori sebelum melalui sistem pengimbas dan menyebabkan lorong sedia ada menjadi sempit (rujuk Gambar 7).



Gambar 6: Lokasi pengimbas sebelum pemeriksaan imigresen dan bayaran tol



Gambar 7: Lori yang meletakkan kenderaan tepi di laluan lori

Terdapat 2 *signage/gantry* bagi laluan lori. Lokasi adalah sebelum dan selepas kawasan pengimbas. Didapati *gantry* tidak selaras dengan lorong pemeriksaan imigresen dan bayaran tol (rujuk **Gambar 8** dan **Gambar 9**).



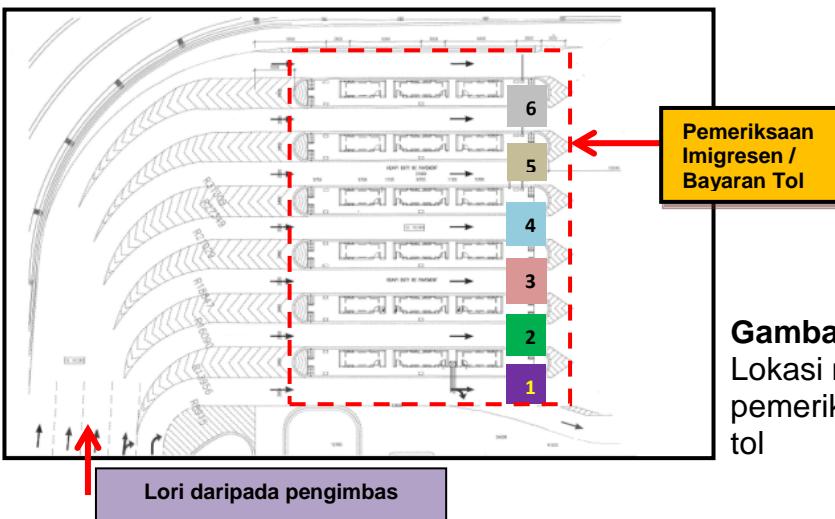
Gambar 8: Papan tanda sebelum mesin pengimbas



Gambar 9: Papan tanda selepas scanner yang tidak selaras dengan pemeriksaan imigresen dan bayaran tol yang beroperasi

Terdapat 6 lorong lori untuk pemeriksaan imigresen dan bayaran tol. Semakan mendapati *turning radius* bagi lorong lori no. 1 tidak mencapai nilai minima yang ditetapkan di dalam ATJ 8/86 (Pindaan 2015) bagi *Single Unit Truck* (SU) iaitu 12.53m dan 13.52m untuk *Truck Combination* (WB-15) (rujuk **Gambar 10**).

Didapati lori masih boleh menggunakan lorong tersebut sekiranya tidak berlaku kesesakan di lorong berhampiran kerana lori boleh menggunakan lorong bersebelahan untuk *manoeuvre* masuk ke lorong tersebut.



Gambar 10:
Lokasi mesin pengimbas sebelum pemeriksaan imigresen dan bayaran tol

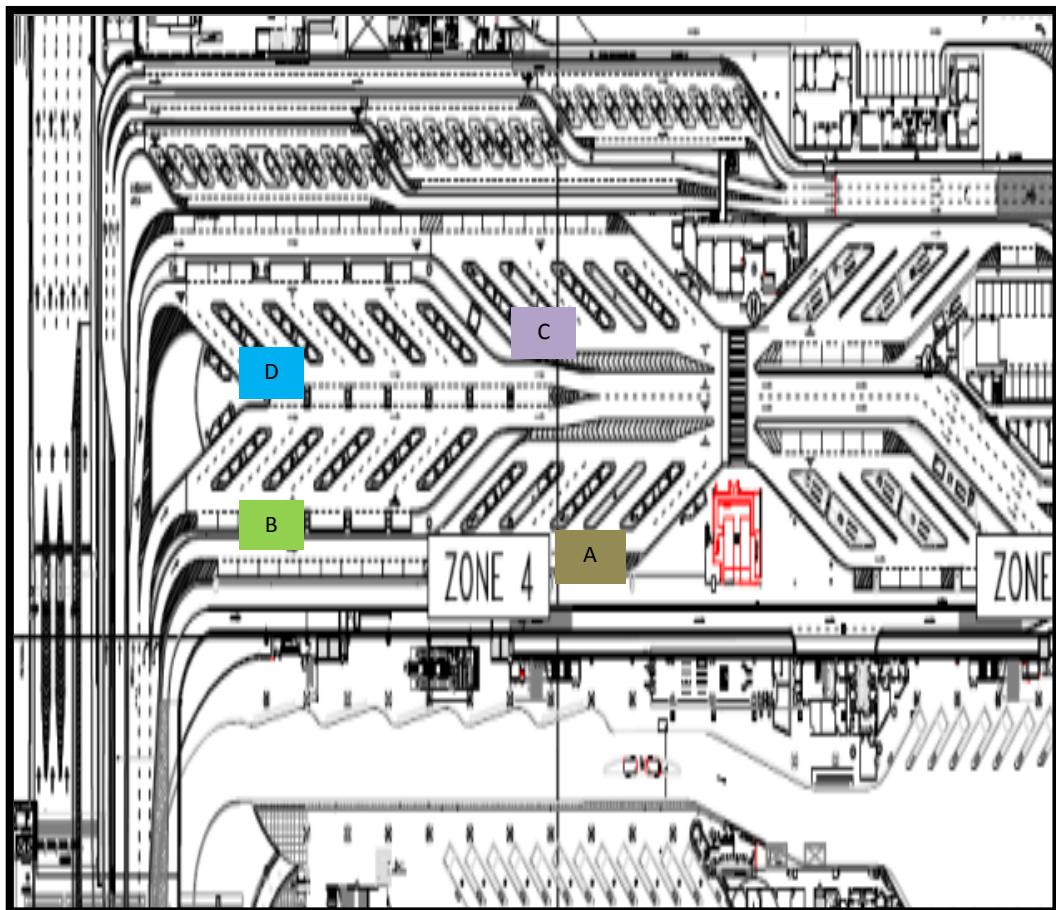
Di samping itu, adalah didapati kesesakan juga berlaku di kaunter pemeriksaan ejen dan kastam. Selalunya urusan di *checkpoint* ini mengambil masa disebabkan keperluan untuk mendapatkan *clearance* daripada pemeriksaan kastam. Selain daripada itu, terdapat juga kenderaan pegawai yang parkir di kawasan tersebut yang mana telah menambahkan lagi kesesakan sedia ada. (rujuk **Gambar 11**).



Gambar 11: Kesesakan berlaku di kaunter pemeriksaan ejen dan kastam

2.3 Laluan kereta masuk ke Malaysia

Terdapat 4 lorong kereta A, B, C & D. Hanya lorong A & B sahaja yang kerap digunakan oleh kereta kerana ia memudahkan pemandu berurus tanpa perlu keluar kenderaan dan ini telah menyebabkan berlakunya kesesakan di lorong tersebut. Selain itu, juga kaunter tambah nilai “Touch n Go” dan kaunter khas bagi teksi hanya terdapat pada lorong A sahaja.



Gambar 12: Laluan kereta di CIQ

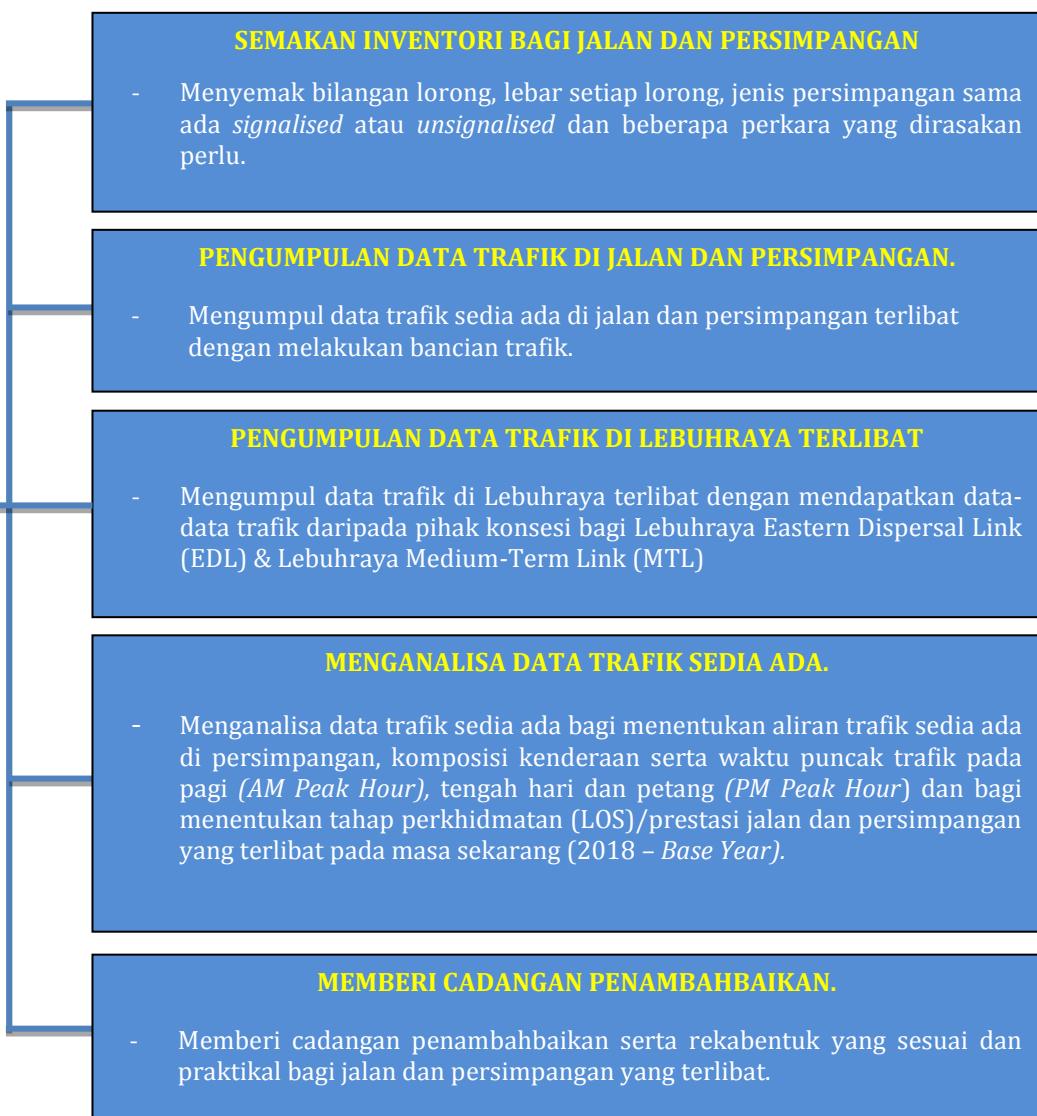
3. KAJIAN TRAFIK

Objektif utama kajian trafik ini adalah untuk melihat senario trafik sedia ada di jalan raya dan persimpangan yang terlibat serta melihat pola isipadu trafik di kawasan kajian. Beberapa langkah telah dilaksanakan bagi memastikan objektif kajian ini tercapai.

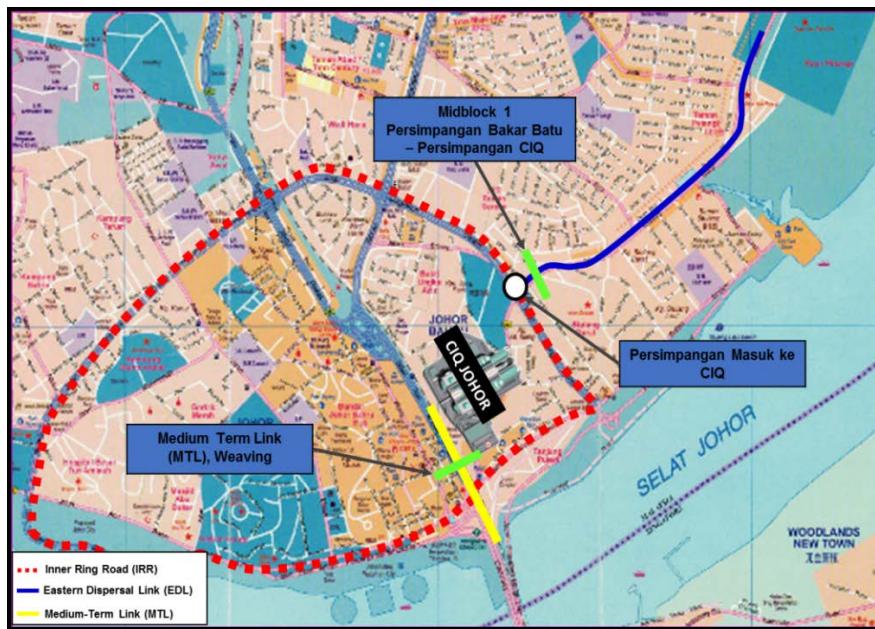
Jadual 1 menunjukkan langkah – langkah pelaksanaan yang diambil kira dalam kajian trafik tersebut.

Jadual 1: Langkah-langkah Pelaksanaan Kajian Trafik

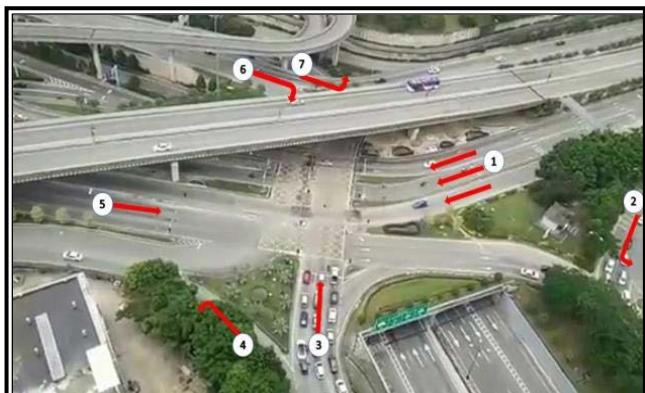
PELAKSANAAN KAJIAN TRAFIK



Kajian Trafik tersebut dilaksanakan di lokasi kajian yang terletak di Kompleks C/Q, Johor termasuk di jaringan jalanraya dan lebuhraya iaitu persimpangan FT188, EDL, Jalan Tengku Azizah dan MTL. **Gambar 13** menunjukkan peta lokasi kajian trafik.



Gambar 13: Peta Lokasi Kajian Trafik



Gambar 14: Bincian trafik dan inventori jalan di persimpangan masuk ke CIQ (Rujuk Jadual 2)



Gambar 15: Keadaan trafik semasa di MTL

Jadual 2: Arah pergerakan trafik di persimpangan

Arah	Origin Destinasi
1	FT188 ke CIQ
2	FT188 KE EDL
3	EDL ke FT188
4	EDL ke Tanjung Puteri/Stulang Laut
5	Tanjung Puteri/Stulang Laut ke EDL
6	CIQ ke Tanjung Puteri/Stulang Laut
7	CIQ ke FT188

Kerja-kerja bincian trafik telah dijalankan di persimpangan masuk dan keluar dari Kompleks C/Q seperti yang ditunjukkan dalam **Gambar 14** dan ianya dilakukan bertujuan untuk mendapatkan jumlah trafik pada waktu puncak pagi dan petang. Jumlah trafik diperolehi dengan menetapkan masa bincian seperti berikut:

Waktu puncak pagi : 5.00 pagi – 9.00 pagi
 Waktu puncak petang : 4.00 petang – 8.00 malam

Kerja bincian trafik telah dijalankan secara manual dan dikelaskan seperti berikut:

Kelas 1 – Kereta, Teksi dan MPV Kecil
 Kelas 2 – Van Kecil, MPV Besar dan Utiliti (2 gandar)
 Kelas 3 – Lori & Van Besar (> 2 gandar)
 Kelas 4 – Lori Besar (≥ 3 gandar)
 Kelas 5 – Bas
 Kelas 6 – Motosikal dan Skuter

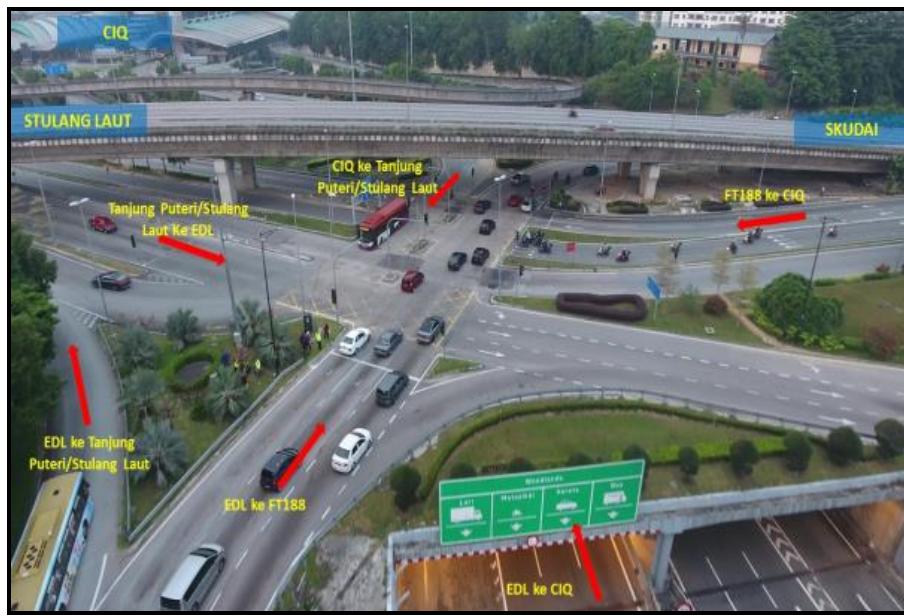
4. HASIL DAPATAN

4.1. Tahap Perkhidmatan (Level of Service, LOS)

Berdasarkan garis panduan yang dikeluarkan oleh *Malaysian Highway Capacity Manual*, prestasi sesebuah jalan dan persimpangan boleh dirujuk berdasarkan LOS. LOS dipilih berdasarkan kategori-kategori tertentu daripada A hingga ke F yang mana tahap perkhidmatan LOS A adalah paling baik manakala LOS F adalah yang terburuk.

a) Berdasarkan bincian trafik di persimpangan masuk CIQ/FT188

Hasil kajian yang dijalankan menunjukkan kesesakan tidak berlaku dari arah FT188 ke C/Q dan EDL ke C/Q. **Gambar 16** dan **Gambar 17** menunjukkan pandangan udara dari arah EDL ke arah persimpangan C/Q semasa bincian trafik dilakukan pada waktu pagi.



Gambar 16: Pandangan udara di persimpangan utama antara FT188 dan C/Q dari arah *EDL*



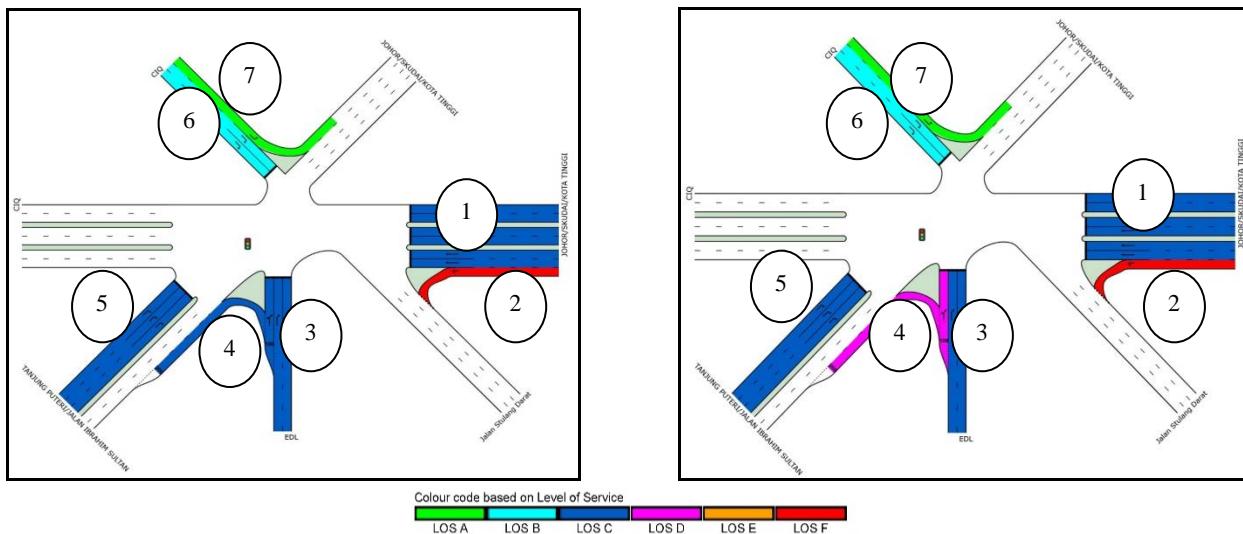
Gambar 17: Pandangan udara di persimpangan utama antara FT188 dan C/Q

Data-data trafik yang diperolehi hasil daripada bancian trafik di persimpangan C/Q pada waktu puncak pagi dan waktu puncak petang telah dianalisa dengan menggunakan perisian kejuruteraan trafik SIDRA (*Signalised and Unsignalised Intersection Design and Research Aid*). Rumusan tahap perkhidmatan persimpangan tersebut ditunjukkan dalam **Jadual 3**.

Jadual 3: Rumusan LOS Persimpangan

Arah	Waktu Puncak	Purata Kelewatan Tertinggi (sec)	Tahap Perkhidmatan (LOS)
FT188 ke CIQ	AM	25.0	C
	PM	26.0	C
FT188 KE EDL	AM	>80.0	F
	PM	>80.0	F
EDL ke FT188	AM	29.0	C
	PM	36.0	D
EDL ke Tanjung Puteri/Stulang Laut	AM	25.0	C
	PM	34.0	C
Tanjung Puteri/Stulang Laut ke EDL	AM	31.0	C
	PM	33.0	C
CIQ ke Tanjung Puteri/Stulang Laut	AM	19.0	B
	PM	20.0	B
CIQ ke FT188	AM	5.0	A
	PM	6.0	A

Gambar 18 dan **Gambar 19** menunjukkan tahap perkhidmatan persimpangan pada waktu puncak pagi (*AM Peak Hour*) dan waktu puncak petang (*PM Peak Hour*) pada tahun semasa (2018).



Gambar 18: Tahap Perkhidmatan Pada Waktu Puncak Pagi (*AM Peak Hour*)

Gambar 19: Tahap Perkhidmatan Pada Waktu Puncak Petang (*PM Peak Hour*)

Nota : Rujuk Jadual 2 untuk arah pergerakan.

b) Berdasarkan data-data trafik daripada konsesi berkaitan

i. Analisis LOS *midblock* di *EDL*

Jadual 4: Analisa *Midblock* 1 Pada Masa Sekarang (Tahun 2017)

MB 1: Eastern Dispersal Link, EDL (C/Q – Persimpangan Bakar Batu)				
Waktu	Puncak Pagi		Puncak Petang	
Arah	Ke arah Selatan	Ke Arah Utara	Ke arah Selatan	Ke Arah Utara
Jumlah Trafik (ukp), V	5,254	2,152	2,930	3,406
Kapasiti, C	8,000	6,000	8,000	6,000
V/C	0.66	0.36	0.36	0.55
LOS	D	B	B	C

Jadual 5: Analisa *Midblock* 2 Pada Masa Sekarang (Tahun 2017)

MB 2: Eastern Dispersal Link, EDL (Persimpangan Bakar Batu – Persimpangan Pandan)				
Waktu	Puncak Pagi		Puncak Petang	
Arah	Ke arah Selatan	Ke Arah Utara	Ke arah Selatan	Ke Arah Utara
Jumlah Trafik (ukp), V	4,368	2,224	1,856	2,462
Kapasiti, C	6,000	6,000	6,000	6,000
V/C	0.53	0.35	0.35	0.41
LOS	D	B	B	C

Berdasarkan jadual di atas, analisa di dua titik *midblock* dijalankan pada segmen *EDL*. *Midblock* 1 adalah segmen diantara C/Q ke persimpangan Bakar Batu. Analisa *midblock* ke arah Selatan pada masa sekarang menunjukkan ianya beroperasi pada LOS D pada waktu puncak pagi dan LOS B pada waktu puncak petang manakala analisis ke arah Utara menunjukkan ianya beroperasi pada LOS B dan C masing-masing pada waktu puncak pagi dan petang.

Midblock 2 adalah segmen di antara Persimpangan Bakar Batu ke Persimpangan Pandan. Analisa *midblock* menunjukkan pada masa sekarang ia beroperasi pada LOS D ke arah Selatan pada waktu puncak pagi dan LOS B pada waktu puncak petang. Manakala ke arah Utara ia beroperasi pada LOS B dan C pada waktu puncak pagi dan petang.

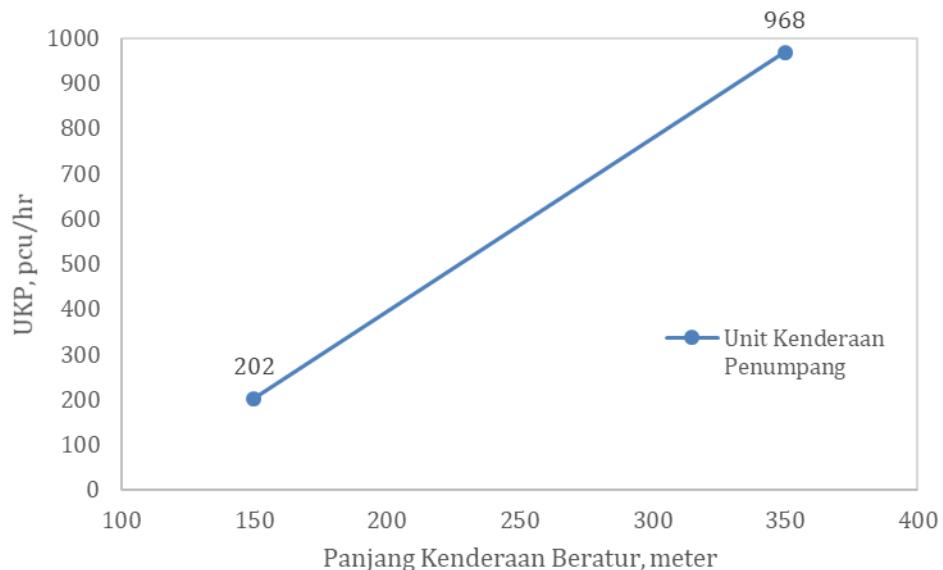
ii. Analisis LOS weaving midblock di MTL

Jadual 6: Analisa Weaving (Tahun 2017)

Lokasi	Waktu Puncak	Density (pc/km/in)	Tahap Perkhidmatan (LOS)
Inbound ke Malaysia Type A Weaving	NOON 12.00 PM	11.28	B
	PM 9.00 PM	11.50	B

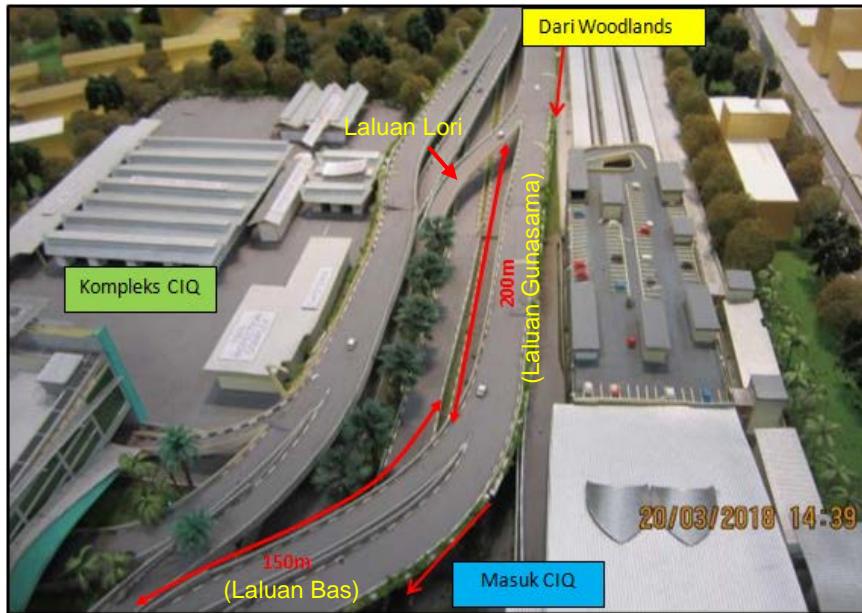
Berdasarkan *weaving analysis* yang mengambilkira kepadatan (*density*) trafik, didapati ia tidak mempengaruhi kesesakan trafik di laluan ini kerana masih mampu menampung jumlah trafik sedia ada. Namun, pemerhatian di tapak menunjukkan apabila trafik sesak, pemandu bas akan mula menggunakan laluan khas lori dan kemudian masuk semula ke laluan gunasama kereta dan bas. Ini telah menyebabkan pergerakan trafik menjadi perlahan dan tidak lancar pada *weaving section* terlibat.

Rajah 1 menunjukkan graf di antara unit kenderaan penumpang (ukp) dan panjang kenderaan beratur (meter) masuk ke Malaysia.



Rajah 1: Graf Di antara Unit Kenderaan Penumpang (ukp) Dan Panjang Kenderaan Beratur

Berdasarkan Rajah 1 dan **Gambar 20**, panjang kenderaan beratur pada jarak 150 meter dari kaunter pemeriksaan imigresen menunjukkan bas akan berada di dalam laluan khas sendiri, jarak 150 meter sehingga 350 meter menunjukkan bas menggunakan laluan gunasama antara bas dan kereta manakala jarak melebihi 350 meter menunjukkan bas akan mula menggunakan laluan gunasama antara kereta, bas dan lori.



Gambar 20: Jarak bagi Laluan Khas Bas dan Laluan Gunasama.

Analisis daripada data trafik menunjukkan rekod jumlah trafik melebihi 1000 ukp adalah sepanjang hampir 50% tempoh sehari dan perkara ini menyebabkan panjang kenderaan beratur melebihi 350 meter. Disebabkan perkara ini, pemandu bas cenderung untuk menggunakan laluan khas lori sebelum masuk semula ke laluan gunasama antara bas dan kereta sekaligus menyebabkan berlakunya weaving dan mengganggu aliran trafik.

Gambar 20 menunjukkan jarak laluan khas bagi lori ke *Immigration Checkpoint* di mana bas akan menggunakan laluan khas lori untuk memotong baris di laluan gunasama bas dan kereta bagi mempercepatkan perjalanan sebelum masuk kembali ke laluan gunasama (jarak 200m) untuk ke *Immigration Checkpoint* bagi bas.



Gambar 21: Bas menggunakan laluan khas lori

Gambar 21 menunjukkan kedudukan bas berada di laluan khas lori sebelum masuk ke laluan gunasama yang telah mengganggu aliran lalulintas dan melambatkan masa perjalanan.



Gambar 22: Tiada isu *weaving* di EDL

Berdasarkan **Gambar 22** di atas, *weaving* tidak menjadi isu di *EDL* kerana kapasiti jalan masih dapat menampung jumlah trafik sedia ada. Di samping itu, terdapat juga papan tanda kelas kenderaan di *EDL*, diletakkan pada jarak yang agak jauh dari CIQ untuk membolehkan kenderaan membuat pilihan lorong lebih awal bagi mengelakkan masalah *weaving* berlaku.

iii. Berdasarkan pemerhatian (*bottleneck* berlaku sebelum pemeriksaan imigresen).

Gambar 23 menunjukkan deretan kenderaan beratur dari semua arah menuju masuk ke Kompleks C/Q pada waktu petang semasa bincian trafik dijalankan, sebelum melepassi *Immigration Checkpoint*.

Gambar 24 pula menunjukkan deretan kenderaan beratur dari Malaysia menuju masuk ke Singapura setelah melalui Kompleks C/Q, Johor pada waktu petang.



Gambar 23: Kesesakan trafik yang berlaku pada laluan masuk ke CIQ Johor (*Outbound*)



Gambar 24: Kesesakan menghala ke *Woodlands*



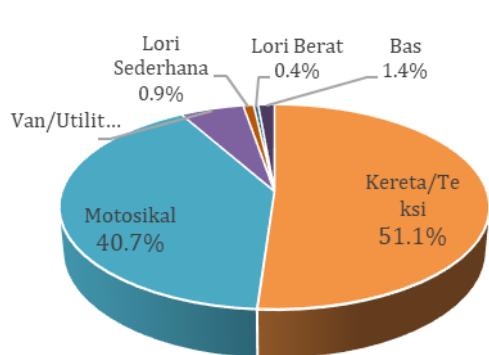
Gambar 25: Kenderaan berat parkir di laluan lori

Gambar 25 menunjukkan deretan kenderaan berat parkir di laluan khas lori dari Singapura menuju masuk ke Malaysia, sekaligus mengganggu kelancaran pergerakan lori terutamanya pada waktu-waktu puncak.

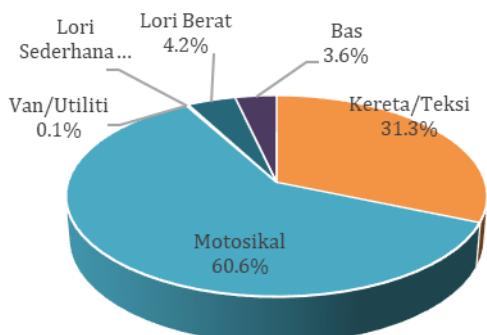
4.2. Komposisi Trafik

Secara keseluruhannya, analisa bincian trafik di persimpangan masuk dan keluar Kompleks CIQ Johor menunjukkan jumlah peratusan (%) kereta/teksi/MPV kecil dan motosikal adalah tertinggi diikuti van kecil/MPV besar/utiliti. **Carta 1** dan **Carta 2** menunjukkan komposisi kenderaan di kawasan terlibat sepanjang proses bincian dijalankan.

Carta 1: Komposisi Kenderaan di Persimpangan C/Q



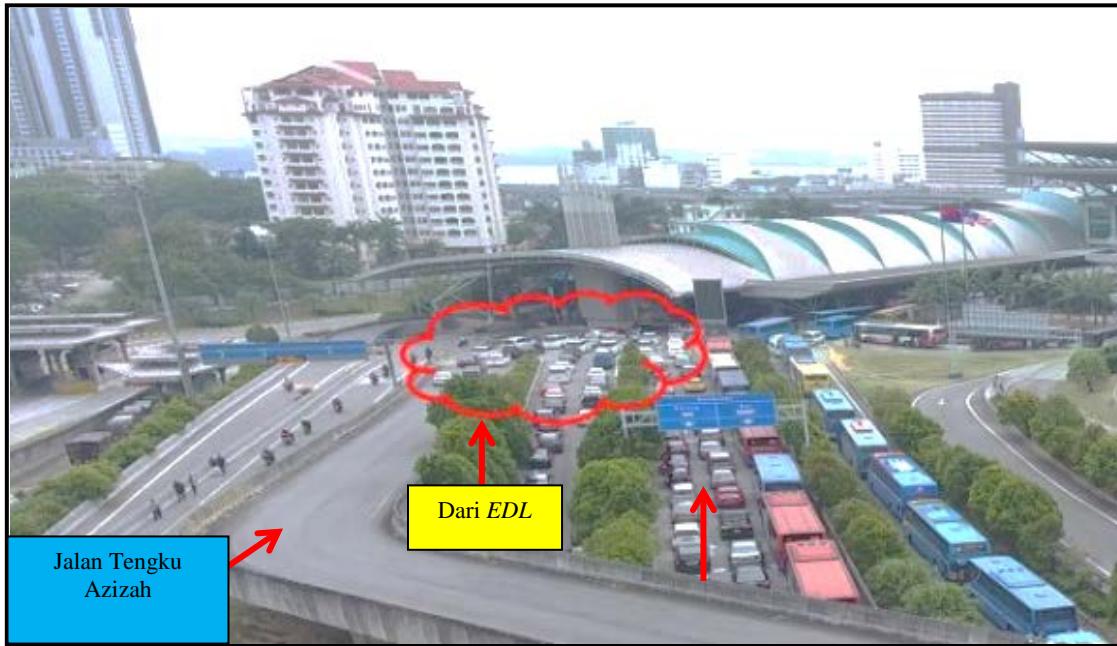
Carta 2: Komposisi Kenderaan di MTL



5. CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

5.1. Penyuraian Trafik

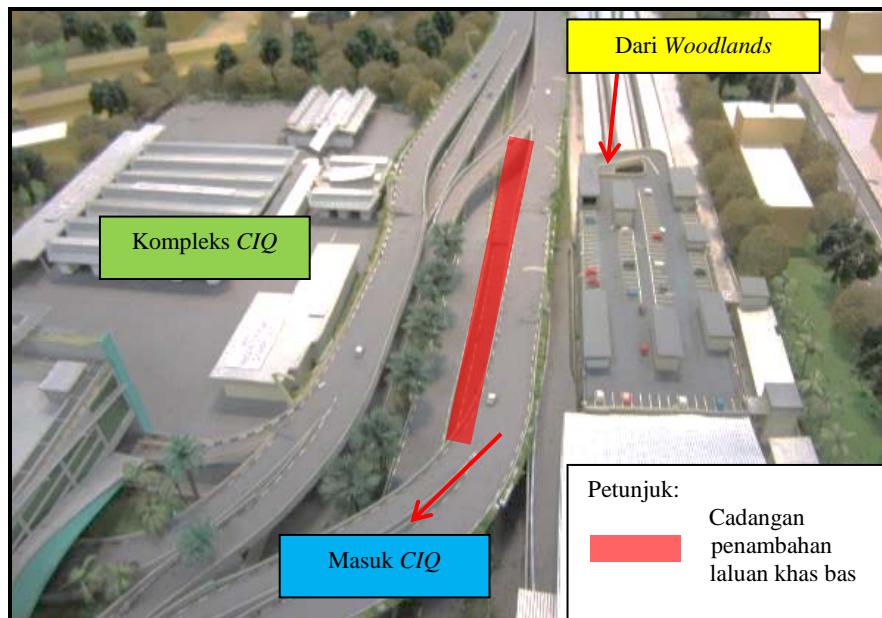
- Tambahan bilangan lorong bagi laluan ke pintu masuk ke C/Q dari EDL dan FT188



Gambar 26: Laluan masuk ke CIQ dari Johor

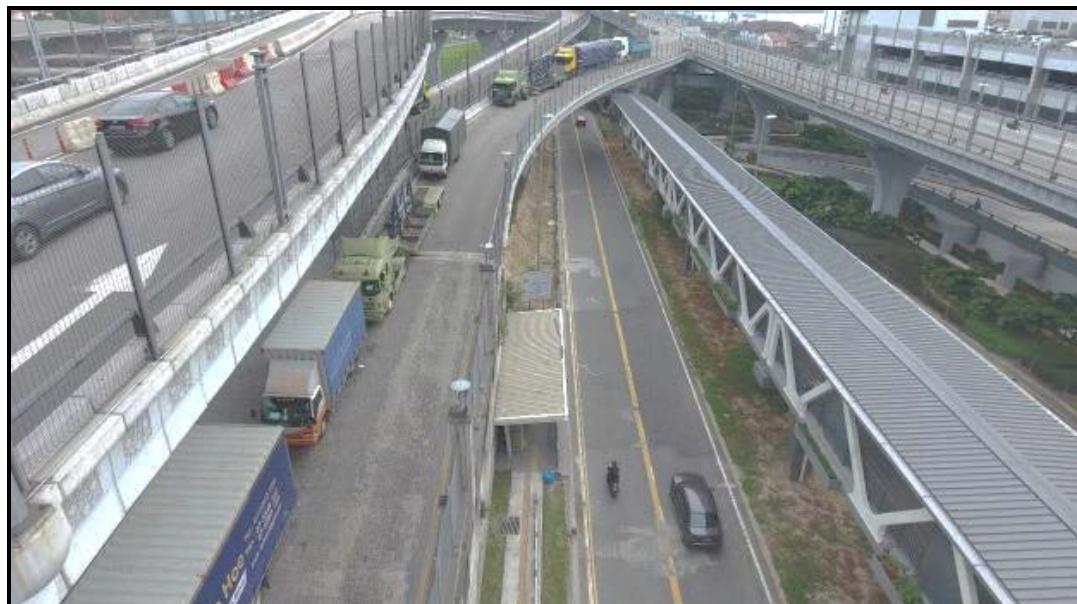
- i. Menambah lorong masuk ke **CIQ** dari **EDL** dan **FT188** bagi menampung kapasiti trafik terutama pada waktu puncak kerana dianggarkan jumlah kenderaan yang masuk ke CIQ mencecah sehingga 6500 ukp/jam.
- ii. Menambah bilangan kaunter pemeriksaan yang beroperasi, terutamanya pada waktu puncak trafik.

b) Tambahan laluan khas bas dan halangan fizikal di *Medium Term Link*



Gambar 27: Cadangan laluan Khas Bas masuk ke CIQ dari Singapura

- i. **Menambah laluan khas bas.** Pada kebiasaan untuk mempercepatkan masa perjalanan, bas telah menggunakan lorong khas lori dan masuk kembali ke laluan gunasama (bas dan kereta), di mana situasi ini telah menyebabkan masalah *weaving* di seksyen terlibat terutamanya pada waktu puncak.
 - ii. **Memasang halangan fizikal di atas Medium Term Link menghala masuk ke Kompleks CIQ Johor, khususnya bagi laluan khas lori** bagi memisahkan kelas kenderaan. Panjang pemasangan halangan fizikal haruslah bermula dari lokasi papan tanda pengkelasan kenderaan yang terdapat di *Medium Term Link*.
 - iii. **Semua kaunter imigresen dan kastam perlu beroperasi sepenuhnya** bagi mengelakkan masalah *weaving* berlaku terutamanya pada waktu puncak. Ini juga dapat **mengurangkan queue length** kenderaan yang beratur dan sekaligus meningkatkan kelancaran aliran trafik.
- c) **Penguatkuasaan terhadap ketidakpatuhan kenderaan berat yang parkir di bahu jalan laluan khas lori**



Gambar 28: Kenderaan berat parkir di bahu jalan

- i. **Meletakkan papan tanda “Dilarang Meletak Kenderaan” berserta jumlah denda bagi pesalah trafik/lalulintas** terutamanya yang meletakkan kenderaan di bahu jalan. Pihak Berkuasa disaran untuk melakukan pemeriksaan dan rondaan berkala bagi memastikan keadaan trafik sentiasa lancar dan terkawal.
- d) **Cadangan penambahan Signage/Gantry dan Pavement Marking**

Channelisation dan *delineation* sebagai pemakluman awal kepada trafik masuk ke CIQ dengan menambah dua (2) bilangan *signage/gantry* iaitu pada jarak 500m dan 200m sebelum masuk ke laluan lori serta mengecat *pavemen*

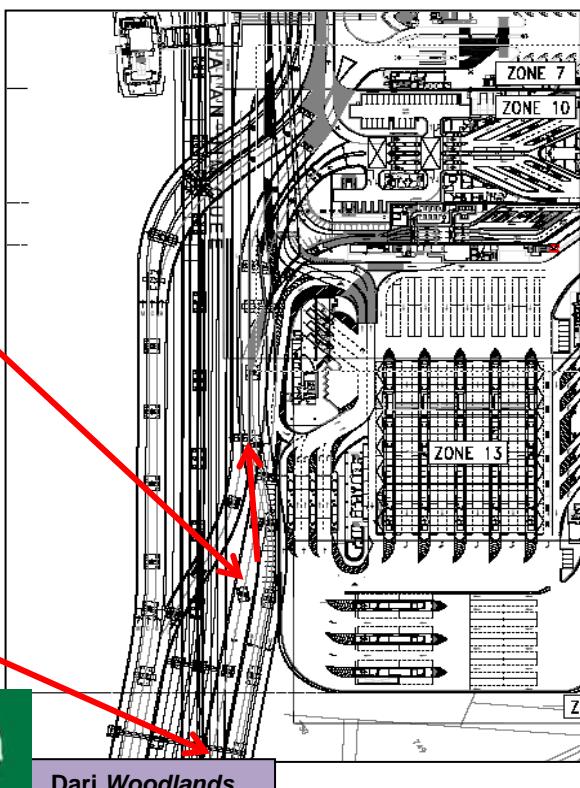
marking bagi mengikut kelas kenderaan.

- i. Ketinggian *signage gantry* sedia ada bagi laluan kenderaan persendirian (kereta dan motorsikal) perlu diubahsuai ke paras yang lebih rendah bagi menghalang lori dan bas menggunakan lorong tersebut.

- ii. Menambah dua (2) bilangan *Signage/Gantry* :
- Jarak 500 m sebelum masuk ke laluan lori
 - Jarak 200 m sebelum masuk ke laluan lori



- iii. Mengadakan *pavemen marking* mengikut klasifikasi kenderaan pada lokasi 500 m sebelum masuk ke laluan lori dan pada jarak setiap 100m berikutnya



Gambar 29: *Signage/Gantry* dan *Pavement Marking*

e) *Rapid Transit System (RTS)*

- i. Langkah alternatif bagi mengatasi kesesakan trafik di C/Q, Johor dengan menyediakan sistem pengangkutan awam yang efisyen seperti Projek *Rapid Transit System (RTS)* yang menghubungkan Johor Bahru dan Singapura.
- ii. Projek *RTS* perlu dilengkapi dengan kemudahan Kastam, Imigresen dan Kuarantin (C/Q) secara berintegrasi di kedua-dua stesen Bukit Chagar dan Woodlands Utara.
- iii. *RTS* dijangka mampu menampung kapasiti sehingga 10,000 penumpang sejam bagi setiap arah.
- iv. Dengan adanya projek *RTS*, akan berlaku perubahan mod pengangkutan daripada kenderaan persendirian (pada masa ini dilaporkan purata 300 penumpang bergerak dalam setiap arah sejam menggunakan perkhidmatan kereta api ulang-alik harian antara Woodlands dan Johor

Bahru) kepada pengangkutan awam (*RTS*) yang lebih efisyen, sekaligus dapat mengurangkan bilangan kenderaan yang akan melalui *C/Q* sedia ada.

- v. Dengan adanya jaringan pengangkutan awam efisyen yang menghubungkan kedua-dua negara, dijangka akan terdapat penurunan jumlah trafik di *Medium Term Link* pada masa hadapan.

6. RUMUSAN

Pada dasarnya, isu utama berlakunya kesesakan trafik di *C/Q* Johor bukan berpunca daripada kapasiti jalan-jalan yang menuju ke *C/Q* yang mana tidak dapat menampung bilangan trafik yang memasuki *C/Q*. Akan tetapi kesesakan adalah berpunca dari dalam *C/Q* iaitu di kaunter *checkpoint clearance*. Akibatnya berlaku kesesakan di dalam dan luar *C/Q* serta ke jalan keluar/masuk *C/Q*. Secara puratanya *checkpoint clearance* bagi sesebuah kenderaan akan mengambil masa 1.5 – 2.0 minit dan menunjukkan *Level of Service* (LOS) F, jika dikira dari segi kelengahan (*delay time*) di sesebuah persimpangan.

Daripada analisis trafik didapati *LOS* pada kebanyakan lengan persimpangan (*junction arm*) berada pada tahap perkhidmatan yang baik, kecuali pada waktu puncak pagi dan petang di mana *LOS* tersebut merosot ke tahap “F” bagi sesetengah lengan persimpangan. Kemerosotan *LOS* ini hanya berlaku di persimpangan *CIQ* tetapi tidak memberi impak kepada kesesakan yang berlaku di dalam *CIQ* kerana jarak dan lokasi kedua-duanya adalah agak jauh dan tidak terkesan di antara satu dengan yang lain.

Bagi mengatasi masalah kesesakan di dalam *C/Q*, adalah dicadangkan penambahbaikan-penambahbaikan secara menyeluruh seperti berikut:

- i. Disediakan pembantu bagi kaunter-kaunter yang beroperasi di bahagian penumpang bagi memantau serta mempercepatkan proses-proses berkaitan dengan *checkpoint clearance* di *C/Q*.
- ii. Pertambahan bilangan kaunter imigresen yang beroperasi di laluan lori.
- iii. Pengukuasaan atau tindakan undang-undang diambil ke atas kenderaan yang parkir di laluan lori daripada *Woodlands* dan kawasan lapang di bahagian hadapan kaunter ejen dan kastam.
- iv. Dicadangkan agar proses kerja terlibat dengan *checkpoint clearance* di bahagian imigresen dan kastam dapat dipercepatkan, sekaligus boleh mengurangkan *queue* kenderaan yang menunggu dan mengelak penumpang kenderaan awam mengambil tindakan berjalan kaki menyeberangi tambak.
- v. Pertambahan bilangan kaunter imigresen dan kastam jika perlu, bagi mengelak kenderaan beratur panjang.

Kebanyakan bandar besar dan maju melaksanakan strategi inovatif bagi mengurangkan kesesakan di kawasan tumpuan awam yang melibatkan langkah-langkah untuk jangka panjangnya, seperti dibawah:

- i. Menyediakan kemudahan bagi mod pengangkutan alternatif seperti berjalan, berbasikal, transit awam dan perkongsian kenderaan.
- ii. Melaksanakan kutipan tol/yuran/cukai yang lebih tinggi ketika waktu puncak. Kutipan yang minimum pula dikenakan di luar waktu puncak.
- iii. Menyediakan laluan untuk *High Occupancy Vehicle* (HOV) bagi membawa lebih ramai pengguna/penumpang dan sekaligus meningkatkan kecekapan serta menjimatkan masa perjalanan dan mengelakkan kesesakan terutamanya pada waktu puncak trafik.