



BAB 5: PENGURUSAN TRAFIK

5.1 PENGENALAN

Pengurusan trafik merupakan cara bagaimana untuk menggunakan jalan-jalan yang sedia ada sebaik mungkin dengan mengurangkan kesesakan pada masa kini dan yang dijangkakan.

- ✚ Tujuan pengurusan trafik adalah seperti berikut:
 - a) Mengawal kenderaan yang tidak membuat pergerakan hingga menghalang lalulintas yang bergerak.
 - b) Mengawal lalulintas di jalan persendirian, lorong-lorong perkhidmatan yang termasuk jalan susur.
 - c) Menguruskan kenderaan yang bergerak bagi mengurangkan konflik pergerakan lalulintas.
 - d) Mengenalpasti jumlah dan jenis-jenis tanda lalulintas yang sesuai sama ada atas jalan raya atau tempat letak kereta.
 - e) Mengenalpasti tanah-tanah terbiar atau ruang yang sesuai untuk dijadikan ruang letak kereta secara tetap atau sementara.
 - f) Mengurus dan mengawal tempat letak kereta.
 - g) Mengurangkan konflik atau pertembungan antara kenderaan dan pejalan kaki.
 - h) Meminimalkan kemalangan dan kesesakan berkenaan dengan lalulintas.

- ✚ Kaedah pengurusan hendaklah:
 - a) *Meningkatkan keselamatan*
 - b) *Pengurusan yang anjal.*
 - c) *Melindungi persekitaran Bandar.*
 - d) *Tidak mahal dan memberikan pulangan yang baik.*
 - e) *Membaiki atau meningkatkan penggunaan kemudahan sedia ada kepada pelbagai pengguna.*

5.2 MASALAH LALULINTAS DAN PENYELESAIANNYA

Kereta merupakan rekaan yang dalam setengah abad sahaja telah merubah kehidupan kita seluruhnya. Kereta telah memungkinkan penyelerakan tempat kediaman yang jauh melebihi apa yang didapati pada zaman keretapi. Kenderaan itu juga telah membariskan pilihan pekerjaan yang banyak dan telah menambah skop aktiviti rekreasi kepada tahap yang menakjubkan.

Pada masa yang sama pertumbuhan pemilihan kenderaan dan penggunaannya, serta penambahan penduduk dan tarikan aktiviti di kawasan Bandar telah menimbulkan

masalah yang banyak. Kesan pencemaran ekzos kenderaan, hingar yang berkaitan dengan kenderaan jalan raya dan terutama sekali permintaan untuk ruang fizikal, kesemuanya membuat betapa perlunya untuk mengawal penggunaan kenderaan di kawasan Bandar.

Berikut adalah beberapa penyelesaian kepada kesesakan dan halangan lalulintas:

- i. *Sistem pengawalan atau penahan lalulintas.*
- ii. *Pengubahsuaian aliran lalulintas.*
- iii. *Kawalan isyarat lalulintas.*

i. *Sistem pengawalan atau penahan lalulintas.*

Ia menggunakan sistem pengkongsian kereta yang bertujuan untuk meningkatkan bilangan penumpang per kenderaan serta mengurangkan bilangan kenderaan kilometer. Sokongan masyarakat yang meluas menunjukkan sistem ini mampu mengurangkan kesesakan lalintas.

Sistem ini pula digunakan di US untuk menjimatkan penggunaan bahan api sewaktu krisis tenaga pada tahun 1973 – 1974. Oleh kerana ia sungguh berkesan dan mendapat sambutan yang baik, ianya juga digunakan di negara-negara lain.

Berikut adalah definisi-definisi yang berkaitan:

a) *Car pooling*

Merupakan sekumpulan kenderaan menggunakan kenderaan mengikut giliran untuk membuat perjalanan dari asalan ke destinasi yang berdekatan. Lazimnya tanpa melibatkan bayaran.

b) *Lift giving*

Penumpang yang ditawarkan untuk membuat perjanjian dengan menggunakan kenderaan persendirian tanpa bayaran.

c) *Car sharing*

Berdasarkan lift giving tetapi oleh kerana kekerapannya, penumpang harus menyumbang bayaran untuk menyumbang operasi dan pemeliharaan kenderaan. Namun begitu, amaun bayaran tidak ditetapkan.

d) *Van pooling*

Penggunaan van, mini bas yang dimiliki atau disewa oleh sekumpulan pekerja (yang memilikinya sebagai kenderaan persendirian atau kadang kala dicagarkan oleh majikan) untuk membuat perjalanan.

e) *Subscription bus*

Sekumpulan pekerja yang menyewa satu bas atau coach dengan atau tanpa bantuan majikan untuk perjalanan ke tempat kerja atau pejabat (bas kilang, bas kerajaan).

Sistem ini dapat mengurangkan penggunaan kenderaan awam pada waktu puncak supaya keperluan kepada bas tambahan yang tidak ekonomik dapat dikurangkan. Ia amat sesuai jika sistem pengangkutan awam tidak cekap. Selain itu, ruang meletak kereta dapat dikurangkan. Majikan pula tidak menghadapi masalah pengangkutan pekerja-pekerjanya.

ii. ***Pengubahsuaian aliran lalulintas***

☞ Ia melibatkan beberapa teknik kawalan lalulintas iaitu:

a) Larangan pusing ke kanan

☞ Arahan ini dapat mengurangkan kesesakan yang menimbulkan pergerakan lalulintas terkunci.

b) Jalan sehalu

<i>Kelebihan</i>	<i>Keburukkan</i>
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Muatan jalan raya meningkat ☞ Kelajuan kenderaan meningkat ☞ Tahap keselamatan meningkat ☞ Ekonomik ☞ Ruang meletak kenderaan lebih luas. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Jarak perjalanan yang lebih. ☞ Kemudahan penduduk tempatan hilang. ☞ Perniagaan hilang ☞ Peningkatan tahap kemalangan ☞ Pengguna mungkin rasa keliru.

c) Menutup jalan tepi

Kadang kala terdapat lorong tepi atau celah jalan di kawasan Bandar untuk pergerakan lalulintas ringan di sepanjang jalan utama. Aliran lalulintas di jalan utama diletakkan dengan menutup beberapa lorong tepi.

<i>Kelebihan</i>	<i>Keburukkan</i>
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Masa perjalanan dan kelajuan bergerak kenderaan dapat diperbaiki. ☞ Bilangan kemalangan dapat dikurangkan. Kemalangan kerap berlaku di persimpangan terutamanya di pertemuan antara aliran utama yang terlalu besar jika dibandingkan dengan jalan tepi. ☞ Lampu isyarat berangkai digunakan. ☞ Ruang letak kereta lebih luas iaitu jalan tepi yang ditutup. ☞ Penggunaan jalan tepi sebagai lorong kaki yang berkesan. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Peningkatan kenderaan meletak kereta di jalan utama yang akan mewujudkan kelajuan aliran lalulintas lebih perlahan akibatnya daripada gangguan kenderaan di tepi jalan utama yang memperlambatkan kenderaan untuk pergerakan meletak kereta. ☞ Kesesakan berlaku di simpang utama akibat daripada kenderaan yang akan tertumpu kepada jalan alternatif yang juga akan bertemu pada persimpangan utama. ☞ Kekeliruan pergerakan pemandu untuk sampai ke destinasi timbul. ☞ Jalan keluar masuk bagi kenderaan kecemasan, bomba, polis tiada disebabkan jalan tepi ditutup yang menghasilkan kelewatan perkhidmatan. ☞ Jalan alternatif sukar dicari kerja senggaraan dijalankan di jalan utama. Jalan harus ditutup keseluruhannya.

d) Kaedah satu lorong dua hala mengikut keperluan atau operasi pasang surut.

Kebanyakan Bandar-bandar mengalami satu keadaan lazim morning and evening rush pada setiap hari kerja dengan meningkatkan penggunaan kenderaan persendirian yang membuat perjalanan pergi dan balik dari tempat kerja.




Ini akan mewujudkan penggunaan terkurung (*under utilizations*) untuk setengah kelebaran jalan raya dan penggunaan terlebih (*over utilization*) untuk setengah oaring lain yang mewujudkan kesesakkan tanpa penggunaan sepenuhnya kelebaran jalan raya. Jika bahagian jalan atau lorong yang tidak digunakan pada masa-masa tertentu dapat dimanfaatkan dengan memperkenalkan lorong dua hala, masalah kesesakkan dapat dikurangkan. Operasi pasang surut ini boleh memperbaiki ketisakseimbangan aliran lalulintas pada waktu puncak.

Lorong operasi pasang surut merupakan proses pengurusan lalulintas di mana sepenuh ruang jalan diagih sama rata antara dua aliran arah mengikut isipadu lalulintas yang berbeza bagi waktu tertentu pada satu hari.

Jalan yang mempunyai tiga lorong (minima) boleh menjalankan operasi pasang surut dengan berkesan. Nisbah isipadu satu arah aliran lalulintas berbanding dengan isipadu pada aliran berlawanan akan menentukan bilangan lorong yang diperlukan pada waktu-waktu yang tertentu.

Biasanya, rizab penengah mesti dibuka bagi pelaksanaan operasi pasang surut dan dalam masa yang sama lampu isyarat di perimpangan perlu diselaraskan mengikut keutamaan lalulintas.

3 cara kawalan utama digunakan:

-  *Papan arah.*
-  *Lampu isyarat arah.*
-  *Penghadang mudah alih.*

iii. Kawalan isyarat lalulintas

Lampu isyarat merupakan alat kawalan elektronik atau elektrik iaitu kenderaan dan pejalan kaki dikehendaki bergerak dan berhenti mengikut giliran. Dengan ini, jurutera dapat mengawal pergerakan kenderaan di persimpangan dengan lebih berkesan. Jurutera juga harus memastikan operasi lampu isyarat tersebut selamat, berkesan dan sesuai dengan keadaan. Kerosakkan lampu boleh memberi kesan yang sungguh besar dan pihak berkuasa bertanggungjawab terhadap harta dan kemalangan jiwa disebabkan oleh kerosakkan tersebut. Oleh itu, semua lampu isyarat diselenggarakan dengan baik.

Ciri-ciri kawalan lampu isyarat yang dipasang dengan baik

- (a) Pembahagian hak laluan bersistematik dapat disediakan dan memudahkan perjalanan lalulintas menambahkan muatan di persimpangan tersebut.
- (b) Jenis-jenis kemalangan tertentu terutamanya perlanggaran bersudut tepat dapat dikurangkan.

- (c) Aliran lalulintas yang tinggi dengan laju yang munasabah terutamanya di jalan yang lampunya diselaraskan di antara satu dengan yang lain dapat disediakan.
- (d) Kemudahan melintas yang selamat bagi laluan yang sibuk dapat disediakan.

Kriteria bagi kawalan berisyarat.

Lampu isyarat secara asanya berfungsi untuk membenarkan kenderaan yang melintas menggunakan persimpangan yang sama melalui pemisahan masa. Jadi, pertimbangan utama bagi kriteria kawalan persimpangan tersebut.

Lazimnya, kawalan berisyarat tidak diperlukan bagi aliran lalulintas yang rendah atau jika sela melintas berlaku dengan kerap dan kenderaan dapat melintas dan dapat memasuki arus lalulintas dengan kelengahan yang rendah dan selesa.

Oleh itu, kriteria yang mempengaruhi pemasangan lampu isyarat ditentukan dengan kebarangkalian kekerapan sela yang sesuai dan selaras dengan kebarangkalian kekerapan sela yang sesuai dan tersebut.

Kriteria penggunaan lampu isyarat adalah seperti berikut :

- i. Jaminan kombinasi
- ii. Perlindungan kawasan sekolah
- iii. Gangguan terhadap aliran yang berkesan.
- iv. Isipadu minimum pejalan kaki.
- v. Isipadu minimum kenderaan.
 - ☞ Dari arah jalan utama.
 - ☞ Dari arah jalan kecil.

Sememangnya, penggunaan lampu isyarat adalah amat perlu di sesuatu kawasan dan hendaklah berdasarkan kajian kejuruteraan yang terperinci. Ia bukan sahaja melibatkan penggunaan waran di atas tetapi juga analisis keadaan fizikal tapak dan keperluan sistem keseluruhannya.

Persimpangan berisyarat adalah di antara unsur yang genting dalam sistem jalan kerana lampu isyarat mempengaruhi operasi persimpangan lalulintas keseluruhannya. Isyarat yang digunakan harus memberikan pergerakan yang selamat dan berkesan bagi kenderaan dan pejalan kaki. Namun, penggunaannya boleh menyebabkan ruang di jalan menjadi kurang tetapi ia dapat diatasi dengan menggunakan prinsip rekabentuk dan operasi yang jitu.

Masalah yang dihadapi oleh jurutera dalam merekabentuk persimpangan berisyarat ialah menentukan sebuah pelan yang menjelaskan giliran dan tempoh sesuatu masa yang akan mengawal setiap arah lalulintas pada tahap perkhidmatan yang sesuai dengan kehendak semua pengguna jalan raya yang menggunakan persimpangan tersebut.


5.3 SISTEM TEMPAT LETAK KERETA


- 📌 Lima (5) jenis kajian letak kereta
 - (a) *Asal dan destinasi.*
 - (b) *Isipadu.*
 - (c) *Penggunaan ruang letak kereta secara rondaan.*
 - (d) *Penggunaan ruang letak kereta secara soal selidik.*
 - (e) *Inventori ruang letak kereta.*




- 📌 Enam (6) pengawasan yang perlu diambil kira di dalam merumuskan dasar letak kereta:
 - (a) Mendefinisikan kawasan yang dasar letak kereta boleh digunakan.
 - (b) Pengawasan pusat dan selari terhadap semua kawasan letak kereta di kawasan yang dasar letak kereta boleh digunakan.
 - (c) Keputusan tentang tempat kereta dan atas jalan boleh dibenarkan dan kawasan letak kereta luar jalan untuk jangka pendek atau untuk sepanjang hari.
 - (d) Perhubungan kedudukan letak kereta dengan muatan jalan raya.
 - (e) Mengenakan yuran tertentu untuk memastikan penggunaan berkesan terhadap ruang letak kereta yang ada.
 - (f) Kawalan dan penggunaan ruang kereta di bangunan persendirian dan kawasan pusat.




- 📌 4 faktor yang perlu diambil kira dalam membuat pertimbangan untuk menyediakan lokasi meletak kereta.
 - a. Mudah keluar dan masuk oleh kenderaan
 - b. Pengalaman yang selamat bagi pejalan kaki dan ke tempat letak kereta.
 - c. Letak kereta diagihkan di kawasan-kawasan perlu untuk mengurangkan jarak pejalan kaki.
 - d. Kadar kesesakan dari gangguan yang minimum dengan lalulintas di jalan-jalan sekeliling.





- 📌 Tujuan kawalan meletak kenderaan
 - a. Untuk menggunakan jalan yang ada sebaik mungkin dengan mengurangkan halangan pergerakan.
 - b. Untuk memenuhi keperluan meletak kenderaan dengan kecekapan yang baik.
 - c. Untuk menyekat permintaan perjalanan terutamanya di kawasan yang sesak kepada satu peringkat yang boleh dikawal.




-  **Kelebihan mewujudkan ruang letak kereta**
 - a. Dapat mengelakkan gangguan pada kenderaan yang bergerak.
 - b. Dapat mengurangkan kemalangan.
 - c. Dapat dijadikan sebagai mekanisme penahanan untuk penggunaan jalan-jalan di kawasan sesak.
 - d. Dapat mengurangkan pencemaran.

-  **Cara kawalan tempat letak kereta.**
 - a. Menaikkan bayaran letak kereta dengan kadar yang tinggi.
 - b. Menghalang perletakkan kereta untuk masa yang lama. Tetapkan satu masa maksima bagi satu-satu kenderaan.
 - c. Menghadkan ruang letak kereta kepada orang tertentu sahaja seperti untuk mereka yang tinggal/bekerja/berurusan di kawasan tersebut.

-  **Kaedah kawalan meletak kenderaan di atas jalan.**
 - a) **Kawalan masa**
 -  Di kawasan berhampiran kedai, tentukan masa seperti 5 minit hingga 30 minit
 -  Dilarang meletak kenderaan pada waktu puncak.

<i>Kebaikan</i>	<i>kelemahan</i>
<ul style="list-style-type: none">  Lebih banyak kenderaan dapat diletakkan.  Tiada gangguan ke atas perkakas jalan. 	<ul style="list-style-type: none">  Sukar dilaksanakan jika warden trafik perlu catat.

- b) **Meter meletak kenderaan**
 -  Syiling dimasukkan bagi jangka masa yang diinginkan.
 -  Boleh sambung waktu apabila tamat tempoh.
 -  Ada isyarat kuning dan merah sebagai tanda tamat tempoh
 -  Warden akan memberi surat saman pada pemandu yang meletakkan kereta pada isyarat merah.

<i>Kebaikan</i>	<i>kelemahan</i>
<ul style="list-style-type: none">  Kurang kakitangan diperlukan.  Bayaran boleh diubah mengikut lokasi. 	<ul style="list-style-type: none">  Kos permulaan adalah tinggi.

5.4 KEMALANGAN JALAN RAYA

5.4.1 Pengenalan

- ✚ Kemalangan jalan raya adalah merupakan antara masalah utama di Malaysia terutama sekali tibanya waktu perayaan. Setiap tahun hampir 6,000 kematian dilaporkan dan menyebabkan kerugian lebih RM 6 bilion setiap tahun.
- ✚ 95% kemalangan jalan raya adalah disebabkan oleh kecuaiannya pemandu-pemandu. Banyak pertubuhan dan orang perseorangan terlibat dalam usaha mengawasi keselamatan jalan raya antaranya PDRM, JPJ, Dewan Bandaraya, Majlis Bandaraya, Majlis Perbandaran, Majlis Daerah, Persatuan-persatuan, Agensi-agensi dan lain-lain lagi termasuk dengan anda juga terlibat secara langsung dalam mengatasi masalah ini.

5.4.2 Pemanduan Berhemah

- ✚ Pemanduan berhemah ialah pemanduan yang dapat menyelamatkan anda.
- ✚ Pemanduan berhemah adalah satu pendekatan kepada tugas pemandu apabila pengamalnya boleh mengurangkan kemalangan.
- ✚ Ia juga dapat mengelakkan kemalangan akibat kesalahan pemandu-pemandu dan halangan-halangan yang lain di jalan raya.
- ✚ Pembentukan teknik pemanduan berhemah melibatkan kefahaman undang-undang lalulintas penggunaan isyarat kemderaan dan isyarat tangan, kesopanan pemandu dan kefahaman aspek-aspek mekanik kenderaan. Ini akan meninggikan keupayaan anda untuk menjangkakan kesan daripada keadaan lalu lintas, cahaya, cuaca, jalan dan pemandu dengan lebih tepat dan berkesan.
- ✚ Tujuan pemanduan berhemah ialah untuk mengajar pemandu tentang cara menamatkan setiap perjalanan supaya tidak:
 - (a) Terlibat dalam kemalangan
 - (b) Menyalahgunakan kenderaan
 - (c) Menghilangkan sifat kesopanan
 - (d) Melewatkan jadual perjalanan
 - (e) Melakukan kesalahan lalulintas.

5.4.3 Cara-Cara Mencegah Kemalangan

- ✚ Ada tiga langkah penting untuk mencegah berlakunya kemalangan iaitu:
 - (a) Menjangka Bahaya

Fikirkan tentang apa yang akan berlaku dan mungkin berlaku di hadapan anda, ambil langkah-langkah yang mungkin untuk menghindarinya. Jangan sekali-kali mengandaikan semuanya berada dalam keadaan baik.

(b) Fahami Langkah Keselamatan

Langkah-langkah keselamatan untuk mengelakkan kemalangan dalam semua keadaan untuk digunakan apabila diperlukan.

(c) Bertindak Dengan Cepat

Apabila anda melihat bahaya, anda harus bertindak cepat bagi mengelakkan bahaya tersebut. Jangan ambil sikap tunggu dan lihat sahaja.

5.4.4 Faktor Berlaku Kemalangan

Di antara enam faktor kemalangan, keadaan pemandulah yang paling penting kerana memandu dalam keadaan fizikal, fikiran dan emosi yang baik boleh mengelakkan kemalangan dengan menyesuaikan diri dengan keadaan kecemasan dan juga mengelakkan diri daripada kelalaian pemandu-pemandu yang lain.

(1) Keadaan Pemandu

- ✚ Perkara penting yang harus diambil perhatian tentang keadaan pemandu ialah:
 - (i) Pastikan diri anda dalam keadaan baik untuk memandu tidak kira perjalanan itu jauh atau dekat. Jika kurang sihat, anda hendaklah menangguhkan perjalanan anda atau menyuruh orang lain memandu;
 - (ii) Jangan memandu terlalu rapat dengan kenderaan di hadapan
 - (iii) Jangan pandu selepas minum minuman keras;
 - (iv) Pemandu di bawah umur 25 tahun mempunyai daya fizikal yang baik tetapi kurang pengalaman. Bagi pemandu yang melebihi 65 tahun pula ia mempunyai pengalaman tetapi kurang daya fizikal.
 - * *Pemandu-pemandu peringkat ini haruslah pandai menyesuaikan diri dengan keadaan-keadaan tertentu apabila memandu.*
 - (v) Apabila memandu anda dinasihati jangan gunakan ubat yang tidak mendapat kelulusan/nasihat doktor;
 - (vi) Anda dilarang memandu apabila dalam keadaan letih dan mengantuk;
 - (vii) Dapatkan nasihat doktor bagi penyakit yang anda hadapi seperti sakit jantung, kurang daya penglihatan, kencing manis dan sebagainya sama ada anda boleh memandu atau tidak;
 - (viii) Penagih/ketagih dadah / pengkhayal adalah dilarang memandu sama sekali.

(2) Keadaan Cahaya

- ✚ Keperluan utama di dalam pemanduan berhemat adalah supaya kenderaan anda boleh dilihat dan anda boleh melihat kenderaan lain. Ini bergantung kepada cahaya semulajadi atau cahaya lampu.
- ✚ Berikut dinyatakan beberapa perkara yang boleh disesuaikan dengan keadaan halangan-halangan cahaya supaya kemalangan boleh dielakkan.
 - (i) Pastikan lampu kenderaan dalam keadaan baik;
 - (ii) Pastikan lampu hadapanterang dan tinggi rendahnya boleh diubah dengan baik;

- (iii) Nyalakan lampu pada waktu malam dan apabila cuaca buruk yang membuat pemandangan anda menjadi kabur;
- (iv) Rendahkan cahaya lampu hadapan apabila menghadapi kereta yang datang dari arah hadapan dan semasa mengekori kereta lain;
- (v) Jangan menggunakan kaca mata hitam semasa memandu pada waktu gelap atau apabila cuaca buruk;
- (vi) Sekiranya anda menghadapi cahaya matahari ketika memandu anda boleh menggunakan kaca mata hitam.

(3) Keadaan Cuaca

- ✚ Cuaca buruk boleh memberikan kesan pada pemandangan anda dan seterusnya pada pengawalan kenderaan. Hujan boleh membuat jalan rayamenjadi licin dan ini menyukarkan anda melihat kenderaan di hadapan dan sebaliknya. Begitu juga bagi pejalan kaki yang menggunakan payung. Angin kencang boleh menjadikan kereta sukar untuk dikawal.
- ✚ Cara-cara untuk mengatasi keadaan cuaca buruk ketika memandu ialah:
 - (i) Sapu wap pada cermin kenderaan anda yang disebabkan oleh hujan (bagi kenderaan yang tidak ada penghawa dingin);
 - (ii) Kurangkan kelajuan anda mengikut keadaan cuaca;
 - (iii) Pastikan pengelap di cermin kenderaan anda dalam keadaan baik;
 - (iv) Pastikan lampu belakang, lampu brek dan lampu isyarat berfungsi dengan baik;
 - (v) Jika hujan terlalu lebat anda dinasihati supaya memberhentikan kereta anda di tempat selamat sehingga hujan reda / memandu dengan perlahan dengan menyalakan lampu kenderaan.
 - (vi) Anda harus berhati-hati dan perlahankan kenderaan apabila hujan mula turun kerana permukaan jalan mulai licin;
 - (vii) Cuaca buruk tidak mendatangkan bahaya jika pemandu dapat menyesuaikan diri dengan keadaan tersebut. Oleh itu, ambillah langkah-langkah yang perlu bagi mengatasinya.

(4) Keadaan Jalan

- ✚ Terdapat banyak jenis jalan di negara kita seperti jalan kampung, lebuh raya, jalan sehala, jalan dua hala dan sebagainya. Setiap perjalanan kita mungkin melalui berbagai-bagai jenis jalan dan juga menghadapi berbagai-bagai keadaan jalan iaitu jalan tar, jalan tanah merah dan juga jalan tinggi dan rendah, berlubang, dan sebagainya.
- ✚ Cara-cara untuk mengatasi masalah keadaan jalan yang berbeza-beza ialah:
 - (i) Ubah kelajuan anda mengikut keadaan permukaan jalan;
 - (ii) Kurangkan kelajuan memandu pada waktu hujan supaya anda dapat mengawal kenderaan dengan baik;
 - (iii) Di jalan yang licin, perlahankan kenderaan supaya anda dapat mengawal kenderaan semasa membrek;

- (iv) Bagi mengelakkan brek anda daripada tidak boleh digunakan selepas melalui jalan basah, anda harus cuba menekan pedal brek tersebut beberapa kali untuk memastikan ia berada dalam keadaan baik;
- (v) Jangan gunakan tayar yang botak kerana tayar tidak dapat mencengkam jalan dan berbahaya;
- (vi) Jangan pandu dengan laju semasa hujan lebat.

(5) Keadaan Lalulintas

- ✚ Keadaan lalulintas jalan hasil daripada beberapa banyak kereta dan pejalan kaki yang menggunakan jalan yang sama. Lebih banyak kenderaan bermakna lebih banyak pelanggaran yang mungkin berlaku.
- ✚ Kesibukan lalulintas ini disebabkan oleh:
 - (i) Faktor masa seperti masa pejabat, hari minggu, masa perayaan dan sebagainya;
 - (ii) Faktor tempat seperti di pusat membeli belah, kawasan rekreasi, kilang, sekolah dan sebagainya.
- ✚ Di sini terdapat beberapa untuk menyesuaikan dengan keadaan lalu lintas:
 - (i) Pelajar kaki dan penunggang basikal tidak selalunya mengikut peraturan lalulintas;
 - (ii) Motosikal hendaklah diberikan ruang yang mencukupi ruang laluan;
 - (iii) Apabila anda memotong kereta yang besar, anda hendaklah mengambil faktor pukulan angin;
 - (iv) Anda hendaklah merancang perjalanan terlebih dahulu dengan menggunakan jalan yang kurang mengalami kesesakan;
 - (v) Sekiranya kenderaan dihadapan anda meninggikan lampunya anda hendaklah meninggikan lampu kenderaan sebagai isyarat supaya kenderaan tersebut merendahkan lampunya;
 - (vi) Kesesakan lalulintas sentiasa mendatangkan kemarahan kepada orang ramai. Maka sebagai pemandu berhemat, anda haruslah bersabar, bertimbang rasa dan sentiasa memberi peluang kepada orang lain mendahului anda.

(6) Keadaan Kenderaan

- ✚ Keadaan kenderaan boleh mempengaruhi keupayaan pemandu. Kereta anda jika dalam keadaan baik akan memudahkan anda mengelakkan diri daripada kemalangan.
- ✚ Perkara yang perlu dijaga bagi menentukan keadaan mekanik kereta tersebut dalam keadaan baik ialah seperti berikut:
 - (i) Brek, lampu dan hon kereta harus dalam keadaan baik pada setiap masa;
 - (ii) Lampu isyarat kereta dan lampu brek yang kurang baik dan tidak jelas (*tinted*) boleh menyebabkan kereta anda dilanggar dari belakang;
 - (iii) Jangan menggunakan tayar yang botak;
 - (iv) Pengelap yang rosak atau getahnya yang keras boleh menyebabkan penglihatan anda menjadi kabur (ketika hujan);

- (v) Ekzos kenderaan yang rosak boleh mengeluarkan karbon monoksida dan mengganggu kenderaan yang lain;
- (vi) Tali pinggang keselamatan haruslah berada dalam keadaan yang baik;
- (vii) Jangan simpan benda yang tajam dalam kenderaan anda kerana ia boleh mendatangkan bahaya sekiranya berlaku kemalangan;
- (viii) Apabila kita menyewa kereta atau meminjam kenderaan dari seseorang, kita haruslah membiasakan diri dengan keadaan dalam kenderaan tersebut sebelum memandunya.

- ✚ Jika anda berupaya untuk mengatasi enam (6) halangan di atas dengan berkesan, anda telah mengenali segala bahaya dan memahami langkah-langkah keselamatan yang patut di ambil kira. Ini bermakna, anda berupaya untuk bertindak dalam jangka masa yang tepat. Kebanyakan kemalangan disebabkan oleh kelalaian pemandu. Kita haruslah membuat kajian ke atas setiap kesalahan kecil yang dilakukan dengan tujuan untuk mengenalpasti kesalahannya, siapa yang bersalah dan mengapa.
- ✚ Dengan cara ini kita dapat mengambil langkah-langkah yang sesuai bagi mengatasi masalah ini daripada menjadi lebih berat.
- ✚ ***Patuhilah undang-undang jalan raya sedia ada untuk memastikan pemanduan anda sentiasa selamat.***

5.4.5 Cara Mengelakkan Kemalangan Dengan Punca-Punca Lain

- ✚ Ciri-ciri utama dalam memandu secara berhemat ialah memupuk tabiat yang lebih dari segi pemerhatian, perhubungan, kerjasama, pengendalian dan bertimbangrasa.
- ✚ Kemalangan Dengan Keretapi
 - (i) Sebagai langkah keselamatan anda mestilah memerhatikan tanda isyarat yang biasanya terletak lebih kurang 150 meter sebelum kawasan lintasan keretapi dan memperlahankan kenderaan kerana mungkin anda dikehendaki berhenti.
 - (ii) Jangan cuba ambil jalan lain apabila pintu jalan raya didapati tertutup untuk membenarkan keretapi berlalu.
 - (iii) Apabila anda sampai di kawasan lintasan keretapi tunggu sehingga anda pasti kawasan tersebut selamat untuk dilalui. Di samping itu, anda juga dinasihati mematuhi arahan yang berikut:
 - (a) Anggaplah keretapi mungkin sampai bila-bila masa;
 - (b) Apabila sebuah keretapi sudah berlepas, sila berhati-hati dan pastikan tidak ada keretapi lain yang datang;
 - (c) Jangan cuba untuk mendahului perjalanan keretapi di kawasan lintasan;
 - (d) Jangan tukar gear di kawasan lintasan keretapi;
 - (e) Kelajuan keretapi adalah sukar untuk dijangka. Sekiranya anda ragu-ragu adalah lebih baik berhenti daripada mengalami risiko meneruskan perjalanan anda yang boleh menyebabkan kemalangan;
 - (f) Anda dilarang berhenti di atas landasan keretapi.

- ✚ Perlanggaran Dengan Binatang-Binatang
 - Berhati-hati apabila memandu di kawasan luar bandar kerana kemungkinan anda terserempak dengan binatang yang menyeberangi jalan atau merayau di jalan raya.

- ✚ Perlanggaran Dengan Penunggang Motosikal
 - Terdapat kemalangan yang berlaku di antara motosikal dan kereta disebabkan oleh kelalaian pemandu kereta. Oleh yang demikian, berikut adalah panduan dan nasihat kepada pemandu kereta:
 - (a) Pembahagian Ruang Di Jalan Raya
 - Kebanyakan pemandu kereta memikirkan bahawa penunggang motosikal memerlukan ruang yang kecil di jalan raya dibandingkan dengan kenderaan lain oleh sebab motosikal adalah kecil dari segi saiznya. Ketika memandu anda sepatutnya memberikan ruang yang mencukupi kepada pemandu motosikal di tepi jalan terutamanya ketika memotong dan hormatilah mereka sebagai pengguna jalan raya.
 - (b) Perubahan Sikap
 - Kebanyakan kemalangan di antara sebuah motosikal dan kereta berlaku kerana sikap pemandu kereta. Misalnya mereka lalai dalam memberi ruang di jalan raya tanpa menghiraukan penunggang motosikal. Sepatutnya anda hendaklah terlebih dahulu memastikan bahawa tidak ada penunggang motosikal di tepi kereta anda sebelum membelok atau menukar ruang.

- ✚ Perlanggaran Dengan Pejalan Kaki / Penunggang Basikal
 - Sama seperti keadaan penunggang motosikal di mana pejalan kaki dan penunggang basikal perlu diberi ruang yang mencukupi ketika melintas mahupun memotong.

Jangan lupa bahawa mereka (penunggang motosikal / basikal / pejalan kaki) tidak mempunyai perlindungan yang sama seperti pemandu kereta atau lori. Mereka perlu mengatasi beberapa banyak rintangan di jalan raya jika dibandingkan dengan pemandu lain misalnya terdapat lubang / jalan rosak di jalan raya. Di samping itu anda perlu sentiasa memberi mereka ruang yang mencukupi dan bersedia untuk berhenti sekiranya berlaku sebarang kecemasan.