BAB II

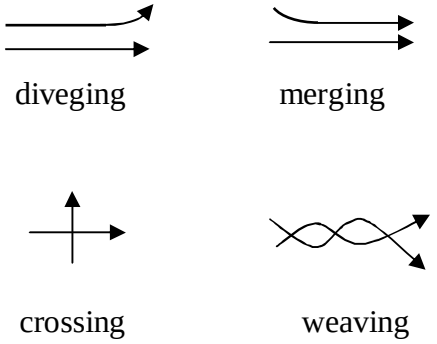
STUDI PUSTAKA

2.1 Persimpangan

Persimpangan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari semua sistem jalan. Ketika berkendara di dalam kota, orang dapat melihat bahwa kebanyakan jalan di daerah perkotaan biasanya memiliki persimpangan, di mana pengemudi dapat memutuskan untuk jalan terus atau berbelok dan pindah jalan. Tujuan dari pembuatan persimpangan adalah mengurangi potensi di antara kendaraan (termasuk pejalan kaki) dan sekaligus menyediakan kenyamanan maksimum dan kemudahan pergerakan bagi kendaraan.

Berikut ini macam-macam konflik yang akan terjadi dipersimpangan, jenis dan jumlah titik konflik yang potensial terjadi tergantung kepada jumlah kaki simpang/pergerakan yang ada:

- Memencar (diverging)
- Merapat ((merging)
- Menyilang (crossing)
- Menjalin (weaving)



Gambar 2.1 Jenis Konflik Lalu-lintas

Maka tujuan utama perancangan simpang adalah sebagai berikut:

1. Mengurangi jumlah titik konflik

2. Memprioritaskan pergerakan pada jalan utama/mayor (jalan yang memeliki fungsi/kelas lebih tinggi)
3. Menyediakan tempat untuk peralatan kontrol lalu-lintas
4. Menyediakan dimensi/kapasitas yang sesuai

2.1.1 Simpang Bersinyal

Satu metode yang paling penting dan efektif untuk mengatur lalu lintas di persimpangan adalah dengan menggunakan lampu lalu lintas. Sinyal lalu-lintas pertama di dunia dipasang pada tahun 1868 di Westminter, tetapi lampu gasnya meledak. Pada tahun 1918 sinyal lalu-lintas manual yang pertama di pasang di New York dan pada tahun 1925 dipasang di Piccadilly, London. Sinyal lalu-lintas yang otomatis mulai dipasang di United kingdom (Inggris) pada tahun 1926 di Wolverhamptom.

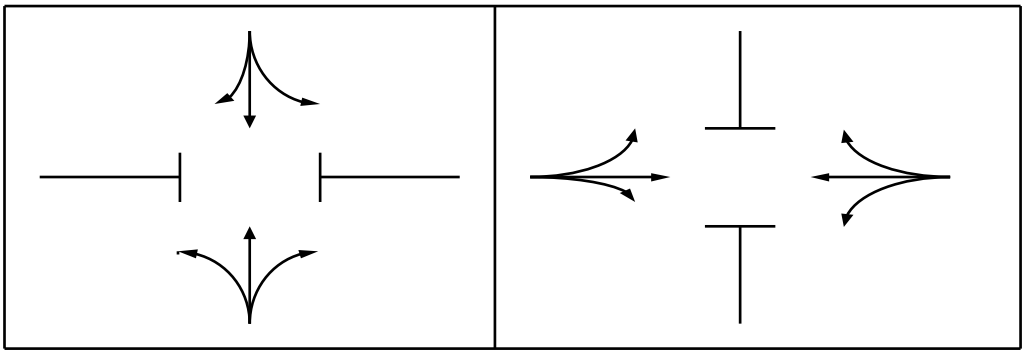
Persimpangan diatur dengan lampu lalu lintas karena beberapa alasan, pada umumnya berhubungan dengan keselamatan dan efektifitas pergerakan dari arus kendaraan dan pejalan kaki yang saling bertemu pada saat melintas persimpangan. Penggunaan sinyal dengan lampu tiga warna (hijau, kuning, merah) diterapkan untuk memisahkan lintasan dari gerakan-gerakan lalu lintas yang saling bertentangan dalam dimensi waktu. Hal ini adalah keperluan yang mutlak bagi gerakan-gerakan lalu lintas yang datang dari jalan yang saling berpotongan. Sinyal-sinyal dapat juga digunakan untuk memisahkan gerakan membelok dari pejalan kaki yang menyebrang.

Pada perencanaan lalu lintas, dikenal beberapa istilah:

§ Waktu siklus (cycle time): waktu satu periode lampu lalu lintas, misalnya pada saat suatu arus di ruas jalan “A” mulai hijau, hingga pada ruas jalan tersebut mulai hijau lagi.

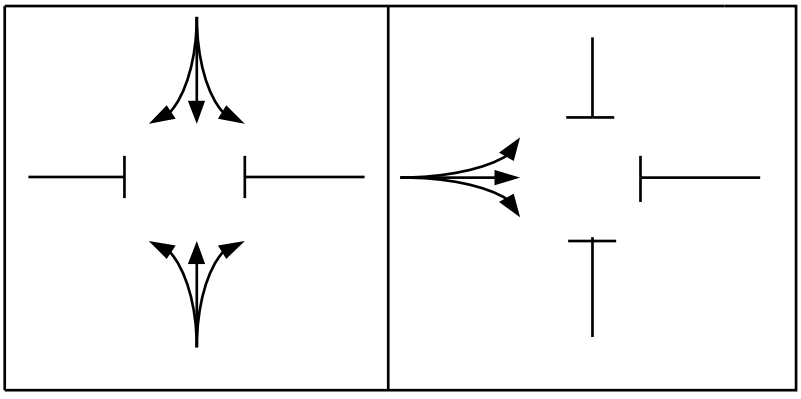
§ Fase: suatu rangkaian dari kondisi yang diberlakukan untuk suatu arus atau beberapa arus, mendapatkan identifikasi lampu lalu lintas yang sama. Contoh fase dalam persimpangan dapat dilihat pada gambar – gambar dibawah ini:

Ø Persimpangan dengan dua fase

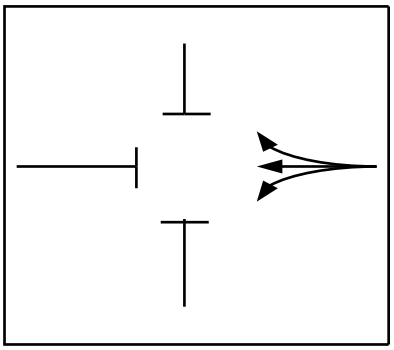


Fase 1 Fase 2

Ø Persimpangan dengan tiga fase

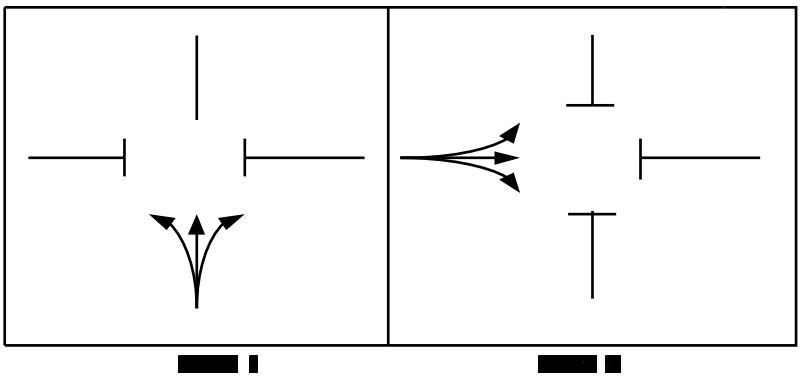


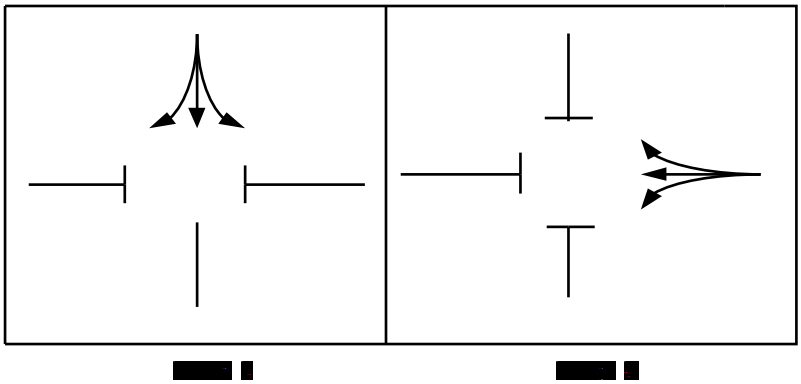
Fase 1 Fase 2



Fase 3

Ø Persimpangan dengan empat fase





2.2 Kapasitas

Kapasitas persimpangan berlampu lalu lintas adalah jumlah arus lalu lintas kendaraan maksimum yang dapat melewati persimpangan .

2.3 Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan dibedakan menjadi enam kelas, yaitu dari A untuk tingkat yang paling baik sampai tingkat F untuk kondisi yang paling buruk. Tingkat pelayan didasarkan pada tundaan kendali per kendaraan untuk berbagai pergerakan pada persimpangan tersebut.

Tundaan (det/smp)	<10	>10-20	>20-35	>35-55	>55-80	>80
Tingkat Pelayanan	A	B	C	D	E	F

Tabel 2.1 Tingkat Pelayanan

2.4 Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic adalah salah satu bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Bahasa pemrograman Visual Basic, yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991, merupakan pengembangan dari pendahulunya yaitu bahasa pemrograman BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code) yang dikembangkan pada era 1950-an. Basic yaitu sebuah bahasa pemograman yang dalam sejarahnya sudah banyak digunakan oleh para programer untuk menyusun aplikasi. Secara umum ada beberapa manfaaat yang diperoleh dari pemakaian program Visual Basic, diantaranya seperti :

- Dipakai dalam membuat program aplikasi berbasis windows.

- Dipakai dalam membuat obyek-obyek pembantu program, seperti fasilitas help, aplikasi internet dan sebagainya.
- Digunakan juga untuk menguji program (*Debugging*) dan menghasilkan program akhir EXE yang bersifat *Executable*, atau dapat langsung dijalankan.

Visual Basic merupakan salah satu Development Tool yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi Windows. Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung object (Object Oriented Programming = OOP).

Microsoft Visual basic 6.0 juga menyertakan beberapa sarana diantaranya:

1. *Data Access*, yang memberi kesempatan untuk membuat basis data dan aplikasi *front-end*, termasuk didalamnya microsoft SQL 9 *(Structured Query Language) client server* dan sarana basis data lainnya.
2. *Active-X*, yang merupakan teknik yang memberi kesempatan untuk menyertakan sarana aplikasi lain aplikasi yang kita susun dengan visual basic 6.0, misalnya pengolah data dengan *microsoft word spread sheet microsoft excell* dan aplikasi yang kita buat.
3. Fasilitas Internet, yang mempermudah dalam mengakses dokumen dan aplikasi internet lewat aplikasi yang kita buat.
4. Data membuat aplikasi kita dalam sebuah file eksekusi (EXE) menggunakan *run time dinamic link library* (DLL) yang dapat didistribusikan secara bebas.