BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Transportasi darat merupakan salah satu sektor yang tengah digiatkan pembangunannya oleh pemerintah akhir-akhir ini. Adalah suatu kenyataan bahwa salah satu faktor timbulnya masalah kepadatan lalulintas di kota-kota besar, antara lain karena tidak seimbangnya jumlah pemakaian/pemilikan kendaraan dengan penyediaan prasarana transportasi.

Transportasi darat dengan prasarana jalan raya merupakan prasarana transportasi yamg paling besar menerima pengaruh adanya peningkatan taraf hidup manusia. Fungsi utama jalan raya adalah sebagai prasarana untuk melayani pergerakan lalulintas, manusia dan barang secara aman, nyaman, cepat dan ekonomis.

Sehingga timbul beberapa permasalahan yang perlu diatasi dalam mempersiapkan kota Yogyakarta sebagai daerah tujuan wisata, budaya, pelajar dan perdagangan, yang menjadi sasaran tersebut antara lain : (1) menambah pengembangan jaringan jalan, (2) mengupayakan pengawasan terhadap pelanggaran muatan, (3) mengupayakan pola jalan dan lalulintas yang mantap serta pengawasan yang kurang terarah, (4) menambah panjang dan lebar jalan untuk mengimbangi peningkatan jumlah kendaraan dan perkembangan arus lalulintas.

Hal tersebut diatas tentu menjadi agenda besar

yang perlu dicapai mengingat pertumbuhan kendaraan bermotor meningkat tajam sekitar 5,6% untuk sedan, dan 26,4% untuk bis. Sedang pertumbuhan lalulintas berkisar antara 55 sampai 10%, yang tidak berimbang dengan perkembangan panjang jalan yang hanya berkisar 1,9% [1)]

Salah satu cara pemecahan masalah tersebut diantaranya adalah dengan meningkatkan mutu jalan-jalan yang sudah ada atau pembuatan jalan-jalan baru yang berkwalitas tinggi, yaitu menuntut tersedianya jalan yang cukup dan memadai didalam kota maupun dipinggiran kota. Jalan yang didalam kota sendiri untuk melayani arus didalam kota.sedangkan jalan dipinggiran kota untuk melayani arus diluar kota terutama untuk melayani arus lalulintas yang datangnya dari luar kota tanpa masuk ke dalam kota Yogyakarta, sehingga dapat mengurangi kepadatan arus lalulintas. Walaupun demikian, kebijaksanaan yang diambil didalam menyelesaikan problematika diatas tentu melalui pertimbangan-pertimbangan yang mendasar. Sehingga kesalahan rencana dapat ditekan sekecil mungkin untuk mendapatkan jaringan jalan yang sesuai dengan fungsi dasarnya jalan yaitu sebagai sarana lalulintas, parkir, pejalan kaki dan daerah bebas jalan . Keempat fungsi jalan ini selanjutnya sebagai hal yang mendasar untuk mengupayakan

---

1) Waldijono, "Kajian lalulintas kota (Yogyakarta) melalui pendekatan sistim" (Yogyakarta : HMTS UII, 1992) hal 1.

keadaan yang seimbang antara volume dan kapasitas jalan.

Dengan memperlebar ruas jalan serta memperbaiki struktur perkerasannya, diharapkan tingkat pelayanan yang terjadi dapat ditingkatkan. HCM 1965 menyatakan keadaan hubungan antara tingkat pelayanan, kecepatan dan perbandingan volume dengan kapasitas menggunakan "Design Service Volume" yang dikaitkan dengan berbagai kendaraan operasional yang disebut "Level Of Service" (LOS) kedalam enam sekala tingkat pelayanan, yaitu : A,B,C,D,E,F, seperti terlihat pada gambar 1.1. Dengan asumsi tingkat pelayanan A,B,C dan D masing-masing dibatasi oleh kecepatan perjalanan, yaitu harus sama atau lebih besar dari nilai-nilai yang ditetapkan. Nilai perbandingan V/C tidak lebih dari nilai yang ditetapkan . Tingkat pelayanan E menunjukkan keadaan yang mendekati kapasitas jalan kritis, sedangkan tingkat pelayanan F menunjukan keadaan kritis. Pada keadaan tertentu kecepatan kendaraan hingga mencapai 0 (V = 0). Semakin tinggi nilai kecepatan semakin rendah nilai perbandingan volume dan kecepatan (V/C), yaitu besarnya berkisar antara 0 - 1.

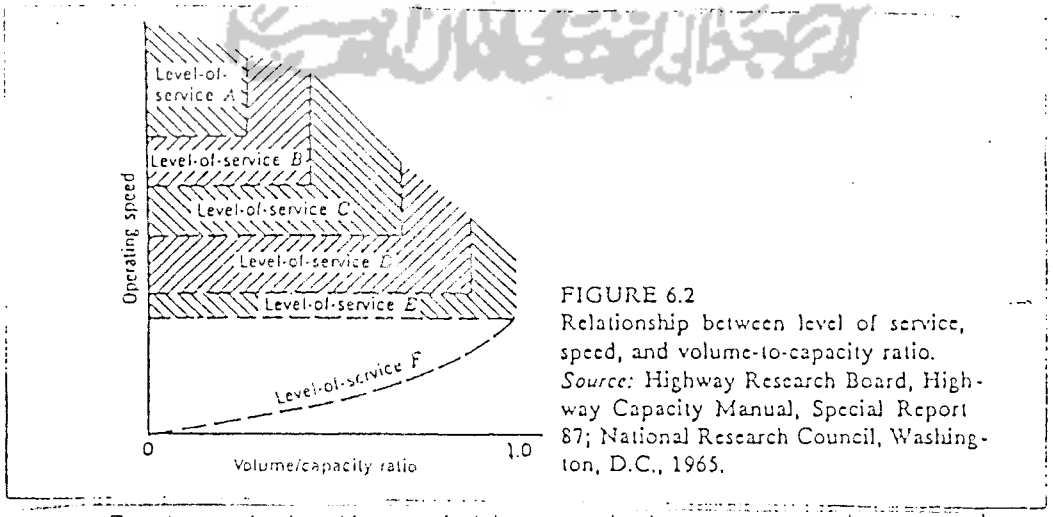


FIGURE 6.2
Relationship between level of service, speed, and volume-to-capacity ratio.
Source: Highway Research Board, Highway Capacity Manual, Special Report 87; National Research Council, Washington, D.C., 1965.

Gambar 1.1. Menunjukkan hubungan antara kecepatan dengan perbandingan V/C
Sumber : HCM, 1965.

Ke enam LOS tersebut diatas seperti terlihat juga pada gambar 1.2, yaitu dari level tertinggi (LOS A) sampai level terendah (LOS F).

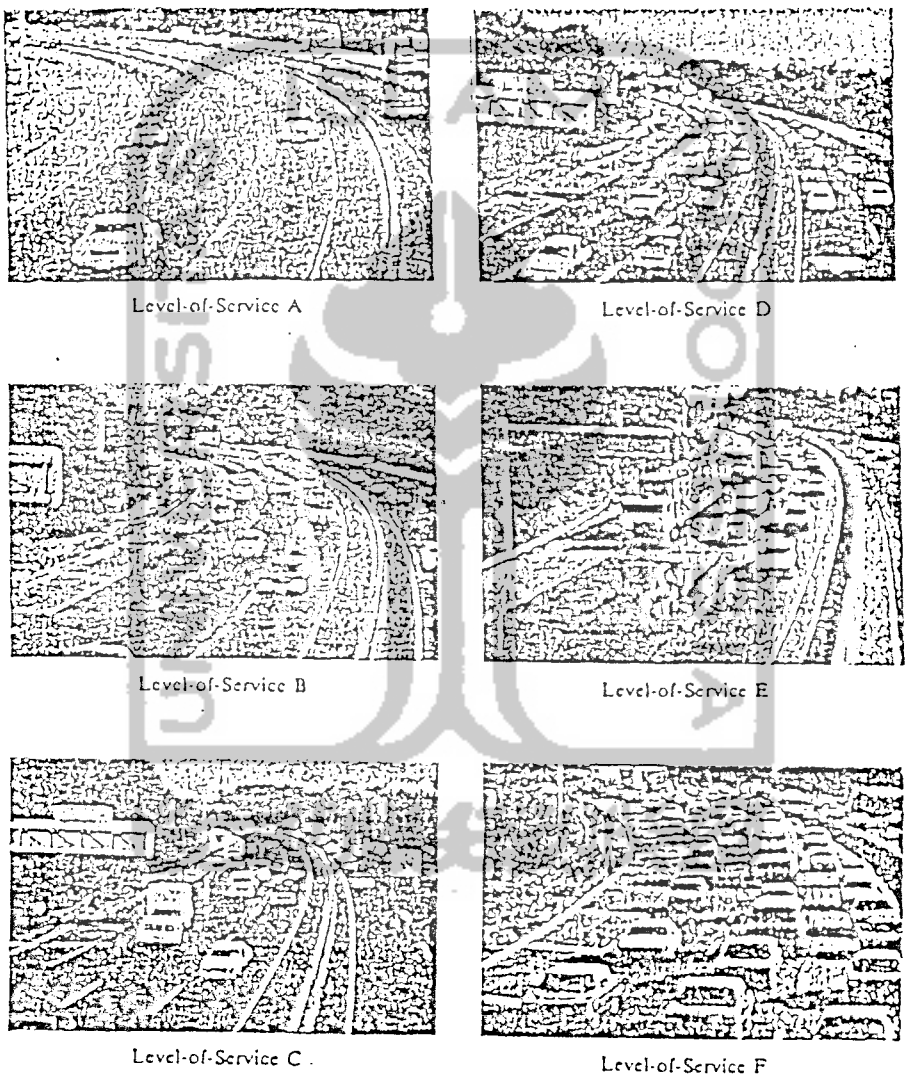


FIGURE 6.3
Illustration of freeway level-of-service (A to F). (Reproduced by permission from Transportation Research Board, *Highway Capacity Manual*, Special Report 209, National Research Council, Washington, D.C., 1985).

Gambar 1.2. Ilustrasi pada masing-masing tingkat pelayanan (HCM 1965).

Keterangan gambar 1.2 :

LOS A = - arus bebas.
- volume terendah dan kecepatan tertinggi.

LOS B = - arus stabil.
- kecepatan operasi mulai agak terhambat oleh keadaan lalulintas.

LOS C = - arus masih stabil.
- kecepatan dan manuver banyak terkontrol oleh volume yang lebih tinggi.

LOS D = - arus mendekati tak stabil.
- masih ada toleransi pada kecepatan operasi yang dipengaruhi oleh perubahan-perubahan pada kondisi operasi.

LOS E = - tak bisa terdeteksi hanya dengan kecepatan.
- banyak berhenti walaupun hanya sementara.

LOS F = - arus terhambat, kecepatan rendah.
- volume mendekati kapasitas.
- banyak berhenti dalam jangka lama/pendek.

Berkaitan dengan permasalahan lalulintas seperti diatas maka pemerintah membangun jalan arteri lingkar utara Yogyakarta dengan tujuan antara lain :

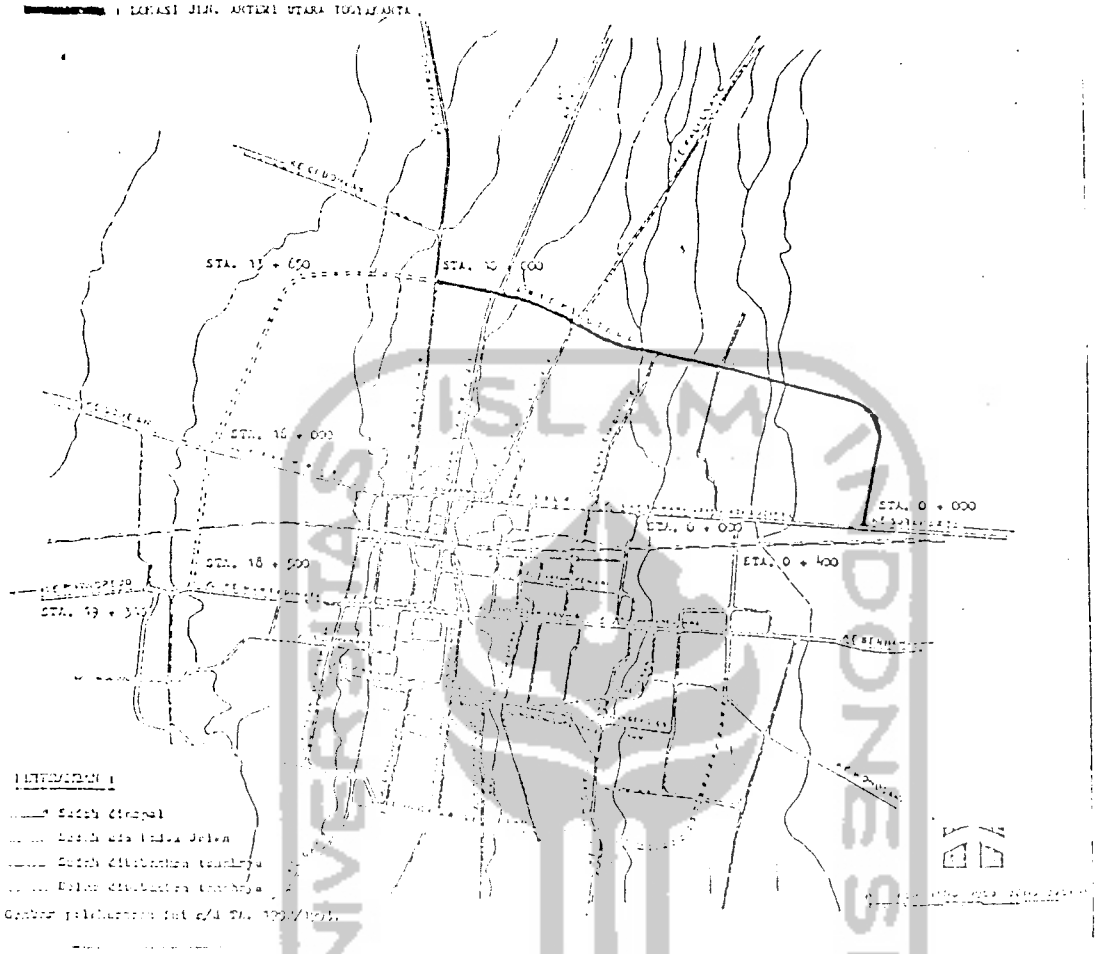
1. Memperlancar prasarana hubungan darat Daerah Istimewa Yogyakarta di bidang Sosial Ekonomi serta membuka daerah Yogyakarta Utara.
2. Untuk menghemat waktu dan jarak tempuh arus lalulintas dari arah barat dan timur menuju arah utara atau

sebaliknya.

3. Mengurangi kepadatan volume lalulintas pada jalan di dalam kota Yogyakarta.
4. Menunjang pengembangan daerah-daerah wisata di Daerah Istimewa Yogyakarta.

B. Lokasi Dan Ruang Lingkup

'Lokasi daerah studi yang ditinjau adalah daerah utara Kodya Yogyakarta yang membujur dari barat ke timur. Dari sisi barat di mulai dari pertigaan jalan yang menghubungkan Yogyakarta - Magelang dan dari sisi timur terletak pada pertigaan jalan yang menghubungkan Yogyakarta - solo. Kedua sisi ini merupakan pintu masuk kota Yogyakarta. Ruas jalan ini termasuk wilayah kabupaten Sleman. Peta lokasi jalan lingkar utara dapat dilihat pada gambar 1.3.



Gambar 1.3. : peta lokasi wilayah studi
Sumber : Sub. Din. Bina Marga Propinsi D.I.Y.

C. Tujuan Analisis

Maksud penulisan tugas akhir ini adalah untuk menganalisis jalan lingkar utara dan mencoba mencari pemecahannya terhadap permasalahan tersebut, sehingga pada saatnya nanti kondisi jalan ini tetap memenuhi persyaratan jalan raya, baik fisik maupun tingkat pelayanannya sesuai dengan umur yang direncanakan.

Tujuan dari analisis tebal lapis keras jalan/lingkar

utara Yogyakarta untuk melayani lalulintas 20 tahun mendatang di harapkan dapat dimanfaatkan secara maksimal terutama untuk :

1. Mengetahui dan memahami prosedur perhitungan kapasitas jalan raya dua jalur pada jalan datar.
2. Mengetahui sejauh mana tingkat pelayanan berupa perkiraan jumlah maksimum lalulintas yang dapat dilayani oleh jalan arteri lingkar utara.
3. Untuk lebih memahami prosedur perhitungan penentuan tebal perkerasan dengan metode Bina marga 1987 kemudian membandingkannya dengan metode AASHTO 1986.

D. Batasan Masalah

Jalan lingkar (*Ring Road*) utara menurut fungsinya merupakan jalan arteri/utama dan jalan kelas IIA yaitu jalan yang melayani angkutan dengan perjalanan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien, kelas ini mencakup jalan raya sekunder dua jalur atau lebih dengan konstruksi perkerasan jalan dari aspal beton (*Hot-mix*), lalulintasnya terdapat kendaraan lambat tak bermotor dan untuk lalulintas lambat disediakan jalur tersendiri.

Batasan permasalahan dalam penulisan ini adalah untuk mengetahui dan merencanakan tebal perkerasan pada jalan lingkar utara berdasarkan data sekunder yang ada serta untuk mengetahui permasalahan yang timbul pada jalan lingkar utara terutama untuk masa pelayanan jalan 20 tahun mendatang, dengan mengingat jumlah pertumbuhan

penduduk dan kepemilikan kendaraan yang setiap tahunnya meningkat.

Untuk merencanakan jalan lingkar utara tersebut baik yang hanya perlu penambahan perkerasan (*overlay*) maupun untuk merencanakan jalan baru, penulis menggunakan dua metode , yaitu metode Bina Marga 1987 dan AASHTO 1986.