

BAB III

METODE PENYELESAIAN MASALAH

3.1 Inventarisasi Data

Untuk menyelesaikan suatu masalah diperlukan suatu inventarisasi data yang ada di daerah tersebut, demikian juga pada permasalahan di jalur Yogyakarta-Parangtritis yang digunakan untuk menunjang prediksi lalu-lintas dimasa mendatang. Inventaris data ini meliputi data sekunder, baik data teknis maupun data non teknis, antara lain :

1. Data teknis

a. letak geografis

Kabupaten Bantul adalah Daerah Tingkat II yang terletak di bagian selatan Provinsi DI Yogyakarta, dengan batas : bujur timur $110^{\circ} 18' 40''$ - $110^{\circ} 34' 40''$ dan lintang selatan $7^{\circ} 45' 04''$ - $81^{\circ} 00' 28''$.

Tinggi permukaan tanah rata-rata Kabupaten Bantul antara 0-100 m dari permukaan air laut dan suhunya antara $23-27^{\circ}\text{C}$. Ketinggian tanah daerah bersangkutan menentukan terhadap jenis lapis perkerasan jalan yang akan digunakan.

b. prasarana lalu-lintas

Kondisi fisik dari jalan dan jembatan sangat berpengaruh terhadap kelancaran dan kualitas perjalanan (aman, nyaman, cepat dan efisien). Kondisi fisik jalan meliputi antara lain : panjang, lebar dan konstruksi perkerasan jalan serta sistem jaringan jalan (peraturan/rambu-rambu lalu-lintas). Panjang jalur Yogyakarta-Parangtritis saat ini \pm 30 Km, dengan lebar jalan 5,5 meter.

c. lalu-lintas

Data lalu-lintas digunakan untuk mengetahui jenis kendaraan (beban gandar) dan frekwensi pembebanan (besarnya volume lalu-lintas) yang lewat pada jalan tersebut dalam 1 hari. Data lalu-lintas harian rata-rata ini umumnya dipakai dalam proses perencanaan jalan :

1. sebagai dasar untuk menetapkan geometrik jalan
2. untuk menentukan tebal dan jenis perkerasan jalan.

Jenis kendaraan yang menggunakan jalan Yogyakarta-Parangtritis antara lain : mobil penumpang (sedan, jeep, pick-up, station dan sejenisnya), bus, truk dan tangki 2 as, sepeda motor serta kendaraan tak bermotor lainnya.

d. tanah dasar

Data tanah yang digunakan adalah data daya dukung “subgrade” (DDT) dinyatakan dalam CBR. Untuk suatu ruas jalan dengan panjang tertentu data CBR “subgrade” dapat lebih dari satu data, untuk itu perlu ditetapkan nilai CBR yang mewakilinya (CBR) disain. Jalan Yogyakarta-Parangtritis pada ruas antara Ring Road Selatan sampai Manding pernah diadakan pelebaran, maka data CBR-nya mengambil data CBR daerah tersebut, karena daerah sepanjang ruas jalan ini mempunyai kondisi tanah yang hampir sama.

3.2 Identifikasi Masalah

Perkembangan diberbagai sektor pembangunan sekarang ini akan berpengaruh terhadap sarana dan prasarana sektor transportasi jalan raya, yang kenyataannya peningkatan jumlah sarana transportasi belum bisa diimbangi dengan penambahan

prasarana lalu-lintas, sehingga menimbulkan masalah.

Jalan Yogyakarta-Parangtritis merupakan contohnya, yang menurut pengamatan penyusun dijumpai beberapa permasalahan yang timbul antara lain :

1. Lebar perkerasan jalan

Meningkatnya jumlah pemakai jalan menyebabkan keleluasan dalam menjalankan kendaraannya bertambah, sehingga dibutuhkan lebar perkerasan jalan yang cukup. Lebar perkerasan jalan Yogyakarta-Parangtritis sekarang baru 5.5 m, padahal lalu-lintas yang lewat adalah mobil penumpang, bus, truk dan lain-lainnya, sehingga berdasarkan lalu-lintas yang lewat dan lebar perkerasan jalan yang ada menunjukkan bahwa lebar perkerasannya perlu dilebarkan / ditambah.

2. Perkerasan

Perkerasan jalan Yogyakarta-Parangtritis sekarang ini kurang mantap, sehingga perlu ditingkatkan menjadi mantap, hal ini berdasarkan fungsi jalan tersebut dari jalan lokal menjadi jalan kolektor.

3. Rambu-rambu lalu-lintas

Rambu-rambu lalu-lintas dipasang agar pemakai jalan merasa aman dan nyaman, pada jalan Yogyakarta-Parangtritis ini rambu-rambu lalu-lintasnya masih kurang sehingga perlu ditambah dengan yang lain, terutama pada tempat-tempat tertentu dipasang zebra "cross", tanda tempat pemberhentian angkutan (halte) dan marka jalan.

4. Tingkat pelayanan

Pada kondisi sekarang ini dapat penyusun simpulkan bahwa tingkat pelayanan ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis masih kurang terutama pada jam-jam sibuk, hal ini sering terlihat dengan adanya antrian kendaraan. Supaya tercapai tujuan berlalu-lintas

dengan aman, nyaman dan efisien maka tingkat pelayanan ruas jalan ini perlu ditingkatkan berdasarkan pada perbandingan antara volume lalu-lintas dengan kapasitas (v/c ratio).

3.3 Analisis Masalah

Untuk menyelesaikan suatu masalah secara akurat, diadakan analisis mengenai masalah-masalah yang terjadi pada ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis, dengan berpedoman data yang ada serta dasar-dasar teori (peraturan) yang berlaku. Dalam studi kasus ini penyusun membuat beberapa macam analisis antara lain :

1. Analisis pertumbuhan lalu-lintas

Untuk memperoleh besar pertumbuhan lalu-lintas pada ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis penyusun mencari data pada Sub Dinas Bina Marga Yogyakarta dan membandingkannya dengan pertumbuhan jumlah pemilikan jumlah pemilikan kendaraan setiap tahunnya dari data statistik di Kab. Bantul

2. Analisis geometrik jalan Yogyakarta-Parangtritis

Penyusun mengadakan survei langsung di sepanjang jalan Yogyakarta-Patrangtritis dalam menganalisis geometriknya, adapun yang diamati meliputi antara lain

- a. keadaan fisik topografi daerah
- b. klasifikasi jalan
- c. penampang melintang jalan
- d. alinyemen vertikal

3. Analisis kelengkapan jalan

Kelengkapan jalan sangat penting dalam suatu ruas jalan, yang gunanya untuk faktor keamanan dan kenyamanan bagi si pemakai jalan. Untuk mendapatkan data ini penyusun mengadakan survei langsung di sepanjang ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis.

4. Analisis tingkat pelayanan

Untuk menentukan tingkat pelayanan ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis sekarang ini dapat diperoleh dengan menggunakan data mengenai volume jam sibuk, faktor jam sibuk, prosentase jumlah kendaraan yang lewat dan golongan medan (datar, bukit dan gunung). Data tersebut dengan tabel yang ada di HCM diolah, sehingga didapatkan tingkat pelayanan sekarang maupun tingkat pelayanan sampai tahun 2010.

5. Perhitungan jumlah lajur

Perhitungan jumlah lajur ini merupakan penambahan lajur jalan untuk jalan yang dianggap tidak layak lagi. Hal ini dimaksudkan untuk memenuhi tingkat pelayanan sampai tahun 2010 mendatang. Perhitungan jumlah lajur ini berkaitan erat dengan pertumbuhan lalu-lintas dan jumlah lalu-lintas yang melewati jalan tersebut dalam sehari.

6. Perhitungan daya dukung tanah dasar

Perhitungan daya dukung tanah dasar atau perhitungan nilai CBR rata-rata pada jalan yang ditinjau dimaksudkan untuk menghitung tebal perkerasan pada jalan yang akan dilebarkan, sehingga tebal perkerasan/konstruksi yang digunakan memenuhi syarat/aman.

7. Perhitungan lendutan balik

Pada perhitungan ini dimaksudkan untuk menentukan tebal perkerasan tambahan jalan yang lama ("overlay"). Data yang digunakan adalah data lalu-lintas harian rata-rata

untuk 2 arah jalan yang tanpa median dan data lendutan balik dengan alat Benkelman Beam

3.4 Pemecahan Masalah

Sesudah diadakan analisis masalah-masalah yang ada di lapangan maka selanjutnya diadakan pemecahan terhadap masalah tersebut.

Dalam pemecahan masalah ini perlu juga dipertimbangkan segi sosial, ekonomi dan kemudahan dalam penyelesaiannya, sehingga tidak menimbulkan gangguan/hambatan pada pelaksanaannya.

Pemecahan masalah ini meliputi beberapa hal antara lain :

1. Tinjauan umum
2. Pendekatan infra struktur : lebar perkerasan dan penambahan lajur
3. Perhitungan tebal tambahan perkerasan pada jalan lama
4. Perhitungan tebal perkerasan pada daerah pelebaran
5. Kelengkapan jalan