

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Nilai Arus Total

Arus atau volume lalu lintas pada suatu jalan raya di ukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati segmen jalan tertentu selama selang waktu tertentu. Arus lalu lintas pada suatu lokasi tergantung beberapa faktor yang berhubungan dengan kondisi daerah setempat.

Satuan mobil penumpang arus lalu lintas total dua arah jam puncak tahun 2004 untuk ruas jalan Ahmad Yani (4/2 UD) mencapai 2935 smp/jam, dengan jumlah kendaraan untuk arus lalu lintas total dua arah mencapai 3392 kend/jam.

Satuan mobil penumpang arus lalu lintas total pada tiap lengan pendekat pada jam puncak tahun 2004 di Simpang Jl. Raya Solo Yogya – Jl. Slamet Riyadi mencapai 1403,5 smp/jam untuk lengan pendekat selatan, 1008,8 smp/jam untuk lengan pendekat timur, 966,8 smp/jam untuk lengan pendekat Utara.

Sedangkan untuk simpang Jl. A. Yani – Jl. A. Sumarmo – Jl. W. Harsono pada tahun 2004 mencapai 558,60 smp/jam untuk lengan pendekat utara, 759,5 smp/jam untuk lengan pendekat timur, 1271,7 smp/jam untuk lengan pendekat barat, dan 246,2 smp/jam untuk lengan pendekat selatan.

6.2 Kecepatan Arus Bebas (FV)

Kecepatan arus bebas kendaraan ringan digunakan sebagai ukuran kinerja utama pada ruas jalan. Kecepatan arus bebas hasil analisis pada ruas jalan Ahmad Yani dengan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 adalah 46 km/jam..

6.3 Kapasitas (C)

Hasil analisis kapasitas ruas jalan Ahmad Yani didasarkan pada hasil survei lalu lintas pada jalan empat lajur dua arah (4/2 D) dengan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 sebesar 2209 smp/jam.

Hasil analisis kapasitas simpang Jl. Raya Solo Yogya – Jl Slamet Riyadi untuk pendekat lengan timur memiliki kapasitas sebesar 664,99 smp/jam, untuk pendekat lengan selatan nilai kapasitasnya adalah 1760,12 smp/jam, dan untuk pendekat lengan utara kapasitasnya mencapai 1235,97 smp/jam. Sedangkan hasil analisis kapasitas untuk simpang Jl A. Yani – Jl. A. Sumarmo – Jl. W. Harsono untuk pendekat lengan utara nilai kapasitasnya sebesar 954,07 smp/jam, untuk pendekat lengan selatan nilai kapasitasnya sebesar 763,91 smp/jam, untuk pendekat lengan timur nilai kapasitasnya sebesar 1674,04 smp/jam, untuk pendekat lengan barat nilai kapasitasnya sebesar 1728,14 smp/jam.

6.4 Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan perilaku lalu lintas pada suatu segmen jalan. Nilai derajat kejenuhan menunjukkan

apakah segmen jalan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Hasil analisis menunjukkan segmen jalan pada ruas jalan Ahmad Yani memiliki derajat kejenuhan sebesar 1,33 melebihi nilai derajat kejenuhan yang ditetapkan dalam MKJI 1997 yaitu sebesar 0,75. Sedangkan nilai derajat kejenuhan untuk simpang Jl. Raya Solo Yogya – Jl Slamet Riyadi untuk pendekat utara adalah sebesar 1,22 melebihi syarat yang ditetapkan dalam MKJI 1997 sebesar 0,75, untuk pendekat selatan nilai derajat kejenuhannya sebesar 0,95 dan nilai derajat kejenuhan pada pendekat timur sebesar 0,24. Sedangkan nilai derajat kejenuhan simpang Jl. A. Yani – Jl. A. Sumarmo – Jl. W. Harsono pada pendekat utara sebesar 0,98, pada pendekat selatan sebesar 0,54, pendekat timur sebesar 0,76 dan pada pendekat barat mencapai 1,23.

6.5 Alternatif Pemecahan Masalah

Hasil analisis pada ruas jalan Ahmad Yani, simpang Jl. Raya Solo Yogya – Jl Slamet Riyadi dan simpang Jl. A. Yani – Jl. A. Sumarmo – Jl. W. Harsono menunjukkan nilai derajat kejenuhan yang melebihi batas yang ditetapkan dalam MKJI 1997, terutama pada pendekat tertentu. Untuk itu diperlukan pemecahan permasalahan untuk mengurangi nilai derajat kejenuhan pada ruas jalan Ahmad Yani dan simpang Jl. A. Yani – Jl. A. Sumarmo – Jl. W. Harsono dan simpang Jl. Raya Solo Yogya – Jl Slamet Riyadi sehingga didapatkan nilai derajat kejenuhan yang sesuai dengan yang disyaratkan oleh MKJI 1997.

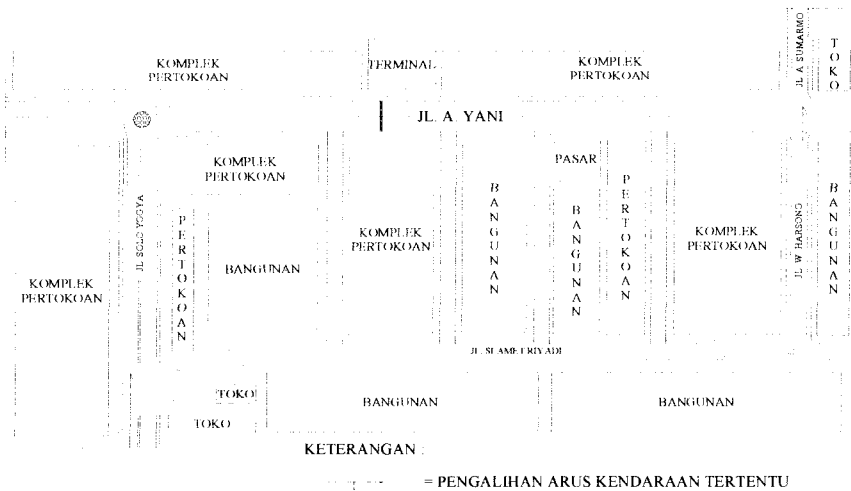
Adapun beberapa alternatif pemecahan permasalahan yang mungkin bisa diterapkan untuk mereduksi nilai derajat kejenuhan pada ruas jalan dan simpang bersinyal adalah sebagai berikut :

1. Pengalihan arus lalu lintas kendaraan tertentu dengan memanfaatkan ruas jalan yang ada disekitar ruas jalan Ahmad Yani.
2. Pemandangan lokasi terminal Kartasura yang menjadi penyebab terjadinya kemacetan di sepanjang ruas jalan Ahmad Yani.
3. Penerapan sistem jalan satu arah pada ruas jalan Ahmad Yani

Dari ketiga alternatif diatas akan dianalisa untuk dicari penyelesaian permasalahan yang terjadi pada ruas jalan Ahmad Yani.

1. Alternatif Pengalihan Arus Lalu lintas

Sebelum pengalihan arus untuk kendaraan tertentu dilakukan, terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap komponen-komponen lalu lintas yang akan terkena dampak secara langsung apabila pengalihan dilakukan. Dalam hal ini komponen lalu lintas yang terkena dampak pengalihan arus lalu lintas adalah simpang tidak bersinyal Jl. W. Harsono – Jl. Slamet Riyadi, ruas jalan Slamet Riyadi, dan bagian jalinan bundaran Kartasura. Analisis dilakukan terhadap perilaku lalu lintas ketiga komponen diatas berkenaan dengan derajat kejenuhan sebelum dilakukannya pengalihan atau dalam kondisi aktual. Sketsa jaringan pengalihan arus dapat dilihat pada Gambar 6.1 di bawah ini



Gambar 6.1 . Sketsa jaringan pengalihan arus

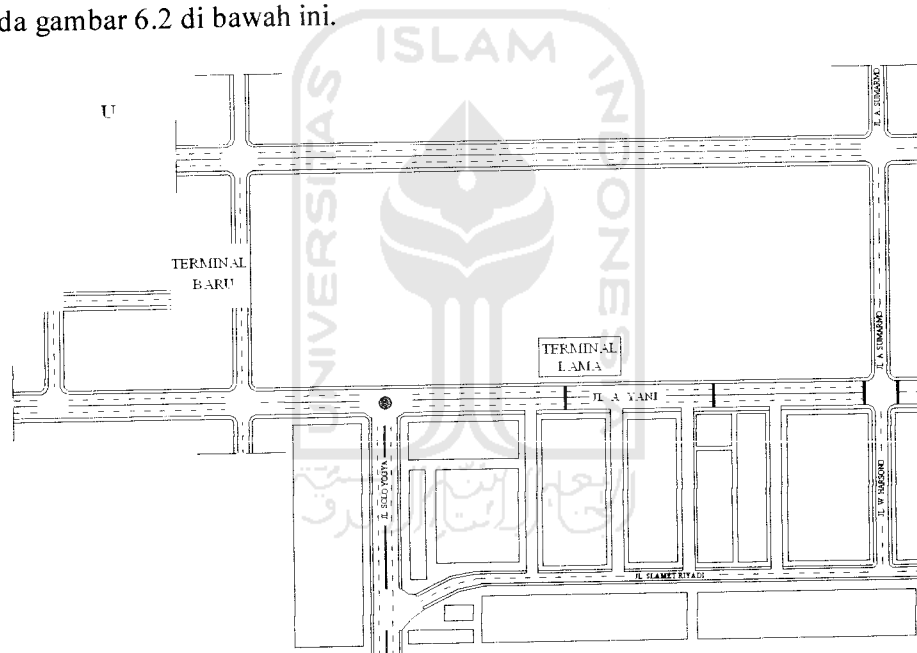
Hasil analisis simpang tidak bersinyal Jl. W. Harsono – Jl. Slamet Riyadi menunjukkan nilai derajat kejenuhan sebesar 1,19 melebihi nilai derajat kejenuhan yang ditetapkan oleh MKJI 1997 sebesar 0,75. Hasil analisis ruas jalan Slamet Riyadi menunjukkan nilai derajat kejenuhan sebesar 0,88 melebihi nilai derajat kejenuhan yang ditetapkan oleh MKJI 1997 sebesar 0,75. Hasil analisis bagian jalinan bundaran kartasura memiliki nilai derajat kejenuhan sebesar 0,89 melebihi nilai derajat kejenuhan yang ditetapkan MKJI 1997 sebesar 0,75.

Berdasarkan hasil analisa diatas maka alternatif pemecahan permasalahan dengan pengalihan arus kendaraan tertentu tidak bisa diterapkan karena kondisi lalu lintas sebelum dilakukan pengalihan sudah melebihi batas yang ditetapkan oleh MKJI 1997, dengan kata lain adanya pengalihan arus lalu lintas akan menyebabkan bertambahnya volume lalu lintas pada segmen jalan yang dilewati,

sedangkan kapasitas jalan tetap, maka yang terjadi adalah nilai derajat kejenuhan akan semakin besar.

2. Pemandahan Lokasi Terminal Kartasura.

Setelah alternatif pertama tidak berhasil maka dilakukan analisis terhadap alternatif kedua, yaitu dengan memindahkan terminal Kartasura. Dengan dipindahkannya terminal maka kendaraan beban atau kendaraan angkutan umum tidak melewati ruas jalan Ahmad Yani namun dialihkan ke jalan alternatif menuju lokasi terminal yang baru. Alternatif lokasi pemindahan terminal dapat dilihat pada gambar 6.2 di bawah ini.



Gambar 6.2. Sketsa Lokasi Pemindahan Terminal

Dari hasil analisis ruas jalan Ahmad Yani pasca pemindahan terminal didapat nilai derajat kejenuhan sebesar 0,66 memenuhi batas yang ditetapkan MKJI 1997 sebesar 1997. Setelah analisis ruas jalan, langkah selanjutnya adalah menganalisis simpang Jl. A. Yani – Jl. A. Sumarmo – Jl. W. Harsono yang terkena dampak

pengalihan arus kendaraan beban yang akan menuju ke lokasi terminal yang baru. Dari hasil analisis simpang Jl. A. Yani – Jl. A. Sumarmo – Jl. W. Harsono pasca pemindahan terminal didapat nilai derajat kejenuhan pada pendekat utara sebesar 0,98, pada pendekat selatan sebesar 0,56, pendekat timur sebesar 0,99 dan pada pendekat barat sebesar 0,90. Pemecahan permasalahan pada simpang Jl. A. Yani – Jl. A. Sumarmo – Jl. W. Harsono pasca pemindahan terminal adalah dengan merubah waktu siklus simpang dari 94 detik menjadi 70 detik sehingga didapatkan nilai derajat kejenuhan pada pendekat utara sebesar 0,73 pada pendekat selatan sebesar 0,42, pendekat timur sebesar 0,74 dan pada pendekat barat sebesar 0,67 sehingga memenuhi batas yang ditetapkan MKJI 1997 sebesar 0,75.

Dengan terpenuhinya batas nilai derajat kejenuhan yang ditetapkan MKJI 1997 pada ruas jalan dan simpang bersinyal, maka alternatif kedua dengan pemindahan lokasi terminal dapat dipakai sebagai solusi dari permasalahan lalulintas yang terjadi pada ruas jalan Ahmad Yani, sehingga alternatif ketiga dengan penerapan sistem jalan satu arah tidak dilakukan analisis, karena alternatif kedua sudah memenuhi semua persyaratan yang ditetapkan oleh MKJI 1997