

**ANALISA PENGARUH PEMBERLAKUAN JALAN SATU  
ARAH PADA EXISTING SIMPANG BERSINYAL**  
*Studi Kasus : Penutupan Jalan Soekarno-Hatta Dari Selatan  
Pada Simpang Sigarunggunng Batusangkar*

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan  
Program Strata-I pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas Padang*

Oleh

**IHSANUL RIZKI**

**01 172 039**

Pembimbing

**YOSSYAFRA, PhD**

**M.AMINSYAH, MT**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2008**



## ABSTRAK

Batusangkar merupakan ibu kota kabupaten Tanah Datar dan berfungsi sebagai pusat pemerintahan dan perekonomian. Hal ini menyebabkan kota Batusangkar menjadi ramai dan banyak dilalui kendaraan bermotor. Tingginya arus lalu-lintas pada jam-jam tertentu mengakibatkan beberapa persimpangan mengalami kemacetan dan antrian yang panjang. Salah satu persimpangan yang mengalami permasalahan adalah simpang Sigarunggun Batusangkar yang menghubungkan jalan Soekarno-Hatta (Utara), jalan A.Yani (Selatan), dan jalan S.Parman (Timur). Terutama terjadi pada hari Kamis yaitu hari pasar tradisional kota Batusangkar, dimana jalan Soekarno-Hatta ditutup dari arah selatan.

Dari data survei lafultas jam puncak pada hari Kamis pada simpang Sigarunggun Batusangkar dan setelah dilakukan analisa terhadap kondisi eksisting, didapatkan bahwa derajat kejenuhan (DS)  $> 0,75$  pada setiap lengan simpang. Panjang antrian pada lengan simpang mengakibatkan simpang yang berdekatan terganggu. Untuk itu dilakukan perencanaan dan analisa kembali waktu siklus dan waktu hijau.

Setelah dilakukan analisa kinerja lafultas diperoleh waktu siklus menjadi 70 detik dari 51 detik, panjang antrian maksimum 400 meter berubah menjadi 41.74 meter pada hari Kamis, 206.96 meter berubah menjadi 23.68 meter pada hari Senin dan terjadi penertiban daerah parkir serta arah arus lalu-lintas.

**Kata Kunci** : Derajat Kejenuhan, Waktu Siklus, Panjang Antrian

# BAB I

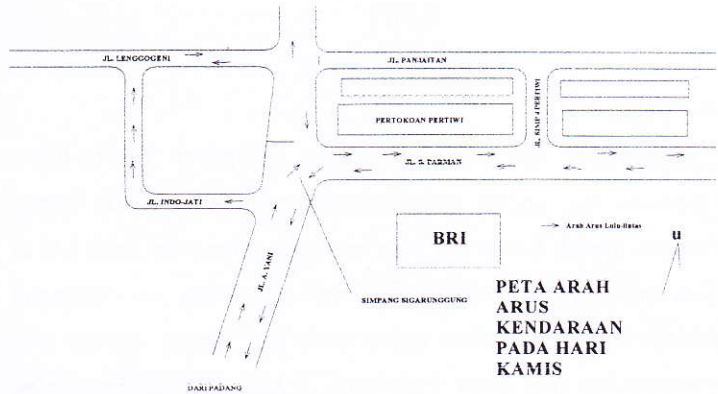
## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Batusangkar merupakan ibu kota kabupaten Tanah Datar dengan populasi dan tingkat aktivitas masyarakat yang cukup tinggi. Perkembangan jumlah kendaraan yang melintasi jalan-jalan yang ada di pusat kota mengakibatkan beberapa ruas jalan dan persimpangan menjadi tidak teratur. Terutama terjadi pada hari Kamis, dimana hari tersebut merupakan hari pasar tradisional di kota Batusangkar. Salah satu persimpangan adalah simpang tiga Sigarungung yang menghubungkan jalan Sukarno-Hatta, jalan S.Parman dan jalan A.Yani dari arah Lima Kaum di kawasan pasar Batusangkar.

Pada hari kamis jalan masuk ke jalan Soekarno-Hatta ditutup karena sebagian besar badan jalan tersebut digunakan sebagai tempat berjualan dan tempat parkir. Hal ini menyebabkan arus kendaraan dari jalan A.Yani harus belok ke jalan S.Parman dan sebaliknya. Sehingga terjadi peningkatan arus kendaraan pada kedua ruas jalan tersebut. Bahkan sering terjadi penumpukan kendaraan dan kemacetan di persimpangan Sigarungung.

Oleh sebab itu diperlukan penelitian dan perencanaan ulang terhadap pengaturan lalu-lintas di persimpangan Sigarungung dan ruas jalan ini sehingga permasalahannya dapat teratasi.



Gambar 1.1. Gambar Arah Arus Lalu-lintas Simpang Sigarungung pada hari Kamis

## 1.2 Tujuan Penulisan

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk :

1. Mengevaluasi pengaruh penutupan satu arah dari selatan jalan soekarno-hatta batusangkar terhadap existing pengaturan lalu lintas di simpang bersinyal Sigarungung.
2. Merencanakan pengaturan ulang lalu-lintas di persimpangan bersinyal Sigarungung berdasarkan volume puncak lalu-lintas pada hari Kamis.

## 1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup penulisan tugas akhir ini berdasarkan data lalu-lintas dari survey tahun 2007 pada persimpangan bersinyal Sigarungung Batusangkar dengan asumsi jalan Sukarno-Hatta ditutup dari arah Selatan satu hari penuh pada hari Kamis akibat adanya pasar tradisional kota Batusangkar. Analisa dan perencanaan ulang persimpangan ini berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997 yang mengatur tentang analisa dan perencanaan simpang bersinyal.



## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Penutupan satu arah jalan Soekarno-Hatta dari arah selatan mengakibatkan kondisi eksisting yang ada pada simpang Sigarungdung Batusangkar dengan 3 fase, tidak sesuai dengan sistem pengaturan lalu-lintas yang tercantum dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga Tahun 1997 (MKJI), nilai derajat kejenuhan (DS) besar dari 1 (satu) setiap lengan simpang, panjang antrian (QL) besar dari 100 meter setiap lengan simpang dan mengganggu simpang lain yang berdekatan akibatnya sering terjadi kemacetan, untuk itu perlu dilakukan optimasi terhadap persimpangan, yaitu dengan cara penertiban daerah parkir yang menggunakan badan jalan di sekitar persimpangan, optimasi sinyal lalu-lintas, dan perubahan arah arus kendaraan sepeda motor pada jalan Soekarno-Hatta ke arah utara.

2. Hasil perhitungan berdasarkan MKJI dapat dibandingkan kondisi eksisting dan kondisi setelah dilakukan penertiban parkir, optimasi lampu lalu-lintas dan perubahan arah arus sepeda motor, maka setelah dilakukan perubahan optimasi arus lalu-lintas dapat berjalan dengan baik. Nilai derajat kejenuhan (DS) tiap lengan simpang kecil dari 0.75 dan panjang antrian (QL) tiap lengan

## DAFTAR PUSTAKA

- Bina Marga, "*Tata Cara Pelaksanaan Survei Perhitungan Lalulintas Cara Manual*", Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Perusahaan Umum, Jakarta, 1990.
- Departemen Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, "*Menuju Lalulintas dan Angkutan Jalan Yang Tertib*"., Jakarta, 1995.
- Direktorat Jendral Bina Marga, "*Manual Kapasitas Jalan Indonesia*" (MKJI), 1997.
- Fauzan, Fauwaz. E.M. "*Koordinasi Lalulintas Kota Padang*", Thesis, Magister Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung, Bandung, 1997.
- Ir. Iskandar, A, MSc, "*Menuju Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Yang Tertib*", Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan, Jakarta, 1995.
- Marino, Alan, "*Strategi Tindakan Kekang Lalu Lintas dan Prioritas Lalu Lintas*", Diktat Kursus Singkat Manajemen Lalulintas, Jakarta, 1995.
- Marningsih, Sri, "*Optimalisasi Persimpangan Dengan Alternatif Mengalihkan Rute Angkot*", Tugas Akhir, Teknik Sipil Universitas Andalas, Padang, 2005.
- Wells, G.R., "*Rekayasa Lalu-Lintas*", Bhartara Niaga Media, Jakarta, 1993.