

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

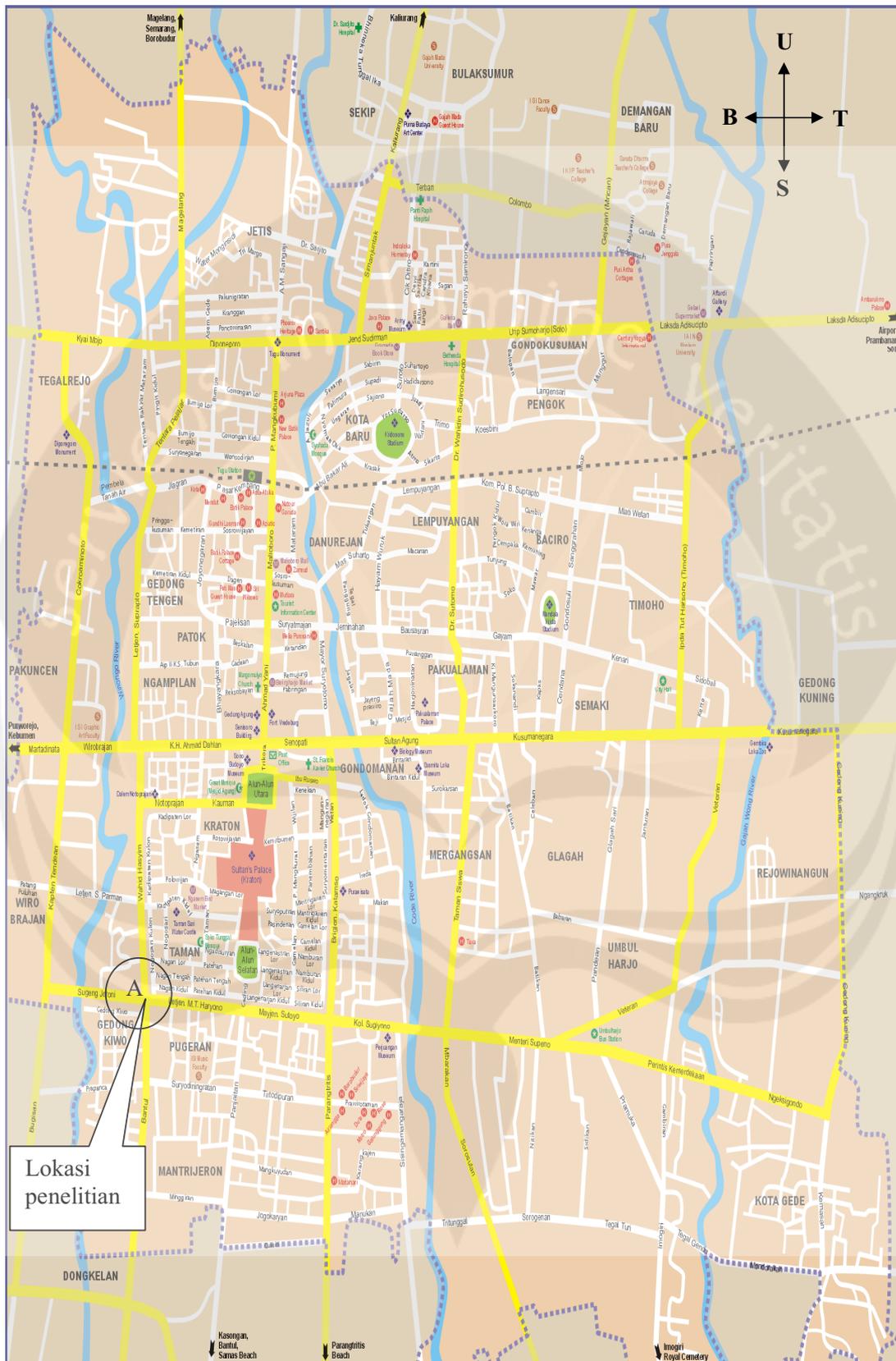
#### **1.1 Latar Belakang**

Berlalu lintas adalah kegiatan harian yang tidak bisa dihindari. Pergi dari satu tempat ke tempat lain adalah menu wajib manusia normal dalam kehidupan sehari-hari. Pergi berangkat dari rumah pada pagi hari untuk bekerja kemudian pulang pada sore hari merupakan hakekat dari transportasi dalam kehidupan nyata. Transportasi yang paling banyak adalah dengan menggunakan jalan raya sebagai prasarannya.

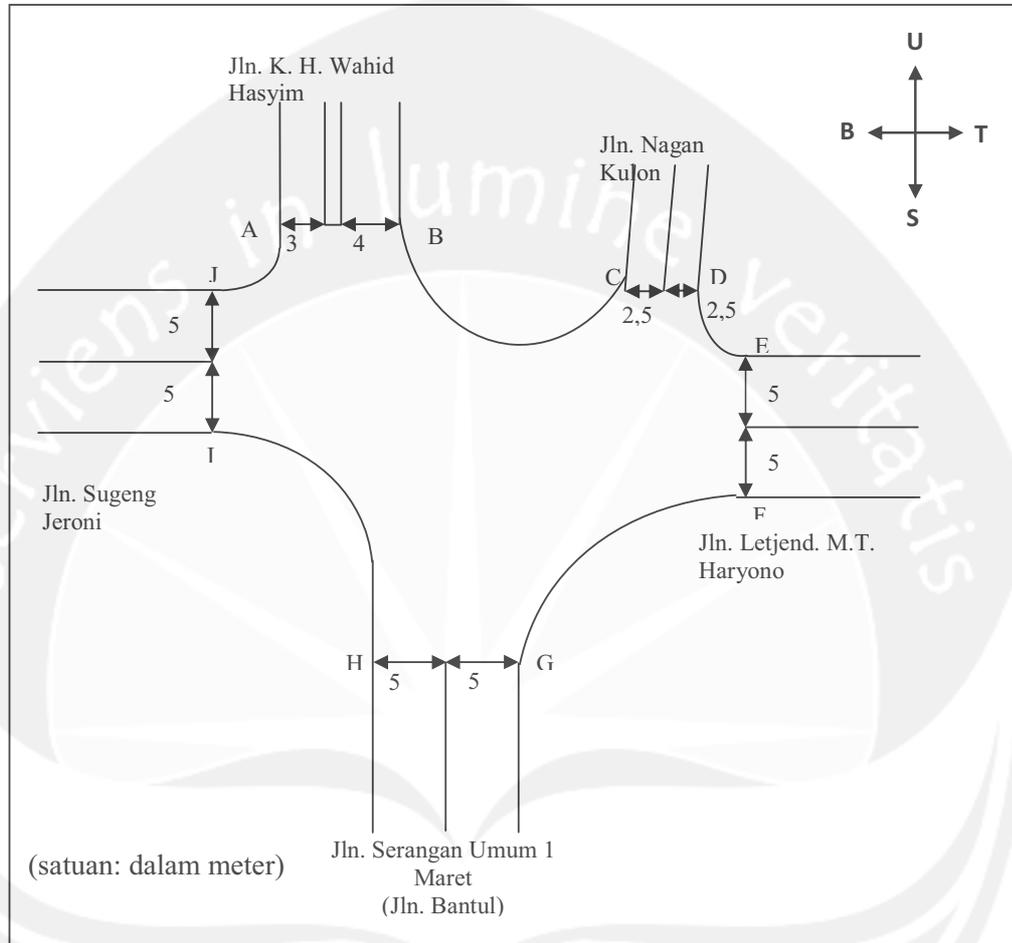
Di jalan raya seluruh moda transportasi darat bercampur, mulai dari mobil pribadi, sepeda motor, bus, truk, sepeda hingga becak. Percampuran berbagai moda dengan berbagai karakteristik yang berbeda inilah yang menyebabkan adanya aturan lalu lintas (*traffic rules*), seperti aturan arah arus lalu lintas, rambu, marka, hingga parkir. Aturan menjadi agak lebih rumit ketika satu ruas jalan bertemu dengan ruas jalan lain, yang disebut persimpangan.

Seperti pada persimpangan Pojok Beteng Kulon Yogyakarta yang memiliki 5 ruas Jalan yaitu Jalan Kyai Haji Wahid Hasyim, Jalan Nagan Kulon, Jalan Letnan Jendral M. T. Haryono, Jalan Serangan Umum 1 Maret (Jalan Bantul), dan Jalan Sugeng Jeroni. Meskipun simpang lima ini sudah dilengkapi dengan lampu lalu lintas, kecelakaan masih sering terjadi di simpang ini (Lihat : Lampiran 7. Data Kecelakaan Lalu-lintas Kota Yogyakarta Tahun 2009. Sumber : Buku Kejadian Laka Lantas Samsat Kota Yogyakarta). Salah satu penyebabnya

adalah pengaturan lampu lalu lintas antar-ruas jalan tidak sesuai dengan kondisi geometrik jalan yang ada. Anggap saja Jalan Kyai Haji Wahid Hasyim sebagai Jalan A, Jalan Nagan Kulon sebagai Jalan B, dan Jalan Letnan Jendral M.T. Haryono sebagai Jalan C. Sesuai dengan denah lokasi di bawah ini, Jalan A bersebelahan dengan Jalan B, Jalan B berada di antara Jalan A dan Jalan C. Yang sering terjadi di simpang ini adalah ketika pengendara di Jalan A hendak menuju ke Jalan C dengan posisi lampu masih dalam keadaan nyala hijau (2 detik terakhir), di tengah-tengah perjalanannya menuju Jalan C, sebelum sampai ke Jalan B *traffic light* di Jalan B sudah menyala lampu hijau-nya, sehingga terjadi konflik antara pengendara yang berasal dari Jalan B dengan pengendara yang berasal dari jalan A. Dengan adanya konflik tersebut dapat mengakibatkan adanya kecelakaan lalu lintas dan dapat pula mengakibatkan tundaan lalu lintas.



Gambar 1.1. Denah Lokasi Analisis Simpang Lima Bersinyal Pojok Beteng Kulon Yogyakarta



Gambar 1.2. Detail A, Lokasi Analisis Simpang Lima Bersinyal Pojok Beteng Kulon Yogyakarta

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang tersebut dapat diketahui bahwa dengan adanya konflik pada Simpang Lima Pojok Beteng Kulon Yogyakarta, maka diperlukan pengaturan ulang sinyal lalu lintas dan geometrik simpang.

### **1.3 Tujuan Penulisan**

Tujuan yang hendak dicapai, yaitu mengetahui volume lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, dan jumlah angka henti kendaraan masing-masing pendekat untuk memberikan solusi penanganan yang tepat pada simpang agar kinerja simpang tersebut berjalan dengan baik.

### **1.4 Manfaat Penulisan**

Dengan adanya pengaturan ulang sinyal lalu lintas dan geometrik Simpang Lima Pojok Beteng Kulon Yogyakarta, diharapkan dapat mengurangi konflik pada simpang tersebut sehingga membantu masyarakat dalam bertransportasi agar menjadi lebih lancar dan aman.

### **1.5 Batasan Masalah**

Agar penelitian tidak meluas dan dapat terarah sesuai dengan tujuan penelitian, maka diberi batasan-batasan masalah yang meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Lokasi analisis adalah di Simpang Lima Pojok Beteng Kulon Yogyakarta. (pertemuan Jalan Kyai Haji Wahid Hasyim, Jalan Nagan Kulon, Jalan Letnan Jendral M. T. Haryono, Jalan Serangan Umum 1 Maret (Jalan Bantul), dan Jalan Sugeng Jeroni.)
2. Geometri persimpangan dan kondisi lingkungan berdasarkan kondisi kenyataan.
3. Jenis kendaraan yang disurvei :
  - a. Kendaraan ringan (*LV*) seperti mobil penumpang, kendaraan pribadi, dan mobil *box*.

- b. Kendaraan berat (*HV*) seperti truk, truk gandeng, dan bus.
  - c. Sepeda motor (*MC*).
  - d. Kendaraan tak bermotor seperti gerobak, sepeda, dan becak.
4. Arus lalu lintas berdasarkan jam sibuk yaitu pagi hari pukul 06.30-08.30 WIB, siang hari pukul 12.00-14.00 WIB, sore hari pukul 16.00-18.00 WIB, dan yang digunakan dalam analisa perhitungan adalah arus lalu lintas selama satu jam terpadat.
  5. Ukuran kinerja simpang yang diteliti meliputi panjang antrian, kendaraan terhenti, serta tundaan yang terjadi.
  6. Pembahasan terbatas pada keadaan lampu lalu lintas dan geometrik simpang.
  7. Pengolahan data menggunakan MKJI 1997 dan KAJI untuk simpang bersinyal.

#### **1.6 Keaslian Tugas Akhir**

Berdasarkan pengamatan penulis bahwa judul tugas akhir Analisis Simpang Lima Bersinyal Pojok Beteng Kulon Yogyakarta belum pernah dilakukan sebelumnya. Adapun beberapa tugas akhir yang sudah pernah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi Kinerja Simpang Lima Giwangan Yogyakarta yang disusun oleh Okthree Mahalya Pardede Universitas Atma Jaya Yogyakarta tahun 2009.
2. Studi Evaluasi Lalu Lintas di Kawasan Simpang Lima Kota Rengat Kabupaten Indragiri Hulu Riau yang disusun oleh Sri Agustin Universitas Muhamadiyah Malang tahun 2007.
3. Efektivitas Parkir di Badan Jalan pada Kawasan Simpang Lima Semarang yang disusun oleh Bayu Saksono Universitas Katolik Soegijapranata Semarang tahun 2009.