BAB II
GAMBARAN UMUM

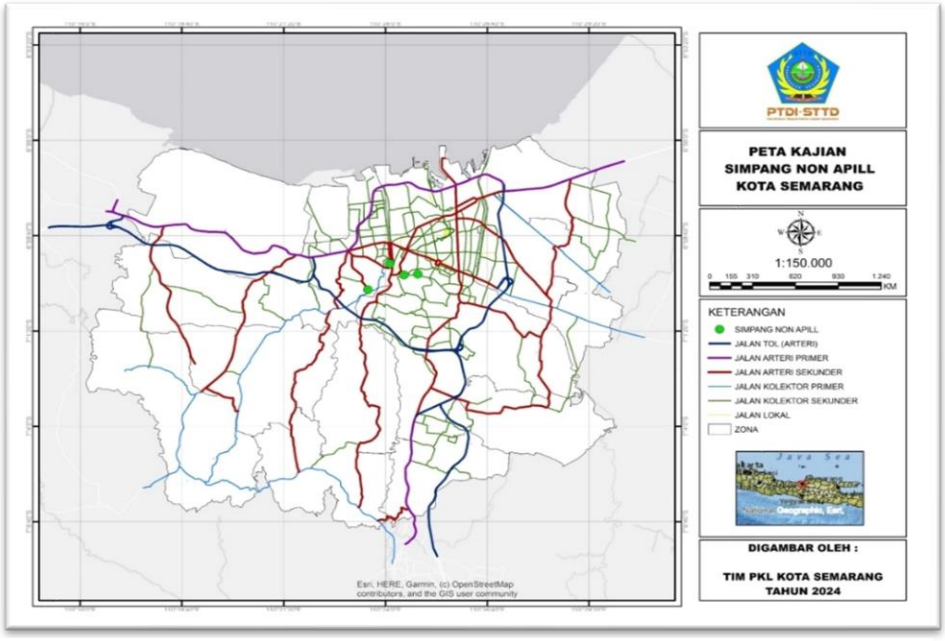
2.1 Kondisi Transportasi

Transportasi menjadi faktor yang berdampak terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada sektor perekonomian di suatu wilayah. Penerapan sistem transportasi yang baik dan efisisen diperlukan untuk menjaga kestabilan roda perekonomian di Kota Semarang. Berikut ini merupakan kondisi transportasi di Wilayah Kajian

2.1.1 Jaringan Jalan

Jaringan jalan adalah satu kesatuan jaringan jalan yang terdiri atas sistem jaringan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan *hierarkis* (Teguh Yuono, 2019). Jalan merupakan salah satu aspek penting dalam sitem trasnportasi yang memegang peranan penting dalam mobilitas manusia maupun barang. Seperti hal nya di Kota Semarang yang memerlukan jaringan jalan yang baik guna memfasilitasi pergerakan transportassi barang dan jasa, mendukung pengembangan ekonomi, serta memungkinkan akses yang lebih mudah bagi industri dan perdagangan di Kota Semarang. Jaringan jalan di wilayah studi meliputi 27 jalan raya nasional dan jaringan jalan sepanjang 98.004 km tergantung situasi 3 jalan prefektur (total panjang 28,77km), 157 jalan kota (total panjang 243,86km). Saat ini jaringan jalan tersebut terdiri dari 64 jalan utama (panjang 192,49 km), 98 jalan kolektor (panjang 138,79 km),

Berdasarkan karakteristiknya, Kota Semarang mempunyai jaringan transportasi radial/linier. Pola jaringan jalan linier/radial ini menunjukkan bentuk jalan perkotaan yang berkembang akibat kondisi topografi lokal di sepanjang jalur tersebut. Jalan kanal tersebut kemudian dihubungkan dengan jalan raya utama. Lalu lintas padat dan lalu lintas lokal sekarang dapat menggunakan jalan yang sama, dan jalan tersebut mudah kelebihan beban karena desainnya dan mudah diperluas. Sehingga mungkin juga berdampak pada Kawasan Bisnis Kota Semarang (CBD).



Sumber : Data Sekunder Kota Semarang 2024

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan

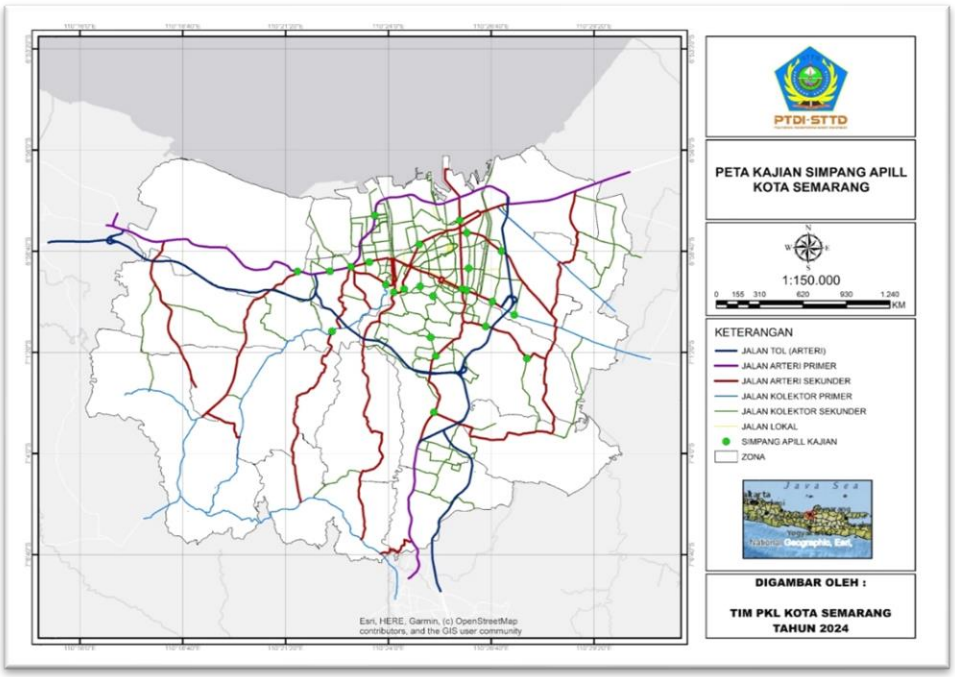
Kondisi jalan di kota Semarang rata-rata dalam kondisi yang baik dengan perkerasan rata-rata menggunakan aspal dan beton.

2.1.2 Persimpangan

Berdasarkan PP No. 43 Tahun 1994 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan, simpang adalah pertemuan atau percabangan jalan baik sebidang maupun yang tak sebidang. Berdasarkan hasil inventarisasi wilayah studi, telah dilakukan investigasi terhadap 9 simpang yang meliputi 6 simpang APILL dan 3 simpang tanpa alat kendali. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara dengan Dinas Perhubungan Kota Semarang, lokasi, fungsi, dan pemasangan APILL yang tidak berfungsi segera diperbaiki. Beberapa jalan sekarang memiliki rambu penyeberangan dan rambu persimpangan yang tidak diatur. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara dengan Kementerian Perhubungan diketahui bahwa instalasi APILL di Kota Semarang berfungsi. Instalasi APILL fokus pada arus lalu lintas yang sangat padat. Di Kota Semarang, ATCS dipasang di beberapa persimpangan dan

dilakukan pengendalian APIL. Namun jika ada timer di persimpangan tersebut, Anda bisa memastikan tidak ada ATCS di area.

Terdapat beberapa indikator yang dapat mempengaruhi kinerja simpang. Indikator tersebut antara lain kapasitas simpang, arus jenuh, waktu siklus, waktu hijau apill, derajat kejenuhan, serta panjang antrian dan lama tundaan. Sedangkan indikator kinerja dari simpang tidak bersinyal antara lain lain kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan lalu lintas, peluang antrian, dan tingkat pelayanan simpang.



Sumber : Data Sekunder Kota Semarang 2024

Gambar II. 2. Titik Sipang APILL

2.2 Kondisi Wilayah Kajian.

Simpang yang dikaji adalah Simpang RA. Kartini, Simpang ini berada di wilayah *Central Business District* (CBD) terletak pada pertemuan ruas Jalan DR. Cipto dan Jalan RA. Kartini Dimana simpang ini memliki 4 kaki simpang dengan tipe simpang 424 yaitu terdiri dari 4 kaki simpang dengan 2 pendekat simpang pada kaki minor dengan median dan 2 pendekat simpang pada kaki mayor tanpa median. Simpang ini diatur oleh Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) dengan total waktu siklus 107 detik. Simpang RA. kartini memiliki lebar pendekat yang berbeda beda tiap

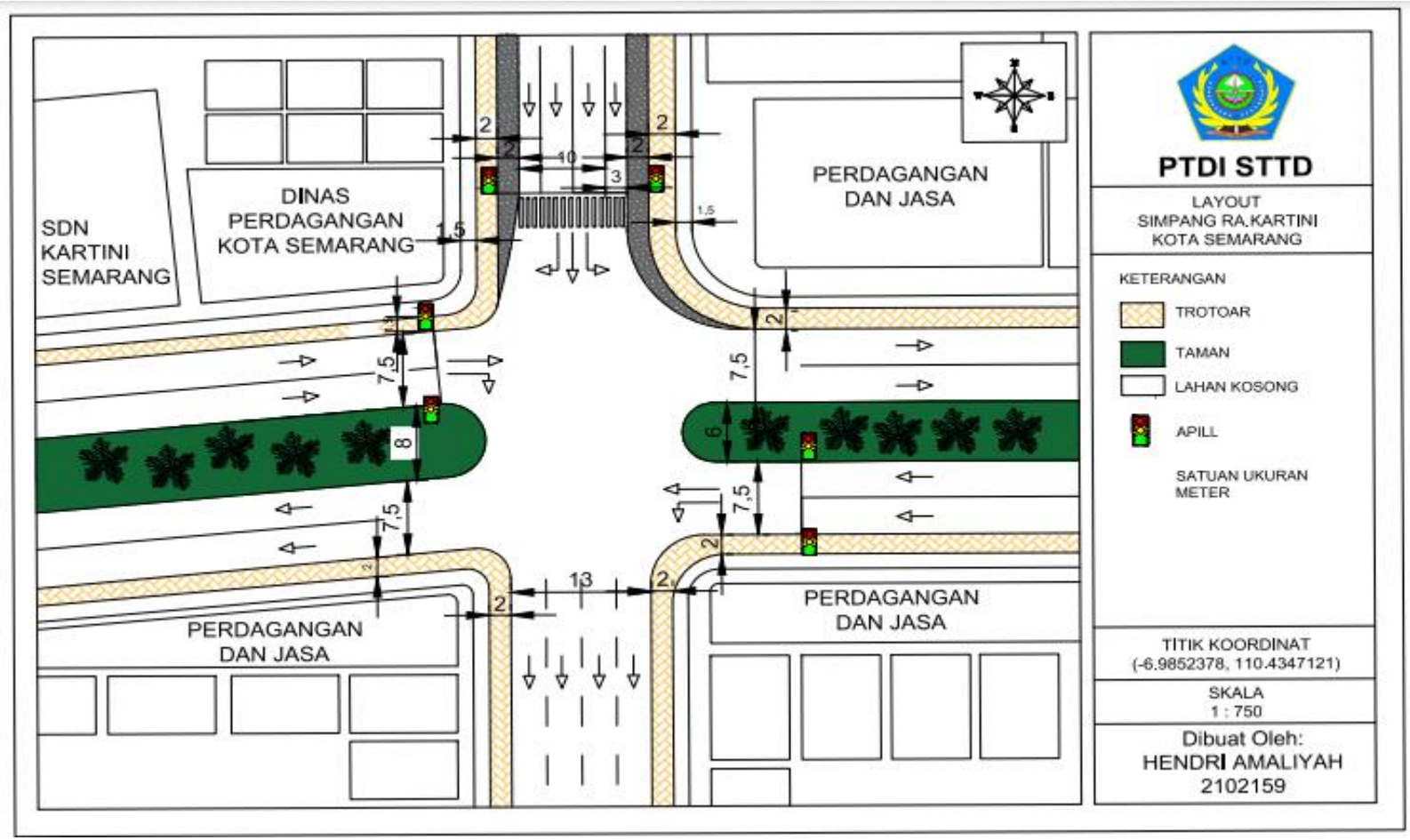
kaki simpangnnya Untuk kaki Utara (DR. Cipto utara) sebesar 13 m dengan tipe jalan 4/1 T-satu arah, kaki simpang selatan (DR. Cipto selatan) sebesar 15 m dengan tipe jalan 4/1-T satu arah, kaki simpang barat (RA. Kartini) sebesar 16 m dengan tipe jalan 4/2 TT, dan kaki timur (RA. Kartini timur) sebesar 15 m dengan tipe jalan 4/2 TT.

Tata guna lahan di persimpangan ini berupa daerah komersial dengan semua kaki simpang merupakan jalan kota yang dipergunakan sebagai akses kegiatan masyarakat baik dari luar kota maupun kegiatan local. Dalam peraturan daerah kota semarang Nomor 2 Tahun 2002 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) kota madya daerah Tingkat II semarang bagian wilayah kota I yang terdapat jalan DR. Cipto dan RA. Kartini merupakan daerah pemukiman perkantoran dan perdagangan jasa, di Kawasan tersebut kebutuhan transportasi adalah sebuah konsekuensi atau hal yang harus di hadapi , hal ini dikarenakan adanya perkembangan lalu lintas di Kawasan tersebut yang berimplikasi terhadap timbulnya permasalah-permasalahan lalu lintas seperti, kemacetan kelambanan kecelakaan dan gangguan lalu lintas lainnya yang pada ahirnya akan menyebebkan kerugian waktu dan biaya.

Berikut adalah visualisasi dari kondisi Simpang RA. Kartini

Sumber : Google Earth

Gambar II. 3. Visualisasi Tampak Atas



Sumber : Hasail Survei inventarisasi Simpang

Gambar II. 4, Gambar Inventarisasi Kondisi Eksisting

Berikut visualisasi tiap – tiap kaki pendekat Simpang RA.Kartini:

1). Kaki Simpang utara

Sumber : Hasil Dokumentasi Tahun 2024

Gambar II. 5. Visualisasi Kaki Simpang Utara

Kaki simpang utara adalah jalan DR. Cipto yang merupakan jalan satu arah menuju arah selatan yaitu arah masuk kota, bedasarkan fungsinya jalan DR. Cipto adalah jalan Kolektor sekunder dengan tipe jalan 4/1 T-satu arah dengan lebar pendekat 13 meter dan memiliki lahan kosong 2 meter pada samping kanan jalan dan 2 meter pada samping kiri jalan, pada pendekat simpang utara memiliki fasiitas penyebrangan berupa zebra croos, Tata guna lahan di sekitar simpang merupakan daerah komersial dengan hambatan samping rendah. Kaki simpang utara memiliki Arus Lalu Lintas 1,073 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0,66 panjang antrian sepanjang 82 meter dan tundaan selama 34.06 det/smp.

2). Kaki simpang selatan

Sumber : Hasil Dokumentasi Tahun 2024

Gambar II. 6. Visualisasi Kaki Simpang Utara

Kaki simpang selatan merupakan jalan satu arah, berdasarkan fungsinyanya jalan DR. Cipto merupakan jalan kolektor sekunder yang dengan tipe jalan 4/1 T-satu arah. Kaki simpang selatan memiliki lebar pendekat 13 meter, Tata guna lahan disekitar simpang merupakan daerah komersial dengan hambatan samping rendah.

3). Kaki simpang timur

Sumber : Hasil Dokumentasi Tahun 2024

Gambar II. 7. Visualisasi Kaki Simpang Timur

Kaki simpang timur merupakan jalan RA. Kartini berdasarkan fungsinya jalan RA. Kartini adalah jalan kolektor sekunder dengan tipe jalan 4/1 T dengan lebar masuk 7,5 meter dan lebar keluar 7,5 meter dengan lebar median 6 meter. Tata guna lahan disekitar simpang merupakan daerah komersial dengan hambatan samping rendah. Kaki simpang timur memiliki arus lalu lintas 954 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0,89 dengan panjang antrian sebesar 104 meter dan tundaan selama 39,14 det/smp.

4). Kaki simpang barat

Sumber : Hasil Dokumentasi Tahun 2024

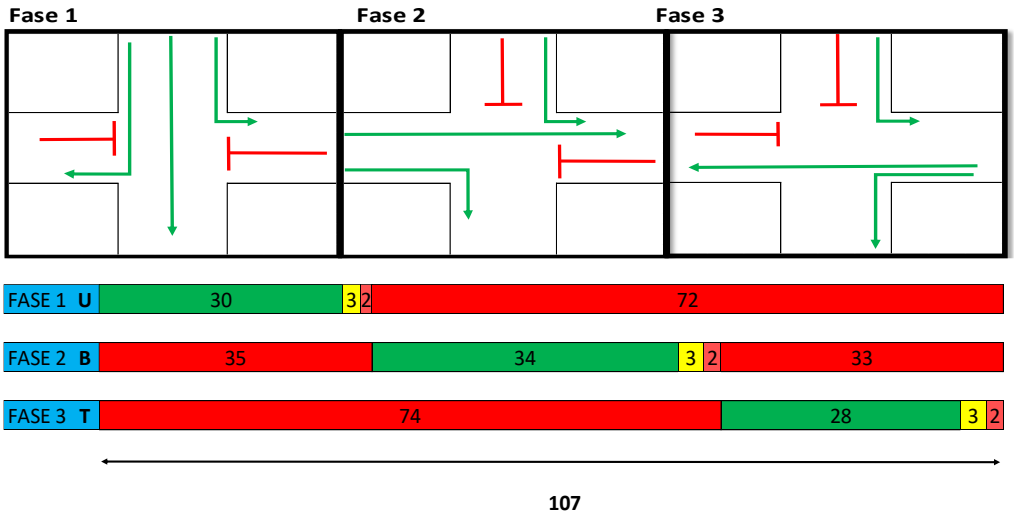
Gambar II. 8. Visualisasi Kaki Simpang Barat

Kaki simpang barat merupakan jalan RA. Kartini berdasarkan fungsinya jalan RA.Kartini merupakan jalan kolektor sekunder dengan tipe jalan 4/2 T dimana kaki simpang Barat memiliki lebar masuk 7,5 meter lebar keluar 7,5 meter dan dengan lebar median 8 meter. Tata guna lahan disekitar simpang merupakan daerah komersial dengan hambatan samping rendah. Kaki simpang barat memiliki arus lalu lintas 1,342 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0,90 serta panjang antrian sebesar 144 meter dan tundaan selama 35,45 det/smp

Simpang 4 RA. Kartini memiliki konfigurasi lalu lintas yang diatur dalam tiga fase. Setiap fase dirancang untuk mengelola aliran kendaraan dari arah utara, barat dan selatan dengan tujuan mengoptimalkan kelancaran dan keamanan lalu lintas.

1. Fase Pertama: Pada fase ini, aliran kendaraan diatur dari kaki simpang utara. Kendaraan dari arah utara diberi kesempatan untuk bergerak dengan aman tanpa terganggu oleh aliran kendaraan dari arah lain.
2. Fase Kedua: Fase ini mengatur aliran kendaraan dari kaki simpang barat. Kendaraan dari arah barat hannya dapat melintas ke arah timur (lurus) dan Selatan (belok kanan) dengan memastikan arus kendaraan tetap lancar dari arah ini.
3. Fase Ketiga: Fase ketiga mencakup aliran kendaraan dari kaki simpang timur. Pada Fase ini mengatur aliran kendaraan dari kaki simpang timur. Kendaraan dari arah timur hannya dapat bergerak ke arah barat (lurus) dan Selatan (belok kiri).

Berikut tabel diagram fase di setiap kaki simpang kondisi eksisting dengan total waktu siklus 107 detik, waktu hijau 30 di pendekat utara, 28 detik di pendekat Barat, 34 detik di pendekat Timur, waktu kuning 3 detik, dan waktu merah semua 2 detik



Sumber : Hasil Analisa

Gambar II. 9. Diagram Fase Dan Waktu Siklus