

BAB I

PENDAHULUAN

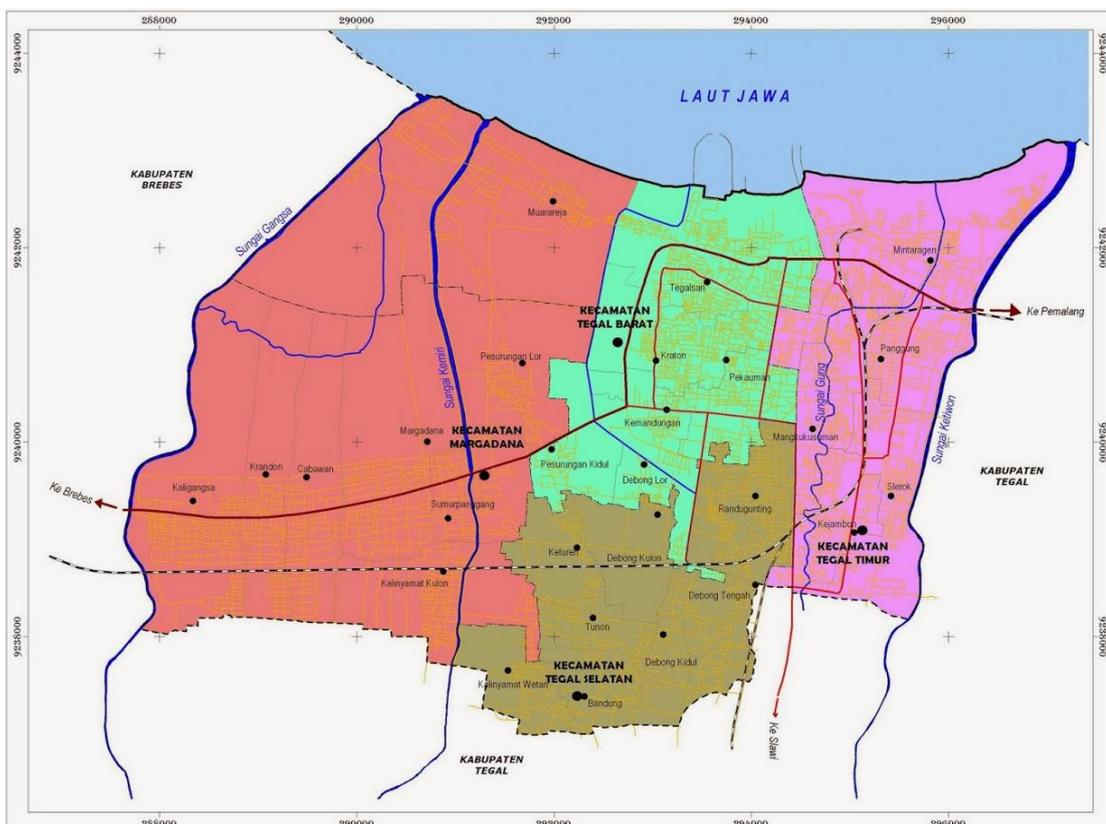
1.1 Latar Belakang

Masalah transportasi merupakan masalah yang selalu dihadapi oleh negara-negara maju maupun yang sedang berkembang seperti di Indonesia, baik di perkotaan maupun regional antar kota. Kebutuhan akan sistem transportasi yang efektif dalam arti murah, lancar, cepat, mudah, teratur dan nyaman untuk pergerakan manusia maupun barang sangatlah berarti dan menjadi suatu hal yang utama bagi masyarakat.

Menurut Munawar, 2004 Permasalahan transportasi perkotaan pada umumnya meliputi kemacetan lalu lintas, parkir, angkutan umum, polusi dan masalah ketertiban lalu lintas. Berdasarkan data dari Kementerian Pekerjaan Umum, pada tahun 2005 sektor transportasi bertanggungjawab atas 20.7% dari keseluruhan emisi CO₂ Indonesia ke atmosfer. Dalam rumpun sektor energi, transportasi menduduki urutan ketiga dengan kontribusi sebesar 23% dari emisi total, dibawah sektor industri (37%) dan sektor pembangkit listrik (27%), namun berada diatas sektor permukiman (9%) dan lain-lain (4%). Angka ini menunjukkan posisi penting sektor transportasi relatif terhadap sektor lainnya dalam konteks mitigasi perubahan iklim. Apabila dilihat lebih jauh, 90.7% emisi karbon dilepaskan dari sektor transportasi jalan, jauh berada diatas emisi transportasi lainnya : transportasi air (6.9%), transportasi udara (2.4%) dan kereta api (0.1%). Fakta ini menunjukkan adanya ketergantungan yang sangat besar dalam pilihan moda transportasi masyarakat pada kendaraan bermotor pribadi untuk menunjang kegiatan sosial-ekonominya (Ernawi, 2010).

Penerapan manajemen dan rekayasa lalu lintas yang tepat baik di ruas maupun dipersimpangan sangatlah mempengaruhi kondisi dan kinerja lalu lintas pada suatu wilayah. Lamanya waktu perjalanan, waktu menunggu maupun panjangnya antrian kendaraan pada suatu persimpangan dapat menjadi indikator tingkat perekonomian suatu daerah. Penanganan persimpangan manual maupun memanfaatkan teknologi sudah merupakan keharusan dalam pemberian pelayanan jalan yang baik kepada masyarakat.

Kota Tegal berada di jalur pantai utara (pantura) Jawa Tengah, terletak 165 km sebelah barat Kota Semarang atau 329 km sebelah timur Jakarta. terletak di antara $109^{\circ}08'$ - $109^{\circ}10'$ Bujur Timur dan $6^{\circ}50'$ - $6^{\circ}53'$ Lintang selatan, dengan wilayah seluas 39,68 Km² atau kurang lebih 3.968 Hektar. Kota Tegal berada di wilayah Pantura, dari peta orientasi Provinsi Jawa Tengah berada di Wilayah Barat, dengan bentang terjauh utara ke selatan 6,7 Km dan barat ke timur 9,7 Km. Dilihat dari letak geografis, posisi Tegal sangat strategis sebagai penghubung jalur perekonomian lintas nasional dan regional di wilayah Pantura yaitu dari barat ke timur (Jakarta-Tegal-Semarang-Surabaya) dengan wilayah tengah dan selatan Pulau Jawa (Jakarta-Tegal-Purwokerto-Yogyakarta-Surabaya) dan sebaliknya.



Gambar 1.1. Peta Adminisrasi Kota Tegal

Berdasarkan data Praktek Kerja Lapangan Taruna STTD Tahun 2017 tercatat bahwa Kota terdapat persimpangan lebih dari 300 persimpangan dimana yang penanganannya menggunakan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) berupa Traffic Light berjumlah 22 (dua puluh dua) simpang bersifat otonom. Pola jaringan jalan yang bertipe GRID menjadikan jarak antar persimpangan yang ada relatif pendek jaraknya. System

persimpangan otonom yang dimaksud adalah suatu jenis pengendalian persimpangan ber-APILL yang pada saat ini adalah jenis pengendalian persimpangan dimana setiap traffic light yang ada tidak sinkron/terintegrasi maupun terkoordinasi antar simpangnya. Sehingga dimungkinkan terdapatnya potensi antrian dan tundaan yang panjang pada persimpangannya.

Dimana jarak antar simpang yang berdekatan merupakan salah satu permasalahan permasalahan kemacetan, keberadaan pengaturan persimpangan menggunakan APILL namun *isolated* atau alam hal ini tidak terintegrasi dan tidak adaktif maka potensi terjadinya kemacetan akan semakin tinggi. Sehingga salah satu upaya menangani permasalahan persimpangan tersebut adalah dengan mengintegrasikan pengaturan persimpangan dengan memanfaatkan system *area traffic control system* (ATCS).

Secara teknis permasalahan-permasalahan persimpangan ini dapat menjadi potensi ketidaknyamanan dalam berlalu lintas sehingga harus diminimalisasi dengan cara melakukan perbaikan manajemen pada kawasan - kawasan tersebut terutama pada simpang – simpang atau dengan mengintegrasikan simpang – simpang tersebut dalam satu sistem kawasan yang biasa dikenal dengan *area traffic control system* (ATCS). Dimana penerapan *Area Traffic Control System* (ATCS) ini merupakan salah satu penerapan system transportasi berkelanjutan dan implementasi dari program *smart city* yang digagas oleh pemerintah dalam rangka peningkatan pelayanan kepada masyarakat khususnya pengguna jalan.

Berdasarkan data Praktek Kerja Lapangan Taruna STTD Tahun 2017 bahwa lalu lintas kendaraan bermotor di Kota Tegal 35 % merupakan pengguna sepeda motor, 25% mobil pribadi, 15% angkutan umum, 19% kendaraan angkutan barang serta sisanya 6% adalah pengguna sepeda maupun kendaraan tidak bermotor lainnya. Serta terdapatnya kinerja persimpangan yang masuk dalam kategori membutuhkan *threatment*/penanganan guna peningkatan pengendalian persimpangannya.

Meningkatnya jumlah kendaraan yang beroperasi di jalan tidak seiring dengan peningkatan prasarana jalan diperparah lagi dengan tidak adanya konsep manajemen dan rekayasa lalu lintas yang tepat sehingga berpotensi menimbulkan dampak kemacetan lalu lintas. Dimana meningkatnya hambatan maupun tundaan merupakan salah satu indikator

suatu kemacetan lalu lintas dan hal ini dapat memberikan dampak terhadap meningkatnya biaya perjalanan dan akhirnya mengganggu kondisi perekonomian

Area Traffic Control System (ATCS) adalah suatu sistem pengendalian simpang bersinyal lalu lintas dengan menggunakan lampu lalu lintas (*traffic light*) dimana pengaturan lampu lalu lintas pada masing-masing simpang saling terkoordinasi, sehingga pengguna jalan (kendaraan) mendapatkan tundaan yang minimum. Dengan penerapan ATCS atau lampu lalu lintas terkoordinasi maka akan terjadi efisiensi pergerakan dan akan meningkatkan kapasitas simpang untuk melayani lalu lintas, waktu perjalanan yang lebih pendek, penurunan tingkat resiko kecelakaan bagi pengendara dan kesempatan juga keselamatan yang lebih tinggi bagi pejalan kaki/penyeberang jalan serta kenyamanan pengguna jalan yang lebih baik.

Sehingga harapannya dengan diterapkannya *Area Traffic Control System (ATCS)* di Kota Tegal maka kondisi kinerja persimpangannya baik, terciptanya kelancaran, keselamatan bagi seluruh pengguna jalan dan akhirnya roda perekonomian berjalan dengan baik. Seperti yang telah diterapkan di beberapa Kota Di Indonesia.

1.2 Perumusan Masalah

Penelitian ini mengambil studi kasus pada persimpangan ber APILL yang ada di kota tegal terkait kinerja persimpangannya dan langkah-langkah perencanaan yang mungkin dimanfaatkan dalam penerapan *Area Traffic Control System (ATCS)* di Kota Tegal. Sehingga perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah karakteristik dan kinerja persimpangan ber-APILL di Kota Tegal?
2. Bagaimanakah pola penerapan *Area Traffic Control System (ATCS)* di Kota Tegal ?
3. Bagaimanakah pertimbangan para pengampu kebijakan di Kota Tegal terkait penerapan *Area Traffic Control System (ATCS)*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah guna mengetahui :

1. Mengetahui karakteristik dan kinerja persimpangan Ber-APILL di Kota Tegal ;
2. Mengetahui kelayakan penerapan *Area Traffic Control System (ATCS)* di Kota Tegal;
3. Memberikan rekomendasi penerapan *Area Traffic Control System (ATCS)* di Kota Tegal.

1.4 Batasan Penelitian

Dengan adanya keterbatasan waktu, tenaga dan biaya serta kesesuaian tujuan penelitian maka teknik penyebaran kuisioner maupun pengumpulan data primer yang dilakukan, penelitian ini dilakukan dalam ruang lingkup wilayah Kota Tegal sedangkan lingkup terhadap penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Persimpangan yang telah memiliki Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas dalam bentuk Traffic Light;
2. Evaluasi kinerja dan simulasi Simpang penerapan *Area Traffic Control System* (ATCS) dilakukan pada 4 (empat) simpang jalan protokol dalam Kota Tegal yakni :
 - a. Simpang 4 Yogya mall ;
 - b. Simpang 3 Gili Tugel ;
 - c. Simpang 4 Jakarta ;
 - d. Simpang 4 Tumpuk/Lampu gantung.
3. Teknik pengambilan sampel dengan Non Probability Sampling jenis Metode Dengan Maksud (Purposive Sampling) ;
4. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode teknis lalu lintas dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan menjadi bahan rujukan :

1. kajian teknis, akademis dan aplikasi ilmu pengetahuan dibidang transportasi darat yang mungkin dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya pada lokasi dan waktu yang berbeda;
2. Sebagai bahan pertimbangan dan pedoman penyusunan RTRW maupun RPJMD penerapan *Area Traffic Control System* (ATCS) di Kota Tegal ;
3. Sebagai wujud kepedulian terhadap masyarakat tentang penanganan dan pengendalian persimpangan.

1.6 Kerangka Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan mengenai kajian legalitas dan kajian teori.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan langkah-langkah yang akan dipakai dalam menyelesaikan penelitian ini dengan mengikuti bagan alir, teknik survei yang akan dilakukan serta metode analisa data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan selama penelitian dengan metode yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran