

## ABSTRAK

Judul : *Analisis Ruas dan Simpang Bersinyal Pada Jalan Kyai Maja – Trunojoyo Jakarta (PLN Bulungan)*, Nama : Yusuf Saputra, NIM : 41117120145, Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Dipl.Eng, 2019.

Permasalahan yang terjadi yaitu kemacetan lalu lintas di Jakarta karena pertumbuhan kendaraan tak sebanding pertambahan ruas jalan dan system pengaturan lalu-lintas yang kurang baik. Simpang Bulungan Jakarta merupakan daerah sibuk karena menjadi salah satu jalur pengguna jalan menuju pusat kota terutama yang berasal dari arah Tangerang melintas. Pada simpang ini terdapat persilangan fly over Transjakarta dengan jalur pembangunan MRT stasiun ASEAN yang saat ini telah beroperasi. Hal ini juga cukup berdampak melihat hambatan samping akibat aktivitas proyek. Kemacetan selalu terjadi pada pagi jam berangkat kerja, siang saat istirahat kantor dan sore menuju malam saat jam pulang kerja. Hal ini sangat berdampak pada Panjang antrian kendaraan.

Untuk memecahkan permasalahan kemacetan dilakukan dengan cara menganalisis simpang dan ruas jalan tersebut dengan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Dalam menggunakan metode MKJI 1997 input data yang dibutuhkan untuk analisis kinerja simpang dan ruas didapatkan dari hasil survey dilapangan yaitu volume kendaraan, hambatan samping, arus jenuh dasar, waktu siklus, derajat kejemuhan, kecepatan. Survey dilakukan pada hari dan jam sibuk yaitu hari Senin. Output data yang dihasilkan parameter-parameter kinerja simpang dan ruas yaitu panjangnya antrian, tundaan, kapasitas simpang dan ruas, serta kinerja dari simpang dan ruas jalan Kyai Maja – Trunojoyo Jakarta untuk selanjutnya dibuatkan pemecahan masalah serta desain alternatifnya jika kinerja simpang dan ruas jalan tersebut kurang baik.

Hasil analisis simpang bersinyal pada PLN Bulungan didapati tingkat pelayanan adalah F yang artinya buruk dengan nilai DS tertinggi yaitu 1,06. Sedangkan untuk ruas Jalan Trunojoyo dan Kyai Maja didapati nilai tingkat pelayanan keseluruhan B untuk yang mengarah maupun keluar simpang dengan nilai DS tertinggi adalah 0,418. Dilakukan alternatif solusi diantaranya penyesuaian waktu siklus sinyal dari 208 detik menjadi 183 detik dengan nilai DS tertinggi menjadi 1,05. Selanjutnya dilakukan alternatif kedua dengan perubahan fase sinyal dari 4 fase menjadi 3 fase didapat nilai DS yaitu 0,84.

Kata Kunci: Simpang Bersinyal, Ruas Jalan, Derajat Kejemuhan, MKJI, Kapasitas, Volume

## ABSTRACT

The problem of traffic jam in Jakarta is growth of vehicle is not comparable wide of road and poor traffic system management. The busy intersection bulungan Jakarta due to being one of the road users headed toward downtown especially from Tangerang to Jakarta. The Intersection are a cross with fly over Transjakarta and MRT station ASEAN which currently operation. This is also quite impact obstacles side due to project activities. Traffic jam always happens in morning, work hours the office during breaks and evenings toward after office hour. This is a major influence at length a queue of vehicles .

To solve traffic problems by means of analyze intersection and the road with the Indonesian Road Capacity Manual Book ( MKJI ) 1997 . In uses the MKJI 1997 data input needed for analysis intersection performance and other obtained from the survey in the vehicle volume , obstacles side , the current saturated base , cyclical time , degrees saturation and actual speed. Survey conducted in day and peak hours on Monday. Output data generated parameters performance the corner and other long queues , delay , capacity other intersection , and performance of intersection and roads Kyai Maja – Trunojoyo as a problem solving and production design alternative if their intersection performance and roads is poor system.

The results of the analysis signalling intersection service levels found (LOS) = F which means bad with the value of DS is 1.06 . For Trunojoyo and Kyai Maja road actually value and service levels (LOS) overall is “B”, with a highest value of DS is 0,418 performance than another. Next alternative solutions is adjustment cycle time signals from 208 second to 183 second by the value of DS highest is 1.05. The second alternative with a change of phase signals from 4 phase into 3 phase obtained the value of DS is 0,84 .

**Keywords:** Signalling Intersection, road section, Degrees Saturation, MKJI, Capacity, Volume