

ABSTRAK

Keberadaan proyek peningkatan kualitas badan jalan sering kali menimbulkan banyak masalah bagi kendaraan yang melintasi kawasan proyek tersebut. Pada penelitian ini masalah yang timbul pada Proyek Peningkatan Jalan Parakan - Patean/Batas Kabupaten Kendal adalah kemacetan pada tiap hentian yang diberlakukan sistem buka tutup jalan oleh petugas lapangan akibat peningkatan kualitas dari perkerasan lentur menjadi perkerasan kaku. Hal tersebut dikarenakan lebar jalan yang tidak dapat menampung arus lalu lintas dari dua arah secara bersamaan. Untuk itu diperlukan penelitian untuk mengkoordinasikan pewaktuan pada sistem buka tutup pada titik hentian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tundaan dan panjang antrian yang terjadi ketika dilakukan sistem buka tutup oleh pekerja lapangan dan setelah dilakukan perhitungan waktu siklus dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 serta dilakukan sistem koordinasi dua lengan.

Data primer yang diperoleh berupa hasil survei volume lalu lintas, kecepatan eksisting dan pengukuran geometri jalan. Metode perhitungan waktu siklus dan kinerja tiap pendekat menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Sedangkan metode koordinasi antar pendekat dilakukan dengan waktu *offset* dan *bandwidth*.

Waktu siklus yang digunakan di lapangan beragam, sehingga dipilih waktu siklus sebagai pendekatan yaitu pendekat 1 dan 2 (525 detik), pendekat 3 dan 4 (243 detik). Panjang antrian eksisting pada pendekat 1 (107,5 meter), pendekat 2 (260 meter), pendekat 3 (39 meter) dan pendekat 4 (34,9 meter). Tundaan eksisting pendekat 1 (372,106 detik/smp), pendekat 2 (88,043 detik/smp), pendekat 3 (1.083,613 detik/smp) dan pendekat 4 (20,289 detik/smp). Waktu siklus setelah koordinasi adalah 153 detik untuk keempat pendekat dan pada kedua alternatif. Hasil kinerja keempat pendekat pada alternatif 1 yakni panjang antrian pada pendekat 1 (400 meter), pendekat 2 (143,029 meter), pendekat 3 (400 meter) dan pendekat 4 (114,943 meter). Hasil tundaan yakni pendekat 1 (25,028 det/smp), pendekat 2 (82,069 det/smp), pendekat 3 (29,378 det/smp), pendekat 4 (49,465 det/smp). Sedangkan hasil kinerja pada alternatif 2 yakni panjang antrian pada pendekat 1 (400 meter), pendekat 2 (143,103 meter), pendekat 3 (389,251 meter) dan pendekat 4 (140,029 meter). Hasil tundaan yakni pendekat 1 (25,481 det/smp), pendekat 2 (82,453 det/smp), pendekat 3 (23,1 det/smp) pendekat 4 (77,611 det/smp).

Kata kunci: *Offset*, *Bandwidth*, Panjang antrian, Tundaan

ABSTRACT

The existence of a road improvement project often creates many problems for vehicles traveling across the project area. In this study, the problem arose from the Parakan- Patean / Kendal Road Improvement Project is the congestion at each stop which was applied open - close system by the field officer due to the improvement of quality from the flexible pavement to the rigid pavement . It was because the width of the road that can not accommodatd the flow of traffic from both directions simultaneously. For that we needed research to coordinate the timing on the open - close system at the point of stops. This study aim to secermine the delay and the length of the queue that occured when the open-close system by the field workers and after the calculation of cycle time with the Manual Capacity Road Indonesia 1997 and conducted two-arm coordination system .

Primary data obtained in the form of traffic volume survey results, the existing speed and measurement of road geometry . Method of calculating cycle time and performance of each approach used Manual of Indonesia Road Capacity (MKJI) 1997. While method of coordination between approaches done with time offset and bandwidth .

The cycle time used in the field varies, so the cycle time was chosen as the approach of approach 1 and 2 (525 seconds), 3 and 4 approaches (243 seconds). The length of the existing queue on the approach 1 (107.5 meters), the approach 2 (260 meters), the approach 3 (39 meters) and the approach 4 (34.9 meters). The delay of existence of approach 1 (372,106 sec / pcu), approach 2 (88,043 seconds / pcu), 3 approach (1,083,613 sec / pcu) and 4 approach (20,289 sec / pcu). The cycle time after coordination was 153 seconds for the four approaches and on both alternatives. The results of the four approaches on alternative 1 are the queue length at 1 (400 meters) approach, 2 (143,029 meters) approach, 3 (400 meters) and 4 (114,943 meters) approach. The delay result was 1 (25,028 s / pcu) approach, 2 (82,069 s / pcu) approach, 3 (29,378 sec / pcu) approach, 4 (49,465 sec / pcu) approach. While the result of performance on alternative 2 that was queue length at approach 1 (400 meter), approach 2 (143,103 meter), approach 3 (389,251 meter) and approach 4 (140,029 meter). The delay result is 1 (25,481 sec / pcu) approach, 2 (82,453 sec / pcu) approximation, 4 (77,611 sec / pcu) approach 3 (23,1 sec / pcu) approach.

Keywords : Open-Close System , Offset , Bandwidth , Queue Length, Delay