

COORDINATION OF APILL INTERSECTION AT DIPONEGORO INTERSECTION AND DHOHO INTERSECTION IN KEDIRI CITY

VINA NOVELA SARI

NIM. 212322201017

ABSTRACT

Basuki Rahmat Street in Kediri City is one of the main corridors connecting various activity centers, but frequently experiences traffic congestion, especially during peak hours. One of the main causes is the lack of optimal coordination between APILL (Traffic Signal Device) intersections, particularly the Diponegoro intersection with the Dhoho intersection which are located close to each other. Research results show that the planned traffic volume during peak hours varies at each intersection approach, with the highest volume on Diponegoro Street at 2,187 pce/hour (passenger car equivalent per hour). APILL intersection coordination through signal bandwidth optimization can improve the road network service level classification from F to C, thereby reducing delays and improving traffic flow smoothness. This research also shows that there is a close relationship between traffic volume and degree of saturation in determining the effectiveness of APILL intersection coordination. With effective coordination, queue length and delays can be significantly reduced, allowing vehicles to travel smoothly from Diponegoro Intersection to Dhoho Intersection with optimal green time cycles. The results of this research can be used as a reference for improving road network performance in Kediri City.

Keyword: APILL intersection, Degree of saturation, Intersection capacity, Signal coordination, PKJI 2023.

KOORDINASI SIMPANG APILL PADA PERSIMPANGAN DIPONEGORO DAN PERSIMPANGAN DHOHO KOTA KEDIRI

VINA NOVELA SARI

NIM. 212322201017

ABSTRAK

Jalan Basuki Rahmat di Kota Kediri merupakan salah satu koridor utama yang menghubungkan berbagai pusat aktivitas, namun kerap mengalami kemacetan lalu lintas terutama pada jam-jam sibuk. Salah satu penyebab utamanya adalah belum optimalnya koordinasi antara simpang-simpang APILL (Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas), khususnya simpang Diponegoro dengan persimpangan Dhoho yang berjarak dekat satu sama lain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume lalu lintas rencana pada jam puncak bervariasi pada setiap lengan simpang, dengan volume tertinggi pada Jl. Diponegoro sebesar 2187 smp/jam. Koordinasi simpang APILL melalui optimasi bandwidth sinyal dapat meningkatkan klasifikasi tingkat pelayanan jaringan jalan dari F menjadi C, sehingga mengurangi tundaan dan meningkatkan kelancaran arus lalu lintas. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan erat antara volume lalu lintas dan derajat kejenuhan dalam menentukan efektivitas koordinasi simpang APILL. Dengan koordinasi yang efektif, panjang antrian dan tundaan dapat dikurangi secara signifikan, sehingga kendaraan dapat berjalan lancar dari Simpang Diponegoro menuju Simpang Dhoho dengan siklus green time yang optimal. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan di Kota Kediri

Kata kunci: Simpang APILL, derajat kejenuhan, kapasitas simpang, koordinasi sinyal, PKJI 2023.