

**Analisis Kinerja Simpang Empat Bersinyal Kaligandu
(Studi Kasus : Jl. Trip Jamaksari – Jl. Ayip Usman, Kota Serang,
Banten)**

Sandra Rosa Noviandari

ABSTRAK

Simpang Kaligandu merupakan simpang bersinyal dengan empat lengan yang terletak di Kota Serang serta menghubungkan antara Jl. Trip Jamaksari dan Jl. Ayip Usman. Banyaknya aktivitas penduduk yang melewati simpang setiap harinya menyebabkan kondisi Simpang Kaligandu cukup ramai.

Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis tingkat kinerja simpang bersinyal pada Simpang Kaligandu dan untuk mengetahui kondisi simpang pada saat kondisi eksisting serta memberikan alternatif perbaikan masalah yang terjadi pada Simpang Kaligandu. Data dianalisis berdasarkan metode pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI).

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan besar nilai kapasitas (C) pada Simpang Kaligandu pada pendekat Utara yaitu sebesar 629 skr/jam, pendekat Timur yaitu 361 skr/jam, pendekat Selatan yaitu 428 skr/jam, dan pendekat Barat yaitu 365 skr/jam. Nilai derajat kejenuhan (Dj) pada pendekat Selatan sebesar 0,97 dan pada pendekat Barat sebesar 0,91 ($D_j > 0,85$; jenuh) sedangkan pada pendekat Utara sebesar 0,55 dan pada pendekat Timur sebesar 0,73 ($D_j < 0,85$; tidak jenuh). Panjang antrian (PA) tertinggi yaitu 115 m pada pendekat Selatan, dengan nilai angka henti pada seluruh simpang adalah 0,87 henti/skr, dan tundaan rata – rata (T) simpang yang dihasilkan adalah 55,89 det/skr dan masuk tingkat pelayanan (LOS) pada kategori E (40 – 60 det/skr). Untuk meningkatkan kinerja Simpang Kaligandu dilakukan alternatif perbaikan dengan melakukan perubahan fase dimana derajat kejenuhan (Dj) yang dihasilkan untuk pendekat Utara, Timur, dan Selatan yaitu 0,73, dan untuk pendekat Barat yaitu 0,64. Dengan tundaan rata – rata (T) yang dihasilkan sebesar 24,43 det/skr. Tingkat pelayanan simpang meningkat menjadi C (15 – 25 det/skr).

Kata kunci: kinerja simpang, simpang empat bersinyal, PKJI.

Analysis Of The Kaligandu Signalized Intersection Performance (Case Study : Jl. Trip Jamaksari - Jl. Ayip Usman, Serang, Banten)

Sandra Rosa Noviandari

ABSTRACT

Kaligandu Intersection is a signalized intersection with four arms located in Serang City and connects between Trip Jamaksari Street and Ayip Usman Street. The number of activities of residents who pass through the intersection every day causes Kaligandu Intersection quite busy.

This study aims to analyzing the level of performance of signalized intersections at the Kaligandu Intersection which aims to determine the condition of the intersection at the time of existing conditions and provide an alternative repair problem that occurs at the Kaligandu Intersection. Data were analyzed based on methods Indonesian Road Capacity Guidelines method (PKJI).

Based on the calculation results of the study found the value of capacity (C) at the Kaligandu Intersection in the North approach is 629 lvu/hr, the Eastern approach is 361 lvu/hr, the South approach is 428 lvu/hr, and the Western approach is 365 lvu/hr. The degree of saturation (Dj) in the South approach is 0,97 and in the West approach is 0,91 ($D_j > 0.85$; saturated) while in the North approach is 0,55 and in the Eastern approach is 0,73 ($D_j < 0.85$; unsaturated). The highest queue length (PA) is 115 m at the South approach, with the value of the whole stop number at the intersection being 0,87 stops/lvu, and the average delay (T) of the resulting intersection is 55,89 sec/lvu and entering the level services (LOS) in category E (40 - 60 sec/lvu). To improve the performance of the Kaligandu Intersection is done repairing alternative by doing a phase change where the degree of saturation (DS) produced for the North, Eastern, and South approaches is 0.73, and for Western approach is 0,64. With an average delay (T) generated at 24,431 sec/lvu. The level of intersection services increases to C (15 - 25 sec/lvu).

Keywords : intersection performance, four signalized intersection, PKJI.