

# **Analisis Kinerja Simpang Empat Bersinyal**

## **(Studi Kasus: Simpang Pasar Majasari Kabupaten Pandeglang)**

Dhania Fitri Rahayu

---

### **INTISARI**

Simpang Pasar Maja merupakan salah satu simpang bersinyal yang mengalami permasalahan pada kinerjanya. Pada simpang ini terdapat APILL tetapi APILL disini tidak berfungsi dengan baik. Pada simpang ini juga sering terjadi konflik antara kendaraan yang berbeda asal dan tujuan. Selain itu juga memiliki hambatan samping yang tinggi. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, analisa kinerja simpang bersinyal perlu dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kinerja simpang bersinyal pada Simpang Pasar Maja yang bertujuan untuk mengetahui kondisi simpang pada saat kondisi eksisting dan memberikan alternatif perbaikan masalah yang terjadi pada simpang Pasar Maja. Data dianalisis dengan menggunakan Metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014).

Berdasarkan hasil penelitian kinerja Simpang Pasar Maja, didapatkan nilai kapasitas (C) pada pendekat Utara yaitu sebesar 1014 skr/jam, pendekat Timur 543 skr/jam, pendekat Selatan 1011 skr/jam, dan pendekat Barat 557 skr/jam. Nilai derajat kejenuhan (Dj) pada pendekat utara sebesar 0.89, pendekat Timur 0.66, pendekat Selatan 0.98, dan pendekat Barat 0.83. Pada pendekat Utara dan Selatan memiliki nilai derajat kejenuhan  $\geq 0,85$  maka kedua pendekat tersebut mengalami kondisi jenuh. Panjang antrian (PA) terbesar pada Simpang Pasar Maja terjadi pada Pendekat Selatan yaitu sebesar 224 m. Nilai angka henti untuk keseluruhan pendekat sebesar 1.06 henti/skr, serta nilai tundaan rata-rata (T) simpang sebesar 46.48 det/skr. Untuk meningkatkan kinerja Simpang Pasar Maja dilakukan alternatif perbaikan perubahan fase dan pelebaran lebar geometrik.

**Kata kunci :** Kapasitas, Derajat kejenuhan, Panjang antrian, tundaan, PKJI, simpang bersinyal

# **PERFORMANCE ANALYSIS OF 4-WAY SIGNALIZED INTERSECTION**

**(Study Case: Majasari Market Intersection, Pandeglang Regency)**

Dhanita Fitri Rahayu

---

## **ABSTRACT**

*Maja Market Intersection is one of the signalized intersections that is experiencing problems in its performance. At this intersection there is an APILL but the APILL here does not function properly. At this intersection, conflicts often occur between vehicles of different origin and destination. It also has high side barriers. In connection with these problems, an analysis of the performance of signalized intersections needs to be done.*

*This study aims to analyze the level of performance of signalized intersections at the Maja Market Intersection which aims to determine the condition of the intersections at the time of the existing conditions and provide alternative solutions to the problems that occur at the Pasar Maja Intersection. Data were analyzed using the Indonesian Road Capacity Guidelines Method (PKJI 2014).*

*Based on the research results of the Maja Market Intersection, the capacity value (C) obtained in the North approach is 1014 lvu / hr, the Eastern approach is 543 lvu / hr, the South approaches 1011 lvu / hr, and the Western approach is 557 lvu / hr. The degree of saturation in the north approach is 0.89, the Eastern approach is 0.66, the South approach is 0.98, and the West approach is 0.83. In the North and South approaches having a degree of saturation  $\geq 0.85$ , both approaches are saturated. The length of the queue (PA) at the Maja Market Intersection occurs in the South Approach which is 224 m. The value of the stop number for the whole approach is 1.06 stops / lvu, and the average delay value (T) of the intersection is 46.48 seconds / skr. To improve the performance of the Pasar Maja Intersection an alternative phase phase improvement and widening of the geometric is done.*

**Keywords:** *Capacity, Degree of saturation, Queue length, delay, PKJI, signalized intersection*