

**ABSTRAK**

Judul: “**Analisis Kinerja Simpang tak Bersinyal dengan Menggunakan Metode MKJI 1997**”, Nama: Surya Maulana. NIM: 41118110142, Dosen pembimbing: Nabila, S.T, M.T, Tahun: 2022.

Simpang Prof. Moch. Yamin merupakan jalan kolektor yang menghubungkan Jalan Prof. Moch. Yamin dengan Jalan Arif Rahman Hakim. Simpang tersebut memiliki lalu lintas cukup padat setiap harinya. Di samping itu, jalan tersebut memiliki hambatan samping yang cukup tinggi dan juga berjarak sekitar 21 meter dari perlintasan kereta api, sehingga pada jam sibuk lalu lintas dapat menyebabkan kemacetan lalu lintas. Hal ini akan mengganggu kinerja simpang tak bersinyal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja simpang yang menghubungkan Jalan Prof. Moch. Yamin dengan Jalan Arif Rahman Hakim. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisa alternatif perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja simpang dan juga membuktikan pendekatan dengan menggunakan teori gelombang kejut pada analisa perlintasan kereta dapat digunakan.

Jenis penelitian yang digunakan ialah observasi dimana pengambilan data primer yang dilakukan di lapangan selama 2 hari (Minggu dan Senin) dan dibagi menjadi 3 periode yaitu; pagi (06.00-09.00 WIB), siang (12.00-13.00 WIB) dan sore (16.00-19.00 WIB). Survei yang dilakukan pada studi ini meliputi survey volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, durasi penutupan pintu perlintasan, geometrik jalan dan hambatan samping. Analisa dilakukan dengan berpedoman pada Direktorat Jendral Bina Marga MKJI 1997.

Dari hasil penelitian, dengan keadaan normal didapatkan kapasitas sebesar 3389 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,95; tundaan simpang sebesar 19,69 det/smp; dan peluang antrian sebesar 71% (batas atas) dan 36% (batas bawah). Berdasarkan penelitian dan pembahasan, kinerja simpang tersebut memiliki tingkat pelayanan E berdasarkan derajat kejenuhannya dan tingkat pelayanan C berdasarkan tundaan.

Kemudian untuk alternatif perbaikan paling efektif ialah alternatif ketiga dimana dilakukan penambahan median jalan utama dan juga pemasangan rambu larangan parkir sehingga menghasilkan derajat kejenuhan sebesar 0,73; tundaan simpang sebesar 12,09 det/smp; dan peluang antrian sebesar 44% (batas atas) dan 22% (batas bawah). Dengan angka tersebut, kinerja simpang tersebut memiliki tingkat pelayanan C berdasarkan derajat kejenuhannya dan tingkat pelayanan B berdasarkan tundaan.

Adapun analisis pada perlintasan sebidang dengan metode gelombang kejut menghasilkan nilai panjang antrian terbesar 161 meter yang terjadi pada waktu kereta melintas hari Senin pukul 07.16. Sedangkan analisis antrian dengan queueing analysis menghasilkan panjang antrian terbesar 118 meter yang terjadi pada waktu kereta melintas hari Senin pukul 07.16.

**Kata Kunci: Kinerja Simpang, MKJI 1997, Tundaan.**

---

**ABSTRACT**

*Title: "Analysis of Unsignalized Intersections Performance Using the 1997 MKJI Method", Name: Surya Maulana. NIM: 41118110142, Lecturer: Nabila, S.T, M.T, Year: 2022.*

*Intersection Prof. Moch. Yamin is a collector road that connects Prof. Moch Road. Yamin with Arif Rahman Hakim Road. The intersection has quite heavy traffic every day. In addition, the road has a fairly high side obstacle and is also about 21 meters away from the railway crossing, so that during peak hours traffic can cause traffic jams. This will interfere with the performance of the uncited intersection.*

*This study aims to determine the performance of the intersection connecting Prof. Moch Road. Yamin with Arif Rahman Hakim Road. In addition, this study aims to analyze alternative improvements that can be made to improve interchange performance and also prove that approaches using shock wave theory in train crossing analysis can be used.*

*The type of research used is observation where primary data collection is carried out in the field for 2 days (Sunday and Monday) and is divided into 3 periods, namely; morning (06.00-09.00 WIB), afternoon (12.00-13.00 WIB) and afternoon (16.00-19.00 WIB). The surveys conducted in this study include surveys of traffic volume, vehicle speed, duration of crossing door closures, road geometrics and side obstacles. The analysis was carried out based on the Directorate General of Wildlife Development MKJI 1997.*

*From the results of the study, under normal circumstances, a capacity of 3389 smp / hour was obtained, a degree of saturation of 0.95; interchange delay of 19.69 sec/smp; and queue opportunities of 71% (upper limit) and 36% (lower limit). Based on research and discussion, the performance of the interchange has a service level of E based on its degree of saturation and a service level of C based on delay.*

*Then for the most effective alternative to repair is the third alternative where the addition of the main road median and also the installation of parking prohibition signs resulting in a degree of saturation of 0.73; interchange delay of 12.09 sec/smp; and queue opportunities of 44% (upper limit) and 22% (lower limit). With this figure, the performance of the interchange has a service level of C based on its degree of saturation and a service level of B based on delay.*

*The analysis on the level-crossing using the shock wave method produced the largest queue length value of 161 meters which occurred when the train passed on Monday at 07:16. Meanwhile, queue analysis with queueing analysis resulted in the largest queue length of 118 meters which occurred when the train passed on Monday at 07:16.*

**Keywords: Intersection Performance, MKJI 1997, Delay.**