

## INTISARI

Jalan KH Mas Mansyur merupakan salah satu jalan nasional yang ada di Kota Pekalongan. Jalan ini memiliki keunikan sendiri dimana hanya satu jalur yang tidak boleh dilewati oleh kendaraan berat, selain itu jalan tersebut adalah jalan yang dilintasi oleh perlintasan kereta api. Pertemuan dua jalur antara jalan raya dengan perlintasan kereta api tersebut menjadikan permasalahan tundaan, penurunan kecepatan, kemacetan, kecelakaan, hingga antrian yang panjang bagi kendaraan apabila volume kendaraan meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar volume jam puncak, kecepatan gelombang kejut, kemudian panjang antrian yang disebabkan oleh besarnya tundaan pada pengoperasian palang pintu kereta api di Jalan KH Mas Mansyur Pekalongan.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh durasi pengoperasian palang pintu kereta api terlambat terjadi hari Minggu 9 Mei 2021 pada pukul 16:19:13 sebesar 368 detik. Kecepatan gelombang kejut terbesar yang terjadi oleh antrian akibat penutupan palang pintu kereta api ( $\omega_{DC}$ ) hari Minggu tanggal 9 Mei 2021 dengan arah pergerakan dari Selatan ke Utara sebesar 11.80 km/jam. Kecepatan gelombang kejut yang terjadi pada saat pelepasan antrian setelah pembukaan palang pintu kereta api ( $\omega_{AC}$ ) terbesar hari Minggu tanggal 9 Mei 2021 dengan arah pergerakan dari Selatan ke Utara sebesar 12.53 km/jam. Nilai tundaan terbesar yaitu 4921.10 detik dan terjadi antrian panjang kendaraan terpanjang 15037.58 meter pada hari Minggu 9 Mei 2021. Selain itu didapatkan hubungan antara volume, kecepatan, dan kepadatan yang diperoleh dengan metode *greenshield*.

Kata kunci : Volume, Kecepatan, Kepadatan, Greenshield, Shock wave, Tundaan, Panjang antrian.

## ABSTRACT

*KH Mas Mansyur highway is one of the national roads in Pekalongan City. This road has its own uniqueness where there is only one lane that cannot be passed by heavy vehicles, besides that the road is a road traversed by railroad crossings. The meeting of the two lanes between the highway and the railroad crossing causes delays, speed drops, congestion, accidents, and long queues for vehicles when the volume of vehicles increases. This study aims to determine the peak hour volume, the speed of the shock wave, then the queue length caused by the large delay in the operation of the railroad gate on KH Mas Mansyur Pekalongan highway.*

*Based on the results of the analysis, it was found that the duration of the operation of the railroad gate was delayed on Sunday 9 May 2021 at 16:19:13 by 368 seconds. The speed of the biggest shock wave that occurred by the queue due to the closing of the rail gate ( $W_{DC}$ ) on Sunday, May 9, 2021 with the direction of movement from South to North of 11.80 km/hour. The speed of the shock wave that occurred at the time of releasing the queue after the opening of the largest rail gate ( $W_{AC}$ ) on Sunday, May 9, 2021 with the direction of movement from South to North of 12.53 km/hour. The largest delay value is 4921.10 seconds and the longest queue of vehicles is 15037.58 meters on Sunday 9 May 2021. In addition, the relationship between volume, speed, and density is obtained using the greenshield method.*

*Keywords: Volume, Speed, Density, Greenshield, Shock wave, Delay, Queue length.*