

ABSTRAK

ANALISIS TUNDAAN AKIBAT PERLINTASAN SEBIDANG REL KERETA API (STUDI KASUS : JALAN PEMUDA BANDAR LAMPUNG)

Oleh

ARSALIA INSYIRAA

Perlindungan sebidang rel kereta api yang memotong jalan akan memaksa pengendara untuk menurunkan kecepatan ketika melewati perlindungan dan menaikkan kembali kecepatan kendaraan setelah melewati perlindungan. Kondisi ini dapat dijelaskan menggunakan teori gelombang kejutan (*shockwave*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya tundaan yang terjadi pada perlindungan sebidang rel kereta api yang terdapat di Jalan Pemuda, Bandar Lampung menggunakan metode gelombang kejutan.

Pada pengamatan siang, saat awal antrian diperoleh kecepatan gelombang kejutan ω_{da} sebesar 6,85 km/jam dan ω_{ab} sebesar -6,69 km/jam. Pada saat arus jenuh dan awal penormalan diperoleh nilai kecepatan gelombang kejutan ω_{dc} sebesar 2,61 km/jam dan ω_{cb} sebesar -9,07 km/jam. Lalu pada saat akhir penormalan lajur diperoleh nilai kecepatan gelombang ω_{ac} sebesar 2,72 km/jam. Panjang antrian yang diperoleh yaitu 5,19 meter dengan tundaan sebesar 33,95 detik dan waktu penormalan sebesar 45,98 detik.

Sedangkan pada pengamatan sore, saat awal antrian diperoleh kecepatan gelombang kejutan ω_{da} sebesar 1,23 km/jam dan ω_{ab} sebesar -6,38 km/jam. Pada saat arus jenuh dan awal penormalan diperoleh nilai kecepatan gelombang kejutan ω_{dc} sebesar 1,97 km/jam dan ω_{cb} sebesar -7,51 km/jam. Lalu pada saat akhir penormalan lajur diperoleh nilai kecepatan gelombang kejutan ω_{ac} sebesar 1,80 km/jam. Panjang antrian yang diperoleh yaitu 8,95 meter dengan tundaan sebesar 54,51 detik dan waktu penormalan sebesar 87,32 detik.

Kata Kunci : Gelombang Kejutan, Tundaan, Panjang Antrian, Waktu Penormalan.

ABSTRACT

ANALYSIS OF DELAYS DUE TO RAILWAY CROSSING (CASE STUDY : JALAN PEMUDA BANDAR LAMPUNG)

By

ARSALIA INSYIRAA

A railway crossing that cuts the road will force motorists to lower speed when passing the crossing and increase the speed again afterwards. This condition can be explained using shockwave theory. The purpose of this study was to determine the magnitude of delays that occurred at the railway crossing on Jalan Pemuda, Bandar Lampung using the shockwave method.

At noon observation, at the beginning of the queue, the shockwave speed of ω_{da} was 6,85 km/h and ω_{ab} was -6,69 km/h. At the of normalization, the shockwave speed of ω_{dc} was 2,61 km/h and ω_{cb} was -9,07 km/h. Then at the end of normalization, a shockwave speed of ω_{ac} was 2,72 km/h. The queue length obtained was 5,19 meters with a delay of 33,95 seconds and a normalization time of 45,98 seconds.

While in the afternoon observation, at the beginning of the queue, the shockwave speed of ω_{da} was 1,23 km/h and ω_{ab} was -6,38 km/h. At the beginning of normalization, the shock wave speed of ω_{dc} was 1,97 km/h and ω_{cb} is -7,51 km/h. Then at the end of normalization, a shockwave speed of ω_{ac} was 1,80 km/h. The queue length obtained was 8,95 meters with a delay of 54,51 seconds and a normalization time of 87,32 seconds.

Keywords: Shockwave, delay, queue length, normalization time.