

ANALISIS KINERJA RUAS JALAN JALUR EVAKUASI TSUNAMI (STUDI KASUS: JALAN JHONI ANWAR, KP. LAPAI, KOTA PADANG)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada Departemen Teknik Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas Andalas



Oleh:

MUHAMAD DZAKI AKRAM

NIM: 2110921048

Pembimbing:

YOSRITZAL, S.T., M.T., Ph.D.

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2025**

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia. Hal ini menyebabkan tingginya potensi tsunami yang dapat terjadi di Indonesia. Kota Padang sebagai ibukota Provinsi Sumatera Barat termasuk salah satu wilayah yang berhadapan langsung dengan Samudra Hindia. Sebagai ibukota, Kota Padang memegang peranan penting dalam pertumbuhan Provinsi Sumatra Barat, ditambah dengan jumlah penduduk yang besar sekitar 965.052 jiwa, diperlukan upaya mitigasi yang lebih baik untuk mengurangi dampak bencana tsunami yang berpotensi akan terjadi. Salah satu upaya mitigasi yang penting dalam menghadapi bencana tsunami adalah melalui sistem evakuasi yang memadai. Sistem ini membutuhkan jalur evakuasi yang mampu mengakomodasi seluruh pergerakan yang terjadi pada saat kejadian. Sistem jaringan jalan evakuasi di Kota Padang dapat dikatakan sudah cukup baik dan sistematis, namun perlu dilakukan analisis apakah jalan-jalan evakuasi yang ada sudah cukup dari segi kapasitas untuk mengakomodasi masyarakat yang akan melakukan evakuasi nantinya. Meningkatnya jumlah penduduk dan pengguna jalan menjadi alasan mengapa perlu dilakukan analisis kembali terkait kapasitas dan kinerja jalan eksisting. Hal pertama yang diperlukan untuk melakukan analisis terhadap kinerja jalan ialah dengan menghitung volume lalu lintas. Pada penelitian ini, data tersebut diambil pada pukul 06.30 hingga 19.00 WIB pada hari kerja (weekday). Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan volume lalu lintas jam puncak sebesar 2196,05 smp/jam pada pukul 07.00 – 08.00, dan sebesar 2322,85 smp/jam pada pukul 17.15 – 18.15. Kemudian dilakukan pengambilan data hambatan samping pada jam puncak tersebut. Selain itu, dilakukan pengolahan data prediksi volume lalu lintas pada saat terjadinya tsunami, didapatkan volume jam puncak sebesar 2794 smp/jam pada pukul 07.00 – 08.00, dan sebesar 2912 smp/jam pada pukul 16.45 – 17.45. Setelah itu dilakukan analisis pada kapasitas jalan dan kinerja jalan pada kondisi normal dan berdasarkan prediksi volume lalu lintas saat terjadinya tsunami. Berdasarkan hasil analisis, kapasitas jalan Jhoni Anwar berkisar antara 3050,05 hingga 3386,86 smp/jam. Adapun indeks tingkat pelayanan (ITP) kondisi normal berada pada kelas C, dan pada kondisi tsunami, ITP berada pada rentang kelas D-E. Dari penelitian ini diberikan rekomendasi alternatif yang dianggap mampu untuk meningkatkan kinerja ruas jalan tersebut, alternatif yang digunakan ialah alternatif 1 dengan perubahan tipe jalan menjadi 4/1 dan penerapan aturan larangan parkir, alternatif 2 dengan perubahan tipe jalan menjadi 4/1 dan pelebaran bahu sebanyak 1 meter di setiap sisinya, dan alternatif 3 yang merupakan gabungan dari alternatif 1 dan 2. Dari hasil analisis ketiga alternatif ini, didapatkan bahwa ketiga alternatif tersebut mampu untuk meningkatkan kinerja jalan pada saat terjadinya tsunami. Pada metode ini, ITP yang sebelumnya berada pada rentang kelas D-E dapat ditingkatkan menjadi rentang kelas B-C, sehingga ketiga metoda ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam perencanaan peningkatan ruas jalan Jhoni Anwar.

Kata kunci : Jalur Evakuasi, Tsunami, Kapasitas, Kinerja, Rekomendasi.

ABSTRACT

Indonesia is a country that has the second longest coastline in the world. This causes the high potential of tsunami that can occur in Indonesia. Padang as the capital city of West Sumatra is one of the region that directly facing the Indian Ocean. As a capital, Padang plays an important role in the growth of West Sumatra Province, combined with a large population of around 965.052 peoples. better mitigation efforts are required to reduce the impact of tsunamis that could potentially occur. One of the important mitigation efforts in dealing with tsunami disasters is through an appropriate evacuation system. This system requires an evacuation route that is able to accommodate all of the movements that may occur during the disaster. The evacuation road network system in Padang City is considered to be quite good and systematic, but it is necessary to analyze whether the existing evacuation roads are sufficient in terms of capacity to accommodate people who will evacuate later. The rising population and road users are the reasons why it is necessary to re-analyze the capacity and performance of existing roads. The first thing is needed to analyze the road performance is to calculate the traffic volume. In this research, the data was taken at 06:30 to 19:00 WIB on friday. Based on the research results, the peak hour of traffic volume was 2196,05 smp/hour at 07.00 - 08.00, and 2322,85 smp/hour at 17.15 - 18.15. Then the data on side frictions at the peak hour was taken. In addition, the prediction of traffic volume data was analyzed during the occurrence of the tsunami, obtained a peak hour volume of 2794 smp/hour at 07.00 - 08.00, and 2912 smp/hour at 16.45 - 17.45. After that, road capacity and road performance were analyzed under normal conditions and based on the prediction of traffic volumes during the tsunami. Based on the analysis, the capacity of Jhoni Anwar road ranges from 3050.05 to 3386.86 smp/hour. The level of service (LOS) index under normal conditions is in class C, and under tsunami conditions, the LOS is in the range of classes D-E. From this research, alternative recommendations are given that are considered capable of improving the performance of the road section, the alternatives used are alternative 1 with a change in road type to 4/1 and the application of no parking rules, alternative 2 with a change in road type to 4/1 and widening the shoulders by 1 meter on each side, and alternative 3 which is a combination of alternatives 1 and 2. From the results of the analysis of these three alternatives, it was found that all three alternatives were able to improve road performance during the tsunami. In this method, the ITP which was previously in the D-E class range can be increased to the B-C class range, so these three methods can be used as one of the considerations in planning the improvement of the Jhoni Anwar road section.

Keywords : Evacuation routes, Tsunami, performance, capacity, recommendation