ABSTRAK

Vini Lucky Lubis: *Analisis Model Bangkitan Perjalanan dan Pembebanan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Besar Tembung (Studi Kasus: Perguruan Al-Jam'iyatul Washliyah Tembung)*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2026.

Tingginya aktivitas antar jemput siswa di sekitar Perguruan Al-Jam'iyatul Washliyah Tembung menyebabkan peningkatan volume lalu lintas yang berdampak pada menurunnya kinerja ruas Jalan Besar Tembung. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh tidak tersedianya area khusus *drop off-pick up* serta aktivitas angkutan kota yang sering berhenti di badan jalan sehingga menimbulkan hambatan samping. Dengan jumlah siswa yang cukup, sekolah berpotensi menghasilkan bangkitan dan tarikan pergerakan yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi bangkitan dan tarikan pergerakan sekolah, menganalisis model bangkitan dan tarikan pergerakan, serta menganalisis tingkat pembebanan lalu lintas pada ruas Jalan Besar Tembung.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pengambilan data dilakukan melalui pengamatan geometrik, survei volume lalu lintas, survei bangkitan tarikan serta survei kepemilikan kendaraan. Analisis data menggunakan metode regresi linear berganda untuk memperoleh model bangkitan dan tarikan. Analisis pembebanan lalu lintas dilakukan berdasarkan volume lalu lintas, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan jalan yang mengacu pada PKJI 2023.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi bangkitan dan tarikan pergerakan adalah jumlah siswa (X_1) dan jumlah guru (X_2). Model terbaik bangkitan tarikan adalah $Y = -3981{,}653 + 2{,}401\ (X_1) + 0{,}810(X_2)$ dengan nilai R^2 sebesar 0,966. Kondisi eksisting ruas Jalan Besar Tembung memiliki volume lalu lintas 2014,15 smp/jam dengan DJ sebesar 0,96 (LOS E). Setelah pembebanan, volume meningkat menjadi 2.109 smp/jam dengan nilai DJ sebesar 1,01(LOS F). Penerapan area *drop off-pick up* dan larangan parkir bagi angkutan kota mampu menurunkan DJ menjadi 0,94 berada pada LOS E, sedangkan skenario alternatif menggunakan kapasitas dasar menghasilkan DJ 0,75 berada pada LOS C, menunjukkan bahwa skenario alternatif mampu meningkatkan kinerja jalan.

Kata kunci: Bangkitan, Tarikan, Pembebanan, Analisis Regresi

ABSTRACT

Vini Lucky Lubis: *Analysis of Trip Generation Models and Traffic Assignment on Jalan Besar Tembung (Case Study: Al-Jam'iyatul Washliyah Tembung School)*. *Thesis. Faculty of Engineering, Universitas Negeri Medan. 2026.*

The high level of student pick-up and drop-off activities around Al-Jam'iyatul Washliyah Tembung School has led on to an increase in traffic volume, resulting in a decline in the performance of Jalan Besar Tembung. This condition is influenced by the absence of designated drop-off and pick-up areas, as well as the frequent stopping of public transportation vehicles along the roadway, which creates side friction. With a considerable number of students, the school has the potential to generate significant trip generation and attraction. Therefore, this study aims to identify the factors affecting school trip generation and attraction, develop trip generation and attraction models, and analyze the level of traffic assignment on Jalan Besar Tembung.

This study uses a quantitative approach. Data collection was carried out through geometric surveys, traffic counting, trip generation and attraction surveys, and vehicle ownership surveys. Data analysis was conducted using multiple linear regression to develop trip generation and attraction models. Traffic loading analysis was performed based on traffic volume, degree of saturation, and level of service referring to PKJI 2023.

The research results show that the factors influencing trip generation and attraction are the number of students (X_1) and number of teacher (X_2). The best trip attraction and generation model is $Y = -3981{,}653 + 2{,}401\ (X_1) + 0{,}810(X_2)$ with an R^2 value of 0,966. The existing condition of Jalan Besar Tembung has traffic volume of 2014,15 smp/hour with a DJ of 0,96 (LOS E). After loading, the volume increases to 2109 smp/hour with a DJ value of 1,01 (LOS F). the implementation of drop off and pick up areas and parking restrictions for city transportation can reduce the DJ to 0,94, which is at LOS E. Meanwhile, the alternative scenario using the basic road capacity resulted in a DJ of 0,75 (LOS C), thus reducing side friction and improving road performance.

Keywords: Trip Generation, Trip Attraction, Traffic Assignment, Regression Analysis