ANALISIS KARAKTERISTIK PARKIR BAHU JALAN TERHADAP KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN MENGGUNAKAN SIMULASI MIKRO PTV VISSIM
(Studi Kasus Pasar Peterongan)

TUGAS AKHIR

Karya tulis ini sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Katolik Soegijapranata

Oleh:

KEVIN ANDREAN SETYANUS **NIM: 21.B1.0017**
SENA KIAN SAPUTRA **NIM: 21.B1.0037**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
September 2026

ABSTRACT

ANALYSIS OF ROAD SHOULDER PARKING CHARACTERISTICS ON ROAD SECTION TRAFFIC PERFORMANCE USING PTV VISSIM MICROSIMULATION (Case Study: Pasar Peterongan)

By

KEVIN ANDREAN SETYANUS **NIM: 21.B1.0017**
SENA KIAN SAPUTRA **NIM: 21.B1.0037**

The growth of urban activities and the increase in the number of motor vehicles in Semarang City, along with the rise in commercial activities, have led to an increase in traffic problems, particularly in the Peterongan Market area on MT. Haryono Street. Roadside parking in this area reduces the effective road width, thereby disrupting the smooth flow of traffic and degrading road performance. This study aims to analyze the characteristics of roadside parking and its impact on traffic performance using the 2023 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) and PTV Vissim micro-simulation. Additionally, this study evaluates traffic conditions under a scenario without roadside parking. The study was conducted using a quantitative approach through a field survey on the section of MT. Haryono Road in front of Peterongan Market. Data collection was carried out over three days during the morning, afternoon, and evening periods. The data collected included traffic volume, vehicle speed, lateral obstructions, road geometry, and parking characteristics. The analysis of parking characteristics included parking volume, parking accumulation, parking duration, parking turnover rate, and parking index. Traffic performance analysis was conducted using the 2023 PKJI method to determine road capacity, degree of saturation, and level of service. Next, a simulation was conducted using PTV Vissim to illustrate traffic conditions under the existing conditions and conditions without roadside parking. The study results indicate that roadside parking significantly impacts traffic performance. The highest parking volume occurs during daytime hours, with motorcycles dominating on Section 1 and cars on Section 2. The highest parking index value reached 235.3%, indicating that parking demand has exceeded available capacity. Under existing conditions, the degree of saturation reached 0.86 on Section 1 with a service level of E and 1.08 on Section 2 with a service level of F. After conducting an analysis without roadside parking, the degree of saturation decreased to 0.68 and 0.94, thereby improving the service levels to C and E. The results of the PTV Vissim simulation also show an increase in vehicle speed as well as a reduction in vehicle delays and queues.

***Keywords**: on-street parking, traffic performance, PKJI 2023, Peterongan Market, PTV Vissim*

ABSTRAK

ANALISIS KARAKTERISTIK PARKIR BAHU JALAN TERHADAP KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN MENGGUNAKAN SIMULASI MIKRO PTV VISSIM (Studi Kasus: Pasar Peterongan)

Oleh

KEVIN ANDREAN SETYANUS **NIM: 21.B1.0017**
SENA KIAN SAPUTRA **NIM: 21.B1.0037**

Pertumbuhan aktivitas perkotaan dan peningkatan jumlah kendaraan bermotor di Kota Semarang menyebabkan bertambahnya permasalahan lalu lintas, terutama pada kawasan Pasar Peterongan di Jalan MT. Haryono. Aktivitas parkir bahu jalan pada kawasan tersebut mengurangi lebar efektif jalan sehingga mengganggu kelancaran arus lalu lintas dan menurunkan kinerja ruas jalan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik parkir bahu jalan serta pengaruhnya terhadap kinerja lalu lintas menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 dan simulasi mikro PTV Vissim. Selain itu, penelitian ini juga mengevaluasi kondisi lalu lintas pada skenario tanpa parkir bahu jalan. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif melalui survei lapangan di ruas Pasar Peterongan depan Pasar Peterongan. Pengumpulan data dilakukan selama tiga hari pada periode pagi, siang, dan sore. Data yang dikumpulkan meliputi volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, hambatan samping, geometri jalan, dan karakteristik parkir. Analisis karakteristik parkir meliputi volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, tingkat pergantian parkir, dan indeks parkir. Analisis kinerja lalu lintas dilakukan menggunakan metode PKJI 2023 untuk memperoleh kapasitas jalan, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan jalan. Selanjutnya dilakukan simulasi menggunakan PTV Vissim untuk menggambarkan kondisi lalu lintas pada kondisi eksisting dan kondisi tanpa parkir bahu jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas parkir bahu jalan memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan kinerja lalu lintas. Volume parkir tertinggi terjadi pada periode siang hari dengan dominasi sepeda motor pada Ruas 1 dan mobil pada Ruas 2. Nilai indeks parkir tertinggi mencapai 235,3%, yang menunjukkan kebutuhan parkir telah melebihi kapasitas tersedia. Pada kondisi eksisting, derajat kejenuhan mencapai 0,86 pada Ruas 1 dengan tingkat pelayanan E dan 1,08 pada Ruas 2 dengan tingkat pelayanan F. Setelah dilakukan analisis tanpa parkir bahu jalan, derajat kejenuhan menurun menjadi 0,68 dan 0,94 sehingga tingkat pelayanan meningkat menjadi C dan E. Hasil simulasi PTV Vissim juga menunjukkan peningkatan kecepatan kendaraan serta penurunan tundaan dan antrean kendaraan.

Kata kunci: parkir bahu jalan, kinerja lalu lintas, PKJI 2023, Pasar Peterongan, PTV Vissim