

ABSTRAK

Lahan parkir merupakan salah satu jenis fasilitas umum yang sangat penting dengan fungsinya untuk menampung kendaraan. Namun, dikarenakan minimnya penyediaan lahan tersebut maka banyak pengguna kendaraan yang memarkirkan kendaraannya di tepi jalan yang dikenal dengan parkir on street. Padahal, jalan tidak boleh digunakan untuk dijadikan lahan parkir. Tak hanya itu, parkir on street dapat memicu beberapa permasalahan salah satunya adalah kemacetan.

Penelitian ini akan menentukan kebutuhan luas lahan yang dapat direkomendasikan untuk menampung parkir on street dengan pendekatan simulasi sistem dinamis. Simulasi sistem dinamis dipilih karena jumlah kendaraan yang datang dan luas lahan yang digunakan dapat berubah sepanjang waktu. Penelitian diawali dengan pemahaman sistem nyata dalam penyusunan causal loop diagram dan stock and flow diagram untuk mengetahui hubungan timbal balik antar variabel. Hasil dari simulasi selanjutnya divalidasi menggunakan uji rata-rata (mean comparison). Lalu pembuatan dua skenario dilakukan untuk mendapatkan luas lahan yang dapat direkomendasi dalam menampung parkir on street.

Dari dua skenario yang diusulkan, didapatkan skenario pertama alternatif keempat menjadi rekomendasi terbaik dengan nilai tingkat error yang paling sedikit. Skenario tersebut ialah dengan menambah luas lahan 5% untuk menampung kendaraan dengan luas lahan yang dibutuhkan sebesar 4065.95 m² dengan rincian 2800.26 m² untuk area Babarsari, 903.68 m² untuk area Gejayan, dan 362.01 m² untuk area selatan dan barat serta selatan Plaza Ambarrukmo.

Kata kunci: simulasi, parkir on street, sistem dinamis

ABSTRACT

Parking land is one of the most important public facilities with its function to accommodate vehicles. However, due to the lack of provision of land, many vehicle users park their vehicles on the side of the road known as on-street parking. In fact, the road should not be used to be a parking lot. Not only that, on street parking can trigger some problems one of which is the bottleneck.

This research will determine the need of land area that can be recommended to accommodate on street parking with dynamic system simulation approach. The dynamic system simulation is chosen because the number of incoming vehicles and the area of land used may change over time. The research begins with a real system understanding in the preparation of causal loop diagrams and stock and flow diagrams to determine the interrelationships between variables. The results of the simulation are then validated using the mean test. Then the two scenarios are made to get the area that can be recommended in accommodating on street parking.

From the two proposed scenarios, the first four alternative scenarios are the best recommendations with the least error rate. The scenario is to increase the land area of 5% to accommodate the vehicle with the required land area of 4065.95 m² with details of 2800.26 m² for Babarsari area, 903.68 m² for Gejayan area, and 362.01 m² for south and west area and south of Plaza Ambarrukmo.

Keywords: simulation, on street parking, dynamic system