

INTISARI

Neighbourhood Electric Vehicle (NEV) merupakan moda transportasi di bandara dengan kecepatan maksimum 22,5 km/jam dan kapasitas angkut 4-6 orang. Fasilitas ini pertama kali disediakan oleh Bandara Soekarno Hatta dan kedepannya bandara lain akan menyediakan fasilitas mobil NEV juga. Target penumpang adalah *special passenger* yaitu ibu hamil, lansia, dan anak-anak. Namun, seiring berjalannya waktu semakin banyak penumpang diluar kategori *special passenger*. Melihat adanya peningkatan kebutuhan terhadap mobil NEV, maka diperlukan analisis potensi pasar.

Penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu: (1) identifikasi profil dan *behavior* penumpang di luar *special passenger* dengan menyebarkan kuesioner lalu diolah dengan analisis tabulasi silang dan (2) perhitungan estimasi jumlah mobil yang dibutuhkan di bandara menggunakan metode *Markov-Chain*. Kuesioner ditujukan untuk responden yang pernah mengunjungi bandara utama dan menggunakan fasilitas mobil NEV, sedangkan data input dari estimasi jumlah mobil adalah jumlah penerbangan selama 24 jam dan jumlah penumpang di Bandara Soekarno Hatta.

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa responden memiliki keinginan menggunakan fasilitas mobil NEV apabila: (1) jarak tempuh ke titik tujuan dirasa jauh jika harus ditempuh dengan berjalan kaki, (2) penumpang memiliki kendala untuk berjalan, dan (3) tingkat urgensi mencapai titik tujuan meningkat, sehingga perlu mencapai tujuan dalam waktu yang lebih singkat. Sedangkan untuk estimasi jumlah mobil, data input berupa jumlah penumpang yang berangkat. Data tersebut digunakan untuk menghitung estimasi mobil yang dibutuhkan, namun terdapat kendala pada *demand* yang fluktuatif. Sehingga, data input berubah menjadi jumlah penerbangan harian di Bandara Soekarno Hatta. Dengan rata-rata 601 penerbangan dalam sehari dan penyediaan fasilitas mobil NEV di tiga terminal, didapatkan hasil akhir kebutuhan mobil pada Bandara Soekarno Hatta sebagai berikut: (1) Terminal 1 berjumlah 13, (2) Terminal 2 berjumlah 3, dan (3) Terminal 3 berjumlah 36, dengan total yaitu 52. Sedangkan untuk estimasi empat tahun kedepan dihitung dengan *Triple Exponential Method* dan didapatkan hasil yaitu pada tahun 2022 membutuhkan 58 mobil, tahun 2023 membutuhkan 62 mobil, tahun 2024 membutuhkan 67 mobil, dan tahun 2025 membutuhkan 72 mobil.

Kata kunci: mobil listrik, bandara, estimasi *demand*, markov-chain, *triple exponential method*.

ABSTRACT

The Neighborhood Electric Vehicle (NEV) is a mode of transportation at the airport with a maximum speed of 22.5 km/hour and a carrying capacity of 4-6 people. This facility was first provided by Soekarno Hatta Airport and, in the future, other airports will provide NEV car facilities as well. The target passengers are special passengers, namely pregnant women, the elderly, and children. However, over time, there are more and more passengers outside the special passenger category. Seeing the increasing need for NEV cars, it is necessary to analyze the market potential.

This study is divided into two parts, namely: (1) identification of passenger profiles and behavior outside of special passengers' category by distributing questionnaires and then processing them with cross-tabulation analysis; and (2) calculating the estimated number of cars needed at the airport using the Markov-Chain method. The questionnaire is intended for respondents who have visited the main airport and used the NEV car facility, while the input data for the estimated number of cars is the number of flights for 24 hours and the number of passengers at Soekarno Hatta Airport.

The research data shows that respondents have a desire to use the NEV car facility if: (1) the distance to the destination point is considered far if it must be taken by walking, (2) passengers have obstacles to walking, and (3) the high level of urgency to reach the destination point, so it is necessary to achieve in a shorter time. As for the estimated number of cars, the input data in the form of the number of passengers departing. The data is used to calculate the estimated number of cars needed, but there are constraints on fluctuating demand. Thus, the input data changes to the number of daily flights at Soekarno Hatta Airport. With an average of 601 flights a day and the provision of NEV car facilities in three terminals, the final results of car needs in 2021 at Soekarno Hatta Airport are as follows: (1) Terminal 1 is 13, (2) Terminal 2 is 3, and (3) Terminal 3 is 36, for a total of 52. As for the estimate for the next four years, it is calculated using the Triple Exponential Method and the result is that for 2022 requires 58 cars, 2023 requires 62 cars, 2024 requires 67 cars, and 2025 requires 72 cars.

Keywords: electric vehicle, airport, demand estimation, markov-chain, triple exponential method.