

ABSTRAK

Devina Hamdani (00000004993)

PERENCANAAN KAPASITAS DAN JADWAL OPERASI KERETA BANDARA SOEKARNO-HATTA DAN KERETA LAYANG SEBAGAI SISTEM TRANSIT YANG TERINTEGRASI

Tugas Akhir, Fakultas Sains dan Teknologi (2018)

(xviii + 145 halaman: 42 gambar; 66 tabel; 2 lampiran)

Pertambahan jumlah penumpang pesawat mengakibatkan lalu lintas transportasi darat di dalam kawasan bandara semakin padat setiap tahunnya. Untuk mengurangi kepadatan tersebut, pada akhir tahun 2017, bandara menambahkan variasi moda transitnya, yaitu kereta bandara dan kereta layang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak kehadiran kereta terhadap pemilihan moda transportasi, menganalisis kapasitas moda, serta mengoptimalkan jadwal operasi kereta sebagai kesatuan sistem transit. Penelitian menggunakan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dengan data yang didapatkan dari studi literatur, observasi, dan penyebaran kuesioner.

Dari 172.646 penumpang per hari, presentase penumpang yang telah menggunakan kereta bandara dan kereta layang adalah 7,69% dan 9,89%. Sementara penumpang yang tertarik untuk menggunakan moda pada masa akan datang masing-masing sebesar 87,83% dan 30,29%. Berdasarkan analisis, sekarang kapasitas kereta bandara per hari adalah 13.600 penumpang, sedangkan kereta layang berkapasitas 16.192 penumpang.

Perencanaan jadwal operasi dengan parameter *even headway* menghasilkan jadwal operasi yang dapat meningkatkan kapasitas kereta bandara sebesar 44% untuk tujuan SDB dan 36% untuk tujuan BST dengan jumlah penumpang sekarang. Demikian pula kereta layang mengalami peningkatan kapasitas sebesar 8,7%. Dengan menggunakan presentase pertumbuhan penumpang sebesar 7% per tahun, kapasitas kereta bandara dengan jadwal operasi hasil perencanaan terisi penuh pada tahun 2023 sementara kereta layang pada tahun 2018.

Integrasi antara jadwal kereta bandara dan kereta layang hasil perencanaan menghasilkan waktu transit antar moda tersingkat adalah 12 menit dan terlama 26 menit. Durasi tersebut masih masuk dalam syarat maksimal waktu transit 30 menit.

Kata kunci: jadwal operasi , kapasitas, kereta bandara, kereta layang, sistem transit

Referensi: 48 (2000 – 2018)

ABSTRACT

Devina Hamdani (00000004993)

CAPACITY AND OPERATIONAL SCHEDULE PLANNING OF SOEKARNO-HATTA AIRPORT TRAIN AND SKYTRAIN AS AN INTEGRATED TRANSIT SYSTEM

Thesis, Faculty of Science and Technology (2018)

(xviii + 145 pages: 42 figures; 66 tables; 2 appendices)

The increase in the number of passengers of the airplanes resulted in the increasingly crowded traffic in the airport area every year. To reduce that density, by the end of 2017, the airport added a variety of transit modes, namely airport trains and skytrains. This study aims to determine the impact of the trains presence on the selection of modes of transportation, analyze the capacity of the trains, and optimize the trains operation schedule as a transit system. The research used quantitative and qualitative research method with data obtained from literary studies, observations, and questionnaires.

Of 172,646 passengers per day, the percentage of passengers who have used airport trains and skytrains is 7.69% and 9.89%. While passengers who are interested to use the mode for the future respectively by 87.83% and 30.29%. Based on the analysis, now the capacity of the airport trains per day is 13,600 passengers, while the capacity of skytrains per day is 16,192 passengers.

Operational schedule planning with event headway parameters resulted in an operating schedule that can increase the capacity of the airport train by 44% for SDB and 36% for BST destinations for the current number of passengers. Similarly, skytrains have increased capacity by 8.7%. By using a percentage of passenger growth of 7% per year, the capacity of the airport trains with the planned operation result is fully loaded in 2023 while the skytrains in 2018.

The intergration between the airport trains schedule and the skytrains resulted in the shortest intermodal transit time of 12 minutes and the longest 26 minutes. The duration is still included in the terms of a maximum transit time of 30 minutes.

Key words: airport train, capacity, operational schedule, skytrain, transit system

References: 48 (2000 – 2018)