

Optimasi pergerakan pesawat terbang pada area taxiway = The optimization of aircraft movement on the taxiway area / Novy Husaeny

Novy Husaeny, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20350468&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
Tujuan dari penelitian ini adalah proses optimasi terhadap sejumlah penerbangan dengan suatu periode waktu yang dilakukan secara berurutan (sequential) antar satu penerbangan dengan penerbangan berikutnya sesuai dengan prinsip first come first serves. Metode optimasi didasarkan pada prinsip pemilihan rute terpendek antara titik awal dan akhir pergerakan pesawat di area taxiway, dengan mempertimbangkan waktu tunggu yang mungkin dihasilkan akibat menghindari terjadinya konflik dalam pergerakan di area taxiway. Rute terbaik dipilih berdasarkan total waktu taxiing dan waktu tunggu yang paling minimum diantara sekumpulan alternatif rute dengan waktu tunggu yang diakibatkan. Kumpulan rute ditentukan berdasarkan prinsip shortest path dimana penerbangan setelahnya akan menyesuaikan proses pergerakan terhadap penerbangan yang telah dioptimasi sebelumnya. Optimasi dibatasi oleh jumlah waktu tunggu maksimal dan batasan separasi minimum antar pesawat di area taxiway. Proses optimasi pergerakan pesawat terbang pada area taxiway ditampilkan dalam bentuk algoritma. Algoritma diujikan pada contoh kasus penerbangan di Bandar Udara Ngurah Rai Bali. Hasil optimasi dari 10 (sepuluh) nomor penerbangan menghasilkan nilai total pergerakan sejumlah 384 detik lebih baik daripada proses pembebanan penerbangan berdasarkan adjustment dari pengontrol lalu lintas udara (ATC) dengan menggunakan jadwal dan nomor penerbangan yang sama.

ABSTRACT
The purpose of this study is the optimization of the number of flights to a time period that is done sequentially between one flight to the next flight in accordance with the principle of first come first serves. Optimization method based on the principle of choosing the shortest route between the start and end of the movement of aircraft on the taxiway area, taking into account the waiting time may result due to avoid any conflict in the movement in the taxiways area. Best route selected based on total time Taxiing and the minimum waiting time between a set of alternative routes to the waiting time caused. Set of the shortest path is determined based on the principle of cost thereafter which will adjust the movement of the flight which was previously optimized. Optimization is limited by the amount of the maximum waiting time and the minimum limited separation between aircraft on the taxiway area. Process optimization aircraft movements on taxiways area displayed in the form of algorithms. The algorithm was tested on a sample case

of flight at Bali's Ngurah Rai Airport. Optimization results of ten flight number produces a total value of 384 movements a second better than the imposition of cost based adjustment of ATC using the schedules and the same flight number.