

Optimasi penentuan jumlah tenaga kerja disetiap shift kerja pada line maintenance pesawat terbang dengan algoritma tabu search = Total workforce optimization in aircraft line maintenance in every work shift with tabu search algorithm

Maria Andoryati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348292&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemeliharaan pesawat terbang pada line maintenance dilakukan disela jam operasi, yaitu pada saat transit dan istirahat malam hari (Remain Over Night). Pemeriksaan dilakukan langsung oleh tenaga kerja yang ahli diantara waktu kedatangan dan keberangkatan pesawat. Meskipun dikerjakan dengan waktu yang terbatas dan kedatangan pesawat tidak merata disetiap waktu, setiap pemeriksaan harus diselesaikan tepat waktu dan tanpa menurunkan tingkat keamanan penerbangan.

Oleh karena itu, dibutuhkan optimasi terhadap jam mulai shift kerja dan penentuan jumlah tenaga kerja yang sesuai dengan beban kerja. Optimasi dilakukan dengan menggunakan pendekatan metaheuristik, yaitu algoritma tabu search dan menggunakan perangkat lunak Matlab. Algoritma ini akan mencari solusi terbaik dari setiap pencarian lokal dengan melakukan pengacakan terhadap jam mulai shift kerja dan jumlah tenaga kerja yang bekerja pada shift tersebut.

Hasil dari run model adalah jam mulai shift kerja dengan jumlah engineer 22 orang dan teknisi 34 orang yang harus ditentukan setiap harinya. Utilitas engineer maupun teknisi meningkat sekitar 40% dibandingkan dengan kondisi awal. Melalui hasil ini setiap pekerjaan dikerjakan tepat waktu, dengan biaya dan waktu menganggur minimal.

.....Aircraft line maintenance work during operation time, when the aircraft transit and when the aircraft remain over night. This maintenance is done by professional manpower between aircraft arrival and departure time. Although this maintenance is done with limited time and aircraft arrival is not same in every time, the maintenance must be finished on time and without decreasing the safety of the flight.

Therefore, need an optimization for the start time of work shift and the numbers of manpower that appropriate with the workforce. Optimization with metaheuristic approach, such as tabu search algorithm and used the software like Matlab. This algorithm will search the best solution with local search with randomization the start time of work shift and the numbers of manpower in every that work shift.

The results from the run program are the start time of work shift, need 22 engineers and 34 technicians in a day. The utility of engineer and technician increase 40% compared with first condition. With this result, the maintenance will be finished on time, with minimal operational cost and idle time.