

Penyelesaian masalah aircraft landing problem secara eksak dengan pendekatan time discretization = Solving the aircraft landing problem in exact solution with time discretization approach

Olivia Kartika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20422403&lokasi=lokal>

Abstrak

Aircraft Landing Problem (ALP) merupakan suatu masalah yang membahas mengenai jadwal pendaratan pesawat agar setiap pesawat mendarat pada waktu dan landasan yang telah ditetapkan guna meminimumkan biaya. Saat pesawat ingin mendarat di bandara tujuan, maka setiap pesawat akan diberitahukan waktu target pesawat tersebut harus mendarat. Namun, terkadang pesawat mendarat tidak pada waktu target yang telah ditetapkan sehingga menimbulkan kekacauan pada bandara. Oleh sebab itu, bandara akan mengenakan biaya penalti pada maskapai saat pesawat mendarat sebelum atau setelah waktu target. Tujuan dari pembahasan masalah ALP ini adalah guna meminimumkan biaya. Dalam menyelesaikan masalah ALP, diperhatikan pula kategori pesawat untuk mengetahui jarak aman pemisahan pesawat yang akan mendarat secara berurutan. Kemudian, jarak aman pemisahan tersebut dikonversi menjadi waktu pemisahan (separation time). Metode penyelesaian yang akan digunakan berlandaskan pada matriks waktu pemisahan dan diskritisasi waktu (time discretization). Lalu, dengan menjalankan algoritma dynamic constraint generation untuk mendapatkan solusi eksak.

Aircraft Landing Problem (ALP) is a problem of finding the preferred landing time and the assigned runway which minimize the cost. When a plane is going to land in the destined airport, the pilot will be notified to do the landing in the targeted time. However sometimes the plane are not able to land in the targeted time which will negatively impact the airport's scheduling system. Therefore, the airport will charge a penalty to the airlines that land before or after the target time. The aim of this problem is to minimize the cost of penalty. One should consider the plane's category to find the time separation of planes that will be landing consecutively. Then the separation distance will be converted to separation time. This problem will be modeled and solved with time discretization approach using separation time matrix. Then, by running dynamic constraint generation algorithm, the exact solution is found.