

Kajian potensi cross wind dan tail wind di landasan bandara untuk keberlanjutan bandar udara : kajian klimatologi angin di Bandara Soekarno Hatta, Cengkareng = Study of runway cross wind and tail wind potential for airport sustainability : a study of wind climatology in Soekarno Hatta Airport, Cengkareng

Zulkarnain, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20364874&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Desain landasan bandar udara harus mempertimbangkan klimatologi angin untuk mengurangi potensi kejadian cross wind dan tail wind karena cross wind dan tail wind dapat menyebabkan kecelakaan dan keterlambatan pesawat. Potensi cross wind dan tail wind yang besar pada suatu landasan di bandar udara sangat merugikan bagi penumpang pesawat dan perusahaan penerbangan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui potensi cross wind dan tail wind di landasan Bandara Soekarno Hatta, Cengkareng dan menemukan parameterization yang tepat untuk prakiraan arah dan kecepatan angin di landasan Bandara Soekarno Hatta, Cengkareng. Penelitian menggunakan data arah dan kecepatan angin dari stasiun meteorologi Soekarno Hatta tahun 2002-2012 untuk mengetahui potensi cross wind dan tail wind di landasan bandara Soekarno Hatta serta menjalankan model cuaca WRF (Weather Research and Forecasting) untuk mengetahui parameterization model cuaca yang tepat untuk prakiraan angin di bandara Soekarno Hatta. Komponen cross wind maksimum tertinggi periode tahun 2003-2012 terjadi pada bulan Agustus 30,53 knot, sementara tail wind maksimum tertinggi sebesar 25 knot terjadi pada bulan Januari untuk runway arah 250 derajat dan 24 knot terjadi pada bulan Agustus untuk runway arah 70 derajat. Potensi cross wind dan tail wind berbeda setiap bulannya. Parameterization model cuaca WRF untuk prakiraan arah dan kecepatan angin di bandara Soekarno Hatta yang paling sesuai adalah skema Betts-Miller. Skema tersebut menghasilkan prakiraan arah dan kecepatan angin dengan tingkat hubungan yang kuat dengan hasil pengamatan arah dan kecepatan angin dari stasiun meteorologi Soekarno Hatta, nilai korelasinya adalah 0,61.

<i>ABSTRACT</i>

Runway orientation design should consider wind climatology for minimal cross wind and tail wind potential. Cross wind and tail wind may cause aircraft accident and flight delay. The aims of this study is analyze runway cross wind and tail wind potential in Soekarno Hatta airport and also to identify the most accurate parameterization of WRF (weather research and forecasting) numerical weaher prediction for Soekarno Hatta airport wind speed and direction forecast. This study using wind speed and direction data (2003-2012) from Soekarno Hatta meteorological station. WRF numerical weather prediction is run to get the most accurate wind speed and direction forecast. The maximum cross wind component in Soekarno Hatta airport (2003-2012) is 30,53 knot and the maximum tail wind component is 25 knot for runway 25. Cross wind and tail wind potential is different according to its time and month. Scheme Betts-Miller parameterization is the most accurate parameterization for Soekarno Hatta airport wind speed and direction forecast.</i>