

Pengaruh siklus landing-take-off (LTO) pesawat di bandar udara terhadap fluktuasi kadar NOX pada udara ambien : studi kasus Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta

Osha Ombasta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20292874&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan transportasi udara di Indonesia selalu meningkat setiap tahun. Antara tahun 2003-2009 terjadi peningkatan jumlah penumpang angkutan udara mendekati 100%. Peningkatan penggunaan transportasi udara berakibat kepada pertambahan beban emisi di sekitar bandar udara oleh aktivitas LTO pesawat. Pada penelitian ini, parameter pencemaran dari transportasi udara yang diukur adalah oksida nitrogen atau NO_x yang terdiri atas NO dan NO₂. Digunakan empat titik pengukuran mengelilingi Bandar Udara Soekarno-Hatta untuk memahami karakteristik penyebaran emisi dari tahap-tahap LTO pesawat.

Hasil pengukuran dan pengolahan data menunjukkan emisi fase LTO pesawat mempengaruhi konsentrasi NO_x udara ambien yang dibuktikan dengan korelasi r antara 0,211-0,76 dan kontribusi rata-rata 28%. Nilai konsentrasi NO_x yang terukur rata-rata berada di bawah baku mutu 400 g/m³. Namun, pada kondisi cuaca tertentu, nilai ini dapat meningkat sampai kisaran 434,59-962,8 g/m³. Ditemukan pula bahwa pesawat penyumbang emisi terbesar di Bandar Udara Soekarno-Hatta adalah Boeing B737-900ER, B737-800 and B737-400 dikarenakan jumlahnya yang besar dan seringnya penggunaan tiga varian pesawat tersebut.

.....The use of air transportation in Indonesia tend to grow every year. An increase to almost 100% was recorded between the year 2003 and 2009. This increasing trend of air transportation lead to an inevitable addition of environmental burden due to aircraft emission during the LTO activities.

In this study, the pollution parameter measured is oxides of nitrogen (NO_x) which consist NO and NO₂, with four points of measurement circling the Soekarno-Hatta Airport which enabling researcher to understand the characteristic of emission dispersion due to each phases in LTO activities.

The result shows that the emission during LTO phases affects the NO_x concentration in ambient air as evidenced by r coefficient between 0,211-0,76 with average contribution of 28%. The NO_x values measured were in average below the national standard of 400 g/m³. Nevertheless, in some wheather condition, it can increase to a range of 434,59-962,8 g/m³. The study also reveal the aircraft with the highest emission contribution for Soekarno-Hatta Airport, which are Boeing B737-900ER, B737-800 and B737-400 due to their large number and frequent use.