

Analisis pengaruh durasi pulsa terhadap Ads-b reception via satellite pada sistem global flight tracking = The effect of pulse duration for Ads-b reception via satellite on global flight tracking system

Muhammad Hilmy Iskandar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429591&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Global Flight Tracking (GFT) merupakan suatu sistem yang berdasarkan target konsep dari Global Aeronautical Distress and Safety System (GADSS) dimana sistem ini dapat melacak posisi pesawat komersil yang sedang beroperasi diseluruh dunia. Automatic dependent surveillance broadcast (ADS-B) adalah teknologi broadcast pesawat yang sedang beroperasi untuk menyiarkan informasi seperti latitude, longitude, altitude, velocity, dan juga identitas pesawat. Pada saat ini penerimaan pesan ADS-B hanya dapat dicakup pada wilayah terestiral saja. ADS-B penerimaan via satelit dimaksudkan untuk memperluas cakupan dari ADS-B terrestrial. Skripsi ini mensimulasikan satelit Iridium dan Globalstar dengan ketinggian 800 km dan 1400 km yang digunakan untuk komparasi unjuk kerja dengan melihat pengaruh durasi pulsa ADS-B terhadap probabilitas non-collided penerimaan pesan. Ketinggian dari satelit mempengaruhi radius yang akan digunakan untuk menghitung kepadatan dari pesawat yang dapat dicakup oleh satelit. Hasil simulasi menunjukkan radius footprint dari satelit Iridium dan Globalstar adalah 836.6144 NM (Nautical Miles) dan 1083 NM dengan hasil cakupan pesawat untuk masing-masing satelit adalah 9525 pesawat dan 15291 pesawat. Hal ini berarti dengan ketinggian yang lebih tinggi maka cakupan pesawat juga akan meningkat. Namun, durasi pulsa optimum untuk satelit Globalstar 50 μs dan Iridium 120 μs berdasarkan rata-rata probabilitas non-collided penerimaan pesan. Dengan durasi pulsa ADS-B yang lebih pendek maka pesan yang dapat ditransmisikan menjadi lebih sedikit.

<hr>

ABSTRACT

Global Flight Tracking (GFT) is a system that is based on target concept of Global Aeronautical Distress and Safety System (GADSS) which is the capability to locate civil aviation that operates around the world. Automatic dependent surveillance broadcast (ADS-B) is a broadcast based technology which an aircraft broadcasts messages that contains information including latitude, longitude, altitude, velocity and aircraft identity. Up until now ADS-B message reception can only be achieved via terrestrial station. Hence, ADS-B reception via satellite is intended to expand the coverage of ADS-B terrestrial. This undergraduate thesis simulate the affect of pulse duration of ADS-B to the probability of non-collided message reception using, Iridium and Globalstar satelittes with the altitudes of 800 km and 1400 km respectively is utilized for performance comparisons. Altitude of the satellite affect the radius that is used to calculate the density of the aircraft that the satellite can coverage. The simulation results show that the footprint radius of Iridium satellite and Globalstar is 836.6144 NM (Nautical Miles) which able to cover 9525 aircrafts and 1083 NM which able to cover 15291 aircrafts respectively which means the higher the altitude, the coverage also increase. On the other hand the optimum pulse duration of the ADS-B signal is 50 μs for Globalstar satellite and 120 μs for Iridium satellite based on average probability of non-collided message reception. Consequently shorter pulse duration of ADS-B signal results in less message that can be

transmitted.

;