

ABSTRAK

EFISIENSI PENGIRIMAN DATA *PAYLOAD* DAN *GROUND SEGMENT* BERBASIS ARDUINO MENGGUNAKAN KOMUNIKASI *HALF DUPLEX*

Oleh:

Irfan Ramadhana

NIM : 15010047

Program Studi Teknik Elektro

Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto

Email: irfanramadhana120@gmail.com

Dalam perhitungan efisiensi pengiriman data *payload* dan *ground segment* program berbasis C++ menggunakan komunikasi *half duplex*, dimaksudkan media pemberi gambaran mengenai efisiensi pengiriman data *payload* dan *ground segment*. Program berbasis C++ pada *payload* arduino menggunakan komunikasi *half duplex* masa depan yang inovatif pada bidang penerbangan. Beberapa perubahan perintah *coding* program *float*, *integer* dan fungsi *len ()* untuk mengidentifikasi dan mengetahui kecepatan, ketepatan dan efisiensi data. Kecepatan komunikasi data sensor dapat di ketahui dari jumlah data sensor dalam satu kali pengiriman *frame* data. Terdapat jumlah karakter data di dalamnya yang terdiri dari nilai-nilai data sensor.

Pengujian sistem merujuk pada fungsi *len ()* yang menghitung selisih antara jumlah karakter yang diterima oleh *payload* arduino mega 2560 dari sensor sebelum ditambahkan perintah kompres pada program Arduino IDE 1.8.5 dengan jumlah karakter yang diterima *ground segment* pada aplikasi Visual Studio 2019 pada *payload* Arduino Mega 2560 dengan kecepatan pengiriman data 9600bps (*bit per second*) dan *delay* pengiriman 200ms, sehingga mendapatkan efisiensi pengiriman data untuk per satu karakter.

Hasil implementasi *coding* program tambahan berbasis C++ pada *payload* dan *ground segment* Arduino Mega 2560 adalah 45%. Data yang diterimana oleh *ground segment* sama dengan data yang dikirimkan oleh *payload* setelah data mengalami pengompresan. Laporan yang diterima *payload* ini menunjukkan bahwa data yang dikompres telah berhasil dan telah ada komunikasi 2 arah yaitu komunikasi *half duplex*, sehingga sistem dinyatakan berhasil melalui komunikasi *half duplex* dengan baik.

Kata Kunci: *Half Duplex*, efisiensi, C++, Arduino, Visual Studio