ABSTRAK

Mengusung tema "attitude monitoring and surveillance payload", KOMURINDO 2012 mengharuskan peserta untuk merancang sebuah muatan/payload yang dapat mengambil gambar/citra dari udara dengan format greyscale dan resolusi sebesar 200x200 kemudian mengirimkannya secara real-time (tanpa buffer) ke aplikasi LabVIEW pada ground station untuk ditampilkan. Citra yang dihasilkan juga kadang memiliki kualitas yang buruk karena berbagai hal diantaranya adalah intensitas cahaya matahari yang berlebih ataupun kurang juga noise yang diakibatkan data yang hilang, oleh karena itu diimplementasikan algoritma perbaikan citra contrast stretching pada mikrokontroler payload serta histogram equalization pada aplikasi ground station. Tujuan dari kedua algoritma ini adalah mendistribusikan nilai-nilai bit piksel agar merata sehingga citra tampak lebih jelas (kontras), pada ground station juga diimplementasikan filter median dan filter rata-rata untuk meredam noise. Hasil implementasi algoritma tersebut menyebabkan waktu transfer 1 gambar dalam format aturan KOMURINDO 2012 adalah 42,7- 43,1 detik. Hasil distribusi nilai pixel juga telah merata pada jangkauan nilai yang ditapkan yaitu 0 hingga 254 sehingga gambar tampak lebih kontras. Artinya objek-objek di dalamnya dapat dilihat/dibedakan dengan mudah.

Kata kunci: LabVIEW, peregangan kontras (contrast stretching), histogram equalizaton, filter median, filter rata-rata.

ABSTRACT

Refer to the theme "attitude monitoring and surveillance payload", KOMURINDO 2012 requires the participants to design a payload that can grab 200x200 greyscaled picture from the air then send it to LabVIEW ground station software in real-time (no buffer) to displayed. Sometime output image has bad quality for many reasons include sunlight intensity's too high or low and noises caused by data lost, therefore image enhancement contrast stretching's implemented in payload's microcontroller and histogram equalization's implemented in ground station software. The main purpose of both algorithms is to distribute bit pixel value so that picture can be displayed more clear (contrast), median filter and average filter are also implemented in ground station in order to lighten noises. Output of those algorithms implementation leads transfer time for 1 picture in KOMURINDO 2012 format rule to 42,7- 43,1seconds. Distributed pixels value image is setted in range value 0 to 254 therefore image have good contrast. This means that objects in image can be seen easily.

Keywords: LabVIEW, contrast stretching, histogram equalizaton, median filter, average filter.