

PENGEMBANGAN SISTEM KENDALI *DRONE* BERBASIS GCS (*GROUND CONTROL STATION*), *STABILIZE AND OBJECT DETECTION* MENGGUNAKAN METODE *COLOR FILTERING HSV*

Nama : MUZEMIL
NRP : 150431100019
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Haryanto S.T., M.T.
Diana Rahmawati S.T., M.T.

ABSTRAK

Drone atau sering dikenal dengan istilah UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) adalah pesawat udara tanpa awak yang dapat dioperasikan menggunakan *remote control* maupun GCS (*Ground Control Station*). Saat ini *drone* banyak digunakan untuk membantu dan mempermudah pekerjaan manusia, misalnya untuk melakukan misi pengintaian, penyerangan, pemadam kebakaran, irigasi, mengawasi pembangunan MRT dari ketinggian, memantau lalu lintas dan lokasi bencana alam dan merekam maupun memotret gambar di tempat bencana alam yang terlalu bahaya. Indonesia yang merupakan negara maritim dan memiliki hutan yang luas, sudah seharusnya memiliki alat yang canggih seperti *drone* untuk memantau setiap pulau dan kebakaran hutan. Karena alat transportasi udara lebih cepat dibandingkan transportasi darat maupun laut. *Color filtering* merupakan sebuah metode atau teknik dari pengolahan citra yang digunakan dalam memanipulasi citra dengan membandingkan komponen pada piksel citra dengan warna yang spesifik. Caranya dengan mengkonversi citra RGB ke citra HSV, *binerisasi*, segmentasi pada citra, *feature extraction* dan identifikasi pada citra yang sudah ditangkap. Dalam pengujian *takeoff quadcopter* menggunakan GCS (*Ground Control Station*) / laptop yang dilakukan pada tempat berbeda dengan nilai *satcount* 9 sampai 21, maka didapatkan tingkat keberhasilan sebesar 90.9% Pada pengujian deteksi menggunakan objek yang berdimensi 115 cm dengan ketinggian maksimal 15 m, diperoleh keberhasilan 90%.

Kata kunci : *Drone, Ground Control Station (GCS) & Color filtering*

PENGEMBANGAN SISTEM KENDALI DRONE BERBASIS GCS (GROUND CONTROL STATION), STABILIZE AND OBJECT DETECTION MENGGUNAKAN METODE COLOR FILTERING HSV

Nama : MUZEMIL
NRP : 150431100019
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Haryanto S.T., M.T.
Diana Rahmawati S.T., M.T.

ABSTRAK

Drone or often known as UAV (Unmanned Aerial Vehicle) is an unmanned airplane that can be operated using a remote control or GCS (Ground Control Station). Currently, drones are widely used to help and facilitate human work, for example to conduct reconnaissance missions, attack, fire, irrigation, monitor the construction of MRT from a height, monitor traffic and natural disaster locations and record or take pictures in places where natural disasters are too dangerous . Indonesia, which is a maritime country and has vast forests, should have sophisticated tools such as drones to monitor every island and forest fires. Because air transportation is faster than land or sea transportation. Color filtering is a method or technique of image processing used in manipulating images by comparing components of the image pixel with specific colors. You do this by converting an RGB image to an HSV image, binaryzation, image segmentation, feature extraction and identification of the captured image. In quadcopter takeoff testing using GCS (Ground Control Station) / laptop conducted at different places with a value of 9 to 21, the success rate of 90.9% is obtained in the detection test using objects with dimensions of 115 cm with a maximum height of 15 m, obtained success 90 %.

Keywords : Drone, Ground Control Station (GCS) & Color filtering