

## ABSTRAKSI

Pemetaan dan monitoring adalah sebuah aktifitas penelitian pada area tertentu. Perubahan konstruksi ataupun perubahan susunan vegetasi pada bidang permukaan sering terjadi dikarenakan factor alam maupun factor manusia. Dari masalah tersebut diperlukan sistem pemetaan dan monitoring yang relatif handal dan terjangkau. Untuk melakukan kegiatan monitoring dan mapping diperlukan bantuan UAV yang berfungsi untuk menangkap dan mengumpulkan informasi tentang vegetasi ataupun konstruksi yang menyusun area pengamatan.

UAV biasanya memakai beberapa perangkat atau modul seperti mini pc, kamera, GPS, kompas, transmitter dan beberapa perangkat lainnya untuk meningkatkan performa dan efektifitasnya. Informasi yang ditangkap dan dikumpulkan oleh UAV dapat diolah pada UAV itu sendiri ataupun diolah pada stasiun pemrosesan eksternal. Pemrosesan internal hampir selalu dilakukan oleh modul inti seperti mini pc (microcontroller), dan pemrosesan eksternal dilakukan pada ground station.

Dari hasil pengujian di penelitian ini, metode SURF Detection, k-NN, RANSAC dan Blending mampu memproses data input menjadi data berupa gambar yang lebih besar. Metode-metode tersebut mampu mengolah gambar dengan perbedaan rotasi, skala dan mampu melakukan pemrosesan data secara subsequent menjadi satu gambar. Meskipun begitu sangat dibutuhkan untuk menyesuaikan kamiringan kamera dan menyediakan stabilitas kamera guna proses akuisisi data.

Kata kunci: *aerial photo, aerial mapping, DSM, image stitching.*