

ABSTRAKSI

Nanosatelit adalah salah satu jenis satelit buatan yang berukuran relatif kecil dan massa yang ringan, antara 1 kg – 10 kg. Nanosatelit bisa diprogram untuk melakukan berbagai misi, salah satunya adalah untuk remote sensing. Banyak aspek yang bisa dijadikan objek sensing oleh nanosatelit, salah satunya adalah hutan. Dengan mengawasi kondisi hutan, kita bisa tahu perkembangan dari suatu hutan seperti *deforestation* atau pengurangan jumlah hutan.

Untuk mendukung misi tersebut, diperlukan *imaging payload* dilengkapi dengan kamera untuk mengambil gambar serta mikrokontroler untuk mengolah gambar sebelum ditransmisikan ke stasiun bumi. Kamera CAM130 dengan sensor OV9650 dipilih karena memiliki harga yang murah dan daya listrik yang lebih kecil. Untuk mikrokontroler dipilih mini2440 berbasis Samsung S3C2440A untuk mengolah citra. Kelebihan mini2440 adalah memiliki *port* untuk kamera dengan 20 kaki. CAM130 akan dihubungkan dengan *port* kamera pada mini2440 dan ditambah dengan *library – library* dari MJPG *streamer* untuk mengolah citra.

CAM130 dan mini2440 ini menghasilkan cakupan area gambar sebesar 305.38 km km dan 240.81 km berdasarkan pengujian pada peta berskala. Kemampuan mengambil gambar dan mengirimnya relatif cepat yaitu 2.2 detik sampai 3.2 detik. Remote sensing payload ini memiliki massa total 82.79 gr. Modul kamera CAM130 memiliki dimensi 3.5 cm x 2.1 cm dan mini2440 memiliki dimensi 10 cm x 10 cm. Konsumsi dayanya sebesar 823.428 mW saat kamera aktif. Hasil akhir berupa prototipe sistem imaging payload pada nanosatelit untuk pemantauan deforestasi pada hutan di Indonesia yang berupa mini plan peta berskala 1 : 80000 cm.

Kata kunci: *Nanosatelit, imaging payload, CAM130, SAMSUNG S3C2440A*