

ABSTRAK

Pengolahan citra digital semakin berkembang dari waktu ke waktu. Perkembangan pengolahan citra digital dapat menjadi solusi yang melengkapi keterbatasan-keterbatasan dalam bidang fotografi, diantaranya keterbatasan untuk mengambil citra dengan sudut pandang yang lebar atau sering disebut citra panorama. Sedangkan perkembangan teknologi membuat handphone yang dahulu digunakan hanya untuk bertelepon atau mengirimkan pesan, menjadi ‘telepon pintar’ yang terintegrasi dan bisa melakukan berbagai fungsi dari perangkat elektronik lain, misalnya kamera. Ditambah oleh hadirnya *platform* Android sebagai sistem operasi *mobile* dengan sifatnya yang *open source*, sehingga memungkinkan para *developer* untuk membuat dan mengembangkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan.

Berangkat dari dua hal tersebut, maka dalam tugas akhir ini akan dirancang sebuah aplikasi berbasis Android yang menjadi solusi dari pengambilan gambar panorama dari kamera biasa, menggunakan dua buah gambar yang saling tumpang tindih atau disebut citra mosaik. Aplikasi ini akan dibuat menggunakan *Global Alignment Method* yang merupakan pengembangan dari metode-metode sebelumnya. Untuk ekstraksi fitur digunakan metode SURF, untuk fitur *match* digunakan algoritma *Greedy*, untuk mengeliminasi *outlier* digunakan RANSAC, lalu terakhir dilakukan pemetaan citra input kedua pada citra input pertama dengan menggunakan matriks yang diperoleh dari hasil *homography mapping*. Input dari aplikasi ini bisa terdiri dari dua macam: pengguna mengambil gambar langsung dari kamera, atau pengguna mengambil gambar yang telah ditangkap sebelumnya dan tersimpan di dalam galeri.

Dari implementasi ini dihasilkan aplikasi yang dapat menghasilkan citra panorama dengan rata-rata waktu komputasi $7.7s$ untuk *input* galeri, dan $8.7s$ untuk *input* kamera, rata-rata MSE 0.0145 , dan rata-rata nilai korelasi 0.8594 , serta daerah *overlap* optimal 25% .

Kata kunci : *Image Mosaicking, Global Alignment Method, SURF, Greedy, RANSAC, Android.*