

## Abstrak

Secara permanen objek visual yang dilihat mata manusia dapat disimpan oleh alat bantu yaitu kamera. Produk hasil teknologi banyak memperlihatkan hasil dan manfaatnya di berbagai bidang, salah satunya pada bidang fotografi. Kamera analog pada akhirnya tergantikan oleh adanya kamera digital. Kemajuan di bidang ini menunjang kemajuan ilmu pengetahuan di bidang lain. Dengan kamera digital kita dapat mengambil gambar sesuai dengan yang kita inginkan. Namun kemajuan teknologi beberapa kamera digital saat ini masih memiliki permasalahan yang cukup terlihat dan belum dapat terselesaikan, terkadang *output* yang berupa citra ini belum sesuai dengan yang diharapkan, contohnya batasan dalam pengambilan citra dengan sudut pandang yang lebar, baik ke arah vertikal maupun horizontal.

Pada tugas akhir ini digunakan proses *Image Mosaic* yang dapat menjadi salah satu solusi dari permasalahan diatas. Proses *Image Mosaic* merupakan cara yang dapat dilakukan dalam menggabungkan beberapa citra *overlap* untuk mewakili sudut pandang yang lebar. Dengan mengimplementasikan metode *cylindrical panoramas* pada proses ini, citra inputan ditransformasikan bentuk terlebih dahulu dari citra asal yang dihasilkan oleh kamera digital yaitu dengan mengubah koordinat dunia menjadi *2D cylindrical screen coordinates* 2D. Selanjutnya akan dilakukan penelitian dan pengujian untuk mengetahui kondisi pengambilan citra inputan seperti apa yang dapat membentuk citra panorama silindrikan sampai dengan  $360^\circ$ , serta parameter apa saja yang dapat mempengaruhi lama pemrosesan dalam pembentukan citra panorama dengan metode ini.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, parameter yang mempengaruhi lama pemrosesan yaitu nilai *focal length* lensa kamera yang digunakan pada saat pengambilan citra. Metode ini juga dapat membentuk citra panorama sampai dengan  $360^\circ$  karena melakukan perbaikan perspektif citra dengan melakukan transformasi bentuk terlebih dahulu dari citra inputan. Hasil terbaik yang didapat untuk menggabungkan beberapa citra sampai dengan  $360^\circ$  adalah menggunakan citra inputan yang diambil menggunakan kamera di atas tripod yang dirotasikan dari jarak yang cukup jauh. *Focal length* yang menghasilkan citra panorama dengan baik untuk arah pandang horizontal berada pada 18mm dan 28mm, sedangkan untuk arah pandang vertikal berada pada 35mm dan 55mm.

**Kata kunci :** citra panorama, *image mosaic*, *cylindrical panoramas*.