

ABSTRAKSI

Pengolahan citra atau yang disebut dengan *image processing* banyak diterapkan dalam berbagai bidang, diantaranya bidang industri, robotik, biomedis, arkeologi, seni, dan bidang-bidang lain yang pada umumnya membutuhkan pengolahan terhadap suatu data citra.

Perubahan ukuran citra adalah proses untuk mengubah ukuran atau dimensi atau resolusi dari citra. Pada proses memperbesar citra akan diperoleh hasil sebuah citra dengan ukuran atau resolusi yang lebih besar dari citra aslinya. Sedangkan dalam proses memperkecil akan menghasilkan citra dengan ukuran atau resolusi yang lebih kecil dari citra asli.

Tugas akhir ini bertujuan untuk menampilkan dan menyimpan citra 16 warna dari dan ke dalam file bitmap dengan format PCX, memperbesar ukuran citra, serta memperkecil ukuran citra.

Sebelum membaca data citra yang disimpan dalam file bitmap dengan format PCX 16 warna, harus membaca header file terlebih dahulu. Setelah itu baru dilanjutkan dengan membaca data citranya. Demikian juga halnya jika akan menyimpan data citra ke dalam file bitmap dengan format PCX 16 warna, harus dimulai dari header file, dan diikuti oleh bagian data citra. Untuk menampilkan citra 16 warna, dibutuhkan mode grafik dari adaptor tampilan yang dapat menampilkan warna sebanyak 16 warna serta palette warna yang dapat diatur sesuai dengan kebutuhan.

Proses mengubah ukuran citra yang dalam tugas akhir ini disebut sebagai proses memperbesar dan memperkecil citra adalah proses pengolahan citra yang termasuk dalam golongan proses geometri, yaitu proses pengolahan citra yang

melakukan proses pengaturan atau penempatan piksel dalam suatu citra berdasarkan pada transformasi geometri.

Proses mengubah ukuran citra terdiri dari beberapa metode, diantaranya adalah replikasi dan interpolasi. Metode replikasi adalah metode yang melakukan proses perubahan ukuran citra dengan jalan memetakan setiap piksel yang ada di citra sumber menjadi n ($n =$ faktor skala) piksel pada citra tujuan. Metode interpolasi melakukan proses perubahan ukuran citra dengan jalan memetakan setiap piksel yang ada di citra sumber ke citra tujuan setiap pada lokasi piksel n ($n =$ faktor skala) dikali posisi piksel yang dipetakan. Setelah proses pemetaan ini selesai, dilakukan perhitungan interpolasi untuk mencari nilai-nilai piksel yang masih kosong.

Setiap metode tersebut di atas memiliki kelebihan dan kekurangan. Dengan metode replikasi proses dapat dilakukan dengan cepat dan mudah tetapi citra yang dihasilkan bergerigi dan kasar, sedangkan dengan metode interpolasi proses menjadi lebih lambat tetapi citra yang dihasilkan mempunyai mutu yang relatif lebih baik.