

BAB VII PENUTUP

7.1. Kesimpulan

Bedasarkan hasil pengujian dan analisis yang dilakukan terhadap kinerja sistem, diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kebutuhan-kebutuhan (fungsional dan non-fungsional) untuk merancang sistem kompresi JPEG 2000 terdistribusi telah dirumuskan di dalam daftar kebutuhan (*Requirements List*). Daftar kebutuhan ini yang digunakan sebagai acuan untuk perancangan yang lebih detail.
2. Sistem kompresi JPEG 2000 terdistribusi berhasil dikembangkan dengan 3 buah subsistem yaitu subsistem *client*, distributor dan kompresor.
3. Subsistem *client* difungsikan sebagai antarmuka untuk menerima masukan dan permintaan proses dari operator sistem.
4. Untuk menerima permintaan proses dari *client*, melanjutkannya dengan proses pemotongan gambar serta penyebarannya ke masing-masing kompresor yang digunakan dan mengambil gambar hasil kompresi JPEG 2000 dari kompresor setelah masing-masing kompresor selesai mengkompresi gambar yang diterima kemudian menggabungkannya, telah dibangun subsistem distributor.
5. Subsistem kompresor dibangun untuk melakukan proses kompresi dengan teknik JPEG 2000 terhadap setiap gambar yang diterima dari distributor.
6. Implementasi teknologi Java RMI digunakan untuk proses transfer data gambar antara subsistem kompresor dan distributor. Subsistem kompresor berperan sebagai RMI server sedangkan subsistem distributor berperan sebagai RMI *client*.
7. Sistem kompresi JPEG 2000 terdistribusi relevan digunakan untuk mengkompres gambar dengan ukuran yang besar. Dari hasil pengujian, sistem kompresi terdistribusi memerlukan waktu proses kompresi yang lebih singkat daripada sistem *standalone* untuk objek gambar dengan ukuran 59.015 KB ke atas. Sedangkan untuk gambar dengan ukuran 23.637 KB ke bawah, Sistem kompresi terdistribusi membutuhkan waktu proses lebih lama daripada sistem *standalone*, sehingga tidak relevan untuk digunakan.

8. Sistem kompresi JPEG 2000 terdistribusi ini cocok apabila diterapkan pada gambar kedokteran, karena mayoritas gambar kedokteran berukuran besar (ref: Tabel 1.1).
9. Kualitas gambar hasil kompresi JPEG 2000 dengan sistem terdistribusi berada di atas 42 dB, sehingga analisis kedokteran tetap bisa diterapkan terhadap gambar hasil kompresi.

7.2. Saran

Mengacu dari kelemahan yang terdapat pada sistem kompresi JPEG 2000 terdistribusi yang telah dikembangkan dalam skripsi ini, beberapa saran yang bisa diambil diantaranya:

1. Sistem kompresi JPEG 2000 terdistribusi bisa diimplementasikan pada lingkungan sistem operasi Linux, dengan asumsi pada lingkungan Linux, bisa lebih diminimalisir proses yang berjalan sebagai *background* proses pada saat sistem kompresi JPEG 2000 berjalan. Selain itu bisa ditambahkan aplikasi beberapa fitur yang dimiliki oleh implementasi kompresi JPEG 2000 pada *software* JJ2000, diantaranya adalah aplikasi *decode* (untuk merekonstruksi gambar terkompres dalam format JPEG 2000 ke dalam format PGM), dan aplikasi RoI (*Region of Interest*) untuk melakukan kompresi pada suatu area tertentu yang diinginkan.
2. Untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem kompresi JPEG 2000 secara terdistribusi ini bisa ditambahkan dukungan terhadap gambar dengan mode warna RGB, tidak hanya gambar dengan mode warna *grayscale*.
3. Dari hasil pengujian, terlihat waktu proses kompresi yang kurang merata di setiap kompresor. Tetapi sampai saat ini penulis belum mendapatkan literatur untuk menjustifikasi alasan dan cara untuk menanggulangnya. Sehingga disarankan untuk melakukan kajian ke depan tentang fenomena ini dan alternatif-alternatif cara untuk menyelesaikannya.
4. Dari hasil pengujian juga didapatkan hasil bahwa sistem kompresi terdistribusi relefan digunakan untuk mengkompres gambar dengan ukuran yang besar (dengan ukuran 59.015 KB ke atas) dan tidak relefan untuk gambar dengan ukuran kecil (23.637 KB ke bawah). Hingga saat ini penulis juga belum

menemukan tinjauan pustaka untuk menjelaskannya, sehingga diperlukan kajian lebih lanjut mengenai hasil tersebut.

