

BAB IV

PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1 Spesifikasi Sistem

4.1.1 Perangkat lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan program untuk “Kompresi Citra dengan Metode Hadamard” ini adalah Borland Delphi 6.0. Delphi merupakan perangkat lunak untuk membangun program aplikasi berbasis Windows. Objek-objek yang digunakan Delphi pada dasarnya merupakan pengembangan dari bahasa Pascal.

Bahasa pemrograman Delphi memiliki berbagai objek grafik dan fungsi-fungsi yang dapat dipakai untuk membaca, membuat, memanipulasi, dan menyimpan file gambar. Objek-objek grafik yang ada di Delphi antara lain TBitmap, TGraphic, TCanvas, TImage dan TPicture. Selain itu Delphi juga mempunyai komponen-komponen untuk membuat tombol, label, menu, *combo box*, *text box*, menampilkan gambar, dan lain-lain. Dengan adanya berbagai macam komponen ini, maka akan memudahkan pemakai untuk membuat program aplikasi dalam tatanan GUI (*Graphical User Interface*) dan juga akan menghemat penulisan kode program.

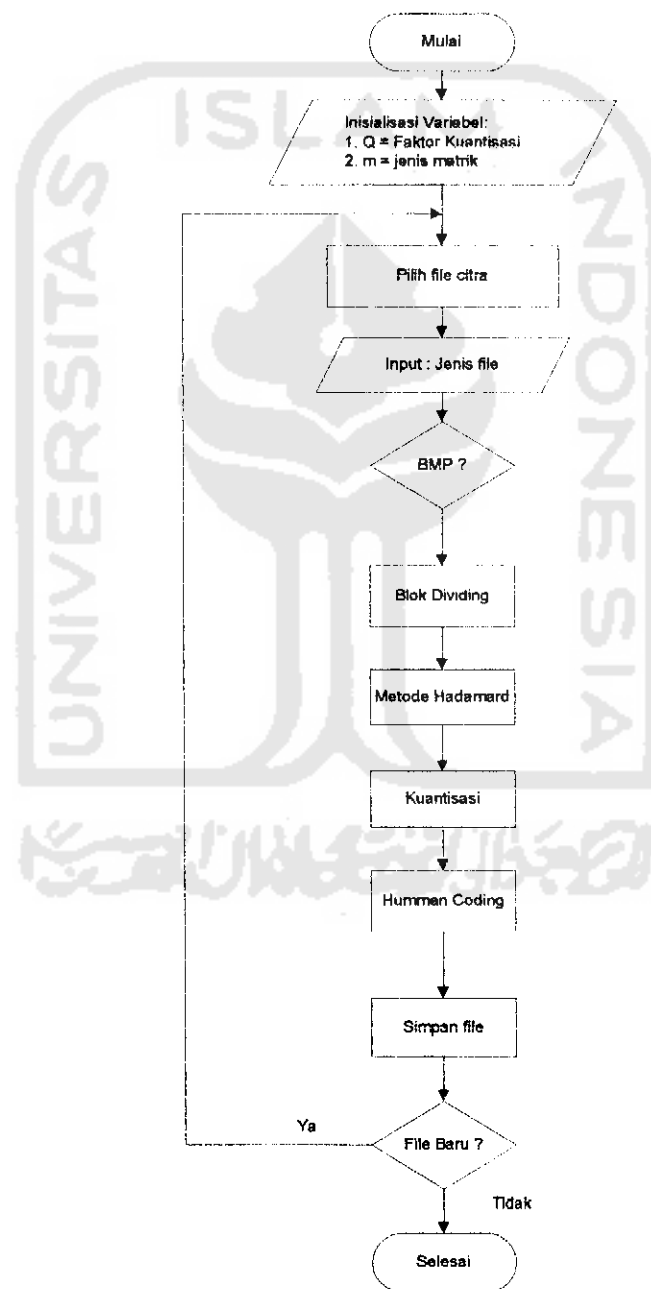
4.1.2 Perangkat Keras

Perangkat keras atau *hardware* yang digunakan untuk pembuatan program memiliki spesifikasi sebagai berikut :

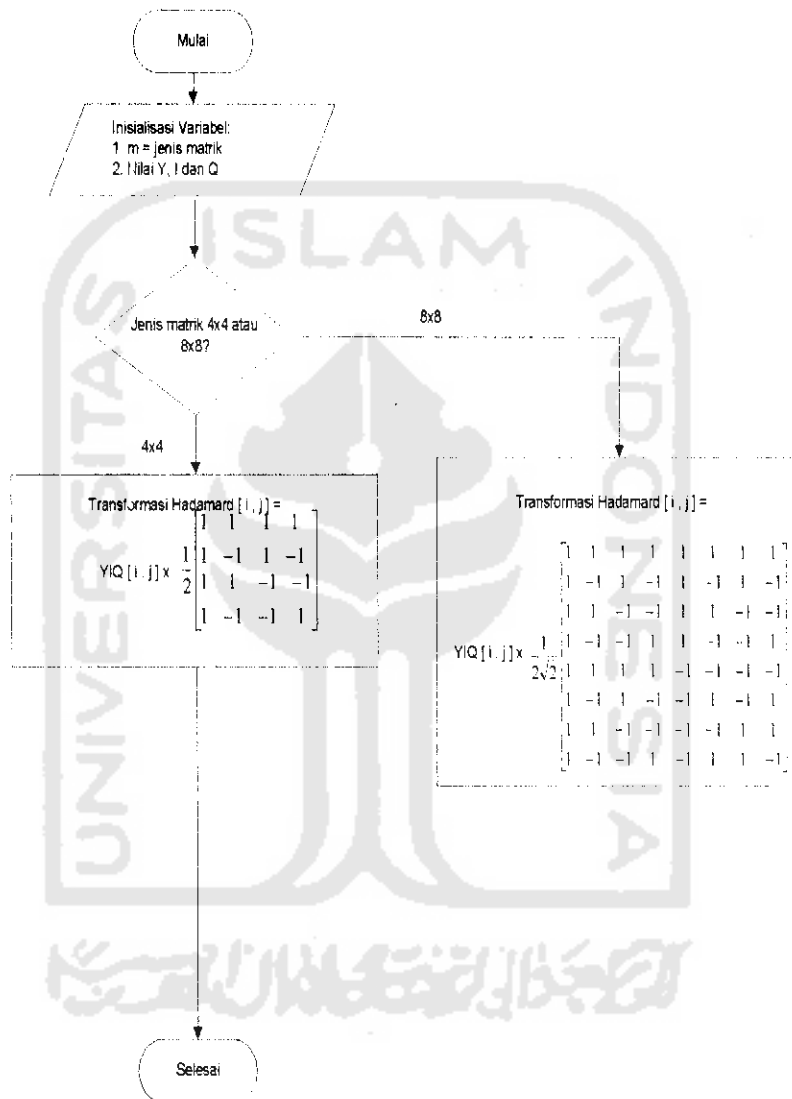
- Komputer prosesor AMD K6 350 MHz
- RAM 32 MB

- Hard disk 200 GigaByte
- Monitor SVGA

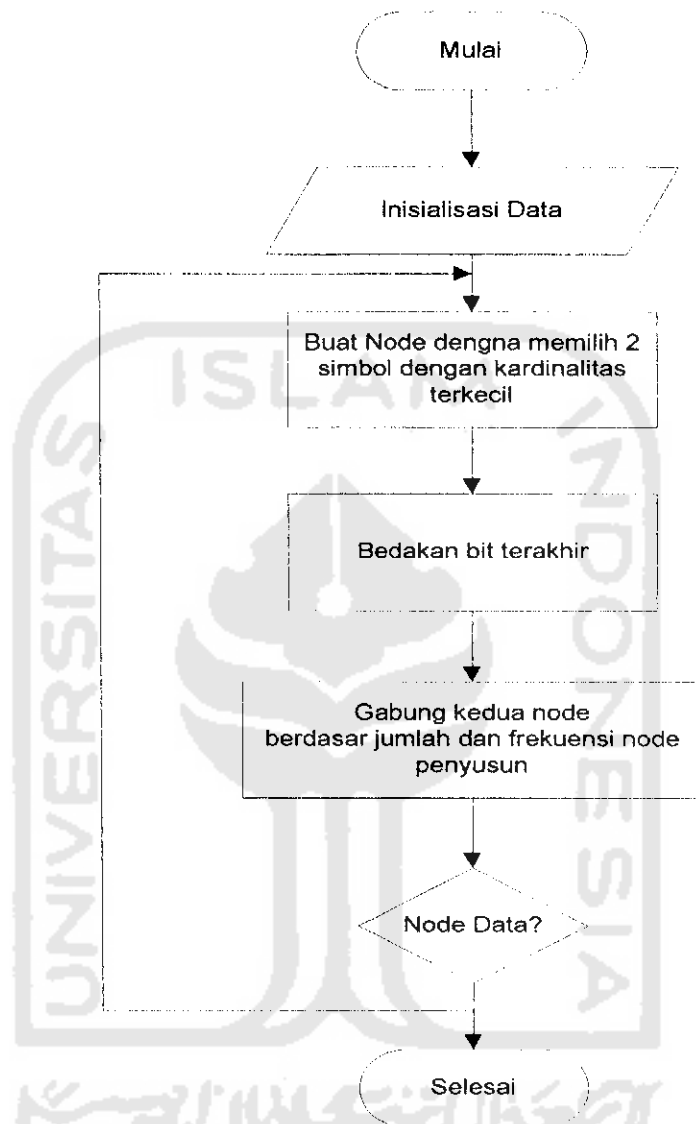
4.2 Diagram Alir Aplikasi



Gambar 4.1. Diagram Alir Kompresi Citra dengan Metode Hadamard



Gambar 4.2. Diagram Alir Metode Hadamard

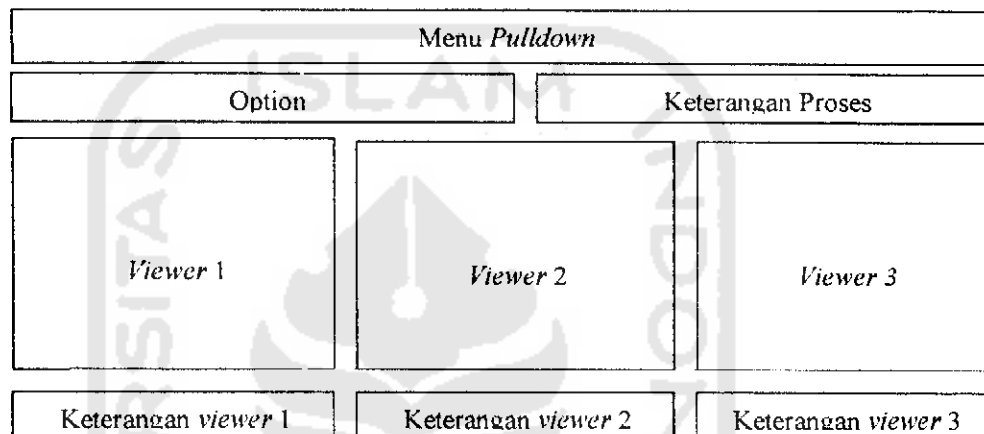


Gambar 4.3. Diagram Alir Huffman Coding

4.3 Perancangan Program

4.3.1 Perancangan tampilan

Rancangan tampilan utama program akan tampak seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.4 Rancangan tampilan utama program

- Menu *Pulldown*

Hirarki menu *pulldown* yang digunakan dalam program ini yaitu:

Menu File:

- *Open*, digunakan untuk membuka file
- *Exit*, digunakan untuk keluar dari program.

Menu Image

- *Compress*, untuk menjalankan kompresi

(Hasil kompresi akan disimpan dengan ekstensi *.hdm)

Menu *Help*

- *About*

- *Toolbox*

Berisi tombol “*Browse*” untuk membuka file bmp atau hdm, “*Compress*” untuk menjalankan kompresi, “*Reset*” untuk menjalankan mereset sistem dan “*Exit*” untuk keluar dari program.

- *Option*

Berisi *Input* atau masukan yang diperlukan untuk mengkompres citra BMP yang telah dibuka. Input ini antara lain ukuran *Block* atau matriks yang akan digunakan untuk proses kompresi.

- Keterangan Proses

Berisi keterangan waktu yang dibutuhkan masing-masing langkah dalam proses kompresi dan juga *Ratio* kompresi serta *mean square error*.

- Keterangan *Viewer*

Berisi keterangan masing-masing citra yang tampil pada *viewer*, yaitu nama file serta ukurannya (dalam *bytes*).

- *Viewer*

Viewer 1 digunakan untuk menampilkan gambar yang sedang dibuka.

Viewer 2 untuk menampilkan gambar hasil kompresi dengan ukuran *Block* 4×4 .

Viewer 3 untuk menampilkan gambar hasil kompresi dengan ukuran *Block* 8×8 .

4.3.2 Perancangan Masukan

Masukan yang diperlukan pada program Kompresi citra ini adalah berupa file citra. File citra yang dapat dibuka oleh program adalah file citra yang bertipe

bmp atau bertipe hdm (hasil kompresi). Jika tipenya bmp maka dapat dilakukan kompresi, jika tipenya hdm tidak dapat dikompres lagi. Citra masukan tersebut dapat dipilih pada kotak dialog *open*.

4.3.3 Perancangan Keluaran

Keluaran dari program ini adalah berupa file citra terkompres dengan ekstensi hdm. Citra hasil kompresi ini langsung didekompres dan ditampilkan pada *Viewer* dan hasil dekompresi ini dapat disimpan sebagai citra dengan format bmp. Selain itu dapat dilihat pada kompresi adanya total waktu, ratio kompresi dan *mean square error*.

