

BAB IV . ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Gambaran Umum Sistem

Pesan pada sistem ini akan disembunyikan pada gambar dan kemudian akan di proses dengan teknik patchwork. Pada prosesnya, gambar dan pesan yang di inputkan oleh user akan menjadi satu atau disebut watermarking. Setelah proses watermarking selesai, maka user bisa menginputkan text password yang akan digunakan untuk proses patchwork. Proses dengan metoda patchwork ini akan menghasilkan citra rekonstruksi yang sangat mirip dengan aslinya, karena hanya mengubah bit tertentu dari citra.

4.2 Analisis Sistem

4.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Untuk kebutuhan non fungsional sistem ini dibutuhkan perangkat lunak (*Software*) sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Keterangan
Visual Studio	Teks editor yang digunakan untuk mengoptimasi dalam membangun sebuah program.
C#	C# merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berorientasi objek yang dikembangkan oleh Microsoft sebagai bagian dari inisiatif kerangka <i>.NET Framework</i> .

4.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Kontrol *Mouse* Berbasis *Computer Vision* Menggunakan Gerakan Tangan ini yaitu:

Tabel 4. 2 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat Keras	Keterangan
<i>Processor</i>	2.6 GHz Intel Core i5-3230M
<i>Hard disk</i>	128 GB
<i>Graphics</i>	Intel(R) HD Graphics 3000 (2GB)
<i>Memory</i>	4 GB 1600 MHz DDR3

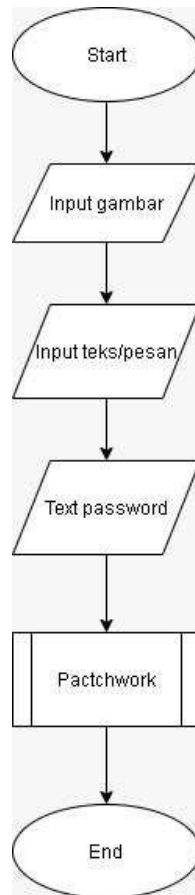
4.3 Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem ini, alur sistem akan ditunjukkan melalui *flowchart* Sistem secara keseluruhan dan *flowchart* untuk metode *patchwork*.

4.3.1 *Flowchart* Sistem

1. Proses Menyembunyikan Pesan

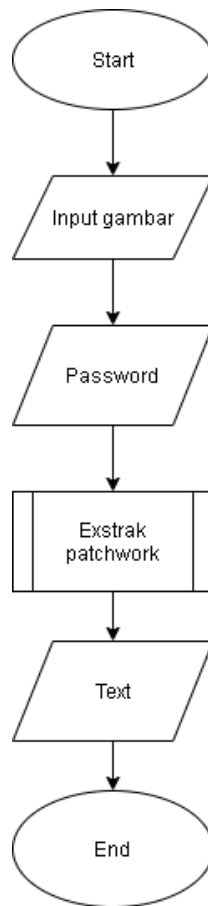
Pada proses ini, user melakukan proses input gambar, input pesan serta menginputkan text password yang akan digunakan untuk untuk proses selanjutnya yaitu proses *patchwork*. Dimana syarat untuk gambar yang diinputkan yaitu citra JPG yang memiliki 24 bit piksel citra.



Gambar 4. 1 Alur Embed Pesan

2. Proses Ekstrak Pesan

Pada proses ekstrak patchwork ini merupakan proses pembacaan pesan yang disembunyikan. Dalam proses ini, alur dimulai dari menginputkan gambar yang telah melalui proses watermarking dan patchwork. Inputan selanjutnya yaitu password yang sama yang telah dimasukkan saat proses *embed* patchwork. Kemudian sistem akan melakukan proses ekstrak patchwork sehingga akan muncul pesan teks yang telah disembunyikan.



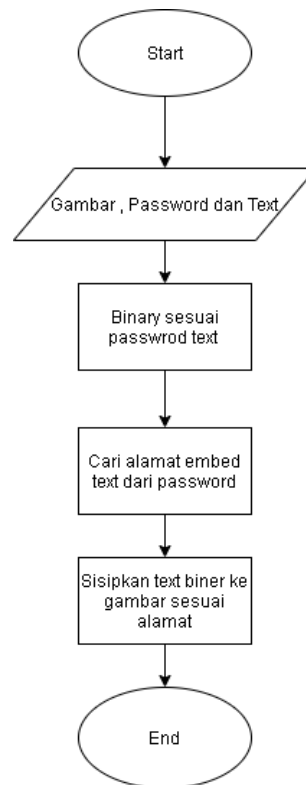
Gambar 4. 2 Alur Ekstrack Pesan

4.3.2 Flowchart Patchwork

1. Proses Patchwork

Metode patchwork yang merupakan metode yang menandai area gambar, atau patch memiliki alur proses sebagai berikut :

1. Proses patchwork dimulai dengan menginputkan gambar, password dan text (pesan) pada sistem.
2. Proses "binary sesuai password text" merupakan proses merubah password, pesan dan gambar menjadi binary.
3. Proses selanjutnya yaitu mencari alamat embed yaitu lokasi penyisipan pesan dan password pada gambar melalui perhitungan patchwork.
4. Pada penyisipan text biner pada gambar sesuai dengan perhitungan yang dilakukan pada proses sebelumnya secara berurutan.

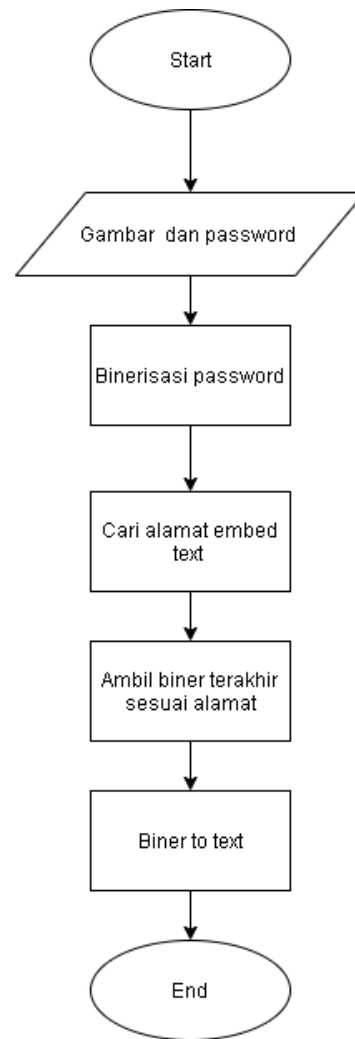


Gambar 4. 3 Alur Patchwork

2. Proses Ekstraksi

Proses ekstraksi yang dilakukan merupakan proses ekstraksi pesan pada gambar yang sebelumnya telah melalui proses patchwork. Dalam proses ekstraksi ini memiliki alur yang berkebalikan dari proses penyisipan pesan dengan proses sebagai berikut :

1. Pada proses ekstraksi patchwork dimulai dengan menginputkan gambar dan password pada sistem.
2. Proses "binerisasi password" merupakan proses merubah password menjadi binary.
3. Proses selanjutnya yaitu mencari alamat embed yaitu lokasi pesan yang sebelumnya telah disisipkan dengan persamaan patchwork.
4. Melalui proses pengambilan biner terakhir sesuai alamat (letak password/pesan yang telah disisipi) berdasarkan hasil perhitungan patchwork terakhir.
5. Merubah biner pesan menjadi text yang bisa dibaca.



Gambar 4. 4 Alur Ekstaksi