

## **BAB IV**

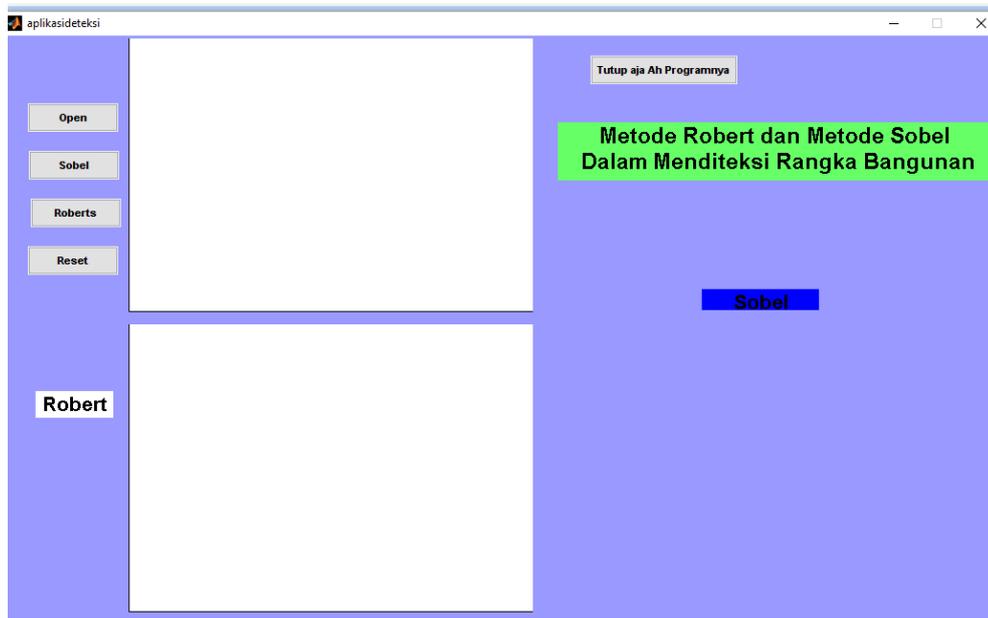
### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah aplikasi menentukan deteksi tepi terbaik antara sobel dan Robert dalam menentukan rangka bangunan . Proses pengolahan citra dalam penelitian ini terdiri dari input citra, tahap pendeteksian tepi citra dengan menggunakan metode *Robert* dan *sobel*, kemudian dilakukan perbandingan citra yang sudah di deteksi tepinya. Aplikasi deteksi tepi membandingkan metode tepi *robert* dan *sobel* yang dibangun pada penelitian ini menggunakan Matlab7.5.0 (R2008b).

##### **4.1.1 Aplikasi membandingkan antara metode tepi Robert dan Sobel**

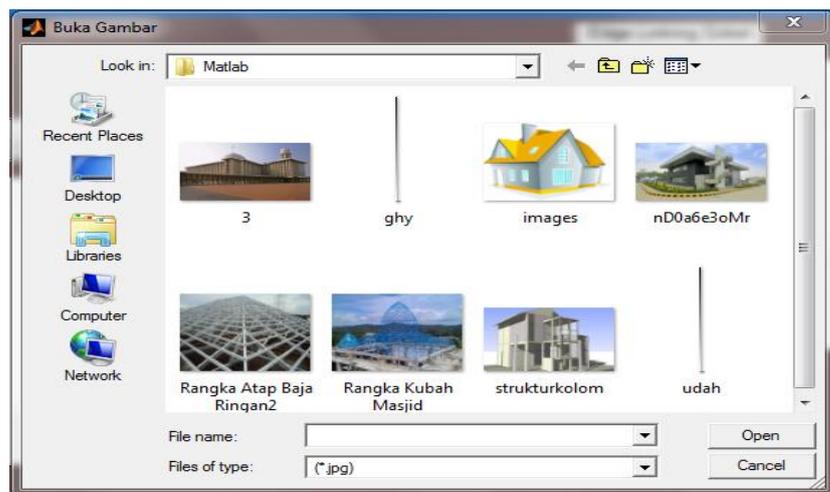
Aplikasi perbandingan antara metode tepi *sobel* dan *robert* dalam Mendeteksi Rangka Bangunan Dengan Menggunakan Citra Digital, diambil dari hasil dari pemotretan. Prosesnya dimulai dari user menginputkan file citra yang akan diolah, kemudian program akan menampilkan citra asli tersebut yang belum di deteksi tepinya. Setelah itu dilakukan proses pendeteksian tepi pada citra menggunakan metode Robert dan sobel. Setelah proses pendeteksian tepi dengan metode Robert dan sobel selesai akan muncul gambar gambar yang sudah di deteksi tepinya dengan metode sobel dan Robert dan kita dapat membandingkan metode yang terbaik dalam menetuka rangka sutau bangunan. Gambar 4.1 berikut ini merupakan gambar cover antarmuka aplikasi.



Gambar 4.1 Gambar antara muka program

#### 4.1.2 Input Citra

Untuk memulai proses pendeteksian, user terlebih dahulu menyimpan beberapa citra ke dalam computer/laptop. Kemudian citra-citra tersebut diinputkan kedalam aplikasi melalui menu open kemudian buka gambar. Citra yang digunakan berformat JPEG dengan size citra yang berbeda-beda. Gambar 4.2 di bawah ini merupakan kotak dialog untuk menginputkan citra pada aplikasi.



Gambar 4.2 Kotak Dialog BukaGambar

Proses untuk membuka gambar pada matlab dapat dilakukan dengan perintah berikut ini. Untuk listing program keseluruhan dapat dilihat pada lampiran 1 (Listing Program).

```

proyek=guidata(gcbo);
[namafile,direktori]=uigetfile({'*.jpg';'*.bmp';'*.png';'*.tif'},'Buka Gambar')
ifisequal(namafile,0)
return;
end
eval(['cd '' direktori '';']);
I=imread(namafile);
set(proyek.figure1,'CurrentAxes',proyek.axes1);
set(imshow(I));
set(proyek.figure1,'Userdata',I);
set(proyek.axes1,'Userdata',I);

```

Perintah diatas akan menampilkan hasil seperti gambar 4.3 di bawah ini:



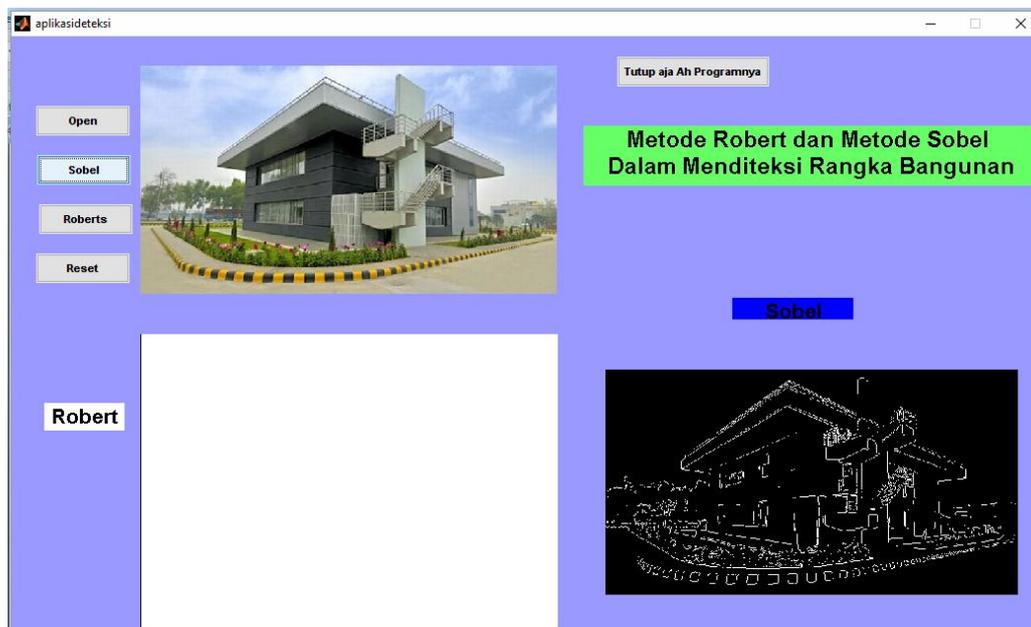
Gambar 4.3 Citra gambar yang diinputkan ke dalam aplikasi

### 4.1.3 Proses Melakukan Pendeteksian Tepi Citra dan Fungsi Lainnya

Proses melakukan pendeteksian tepi ini dengan menggunakan metode Robert dan juga menggunakan metode tepi sobel, bila tidak dilakukan terlebih dahulu proses pendeteksiaan tepi aplikasi tidak dapat memproses jenis apakah citra yang sudah di inputkan kedalam aplikasi tersebut. Proses pendeteksian tepi Robert dan metode tepi sobel.

#### 4.1.3.1 Proses Deteksi Tepi Sobel

Disini akan di coba aplikasi dengan menjalankan aplikasi sobel. Dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini :



Gambar 4.4 Hasil Citra deteksi Tepi Sobel

Hasil gambar diatas adalah hasil gambar yang dideteksi dengan metode sobel. Gambar yang di hasilkan oleh metode tepi sobel gambar tepinya kudup jelas akan tetapi masih ada beberapa tepi yang tidak diteksi dengan sempurna.

#### 4.1.3.2 Proses Deteksi Tepi Robert

Disini akan di coba aplikasi dengan menjalankan apliasi dengan metode edge linking. Dapat dilihat pada gambar 4.5 dibawah ini :



Gambar 4.5 Hasil Citra deteksi Tepi Robert

#### 4.1.3.3 Proses Fungsi Tambahan Tombol Ulangi

Tombol ini berfungsi untuk mengembalikan tampilan aplikasi seperti pertama kali digunakan. Dapat Dilihat pada gambar 4.6 di bawah ini.



Gambar 4.6 Fungsi tombol ulangi

## 4.2 Pembahasan

Banyak manfaat yang dapat diambil dengan adanya aplikasi Perbandingan Metode Tepi Robert dan Metode Tepi Sobel Dalam Mendeteksi Rangka Bangunan Dengan Menggunakan Citra Digital. Salah satu manfaatnya adalah bisa membandingkan metode terbaik antara sobel dan metode robert dalam menentukan rangka bangunan. Kelebihan dari aplikasi deteksi Perbandingan Metode Tepi Robert dan Metode Tepi Sobel Dalam Mendeteksi Rangka Bangunan Dengan Menggunakan Citra Digital dapat menentukan metode mana yang cukup mewakili dalam mendeteksi rangka bangunan.

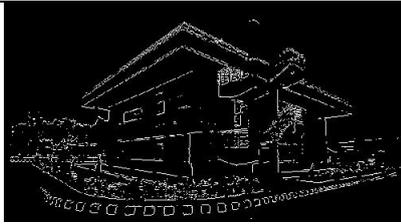
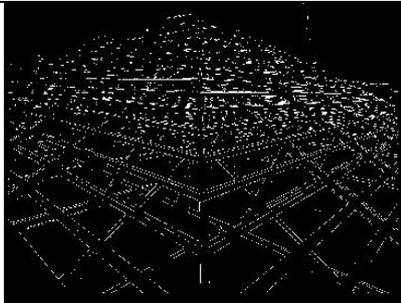
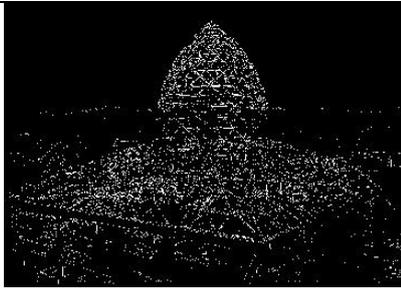
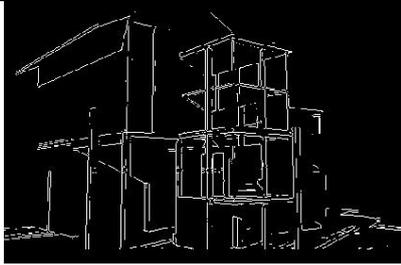
Sedangkan kekurangan dari aplikasi ini adalah hanya menggunakan metode tepi sobel dan robert. Tidak bisa menyimpan hasil gambar yang telah di olah. Tabel dibawah ini adalah table uji dari setiap metode yang ada.

### 4.2.1 Tabel Uji Deteksi Robert

Sebelum citra di deteksi tepinya, citra di ubah ke gambar grayscale. Dari data gambar atau citra yang sama, tetapi dengan dimensi yang berbeda –beda. Dengan menggunakan metode robert didapatkan gambar deteksi tepi yang lumayan baik akan tetapi masih banyak pola yang kurang terdeteksi dengan baik.

**Tabel 4.1** Daftar Uji Metode Robert

Citra Asli	Metode	Hasil Deteksi
	Robert	

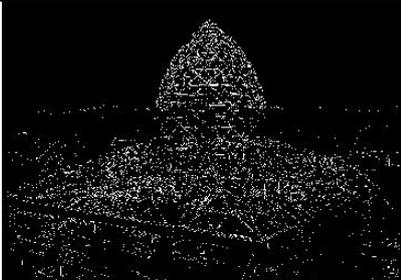
	Robert	
	Robert	
	Robert	
	Robert	
	Robert	

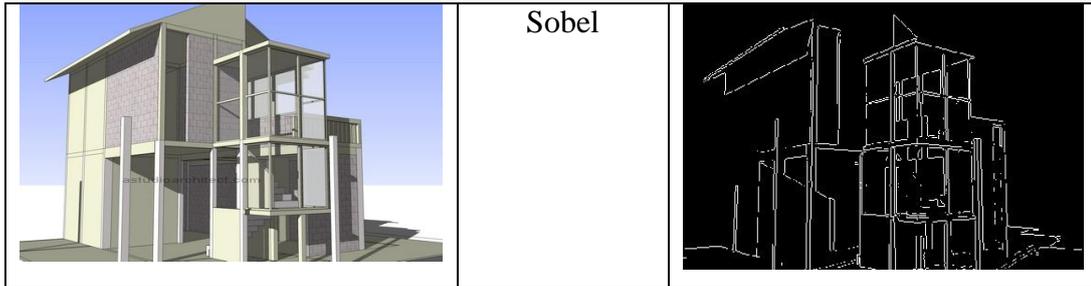
#### 4.2.2 Tabel Uji Deteksi Sobel

Sama seperti metode sebelumnya, citra di deteksi tepinya citra di ubah ke gambar grayscale. Dari data gambar atau citra yang sama, tetapi dengan dimensi yang berbeda –beda. Dengan menggunakan metode sobel didapatkan gambar deteksi tepi

yang memiliki pola pinggiiran yang lebih baik, akan tetapi untuk detail deteksi tepin dari gambar pola yang di dapat masih ada beberapa detail yang tertinggal.

**Tabel 4.2** Daftar Uji Metode Sobel

Citra Asli	Metode	Hasil Deteksi
	Sobel	
	Sobel	
	Sobel	
	Sobel	
	Sobel	



### 4.2.3 Tabel Uji Deteksi Metode Tepi Sobel dan Robert

Sama seperti metode sebelumnya, citra di deteksi tepinya citra di ubah ke gambar grayscale. Dari data gambar atau citra yang sama, tetapi dengan dimensi yang berbeda – beda. Dengan menggunakan metode Sobel dan Robert, dapat di bandingkan mana metode terbaik untuk menendtukan rangka bangunan.

**Tabel 4.3** Daftar Uji Metode Robert dan Sobel

Gambar Asli	Deteksi Tepi Robert	Deteksi Tepi Sobel
		