

**PERBANDINGAN METODE SOBEL, PREWITT, DAN CANNY PADA
DETEKSI TEPI CITRA PROPERTI PERNIKAHAN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Kelulusan
Jenjang Strata Satu Pada Program Studi Teknik Informatika**

Oleh

**Afif Wahidi Jum'ah
1860100084**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

PERBANDINGAN METODE SOBEL, PREWITT, DAN CANNY PADA DETEKSI TEPI CITRA PROPERTI PERNIKAHAN

oleh

Afif Wahidi Jum'ah
1860100084

Tugas Akhir Telah Di Terima Dan Disahkan
Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapaigelar
SARJANA KOMPUTER (s.kom)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU

Bengkulu, 18 Desember 2024
Disetujui oleh

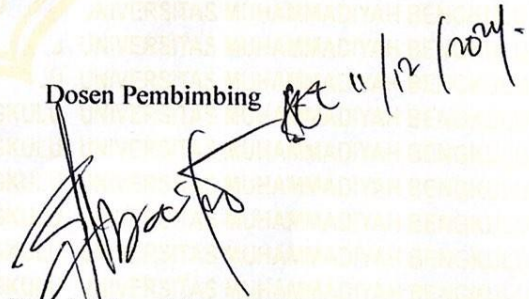
Ketua Program Studi

Ketua Program Studi



Ardi Wijaya S.Kom, M.Kom
NBK.0321123529

Dosen Pembimbing



M. Husni Rifqo, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0216058302

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI

PERBANDINGAN METODE SOBEL, PREWITT, DAN CANNY PADA DETEKSI TEPI CITRA PROPERTI PERNIKAHAN

Oleh

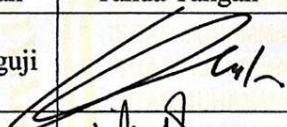
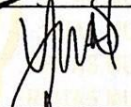
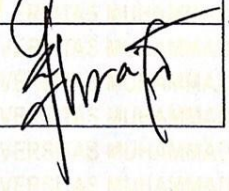
Afif Wahidi Jum'ah

1860100084

Telah Melakukan Revisi Sesuai Dengan Perubahan
Dan Perbaikan Yang Diminta Pada Saat Sidang Tugas Akhir

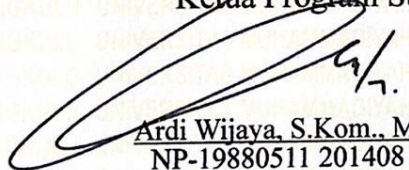
Bengkulu, 22 Januari 2025

Menyetujui

No	Nama Dosen	Keterangan	Tanda Tangan
1	Ardi Wijaya, S.Kom., M. Kom	Ketua Penguji	
2	Yovi Apridiansyah, S.Kom., M. Kom	Penguji 1	
3	M. Husni Rifqo, S.Kom., M. Kom	Penguji 2	

Mengetahui dan Mengesahkan

Ketua Program Studi


Ardi Wijaya, S.Kom., M. Kom
NP-19880511 201408 1 181

LEMBAR PENGESAHAN

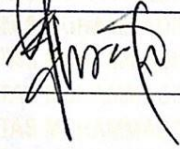
PERBANDINGAN METODE SOBEL, PREWITT, DAN CANNY PADA DETEKSI TEPI CITRA PROPERTI PERNIKAHAN

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Kelulusan
Jejang Strata pada Program Studi Teknik Informatika

Oleh
Afif Wahidi Jum'ah
1860100084

Bengkulu, 8 Februari 2025

No	Nama Dosen	Keterangan	Tanda Tangan
1	Ardi Wijaya, S. Kom., M.Kom	Ketua Penguji	
2	Yovi Apridiansyah, S.Kom., M.Kom	Penguji 1	
3	M. Husni Rifqo, S.Kom., M.Kom	Penguji 2	

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik



RG Guntur Alam, M.Kom., Ph. D
NP. 19730101 200004 1 039

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

- 1) Naskah Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Bengkulu maupun perguruan tinggi lainnya.
- 2) Skripsi ini murni merupakan karya penelitian saya sendiri dan tidak menjiplak karya pihak lain. Dalam hal ada bantuan atau arahan dari pihak lain maka telah saya sebutkan identitas dan jenis bantuannya di dalam lembar ucapan terima kasih.
- 3) Seandainya ada karya pihak lain yang ternyata memiliki kemiripan dengan karya saya ini, maka hal ini adalah di luar pengetahuan saya dan terjadi tanpa kesengajaan dari pihak saya.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terbukti adanya kebohongan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

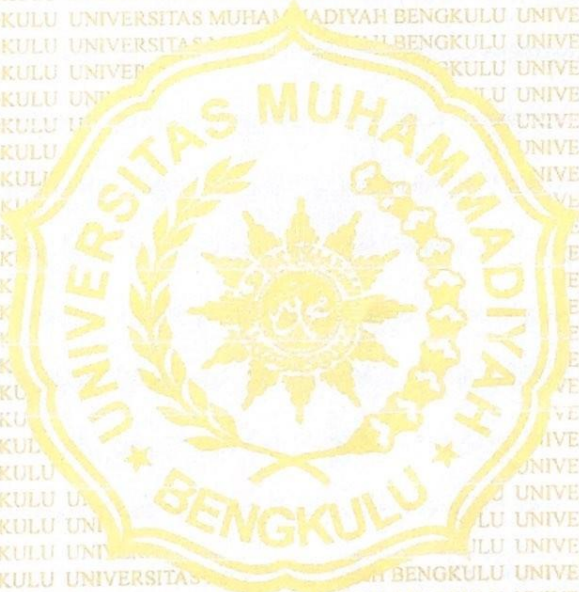
Bengkulu, 21 Januari 2025
Yang membuat pernyataan



Afif Wahidi Jum'ah
NPM. 1860100084

MOTO

Apa yang aku mulai, tidak akan aku hindari, apalagi berhenti



PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, saya menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Skripsi ini merupakan hasil dari usaha, doa, dan dukungan dari banyak pihak yang berharga dalam perjalanan akademik saya

1. Terima Kasih **Allah SWT**, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan kekuatan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada Mak dan Bapak tercinta. Tanpa doa, cinta, dukungan, dan pengorbanan kalian, saya tidak akan bisa mencapai titik ini. Mak (Inansi Veriani), Bapak (Nopriawan Jaya), terima kasih telah sangat sabar menunggu, dan menenemani perjuangan ini. Kalian adalah inspirasi terbesar dalam hidup saya.
3. Terima kasih yang mendalam kepada Adek saya M. Riski Saputra, yang selalu memberikan semangat dalam setiap langkah saya. Kehadiranmu telah menjadi motivasi bagi saya untuk terus berusaha dan tidak menyerah.
4. Terima kasih yang tulus kepada Bapak M. Husni Rifqo, S.Kom. M.Kom., yang dengan sabar membimbing saya selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Terima kasih kepada yang tersayang Metri Hidayati, yang telah sabar kebersamai perjuangan panjang ini. Terima kasih untuk segala motivasi, saran, dan bantuannya, tidaklah mungkin bisa di titik ini jika bukan karenamu.

6. Terima Kasih untuk tim gang merpati 22 Reksy, Fadil, Nogi, Harbi, Hafiz, Cheffy, Ripen, Alfredo, Jumadi, Redo, Ishak yang telah mengikuti cerita panjang penyelesaian skripsi ini
7. Terima kasih untuk grup BUBAR yang masih mendukung kami bertiga (Afif,Ican,Reksy) untuk menyelesaikan perjuangan ini, terima kasih selalu meyakinkan dan memberi dukungan untuk menyelesaikan ini.
8. Terima kasih untuk KKN kelompok 92 Kedurang, tanpa kalian tidak mungkin saya bisa sampai di titik ini.
9. Terima kasih Bapak-Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu atas segala bimbingan dan ilmu yang telah di berikan kepada saya,tanpa kalian saya tidak bisa berada di titik ini.
10. Terima kasih untuk kawan kawan Teknik informatika Angkatan 2018 untuk segala cerita dan pengalaman selama menempuh perjalanan ini, semoga kita semua sukses selalu.
11. Terima kasih untuk keluarga besar yang selalu bertanya kapan selesai, dan akhirnya hari ini perjuangan ini bisa saya selesaikan.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Identitas Pribadi



Nama : Afif Wahidi Jum'ah
TTL : Tanjung Alam, 27 Juli 2000
Agama : Islam
Anak Ke : 1 (Satu)
Alamat : Jl. Raya Desa Suka Nanti Kecamatan
Kedurang Kabupaten Bengkulu Selatan
RT/RW : -
Kel/Des : Desa Suka Nanti
Kecamatan : Kedurang

2. Nama Orang Tua

Nama Ayah : Nopriawan Jaya
Pekerjaan : Petani
Nama Ibu : Inansi Veriani
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

3. Riwayat Pendidikan

SD Negeri 72 Bengkulu Selatan : 2006 - 2012
SMP Negeri 08 Bengkulu Selatan : 2012 - 2015
SMA Negeri 04 Bengkulu Selatan : 2015 – 2018

ABSTRAK

PERBANDINGAN METODE SOBEL, PREWITT, DAN CANNY PADA DETEKSI TEPI CITRA PROPERTI PERNIKAHAN

Nama : Afif Wahidi Jum'ah

NPM : 1860100084

Pembimbing : M. Husni Rifqo, S.Kom, M.Kom

Deteksi tepi merupakan salah satu langkah penting dalam pengolahan citra digital untuk mengekstraksi informasi bentuk dan struktur dari suatu objek. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan performa tiga metode deteksi tepi, yaitu Sobel, Prewitt, dan Canny, pada citra yang merepresentasikan properti pernikahan. Proses ini melibatkan pengujian terhadap sejumlah citra properti pernikahan, seperti cincin, dekorasi, dan pakaian, menggunakan ketiga metode tersebut. Penilaian dilakukan berdasarkan metrik akurasi, kecepatan komputasi, dan ketajaman hasil deteksi tepi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Canny memberikan hasil deteksi tepi yang paling akurat dengan tingkat ketajaman tinggi, meskipun membutuhkan waktu komputasi lebih lama dibanding Sobel dan Prewitt. Metode Sobel dan Prewitt, meskipun lebih cepat, cenderung menghasilkan deteksi tepi yang kurang detail. Temuan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pemilihan metode deteksi tepi yang optimal untuk aplikasi pengolahan citra properti pernikahan, baik untuk kebutuhan dokumentasi maupun analisis otomatis.

Kata Kunci: Deteksi tepi, Sobel, Prewitt, Canny, pengolahan citra, properti pernikahan

ABSTRACT

COMPARISON OF SOBEL, PREWITT, AND CANNY METHODS ON THE DETECTION OF THE EDGES OF WEDDING PROPERTI IMAGERY

Name : AfifWahidi Jum'ah

NPM : 1860100084

Advisor : M. Husni Rifqo, S.Kom, M.Kom

Edge detection is one of the important steps in digital image processing to extract shape and structure information from an object. This study aims to compare the performance of three edge detection methods, namely Sobel, Prewitt, and Canny, on images that represent wedding properties. This process involves testing a number of images of wedding properties, such as rings, decorations, and clothing, using all three methods. The assessment was carried out based on the accuracy metrics, computing speed, and sharpness of edge detection results. The results show that the Canny method provides the most accurate edge detection results with a high level of sharpness, although it takes longer to compute than Sobel and Prewitt. The Sobel and Prewitt methods, while faster, tend to result in less detailed edge detection. This finding is expected to contribute to the selection of the optimal edge detection method for wedding properti image processing applications, both for documentation and automatic analysis needs.

Keywords: *Edge detection, Sobel, Prewitt, Canny, image processing, wedding property*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul "PERBANDINGAN METODE SOBEL, PREWITT, DAN CANNY PADA DETEKSI TEPI CITRA PROPERTI PERNIKAHAN ". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pembimbing saya, Bapak M. Husni Rifqo, S.Kom, M.Kom, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini. Ilmu dan pengalaman yang diberikan sangat berarti bagi penulis.
2. Dengan penuh rasa syukur, saya ingin menyampaikan apresiasi yang tulus kepada Bapak Yovi Apridiansyah, S.Kom, M.Kom, sebagai mentor saya dalam penelitian ini. Terima kasih juga kepada nasabah Khai Photography yang telah memberikan kontribusi yang signifikan bagi kelancaran dan keberhasilan penelitian ini.
3. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak Universitas Muhammadiyah yaitu Bapak Dr. Susiyanto, M.Si., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah, Bapak RG. Guntur Alam, M.Kom, Ph.D,

selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Bapak Ardi Wijaya, S. Kom., M. Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.

4. Kedua orang tua saya beserta adek yang telah memberikan do'a-do'a, dukungan, semangat, memberikan motivasi terus menerus
5. Sahabat, teman-teman dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Dengan menyelesaikan skripsi ini, diharapkan bahwa penelitian Bisa berkontribusi Untuk sekitar. Diharapkan bahwa dengan menerapkan hasil yang akan berdampak positif pada kemajuan ilmu pengetahuan dan kesejahteraan di masa depan.

Walaikumsalam Warahmatullahi Wabarakatuh

Bengkulu, 21 Januari 2025

Penulis

Afif Wahidi Jum'ah

NPM. 1860100084

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
MOTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pertanyaan Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kerangka Kerja Penelitian (<i>Research Framework</i>).....	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR	
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Komputer Vision.....	8
2.3 Pengolahan Citra	8

2.4 Matlab 2017b.....	9
2.5 Deteksi Tepi	9
2.6 Jumlah Data.....	11

BAB III ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN PROGRAM

3.1 Analisis Masalah	12
3.2 Tahap Pelaksanaan	13
3.2.1 Identifikasi Masalah	13
3.2.2 Pengumpulan Data	14
3.2.3 Preprocessing Citra	14
3.2.4 Hasil	15

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	16
4.2 Pembahasan.....	16
4.2.1 Proses Pengambilan Data Citra Properti Pernikahan	16
4.2.2 Tahap Implementasi Sistem	17
4.3 Pengujian Sistem	18

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	22
5.2 Saran.....	22

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Kerja Penelitian	4
Gambar 2.1 Alur pemrosesan dalam pengolahan citra	9
Gambar 3.1 Proses Tahap Pelaksanaan.....	13
Gambar 3.2 Flowchart.....	14
Gambar 4.1 Sampel Data Properti Pernikahan	17

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil Pengujian Deteksi Tepi.....	18
Tabel 4.2. Hasil Analisa Deteksi Tepi	22

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia merupakan makhluk visual yang mengandalkan penglihatan mata sebagai alat untuk memahami dunia sekitarnya. Mata manusia dapat dengan mudah beradaptasi dengan sebuah objek untuk mendapatkan informasi. Cukup dengan melihat objek maka manusia dapat mengidentifikasi, mengklasifikasi dan mengetahui perbedaan dan merasakan secara cepat. Sebuah objek dalam dunia nyata dapat mengalami perubahan oleh mata manusia baik karena perbedaan siang dan malam, pengaruh cahaya dan bayangan. Objek tersebut bisa berupa gambar atau citra, atau biasa disebut sebagai proses digitalisasi. Dalam perkembangannya teknik pengolahan citra banyak digunakan dalam deteksi citra salah satunya adalah deteksi tepi (Wijaya *et al.*, 2023).

Pelacakan objek merupakan bentuk penerapan aplikasi computer vision. Untuk dapat melakukan pelacakan suatu objek diperlukan suatu tahapan dalam proses pengolahan citra. Pengolahan Citra merupakan bidang yang berhubungan dengan proses transformasi citra/gambar. Proses pengolahan citra dilakukan untuk mendapatkan kualitas citra yang lebih baik (Yovi Apridiansyah *et al.*, 2024). Pendeteksian tepi merupakan salah satu tahapan awal yang ada dalam proses pengolahan citra. Deteksi tepi digunakan untuk memperoleh tepi objek dengan memanfaatkan perubahan nilai intensitas yang drastis pada batas dua area. Deteksi tepi adalah himpunan piksel yang terhubung yang terletak pada batas dua area .

Deteksi tepi merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mendeteksi garis tepi yang membatasi dua wilayah citra. Karena Data atau informasi tidak hanya disajikan dalam bentuk teks, tetapi dapat juga berupa gambar, audio dan video. Operasi yang dijalankan untuk mendeteksi garis tepi yang membatasi dua wilayah citra yang memiliki tingkat kecerahan berbeda. Deteksi tepi pada sebuah citra digital merupakan proses untuk mencari perbedaan intensitas yang menyatakan batas-batas suatu objek dalam keseluruhan citra digital. Tujuan mendeteksi tepi adalah untuk mengelompokkan objek-objek dalam citra dan juga digunakan untuk menganalisa citra lebih lanjut. Deteksi tepi bekerja dengan menggunakan Sobel, Prewitt, dan Canny.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk deteksi tepi yang merupakan salah satu proses penting dalam pengolahan citra digital, khususnya pada aplikasi yang memerlukan identifikasi kontur atau batas objek dalam gambar. Dalam konteks properti pernikahan, seperti analisis visual dekorasi, aksesoris, atau elemen estetika lainnya, teknik deteksi tepi dapat digunakan untuk memperjelas bentuk dan struktur objek yang menjadi fokus penelitian. Beberapa metode deteksi tepi yang sering digunakan adalah Sobel, Prewitt, dan Canny. Masing-masing metode ini memiliki keunggulan dan kelemahan yang berbeda, baik dari segi akurasi, sensitivitas terhadap noise, maupun efisiensi komputasi. Oleh karena itu, penting untuk melakukan perbandingan terhadap ketiga metode tersebut guna menentukan pendekatan yang paling optimal untuk aplikasi deteksi tepi pada citra properti pernikahan. Penelitian ini hanya membahas Metode mana yang lebih baik dalam melakukan deteksi tepi dengan tujuan untuk mengevaluasi performa metode Sobel,

Prewitt, dan Canny dalam mendeteksi tepi pada citra dengan karakteristik khas dari properti pernikahan, sehingga dapat memberikan rekomendasi metode yang paling sesuai untuk kebutuhan praktis di bidang tersebut. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mengangkat judul perbandingan metode sobel, prewitt, dan canny pada deteksi tepi citra properti pernikahan.

1.2 Pertanyaan Penelitian

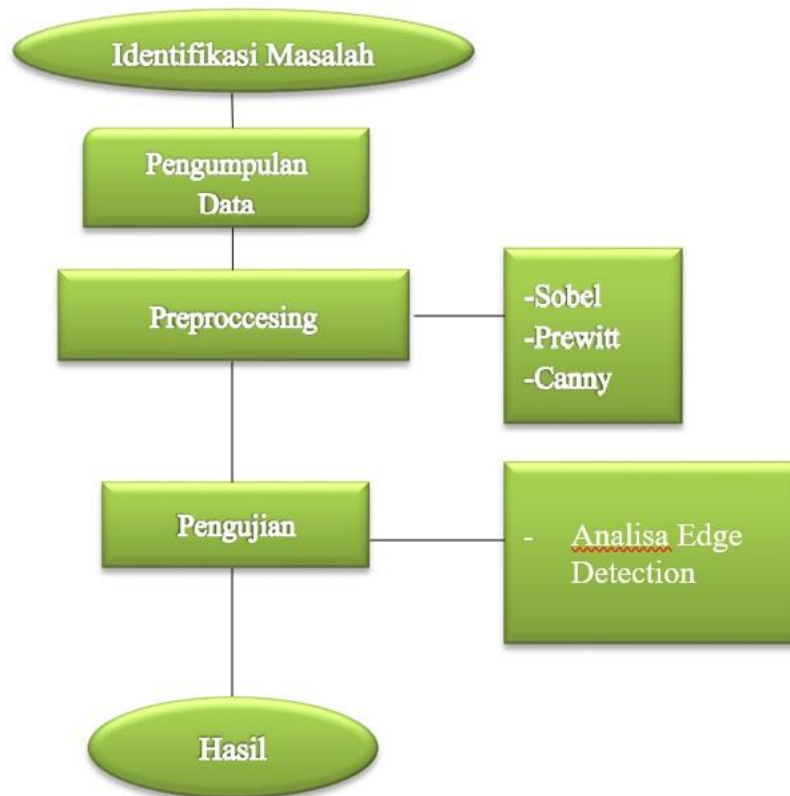
Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis merumuskan masalah :

1. Apakah Proses Metode Sobel, Prewitt DanCanny Pada Deteksi Tepi Citra properti pernikahan dapat menghasilkan perbandingan.
2. Apa hasil analisa yang diberikan dari metode Sobel, Prewitt Dan Canny dalam deteksi tepi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah dapat membandingkan metode Sobel, Prewitt, dan Canny dalam deteksi tepi citra properti pernikahan sehingga dapat menyimpulkan metode mana yang terbaik dalam mendeteksi tepi objek.

1.4 Kerangka Kerja Penelitian (Research Framework)



Gambar 1.1 Kerangka Kerja Penelitian