

**IMPLEMENTASI ALGORITMA FAST CORNER DETECTION PADA  
MEDIA PEMBELAJARAN JENIS-JENIS TUMBUHAN BERBASIS  
AUGMENTED REALITY ( STUDI KASUS : SD NEGERI 227  
SIMANGAMBAT )**

**S K R I P S I**

Oleh

**ANDINA MEI VANI LUBIS**

**71190915043**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2023**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“IMPLEMENTASI ALGORITMA FAST CORNER DETECTION PADA MEDIA PEMBELAJARAN JENIS-JENIS TUMBUHAN BERBASIS AUGMENTED REALITY ( STUDI KASUS : SD NEGERI 227 SIMANGAMBAT )”**.

Adapun penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata 1 Teknik Informatika pada Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa hasil skripsi masih jauh dari kata sempurna, namun demikian penulis telah berupaya semaksimal mungkin untuk Menyusun skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Dalam penyelesaiannya skripsi, penulis tidak terlepas untuk berdoa kepada Allah SWT yang telah memberikan kesabaran dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini dan untuk kedua orang tua tercinta, Ibunda Ida Syafahni Nasution dan terutama kepada Almarhum Ayahanda tercinta Muhammad Idris Lubis amanah untuk menyelesaikan pendidikan telah terselesaikan. Penulis ucapkan terima kasih atas doa serta dukungan baik secara moril maupun materi dan motivasinya.

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Muksin R Harahap, S. Pd, MT Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Bapak Mhd.Zulfansyuri S,S.T,M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara.

3. Bapak Khairuddin Nasution ST, M.kom selaku pembimbing akademik Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara.
4. Bapak Darjat Saripurna, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah banyak mengarahkan dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Tasliyah Haramaini, S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kepada teman seangkatan dan seperjuangan stambuk 2019 yang saling menyemangati.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah memberikan balasan yang baik dan berlipat ganda kepada semuanya. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dalam penyusunannya. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun akan sangat membantu dan penulis terima dengan senang hati demi penyempurnaan dan kemajuan tugas akhir ini

Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis serahkan segalanya dan mudah-mudahan dapat bermanfaat khususnya bagi penulis serta umumnya bagi kita semua.

Medan, 20 Agustus 2023

Penulis

**ANDINA MEI VANI LUBIS**

**71190915043**

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>7</b>
2.1 Media Pembelajaran	7
2.1.1 Jenis Media Pembelajaran	8
2.1.2 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran	10
2.2 Mata Pelajaran	12
2.2.1 Tumbuhan	12
2.2.2 Bagian-Bagian Tumbuhan	13
2.2.3 Ciri-Ciri Tumbuhan	16
2.2.3 Klasifikasi Tumbuhan	18
2.3 Siswa dan Sekolah	28
2.4 <i>Augmented Reality ( AR )</i>	30
2.5 Algoritma <i>FAST Corner Detection</i>	34
2.6 <i>QR-Code</i>	37

2.7 UML ( Unified Modelling Language )	38
2.7.1 Membuat <i>Use Case</i> Diagram	38
2.7.2 Membuat <i>Activity</i> Diagram	39
2.7.3 <i>Flowchart</i> Diagram	40
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>44</b>
3.1 Metode Pengumpulan Data	44
3.2 Analisa Kebutuhan Sistem	44
3.3 Model Pengembangan	47
3.4 Pemodelan Sistem	47
3.5 Desain <i>Interface</i>	57
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>70</b>
4.1 Hasil dan Pembahasan	70
4.1.1 Media Pembelajaran	70
4.1.2 Dunia Tumbuhan	70
<b>BAB V KESIMPULAN</b>	<b>83</b>
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	84
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>85</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Radio Sebagai Media Belajar	9
Gambar 2.2	Lukisan di Museum Sebagai Media Belajar	9
Gambar 2.3	Televisi Sebagai Media Belajar	10
Gambar 2.4	Bunga Mawar	25
Gambar 2.5	Bunga Matahari	25
Gambar 2.6	Tanaman Keladi	26
Gambar 2.7	Bunga Teratai	26
Gambar 2.8	Lidah Buaya	27
Gambar 2.9	Menentukan Posisi Awal	34
Gambar 2.10	Menentukan Poin Awal (Poin $p$ )	35
Gambar 2.11	Poin $p$ Koordinat $n=1, n=2, n=3, n=3$	35
Gambar 2.12	Perbandingan Intensitas pada 16 Piksel dari titik $p$	35
Gambar 3.1	Alur Model ADDIE	46
Gambar 3.2	<i>Use Case User</i>	48
Gambar 3.3	<i>Use Case Diagram Admin</i>	48
Gambar 3.4	<i>Activity Diagram User</i>	51
Gambar 3.5	<i>Activity Diagram Admin</i>	53
Gambar 3.6	<i>Flowchart Aplikasi</i>	54
Gambar 3.7	Penerapan Algoritma FAST	56
Gambar 3.8	Tampilan <i>Splash Screen</i>	58
Gambar 3.9	<i>Mockup Tampilan Login</i>	59
Gambar 3.10	<i>Mockup Tampilan Daftar Akun</i>	60
Gambar 3.11	<i>Mockup Tampilan Utama User</i>	61
Gambar 3.12	<i>Mockup Tampilan Menu Play</i>	62
Gambar 3.13	<i>Mockup Tampilan Menu Materi</i>	63

Gambar 3.14 <i>Mockup</i> Tampilan <i>Menu About</i>	64
Gambar 3.15 <i>Mockup</i> Tampilan <i>Utama Admin</i>	65
Gambar 3.16 <i>Mockup</i> Tampilan <i>Menu Admin</i>	66
Gambar 3.17 <i>Mockup</i> Tampilan <i>Menu Play</i>	67
Gambar 3.18 <i>Mockup</i> Tampilan <i>Menu Materi</i>	68
Gambar 3.19 <i>Mockup</i> Tampilan <i>Menu Marker</i>	69
Gambar 4.1 <i>Splash Screen</i>	71
Gambar 4.2 Tampilan <i>Daftar Akun</i>	72
Gambar 4.3 Tampilan <i>Login User</i>	73
Gambar 4.4 Tampilan <i>Utama Login User</i>	74
Gambar 4.5 Tampilan <i>Menu Play</i>	75
Gambar 4.6 Tampilan <i>Marker</i>	76
Gambar 4.7 Tampilan <i>Menu Materi</i>	77
Gambar 4.8 Tampilan <i>Menu About</i>	78
Gambar 4.9 Tampilan <i>Login Admin</i>	79
Gambar 4.10 Tampilan <i>Utama Login Admin</i>	80
Gambar 4.11 Tampilan <i>Halaman Play</i>	80
Gambar 4.12 Tampilan <i>Halaman Materi</i>	81
Gambar 4.13 Tampilan <i>Halaman Marker</i>	82

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ciri-Ciri Tumbuhan	17
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case</i> Diagram	39
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity</i> Diagram	40
Tabel 2.4 Simbol <i>Flowchart</i>	41



## DAFTAR PUSTAKA

- Adami, F, Z, & Budihartanti, C. (2016). “ *Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Berbasis Android* “. Jurnal Teknik Komputer, 2(1), 122-131.
- A. P. Andriyandi, W. Darmalaksana, D. S. adillah Maylawati, F. S. Irwansyah, T. Mantoro, and M. A. Ramdhani. (2020). “*Augmented reality using features accelerated segment test for learning tajweed*”. Telkomnika (Telecommunication Comput. Electron. Control), 18(1), hal. 208–216.
- C. Vishes, M. PJ, and M. Jag. (2008). “*Augmented reality Using Cover Segmentation*”.
- Dewi Agushinta Rahayu, Ihsan Jatnika, Henny Medyawati, Hustinawaty, (2017). “*Implementasi Database Cloud Buah pada Vuforia*”. Prosiding Seminar Nasional Darmajaya, Vol.1, No.1, pp.502-512.
- Hamalik, O. (2001). “ *Perencanaan Pengajaran Pendekatan Sistem* “. Bandung. Bumi Aksara.
- Istiyanto, J Eko. (2013). “*Pemrograman Smartphone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android*”. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Kustandi, Cecep & Sutjipto, Bambang. (2011). “ *Media Pembelajaran : Manual dan Digital*”. Bogor. Ghalia Indonesia.

- Mario, F. (2013). “ *Membuat Aplikasi Android Augmented Reality Menggunakan Vuforia dan Unity*”. Surakarta. AR Online.
- Mujilan. A. (2013). “ *Analisis dan Perancangan Sistem*”. Universitas Widya Mandala Madiun.
- Mawaddah., Wardani., & Sunarmi . (2018). “ *Pengembangan Media Interaktif Berbantuan QR-Code pada Materi Tumbuhan Paku. Jurnal Pendidikan Biologi*”. Vol.9, No.1.
- Nugroho. A. (2010). “ *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*”. Penerbit Andi.
- Riyana, Cepi. (2012). “ *Media Pembelajaran*”. Kementrian Agama RI.
- Ruswandi, Uus dan Badrudin. (2008). “ *Media Pembelajaran*”. Bandung. CV. Insan Mandiri.
- Sadiman, Arief S. (2014). “ *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*”. Jakarta. Rajawali Press.
- Safaat, Nazruddin. (2015). “ *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*”. Bandung. Penerbit Informatik.
- Sugiyono. (2015). “ *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)* “. Bandung. Alfabeta.
- G. Y. Abdillah, S. Andryana, and A. Iskandar. (2020). “ *Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Perangkat Keras Komputer Dengan Fast Corner Dan Natural Feature Tracking*”. JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.), vol. 5, no. 2, p. 79.

Maulida, N., Anra, H. and Pratiwi, H.S. (2018). "*Aplikasi pembelajaran interaktif pengenalan hewan pada anak usia dini*". J. Sist. dan Teknol. Inf, 6(1), p.26.

Rahmayani, S.H. 2017. "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Buku 3D pada Pengenalan Instrumen Musik Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android"  
Fakultas Teknik Informatika, Universitas Islam Sumatera Utara.



الجامعة الإسلامية في سومطرة الشمالية  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

JL. S. M. RAJA TELP. : (061) 7868049 FAX. : (061) 7868049 TELADAN MEDAN KODE POS 20217  
www.ft.uisu.ac.id

**SURAT-KEPUTUSAN**  
Nomor : 34/UISU/KPSTIK/VIII/2023

Tentang  
**TUGAS SKRIPSI MAHASISWA**

Memperhatikan : 1. Kemajuan studi mahasiswa

Nama : ANDINA MEI VANI LUBIS  
NPM : 71190915043

telah menyelesaikan sebagian besar tugas-tugas/mata kuliah pada kurikulum Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UISU Medan, kecuali Tugas Skripsi mahasiswa.

2. Telah disetujuinya mahasiswa pada butir (1) untuk melaksanakan Tugas Skripsi mahasiswa, dengan judul skripsi :

**“ Implementasi Algoritma Fast Pada Media Pembelajaran Jenis - Jenis Tumbuhan Berbasis *Augmented Reality* (Studi Kasus : SD Negeri 27 Simangambat) ”**

Bahwa perlu menetapkan dan mengangkat pembimbing untuk mahasiswa pada butir (1) dalam menyelesaikan Tugas Skripsi nya.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan : 1. Merekomendasikan kepada mahasiswa tersebut diatas untuk melaksanakan Tugas Skripsi.
2. Dosen Pembimbing untuk mahasiswa pada butir (1) adalah sebagai berikut :
- a. Pembimbing I : **Darjat Saripurna S.Kom, M.Kom**  
b. Pembimbing II: **Tasliyah Haramaini, S.Si, M.Kom**
3. Surat Keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebaik-baiknya dan berlaku mulai tanggal **31 Agustus 2023 s/d 29 Februari 2024**.
4. Bilamana dikemudian hari ternyata ada kekeliruan dalam penetapan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan: **M e d a n**  
Pada Tanggal: **31 Agustus 2023**  
Ketua Program Studi,



**Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST, M.Kom**  
NIDN. 0103098503

**Tembusan:**

1. Dosen Pembimbing
2. Mahasiswa Ybs.
3. Peringgal



الجامعة الإسلامية في سومطرة الشمالية

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

FAKULTAS TEKNIK

JL. S. M. RAJA TELP. : (061) 7868049 FAX. : (061) 7868049 TELADAN MEDAN KODE POS 20217  
www.ft.uisu.ac.id

Nomor : 1067 /E/B.22/IX/2023  
Lampiran : -  
Hal : Mohon Izin Riset

١٨ Shafar 1445 H  
-----  
14 September 2023 M

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala  
**SD Negeri 227 Simangambat**  
di-  
Simangambat Kec. Ulu Pungkut  
Kab. Mandailing Natal

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan hormat, teriring salam dan do'a semoga Bapak/Ibu dalam keadaan sehat wal'afiat serta sukses dalam menjalankan tugas, Amin.

Kami sampaikan kepada Ibu bahwa mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UISU yang tersebut di bawah ini :

No	Nama	NPM	Prodi
1.	ANDINA MEI VANI LUBIS	71190915043	T. Informatika

Pada saat ini sedang menyusun Skripsi dengan judul "Implementasi Algoritma Fast pada Media Pembelajaran Jenis-Jenis Tumbuhan Berbasis Augmented Reality (Studi Kasus : SD Negeri 227 Simangambat)" dan akan melakukan Riset di instansi/Kantor yang Bapak/Ibu pimpin

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan Bapak, kami sampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*



Dekan

*(Signature)*  
Ir. Muksin R. Harahap, SPd, .MT.

Tembusan :



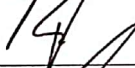



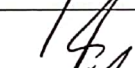
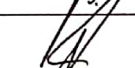
1. Yth Ketua Program Studi Teknik Informatika FT UISU
2. Mahasiswa ybs
3. Pertinggal



**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**

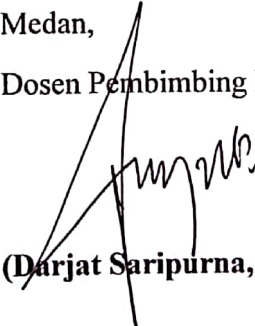
**Nama** : Andina Mei Vani Lubis  
**NPM** : 71190915043  
**Judul Skripsi** : Implementasi Algoritma FAST Pada Media Pembelajaran Jenis – Jenis Tumbuhan Berbasis Augmented Reality ( Studi Kasus : SD Negeri 227 Simangambat )

**Dosen Pembimbing I** : Darjat Saripurna, S.Kom, M.Kom

NO	HARI/TANGGAL	CATATAN	PARAF
1	5/9 2023	Rev. Tuntutan Bab I dan Bab II Teori	
2	14/9 2023	Bab I dan II Ace	
3	14/9 2023	Bab III Rev. Annisari	
4	9/11 2023	Ace Bab III lanjut Bab IV	
5	10/11 2023	Rev. Bab IV Hasil	
6	11/11 2023	Ace Bab IV	
7	11/11 2023	Rev. Bab IV Kesimpulan	
8	13/11 2023.	All Bab Ace & Seminar	
9			
10			

Medan, 2023

Dosen Pembimbing I

  
(Darjat Saripurna, S.Kom, M.Kom)

### KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

**Nama** : Andina Mei Vani Lubis  
**NPM** : 71190915043  
**Judul Skripsi** : Implementasi Algoritma FAST pada Media Pembelajaran Jenis-Jenis Tumbuhan Berbasis Augmented Reality ( Studi Kasus : SD Negeri 227 Simangambat )

**Dosen Pembimbing II** : Tasliyah Haramaini, S.Si, M.Kom

NO	HARI/TANGGAL	CATATAN	PARAF
1	Rabu / 06 sept 2023	Ace Bab I	A.
2	Kamis / 14 sept. 23	Revisi Bab II, teori disosialis.	A.
3	Sabtu / 23 sept. 23	Ace Bab II, Revisi Bab II	A.
4	Jum'at / 29 sept 23	Revisi Bab III, lengkapi lagi	A.
5	Senin / 09 / 10 / 2023	Ace Bab III, Revisi Bab IV	A.
6	Senin, 16 / 10 / 2023	Ace Bab IV, Revisi Bab V	A.
7	Senin, 30 / 10 / 2023	Ace Bab V, Rev. D. pustaka	A.
8	Senin / 13-11-2023	Ace D. pustaka & map	A.
9		u/ seminar Kasi	A.
10			

Medan, 13 Nopember 2023

Dosen Pembimbing II



(Tasliyah Haramaini, S.Si, M.Kom)



**PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**UPTD SD NEGERI NO.227 SIMANGAMBAT**  
**Jalan Raya Ulu Pungkut**

09 November 2023

Nomor : 424/049/SD-UP/2023  
Lampiran :-  
Hal : **Izin Riset**

Kepada : Yth. Bapak Dekan  
Fakultas Teknik UISU  
di-  
Jln. S.M Raja  
Medan

Assalamu Alaikum Warohmatullahi Wabararokatuh

Dengan hormat,


Seiiring dengan surat nomor 1067/E/B/22/IX/2023 tentang mohon Izin Riset di UPTD SDN 227 SIMANGAMBAT Kecamatan Ulu Pungkut.

Kami sampaikan kepada Bapak Dekan Fakultas Teknik UISU. Dengan ini memberikan Izin Riset di UPTD SDN 227 Simangambat Kecamatan Ulu Pungkut.

NO	NAMA	NPM	PRODI
1	ANDINA MEI VANI LUBIS	71190915043	T. Informatika

Demikianlah surat ini kami sampaikan atas kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu alaikum warohmatullahi wabarokatu.

Kepala Sekolah  
UPTD SDN 227 Simangambat  
  
ZULFAHMI S.Pd  
NIP. 19710218 199611 1001

Tembusan :

1. KUPT Korwil X Ulu Pungkut
2. Pertiinggal