

**PENERAPAN METODE MID POINT FILTER MENGURANGI EFEK
NOISE GAUSSIAN PADA CITRA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Oleh:

MUHAMMAD RIFQI SAPUTRA
71210915031



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

2025

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis kirimkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya. Tidak lupa Shalawat beserta salam penulis kirimkan kepada Nabi Besar Muhammad Shallallahu 'alaihi wassalam beserta kepada keluarga dan para sahabat. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan judul.

"PENERAPAN METODE MID POINT FILTER MENGURANGI EFEK NOISE GAUSSIAN PADA CITRA BERBASIS ANDROID".

Laporan Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat penyelesaian pendidikan program sarjana-S1 di Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara. Laporan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak yang memberikan gagasan, bimbingan dan berbagai dukungan lainnya kepada penulis. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terutama kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Safrida, SE, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Ibu Ir. Hj. Darlina Tanjung, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.

3. Bapak Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST, M.Kom selaku Ketua Prodi Teknik Informatika yang telah memberikan pembekalan untuk skripsi.
4. Bapak Khairuddin Nasution, ST, M.Kom selaku pembimbing I yang bersedia memberikan pengarahan dalam pelaksanaan skripsi.
5. Bapak Antoni, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing II yang bersedia memberikan pengarahan dalam pelaksanaan Skripsi.
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa,kasih sayang,motivasi,dan dukungan tanpa henti,baik secara moral maupun materi.Tanpa mereka hingga sampai pada titik ini.
7. Kepada teman teman seangkatan dan seperjuangan yang saling menyemangati dan memberikan motivasi.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, baik dari segi penyajian, bentuk, dan isi, sehingga masih banyak yang perlu diperbaiki. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran bagi semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Akhirul kalam kepada Allah Subhanahu wa ta'ala penulis berserah diri karena hanya kepada-Nya lah segala kesempurnaan berada. Penulis berharap semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, aamiin ya rabbal'alam.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Citra.....	7
2.2 Pengelolaan Citra	8
2.3 Piksel.....	9
2.4 Noise Gaussian.....	10
2.5 Metode Mid Point Filter.....	12
2.6 Android	13
2.6.1 Android Studio	14
2.7 Pengertian Flowchart	16
2.8 Bahasa Pemodelan Terpadu (UML).....	18
2.9 Penelitian Terkait	26
2.10 Perbandingan Penelitian Terdahulu	28
BAB III	29
METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Analisis Sistem.....	29

3.1.1	Flowchart Sistem.....	29
3.2	Analisis Masalah	31
3.3	Analisis Solusi.....	31
3.4	Metode Mid Point	33
3.5	Flowchart Program.....	43
3.6	Perancangan Sistem	44
3.6.1	Diagram Kasus Pengguna	44
3.6.2	Perancangan Antar Muka	46
3.6.3	Perancangan Proses Utama	47
3.6.4	Perancangan Proses Citra	48
3.6.5	Perancangan Simpan	49
3.6.6	Perancangan About Me	50
BAB IV	.....	51
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	51
4.1	Hasil	51
4.2	Pengujian Aplikasi	53
4.2.1	Logo Aplikasi.....	53
4.2.2	Tampilan Splash Aplikasi	53
4.2.3	Tampilan Menu	54
4.2.4	Tampilan Open Gambar	55
4.2.5	Tampilan Proses Mid Point.....	57
4.2.6	Tampilan Simpan Citra	61
4.2.7	Tampilan About	61
BAB V	.....	63
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	63
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pixel Citra.....	9
Gambar 2. 2 Noise Gaussian.....	11
Gambar 2. 3 Ruang Kerja Android	15
Gambar 3. 1 Flowchart Sistem.....	30
Gambar 3. 2 Flowchart Mid Point	42
Gambar 3. 3 Flowchart Program.....	43
Gambar 3. 4 Use Case Diagram.....	45
Gambar 3. 5 Tampilan Form Pembuka.....	46
Gambar 3. 6 Tampilan Form Menu Utama.....	47
Gambar 3. 7 Tampilan Form Proses Citra	48
Gambar 3. 8 Tampilan Form Proses Simpan	49
Gambar 3. 9 Tampilan Form About Me.....	50
Gambar 4. 1 Logo Aplikasi.....	53
Gambar 4. 2 Tampilan Splash Aplikasi	54
Gambar 4. 3 Tampilan Menu	55
Gambar 4. 4 Tampilan Proses Open Gambar.....	56
Gambar 4. 5 Tampilan Citra Asli.....	57
Gambar 4. 6 Tampilan Proses Mid Point Filter Citra 1mb	58
Gambar 4. 7 Tampilan Proses Mid Point Filter Citra 32,57kb	59
Gambar 4. 8 Tampilan Proses Midpoint Filter Citra 13,86kb.....	59
Gambar 4. 9 Tampilan Simpan Citra	61
Gambar 4. 10 Tampilan About.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Flowchart.....	17
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram	20
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram	23
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram.....	24
Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram	25

DAFTAR LAMPIRAN

SK Pembimbing.....	L1
Kartu Bimbingan Skripsi Dosping I.....	L2
Kartu Bimbingan Skripsi Dosping II.....	L3

DAFTAR PUSTAKA

- Anisah R, J. (2017). Implementasi Customer Relationship Management (CRM) pada Sistem Reservasi Hotel berbasis Website dan Desktop. *Bandung, Universitas Kristen Maranatha*, 6(2), 113–126.
- Astuti, Fajar, (2013), Konsep dan Teori Pengolahan Citra Digital, Andi, Yogyakarta.
- Fadli, M., & Dewi, K. E. (2020). Pengenalan tulisan tangan dengan Smooth Support Vector Machine dan Diagonal Based Feature Extraction. *Skripsi UNIKOM*.
- Fauzi, A. (2022). Pengurangan Derau (Noise) pada Citra Paper Dokumen menggunakan Metode Gaussian Filter dan Median Filter. *KAKIFIKOM (Kumpulan Artikel Karya Ilmiah Fakultas Ilmu Komputer)*, 04(01), 7–15. <https://doi.org/10.54367/kakifikom.v4i1.1871>
- Kus Indrani Listyoningrum, Danise Yunaini Fenida, & Nurhasan Hamidi. (2023). Inovasi Berkelanjutan dalam Bisnis: Manfaatkan Flowchart untuk Mengoptimalkan Nilai Limbah Perusahaan. *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 100–112. <https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v1i4.552>
- Lapi, D., & Prayitno, G. (2023). Absensi Pegawai Berbasis Android Pada Sd Bhakti Mandala Nabire Menggunakan Metode Waterfall. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 5(1), 84–88. <https://doi.org/10.24076/joism.2023v5i1.1119>
- Noviana, R. (2022). Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql. *JTS*, 1(2), 112–124.
- Ratna, S. (2020). Pengolahan Citra Digital Dan Histogram Dengan Phyton Dan Text Editor Phycharm. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 11(3), 181. <https://doi.org/10.31602/tji.v11i3.3294>
- Sukma, I., & Abhyanda, N. A. A. (2020). *Sistem Informasi Penyewaan Alat dan Dekorasi Pesta Pada CV. Vira Salon Berbasis Website*. 5(1), 1–15.
- Satya, I. D. G. R., Widiartha, I. M., Atmaja Darmawan, I. D. M. B., Ari Mogi, I. K., Astuti, L. G., & Santiyasa, I. W. (2022). Implementasi Metode Gaussian dan Median Filtering dalam Penghilangan Noise pada Citra. *JELIKU (Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana)*, 10(2), 189.

<https://doi.org/10.24843/jlk.2021.v10.i02.p01>

Tri Laksono Aditiya, Endryansyah, Wanarti Rusmamto Puput, & Syariffuddin Zuhrie Muhammad. (2022). Pengolahan Citra Digital Buah Murbei Dengan Algoritma LDA (Linear Discriminant Analysis). *Indonesian Journal of Engineering and Technology*, 4(2), 71–78.
<https://journal.unesa.ac.id/index.php/inajet>

Implementasi Metode Midpoint Filter Untuk Mengurangi Noise Pada Citra Bersih
Nurul Fadillah, Ilmi Hasny Vol 6, No 1 (2019) > Fadillah
<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/5310>

Pengurangan Derau (Noise) pada Citra Paper Dokumen menggunakan Metode Gaussian Filter dan Median Filter Achmad Fauzi STMIK Kaputama Binjau, Jl.Veteran No.4A-9A, Binjai, Sumatra Utara
<https://ejournal.ust.ac.id/index.php/KAKIFIKOM/article/view/1871>

Metode Pemfilteran Gaussian untuk Menghilangkan Noise pada Gambar
Dewa Gede Rama Satya , I Made Widiartha, S.Si., M.Kom. Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana p-ISSN: 2301-5373 Volume 10 No. 1, August 2021
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/JLK/article/view/64495>



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

SURAT KEPUTUSAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

Nomor : 166/D/SKN/2025

Tentang

PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIM

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA :

- Menimbang : 1. bahwa salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Fakultas Teknik UISU, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penyusunan Skripsi sebagai syarat kelulusan
2. bahwa untuk kelancaran penyusunan Skripsi mahasiswa, perlu adanya Dosen Pembimbing Utama (I) dan Dosen Pembimbing Anggota (II)
3. bahwa untuk memenuhi pada butir a dan b perlu diterbitkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik UISU
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
3. Statuta Universitas Islam Sumatera Utara Tahun 2016.
4. Peraturan Universitas Islam Sumatera Utara No. 07 Tahun 2024 Tentang Pedoman Akademik Program Sarjana, Profesi, Magister Dan Doktor Di Lingkungan Universitas Islam Sumatera Utara
5. Peraturan Rektor No.07 Tahun 2024 Tentang Pedoman Beban Kerja Dosen Dan Evaluasi Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi Di Lingkungan Universitas Islam Sumatera Utara.
6. Surat Keputusan Rektor UISU No. 224/R/SK/IX/2023 tentang Pengangkatan Saudari Ir. Hj. Darlina Tanjung, MT sebagai Dekan Fakultas Teknik UISU Masa Jabatan 2023-2027, tanggal 30 Shafar 1445 H /16 September 2023 M.
- Memperhatikan : Surat Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UISU Nomor : 105 /UISUFT-KPSTIK/2025 tanggal 28 Mei 2025 perihal Permohonan SK Pembimbing Skripsi.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
Pertama :

Menunjuk dan menugaskan kepada :

1. Nama : Khairuddin Nasution, S.T., M.Kom.
NIDN : 0120107401
Jabatan Akademik : Lektor – III d

Sebagai Pembimbing Utama (I)

2. Nama : Antoni, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0021076904
Jabatan Akademik : Lektor – III d

Sebagai Pembimbing Anggota (II)

Untuk membimbing mahasiswa menyusun Skripsi :

- Nama : Muhammad Rifqi Saputra
Prodi / NPM : Teknik Informatika / 71210915031
Judul Skripsi : Penerapan Ametode Mid Point Filter Mengurangi Efek Noise Gaussian Pada Citra Berbasis Android

Kedua :
Ketiga :

- Penugasan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi ini berlaku selama 6 (enam) bulan sejak tanggal ditetapkan.
Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan ketentuan akan diperbaiki kembali apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan didalam keputusan ini.

Ditetapkan di : Medan

Pada tanggal : 06 Dzulhijjah 1446 H

07 Mei 2025 M



[Signature]
Hj. Darlina Tanjung, MT

Tembusan :

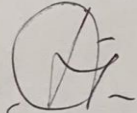
1. Wakil Dekan I (ADI) FT UISU
2. Ketua Program Studi Informatika FT UISU
3. Mahasiswa ybs
4. Pertinggal

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Muhammad Rifqi Saputra
NPM : 71210915031
JUDUL SKRIPSI : Penerapan Metode Mid Point Filter Mengurangi Efek Noise Gaussian Pada Citra Berbasis Android

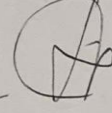
DOSEN PEMBIMBING I : Khairuddin Nasution, S.T, M.Kom.

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Um 4 02.5	Disusun judul skripsi!	☑
2	Selasa 08.6	Bab I. Pendahuluan perbaikan RM. T	☑
3	Selasa 13.6	Bab II. Tinjauan Pustaka	☑
4	Selasa 17.6	Bab III. Metodologi Penelitian perbaikan kesalahan	☑
5	Rabu 16.7	Bab IV. Hasil dan Pembahasan Masih ada keaharan FC	☑
6	Rabu 16.7	Bab IV. Hasil dan Pembahasan perbaikan & perbaikan	☑
7	Rabu 20.8	Bab IV. Hasil dan Pembahasan perbaikan - sampel data	☑
8	Selasa 02.09	Bab V. Kesimpulan dan Saran perbaikan hingga ke 3	☑
9	Senin 03.09	Bab I, II, III, IV, V selesai	☑
10		Diptolama	☑

Acc dan n

 03/09
 Muhammad Rifqi Saputra

Medan, 03.09 2025

Menyetujui
 Dosen Pembimbing I Skripsi



Khairuddin Nasution, S.T, M.Kom.

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Muhammad Rifqi Saputra
 NPM : 71210915031
 JUDUL SKRIPSI : Penerapan Metode Mid Point Filter
 Mengurangi Efek Noise Gaussian Pada Citra
 Berbasis Android

DOSEN PEMBIMBING II : Antoni, S.Kom, M.Kom

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN	PARAF PEMBIMBING
1	Jumat / 02/5/2025	P diskusi judul	
2	Selasa / 03/6/2025	Bab I, Pendahuluan, BM, RM	
3	Selasa / 10/6/2025	Bab II. Tinjauan Rustaka	
4	Rabu / 16/7/2025	Bab II. Metode P. Perbaiki kesalahan	
5	Rabu / 16/7/2025	Perbaikan Flowchart Bab III. Sistem & Program	
6	Rabu / 20/8/2025	Bab III. Flowchart Metode mid Point	
7	Selasa / 02/09/2025	Bab IV. Penambalian. Keterangan diperbaiki	
8	Selasa / 02/09/2025	Bab IV. Tambalikan 3 jenis perbaikan 1M, 10M, 100M	
9	Rabu / 03/09/2025	Bab V. Kesimpulannya Perbaiki dan tambahkan	
10	Rabu / 03/09/2025	Bab. I, II, III, IV, V selesai.	

Medan, 03 . 09 . 2025

Menyetujui
 Dosen Pembimbing II Skripsi

Antoni, S.Kom, M.Kom