

**PENERAPAN ALGORITMA RAY CASTING PADA APLIKASI
PRESENSI ONLINE SISWA SMP NEGERI 6 MEDAN**

SKRIPSI

Oleh :

DEVI LESTARI

71210915029



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

MEDAN

2025

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan Syukur kehadiran Allah SWT dengan rahmat, karunia dan hidayah nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul **PENERAPAN ALGORITMA RAY CASTING PADA APLIKASI PRESENSI ONLINE SISWA SMP NEGERI 6 MEDAN**. 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 diselsaikan berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak yang memberikan gagasan, bimbingan dan berbagai dukungan lainnya kepada penulis.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya 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 Antoni,S.Kom.M.Kom selaku pembimbing I yang bersedia memberikan pengarahan dalam pelaksanaan Skripsi.

5. Ibu Tasliyah Harmaini.S.Si, M.Kom selaku pembimbing II yang bersedia memberikan pengarahan dalam pelaksanaan Skripsi.
6. Seluruh Bapak dan Ibu beserta Staff dan Karyawan yang telah mengajarkan dan membantu segala urusan pada di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara.
7. Ayahanda yang selalu memberikan cinta yang tulus, perhatian, doa, nasihat, membimbing dan mendukung selama pengerjaan tugas akhir serta mengajarkan makna sabar dalam menghadapi segala rintangan di setiap langkah dalam kehidupan.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa laporan ini masih terdapat banyak kekurangan yang perlu diperbaiki, baik dari segi penyajian, bentuk maupun isi. Dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Medan, 1 September 2025

DEVI LESTARI

NPM : 71210915029

DAFTAR ISI

ABSTRAK
KATA PENGANTAR.....i
DAFTAR ISI.....iii
DAFTAR GAMBAR.....v
DAFTAR TABELvi
DAFTAR LAMPIRANvii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI 6
2.1 Sistem	6
2.2 Aplikasi	7
2.3 Website.....	8
2.4 Presensi.....	9
2.5 <i>Database</i>	12
2.6 PHP (<i>Hyper Text Processor</i>).....	14
2.7 GPS (<i>Global Positioning System</i>)	16
2.8 Poligon.....	18
2.9 Algoritma Ray casting.....	19
2.10 <i>Flowchart</i>	21
2.11 UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	22
2.12 <i>Blackbox testing</i>	23

2.13 Penelitian Terdahulu.....	24
2.14 Profil SMP Negeri 6 Medan	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.2 Flowchart Penelitian.....	29
3.3 Metode Pengumpulan Data	30
3.4 Analisa Kebutuhan Sistem	30
3.5 Metode Penelitian.....	31
3.5.1 Perencanaan	31
3.5.2. Desain	34
3.5.3. Pengkodean.....	42
3.5.4. Pengujian	44
3.5.5. Implementasi.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Hasil Aplikasi	47
4.2 Hasil Penilaian Pengguna.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh tabel database.....	13
Gambar 2.2 Flowchart.....	21
Gambar 2.3 SMPN 6 Medan	25
Gambar 2.4 Struktur Organisasi SMPN 6 Medan.....	28
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian.....	29
Gambar 3.2 Use Case Diagram.....	35
Gambar 3.3 Activity Diagram.....	35
Gambar 3.4 Flowchart Algoritma Ray Casting	36
Gambar 3.5 Flowchart Aplikasi Presensi.....	38
Gambar 4.1 Halaman Depan	47
Gambar 4.2 Login Admin	48
Gambar 4.3 Dashboard Admin	48
Gambar 4.4 Input Siswa.....	49
Gambar 4.5 Daftar Siswa	50
Gambar 4.6 Riwayat Presensi	50
Gambar 4.7 Login Siswa.....	51
Gambar 4.8 Dashboard Siswa.....	52
Gambar 4.9 Input Presensi	52
Gambar 4.10 Izin atau Sakit.....	53
Gambar 4.11 Riwayat Presensi	53
Gambar 4.12 Lokasi	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel sekolah	26
Tabel 3.1 Tabel Admin	41
Tabel 3.2 Tabel Siswa	41
Tabel 3.3 Tabel Presensi	42
Tabel 3.4 Tabel Hasil pengujian aplikasi Presensi siswa	44
Tabel 4.1 Tabel Hasil penilaian pengguna	55

DAFTAR LAMPIRAN

SK Pembimbing	L1
Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing I.....	L2
Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing II	L3
Berita Acara Seminar Hasil.....	L4
ACC Revisian Penguji I.....	L5
ACC Revisian Penguji II.....	L6
ACC Revisian Penguji III	L7
Kuesioner Penelitian	L8

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Prayitno, & M. Irham. (2023). Perancangan Sistem Inventori Barang Berbasis Web Pada Raphael'S Divan. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 2(1), 26–43. <https://doi.org/10.55606/jupti.v1i1.1080>
- Daniel santoso (2021).5 alasan absensi online siswa harus dilakukan. <https://smartpresence.id/blog/pekerjaan/5-alasan-absensi-online-siswa-harus-dilakukan> (15 Juli 2025)
- DIANI, R. (2023). *Implementasi Websocket Pada Aplikasi Odcr 55 Di Waroeng Spesial Sambal "Ss."* https://eprints.utdi.ac.id/9889/%0Ahttps://eprints.utdi.ac.id/9889/3/3_215611105_BAB_II-HeniRahma.pdf
- Firmansyah, M. D., & Herman, H. (2023). Perancangan Web E- Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes. *Journal of Information System and Technology*, 4(1), 361–372. <https://doi.org/10.37253/joint.v4i1.6330>
- Husni, E. M., Andanawari R. S, M. R., & Triharjanto, R. H. (2017). Algoritma Peringatan Dini Pencurian Ikan Pada Data Automatic Identification System (Ais) Berbasis Terrestrial Dan Satelit (Illegal Fishing Early Warning Algorithm for Terrestrial and Satellite-Based Automatic Identification System (Ais) Data). *Jurnal Teknologi Dirgantara*, 14(2), 81.
- Nediansyah, A. A. I., & Sucipto, A. (2021). Implementasi Global Position System (Gps) Dan Peta Digital Pada Aplikasi Mandose Untuk Pencarian Perangkat Mobile. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(2), 7–13. <https://doi.org/10.33365/jiiti.v1i2.194>
- Ramdany, S. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Journal of Industrial and Engineering System*, 5(1). <https://doi.org/10.31599/2e9afp31>
- Randika, E. (2022). Landasan Teori ادب دج. *Dasar-Dasar Ilmu Politik*, 2018, 18.
- Rohman Irsyadi, M., Setiawan, B., Hafiz, M., Rafi, A., Musthafa, F., Wahyuni,

S. S., & Akbar, A. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa di SD Negeri Sidosermo I Surabaya Berbasis Desktop. *Seminar Nasional Informatika Bela Negara (SANTIKA)*, 4(4), 235–244.

Profil sekolah. (2024) <https://sekolah.data.kemendikbud.go.id/profil> (15 Juli 2025)

Yunita, R., & Kamayani, M. (2023). Indonesian Journal of Computer Science. *Indonesian Journal of Computer Science*, 12(2), 284–301. <http://ijcs.stmikindonesia.ac.id/ijcs/index.php/ijcs/article/view/3135>

KUISIONER PENELITIAN

PENILAIAN PENGGUNA APLIKASI PRESENSI ONLINE SISWA SMP NEGERI 6 MEDAN

Nama : _____

Kelas : _____

Berikan tanda ✓ didalam box pada nilai yang kamu anggap sesuai.

Keterangan :

- 5 = Sangat Baik
- 4 = Baik
- 3 = Cukup
- 2 = Perlu Perbaikan
- 1 = buruk

1. Apakah aplikasi mudah digunakan oleh siswa ?

1 . 2 3 4 5

2. Apakah tampilan aplikasi jelas dan mudah dipahami?

1 . 2 3 4 5

3. Apakah aplikasi berjalan cepat tanpa lag saat digunakan?

1 . 2 3 4 5

4. Apakah proses absensi dengan lokasi berjalan lancar dan akurat?

1 . 2 3 4 5

5. Apakah fitur pengambilan foto mudah digunakan dan berhasil disimpan?

1 . 2 3 4 5

6. Apakah siswa ingin menggunakan aplikasi ini untuk absen ke depan?

1 . 2 3 4 5

HASIL PENILAIAN KUISIONER

Adapun pengisian Kuesiner dilakukan oleh beberapa siswa kelas VIII-A SMP Negeri 6 Medan. Dengan hasil penilaian sebagai berikut.

No	Nama Siswa	NISN	Hasil nilai (1 s/d 5) dari pertanyaan ke					
			I	II	III	IV	V	VI
1	Adelia Syahfitri	0112989237	3	5	4	4	5	4
2	Ahmad Riza	0112989237	4	3	3	3	5	3
3	Alfredo Helsingki Manulang	0115636592	3	3	4	4	4	3
4	Aliyah Asyifa	0128151743	4	3	3	3	3	3
5	Aurel Anayah Ramadani	0128186534	4	4	3	3	3	3
6	Boby Yudistira Sigalingging	0119675630	3	4	4	4	4	4
7	Claudia Bernadis	0112900876	3	4	3	4	5	4
8	Karina Gloria Siregar	0124472777	4	3	3	4	5	4
9	Kezia Simamora	0119448899	5	5	4	4	4	3
10	Nabila Husnah	0125724367	4	5	3	4	4	3
Rata rata nilai tiap pertanyaan			3,2	3,9	3,4	3,7	4,2	3,4
Rata rata nilai : 3,6			Keterangan : Cukup					