

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM ABSENSI DIGITAL  
BERBASIS LOKASI**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan mengikuti Tugas Akhir  
Program Sarjana Terapan**



**Disusun Oleh:**

**Danu Ega Adi Prasetyo**

**NIM: 20240040**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA**

**JURUSAN DESAIN**

**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**

**JAKARTA**

**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Absensi Digital Berbasis Lokasi  
Penulis : Danu Ega Adi Prasetyo  
NIM : 20240040  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Senin, tanggal 14 Oktober 2024.

Disahkan oleh:  
Ketua Penguji,



Nofiandri Setyasmara, MT  
NIP. 197811202005011005

Anggota 1



Nur Rahmansyah, S.Kom, M.Kom  
NIP. 198405092019031011

Anggota 2



Jati Raharjo, S.Sn, M.Sn  
NIP.198107201010121002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., MT.,  
NIP 198011122010122003

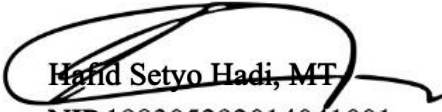
## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR


Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Digital Berbasis Lokasi  
Penulis : Danu Ega Adi Prasetyo  
NIM : 20240040  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.  
Ditandatangani di 11 Oktober 2024.


Pembimbing 1

Pembimbing 2

  
Hafid Setyo Hadi, MT  
NIP.198305292014041001

  
Jati Raharjo, S.Sn., M.Sn  
NIP. 198107201010121002

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia

  
Sanjaya Pinem, S.Kom, M.Sc  
NIP.198902262020121007

**PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS  
PLAGIARISME**

Nama : Danu Ega Adi Prasetyo  
NIM : 20240040  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik :2023/2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Berbasis Lokasi adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 10 Juni 2024

Yang menyatakan



Danu Ega Adi Prasetyo

NIM. 20240040

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Danu Ega Adi Prasetyo  
NIM : 20240040  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik :2023/2024

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Berbasis Lokasi beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Juni 2024

Yang menyatakan,



Danu Ega Adi Prasetyo

NIM. 20240040

## ABSTRAK

*This research aims to develop a location-based digital attendance application to effectively monitor employee attendance, especially in the context of working from home (WFH). The application leverages geolocation technology and a gyroscope to ensure attendance accuracy and monitor user activity. The methodology applied includes needs analysis, system design, development, and testing. The test results show that the application can provide timely attendance notifications and real-time activity reports. By using Android devices, this application offers an efficient solution for attendance recording, reducing the costs associated with conventional attendance systems. The conclusion of this research is that the location-based digital attendance application can enhance the accuracy and ease of monitoring employee attendance. It is expected that this application can be widely implemented across various industry sectors.*

***Keyword: Attendance App, Geolocation, Gyroscope, Monitoring Activity, Android.***

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi absensi digital berbasis lokasi untuk memantau kehadiran karyawan secara efektif, terutama dalam konteks kerja dari rumah (WFH). Aplikasi ini memanfaatkan teknologi geolokasi dan giroskop untuk memastikan akurasi absensi dan memantau aktivitas pengguna. Metodologi yang diterapkan mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan, dan pengujian. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi dapat memberikan notifikasi kehadiran yang tepat waktu dan laporan aktivitas secara real-time. Dengan menggunakan perangkat Android, aplikasi ini menawarkan solusi efisien untuk pencatatan kehadiran, mengurangi biaya sistem absensi konvensional. Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi absensi digital berbasis lokasi dapat meningkatkan akurasi dan kemudahan dalam pemantauan kehadiran karyawan. Diharapkan aplikasi ini dapat diimplementasikan secara luas di berbagai sektor industri.

**Kata kunci: Aplikasi Absensi Digital, Geolokasi, Giroskop, Pemantauan Aktivitas, Android.**

## PRAKATA

Dengan penuh rasa hormat, saya mengawali kata pengantar ini dengan menyampaikan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kelancaran dan ketepatan waktu penyelesaian Tugas Akhir ini. Hidayah dan rahmat-Nya menjadi landasan kuat selama proses penulisan karya Tugas Akhir yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Digital Berbasis Lokasi”** Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat penyelesaian semester 8 serta kelulusan Program Sarjana Terapan (D4) Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Jurusan Desain di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada:

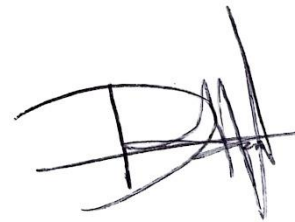
1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Ibu Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Ibu Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T., selaku Ketua Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Ibu Lani Siti Noor Aisyah, S. Ds., M. Ds., selaku Sekretaris Jurusan Desain.
5. Bapak Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Ibu Sari Setyaning Tyas, MTI., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
7. Bapak Hafid Setyo Hadi, MT., selaku Dosen Pembimbing I Penulisan Laporan Tugas Akhir.
8. Bapak Jati Raharjo, S.Sn., M.Sn., selaku Dosen Pembimbing

## II Penulisan Laporan Tugas Akhir.

9. Keluarga terutama kedua orang tua penulis yang telah banyak memberi dukungan, doa dan perhatiannya.
10. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, anugerah, dan hidayah Nya kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan penulisan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk pengerjaan Tugas Akhir ini.

Jakarta, 10 Juli 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned below the date.

Danu Ega Adi Prasetyo  
NIM. 20240040



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II KAJIAN SUMBER .....</b>	<b>8</b>
A. Kajian Teori.....	8
1. Sistem Absensi .....	8
2. Biometrik .....	8
3. Giroskop .....	9
4. GPS.....	9
5. Geolokasi .....	10
6. <i>Flutter</i> .....	10
7. <i>Firestore</i> .....	11
8. <i>Android</i> .....	12
B. Penelitian Yang Relevan.....	13
<b>BAB III METODE PENCIPTAAN.....</b>	<b>18</b>
A. Objek Penelitian.....	18

B. Teknik Pengumpulan Data .....	18
1. Wawancara .....	18
2. Observasi .....	19
3. Studi Pustaka.....	19
C. Ruang Lingkup .....	19
1. Peran Penulis.....	19
2. Kategori Karya.....	20
3. Ide Kreatif.....	20
D. Perangkat yang Digunakan.....	20
E. Metode Perancangan Sistem.....	20
1. Analisis Kebutuhan .....	21
2. Perancangan Aplikasi .....	21
3. Implementasi.....	22
4. Pengujian Aplikasi.....	22
<b>BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
A. Desain dan Struktur Aplikasi.....	24
1. <i>Wireframe</i> .....	24
2. <i>Sitemap</i> .....	30
3. <i>Flowchart</i> .....	31
4. <i>Use Case Diagram</i> .....	32
5. <i>Activity Diagram</i> .....	33
6. <i>Entity Relation Diagram (ERD)</i> .....	37
B. Hasil Implementasi .....	38
C. Hasil Pembuatan Aplikasi .....	42
1. Tampilan <i>Login</i> .....	42
2. Tampilan Utama .....	43
3. Tampilan WFH.....	44
4. Tampilan Profil.....	45
5. Tampilan Manajemen .....	46
6. Tampilan Pengajuan .....	47
D. Hasil dan Uji.....	48
1. Pengujian <i>BlackBox</i> .....	48
2. Pengujian Kuesioner.....	52
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>56</b>

A. Kesimpulan.....	56
B. Saran.....	56
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>61</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>58</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1</b> Metode <i>Waterfall</i> .....	22
<b>Gambar 2</b> <i>Wireframe Login</i> Aplikasi <i>GetReady</i> .....	25
<b>Gambar 3</b> <i>Wireframe</i> Tampilan Utama Aplikasi <i>GetReady</i> .....	26
<b>Gambar 4</b> <i>Wireframe</i> Tampilan WFH Aplikasi <i>GetReady</i> .....	27
<b>Gambar 5</b> <i>Wireframe</i> Tampilan Profil Aplikasi <i>GetReady</i> .....	28
<b>Gambar 6</b> <i>Wireframe</i> Tampilan Pengajuan Aplikasi <i>GetReady</i> .....	29
<b>Gambar 7</b> <i>Wireframe</i> Tampilan Manajemen Aplikasi <i>GetReady</i> .....	30
<b>Gambar 8</b> <i>Sitemap</i> .....	31
<b>Gambar 9</b> <i>Flowchart</i> .....	32
<b>Gambar 10</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	33
<b>Gambar 11</b> <i>Activity Diagram Login</i> Aplikasi <i>GetReady</i> .....	34
<b>Gambar 12</b> <i>Activity Diagram Absensi</i> Aplikasi <i>GetReady</i> .....	34
<b>Gambar 13</b> <i>Activity Diagram Absensi WFH</i> Aplikasi <i>GetReady</i> .....	35
<b>Gambar 14</b> <i>Activity Diagram Pengajuan</i> Aplikasi <i>GetReady</i> .....	35
<b>Gambar 15</b> <i>Activity Diagram Ubah Sandi</i> Aplikasi <i>GetReady</i> .....	36
<b>Gambar 16</b> <i>Activity Diagram Tambah Akun</i> Aplikasi <i>GetReady</i> .....	36
<b>Gambar 17</b> <i>Activity Diagram Ubah Profil</i> Aplikasi <i>GetReady</i> .....	37
<b>Gambar 18</b> <i>Entity Relation Diagram</i> .....	38
<b>Gambar 19</b> <i>Database Firebase</i> .....	39
<b>Gambar 20</b> <i>Code Script Gyroscope</i> .....	40
<b>Gambar 21</b> Giroskop bergerak dengan sumbu XYZ.....	41
<b>Gambar 22</b> Navigasi absensi validasi sidik .....	42
<b>Gambar 23</b> Tampilan <i>Login</i> Aplikasi <i>GetReady</i> .....	43
<b>Gambar 24</b> Tampilan Utama Aplikasi <i>GetReady</i> .....	44
<b>Gambar 25</b> Tampilan WFH Aplikasi <i>GetReady</i> .....	45
<b>Gambar 26</b> Tampilan Profil Aplikasi <i>GetReady</i> .....	46
<b>Gambar 27</b> Tampilan Manajemen Aplikasi <i>GetReady</i> .....	47
<b>Gambar 28</b> Tampilan Pengajuan Aplikasi <i>GetReady</i> .....	48
<b>Gambar 29</b> Persentase Kelayakan Skor.....	48
<b>Gambar 30</b> Hasil Diagram Pengalaman Pengguna .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kebutuhan <i>software</i> dan <i>hardware</i> .....	21
Tabel 2 <i>form</i> pengujian <i>blackbox</i> .....	23
Tabel 3 <i>form</i> pengujian <i>blackbox</i> .....	49
Tabel 4 <i>form</i> pengujian <i>blackbox</i> .....	51
Tabel 5 <i>form</i> Kuisisioner.....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Pribadi .....	61
Lampiran 2 Data Akademik .....	62
Lampiran 3 Data Non-Akademik .....	62
Lampiran 4 Lembar Bimbingan .....	63
Lampiran 5 Dokumentasi .....	66
Lampiran 6 Hasil Testing Kuisisioner .....	67
Lampiran 7 Dokumentasi Sidang Tugas Akhir .....	72