

**PERANCANGAN SISTEM NOTIFIKASI PADA JADWAL MENGAJAR
DOSEN BERBASIS ANDROID DAN AKSES LOKASI
(STUDI KASUS: FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN VETERAN
JAKARTA)**



**AURELYA VAZILA MIRAJANI
2110511108**

**INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2024**

**PERANCANGAN SISTEM NOTIFIKASI PADA JADWAL MENGAJAR
DOSEN BERBASIS ANDROID DAN AKSES LOKASI (STUDI KASUS:
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN VETERAN JAKARTA)**

**AURELYA VAZILA MIRAJANI
2110511108**

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan
penelitian oleh mahasiswa pada
Program Studi Informatika

**INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2024**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini merupakan hasil karya sendiri serta semua sumber referensi yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Aurelya Vazila Mirajani

NIM : 2110511108

Tanggal : 8 Juli 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Jakarta, 8 Juli 2025

Yang Menyatakan



Aurelya Vazila Mirajani

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aurelya Vazila Mirajani
NIM : 2110511108
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S1 Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

Perancangan Sistem Notifikasi Pada Jadwal Mengajar Dosen Berbasis Android Dan Akses Lokasi (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta)

Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (basis data), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 8 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Aurelya Vazila Mirajani

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan Sistem Notifikasi Pada Jadwal Mengajar Dosen Berbasis
Android dan Akses Lokasi (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer UPN
Veteran Jakarta)
Nama : Aurelya Vazila Mirajani
NIM : 2110511108
Program Studi : S1 Informatika

Disetujui oleh:

Penguji 1:
Ati Zaidiah, S.Kom, MTI.

Penguji 2:
Radinal Setyadinsa, S.Pd., M.T.I

Pembimbing 1:
Ridwan Raafi'udin, S.Kom., M.Kom

Pembimbing 2:
Iin Ernawati S.Kom., M.Si.



Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Dr. Widya Cholil, M.I.T.
NIP. 2211122080
Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Tugas Akhir:
26 Juni 2025

ABSTRAK

Pengelolaan jadwal mengajar yang efektif di perguruan tinggi merupakan hal yang penting, terutama dengan adanya potensi dosen yang lupa terhadap jadwal mengajar mereka. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan perkuliahan dan mempengaruhi kualitas pendidikan. Berdasarkan wawancara dengan dosen Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta, ditemukan bahwa sebagian besar dosen mengalami kesulitan mengingat jadwal mengajar karena padatnya aktivitas dan jadwal yang bervariasi. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi notifikasi jadwal mengajar berbasis Android yang memanfaatkan teknologi lokasi untuk memberikan notifikasi berdasarkan jarak dari kampus, sehingga dosen yang berada lebih jauh akan menerima notifikasi lebih awal. Metode pengembangan menggunakan model *Waterfall* dengan tahapan analisis, desain, implementasi, pengujian, dan penerapan. Hasil penelitian berupa aplikasi Android "Dosender" yang mampu memberikan notifikasi jadwal mengajar secara otomatis berdasarkan lokasi pengguna. Aplikasi berhasil mengintegrasikan data jadwal dari API dan menerapkan notifikasi *threshold-based* dengan rentang waktu 30-150 menit sebelum jadwal mengajar tergantung jarak dari kampus. Pengujian *black box* menunjukkan bahwa semua fitur utama berfungsi sesuai spesifikasi, termasuk akurasi notifikasi berbasis lokasi, sinkronisasi data *real-time*, dan antarmuka pengguna yang responsif. Selain itu, dilakukan pengujian *User Acceptance Testing* yang menunjukkan bahwa aplikasi diterima dengan baik oleh pengguna, dengan penilaian rata-rata 4,36 dari skala 5.

Kata Kunci : Aplikasi Android, Notifikasi Berbasis Lokasi, Manajemen Jadwal, Integrasi API, Waterfall

ABSTRACT

Effective teaching schedule management in higher education institutions is crucial, especially considering the potential for lecturers to forget their teaching schedules. This can cause delays in the teaching process and affect educational quality. Based on interviews with lecturers at the Faculty of Computer Science, UPN Veteran Jakarta, most lecturers experience difficulties remembering their teaching schedules due to busy activities and varying schedules. This research aims to design an Android-based teaching schedule notification application that utilizes location technology to provide notifications based on distance from campus, so lecturers located farther away will receive earlier notifications. The development method uses the Waterfall model with stages of analysis, design, implementation, testing, and deployment. The research results in an Android application "Dosender" that can provide automatic teaching schedule notifications based on user location. The application successfully integrates schedule data from APIs and implements a threshold-based notification with a time range of 30-150 minutes before teaching schedules depending on distance from campus. Black box testing shows all main features function according to specifications, including location-based notification accuracy, real-time data synchronization, and responsive user interface. User Acceptance Testing shows the application is well-received by users, with an average rating of 4.36 out of 5.

Keywords: Android Application, Location-Based Notification, Schedule Management, API Integration, Waterfall

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Notifikasi Pada Jadwal Mengajar Dosen Berbasis Android Dan Akses Lokasi (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta)”. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Ilmu Komputer di Program Studi S1-Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Proses penyusunan proposal skripsi ini berjalan dengan lancar berkat dukungan, motivasi, dan bimbingan yang tak ternilai dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Setiap masukan dan arahan yang diberikan selama proses penyusunan ini sangat berarti dalam mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi oleh penulis. Oleh karena itu, melalui tulisan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. Ibu Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T. selaku Ketua Program Studi S1-Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Ibu Nindy Irzavika, S.SI., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Ridwan Raafi’udin, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1 Skripsi.
5. Ibu Iin Ernawati, S.Kom., M.Si., selaku Dosen Pembimbing 2 Skripsi.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang sehingga telah menjadi sumber motivasi bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat sebagai keluarga kedua penulis yang telah menemani dalam suka dan duka selama proses mengerjakan skripsi ini.
8. Seluruh rekan-rekan yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan, sumbangan pemikiran, dan bantuan selama proses penelitian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak guna meningkatkan kualitas dan kesempurnaan penelitian ini di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif, baik bagi penulis secara pribadi, pembaca, dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 16 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR SIMBOL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Kajian Teoritis	8
2.1.1. Jadwal Mengajar Dosen	8
2.1.2. Notifikasi.....	8
2.1.3. Akses Lokasi	10
2.1.4. <i>Mobile Programming</i>	11
2.1.5. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	13
2.1.6. Metode Waterfall.....	17
2.1.7. Firebase	17
2.1.8. Black Box Testing	18
2.1.9. <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	18
2.2. Penelitian Terdahulu	19
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	22
3.1. Tahapan Penelitian.....	22
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	24
3.3. Jadwal Penelitian	26

BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1.	Profil Perusahaan.....	28
4.2.	Analisis Sistem Berjalan.....	28
4.3.	Rancangan Sistem Usulan	31
4.3.1.	Hasil Analisis Kebutuhan.....	31
4.3.2.	Hasil Perancangan.....	32
4.4.	Hasil dan Rekomendasi	54
4.4.1.	Hasil Implementasi Fitur Pembacaan Jadwal	54
4.4.2.	Hasil Implementasi Notifikasi Berbasis Lokasi	57
4.4.3.	Hasil Implementasi Antarmuka Pengguna	59
4.4.4.	Hasil Pengujian	68
4.4.5.	Hasil <i>Deployment</i>	77
4.4.6.	Rekomendasi.....	77
BAB 5.	PENUTUP	78
5.1.	Kesimpulan.....	78
5.2.	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA		79
LAMPIRAN.....		81

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ringkasan wawancara dosen Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta	1
Tabel 2.1. Daftar simbol <i>use case diagram</i>	13
Tabel 2.2. Daftar simbol <i>activity diagram</i>	14
Tabel 2.3. Daftar simbol <i>class diagram</i>	15
Tabel 2.4. Ringkasan penelitian terdahulu	18
Tabel 3.1. Spesifikasi perangkat keras laptop.	23
Tabel 3.2. Spesifikasi perangkat keras <i>smartphone</i>	24
Tabel 3.3. Spesifikasi perangkat lunak.....	24
Tabel 3.4. Jadwal penelitian.	25
Tabel 4.1. Profil Responden.....	68
Tabel 4.2. Pengujian <i>login</i>	69
Tabel 4.3. Pengujian registrasi (<i>create account</i>)	69
Tabel 4.4. Pengujian pengambilan lokasi.....	70
Tabel 4.5. Pengujian notifikasi dan histori notifikasi.....	70
Tabel 4.6. Pengujian tampilan jadwal hari ini.....	71
Tabel 4.7. Pengujian Halaman Kalender.....	72
Tabel 4.8. Pengujian Profil Pengguna	72
Tabel 4.9. Skala Likert	73
Tabel 4.10. Penilaian Fungsionalitas dan Kegunaan pada <i>User Acceptance Testing</i>	73
Tabel 4.11. Jawaban Responden terhadap Pertanyaan Penerimaan Aplikasi.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Komponen <i>class diagram</i>	14
Gambar 2.2. Tahapan pada metode <i>waterfall</i> (Nurhayati <i>et al.</i> 2023).	16
Gambar 3.1. Tahapan penelitian.....	21
Gambar 4.1. <i>Use case diagram</i>	33
Gambar 4.2. <i>Activity diagram</i> pada proses <i>login</i> dosen.....	34
Gambar 4.3. <i>Activity diagram</i> pada proses registrasi dosen.	35
Gambar 4.4. <i>Activity diagram</i> pada proses melihat jadwal hari ini.	36
Gambar 4.5. <i>Activity diagram</i> melihat jadwal pada halaman kalender.....	38
Gambar 4.6. <i>Activity diagram</i> melihat jarak dosen dari kampus.	39
Gambar 4.7. <i>Activity diagram</i> menerima notifikasi jadwal mengajar dosen.	40
Gambar 4.8. <i>Activity diagram</i> proses melihat histori notifikasi jadwal mengajar dosen	41
Gambar 4.9. <i>Activity diagram</i> proses <i>logout</i> akun dosen.....	42
Gambar 4.10. <i>Activity diagram</i> proses mengelola data API jadwal.....	43
Gambar 4.11. <i>Class diagram</i>	44
Gambar 4.12. <i>Class User</i> pada <i>class diagram</i>	45
Gambar 4.13. <i>Class Schedule</i> pada <i>class diagram</i>	45
Gambar 4.14. <i>Class ScheduleNotification</i> pada <i>class diagram</i>	46
Gambar 4.15. <i>Class ScheduleResponse</i> pada <i>class diagram</i>	47
Gambar 4.16 Desain halaman <i>splash screen</i> aplikasi.	48
Gambar 4.17. Desain halaman <i>login</i> aplikasi.....	49
Gambar 4.18. Desain halaman <i>register</i> aplikasi.	50
Gambar 4.19. Desain halaman <i>home</i> aplikasi.	51
Gambar 4.20. Desain halaman kalender aplikasi.	52
Gambar 4.21. Desain halaman profil aplikasi.	53
Gambar 4.22. Desain halaman histori notifikasi pada aplikasi.	53
Gambar 4.23. Desain tampilan notifikasi aplikasi.	54
Gambar 4.24. Data API jadwal mengajar dosen Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta	55
Gambar 4.25. Tampilan antarmuka <i>splash screen</i> pada aplikasi.....	60
Gambar 4.26. Tampilan antarmuka halaman <i>login</i> pada aplikasi.	61
Gambar 4.27. Tampilan antarmuka halaman <i>register</i> pada aplikasi.	61
Gambar 4.28. Tampilan antarmuka halaman <i>home</i> pada aplikasi.....	63
Gambar 4.29. Tampilan antarmuka halaman kalender pada aplikasi.....	65
Gambar 4.30. Tampilan antarmuka halaman profil pada aplikasi.....	66
Gambar 4.31. Tampilan antarmuka halaman histori notifikasi pada aplikasi.	67
Gambar 4.32. Tampilan antarmuka notifikasi pada aplikasi.....	67

DAFTAR SIMBOL

Simbol 2.1. Aktor	13
Simbol 2.2. <i>Use case</i>	13
Simbol 2.3. <i>Association</i>	13
Simbol 2.4. <i>Include</i>	13
Simbol 2.5. <i>Extend</i>	13
Simbol 2.6. Status awal	14
Simbol 2.7. <i>Activity</i>	14
Simbol 2.8. <i>Decision</i>	14
Simbol 2.9. <i>Transition</i>	14
Simbol 2.10. Status akhir	14
Simbol 2.11. <i>Class</i>	15
Simbol 2.12. <i>Association</i>	15
Simbol 2.13. <i>Aggregation</i>	15
Simbol 2.14. <i>Composition</i>	15
Simbol 2.15. <i>Generalization</i>	16
Simbol 2.16. <i>Dependency</i>	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Transkrip Wawancara Dosen Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta	81
Lampiran 2. Hasil Pengujian Aplikasi	92
Lampiran 3. Jawaban responden pada <i>User Acceptance Testing</i>	105
Lampiran 4. API Jadwal Mengajar Dosen Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta	105
Lampiran 5. <i>Source Code</i> Lengkap Aplikasi	105
Lampiran 6. Surat Izin Riset di Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta .	105
Lampiran 7. Surat Permohonan Riset, Permohonan Data, dan Pakta Integritas untuk Permintaan Data dari UPA TIK.....	107
Lampiran 8. Hasil Cek Plagiarisme	111