

PROYEK TUGAS AKHIR



**PROYEK PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* UNTUK PENDAFTARAN
DAN *MONITORING* ANTRIAN UNIT LAYANAN TERPADU UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA MENGGUNAKAN
FLUTTER DAN *WEBSOCKET***

MUHAMMAD ALFAIZ SURYA

2010511071

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

2025

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Muhammad Alfaiz Surya

NIM : 2010511071

Tanggal : 15 Januari 2025

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan berlaku.

Jakarta, 15 Januari 2025



Muhammad Alfaiz Surya

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Alfaiz Surya
NIM : 2010511071
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 karya ilmiah saya yang berjudul:

**Proyek Pengembangan Aplikasi *Mobile* untuk Pendaftaran dan *Monitoring* Antrian
Unit Layanan Terpadu Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Menggunakan
*Flutter dan Websocket***

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih data/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.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 15 Januari 2025

Yang Menyatakan



Muhammad Alfaiz Surya

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa tugas akhir berikut :

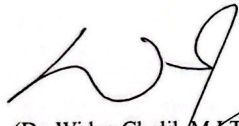
Nama : Muhammad Alfaiz Surya

NIM : 2010511071


Program Studi : S1 Informatika


Judul : Proyek Pengembangan Aplikasi *Mobile* untuk Pendaftaran dan *Monitoring* Antrian Unit Layanan Terpadu Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Menggunakan *Flutter* dan *Websocket*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta



(Dr. Widya Cholil, M.I.T.)
Penguji I


(Nurul Afifah Arifuddin, S.Pd., M.T.)
Penguji II


(Dr. Bambang Sasas Wulistiawan, S.T., M.Kom.)
Dosen Pembimbing I


(Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom., MMSI.)
Dosen Pembimbing II


(Prof. Dr. H. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM)
Dekan Fakultas Ilmu Komputer


(Dr. Widya Cholil, M.I.T.)
Koordinator Program Studi S1
Informatika

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 15 Januari 2025

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Proposal Proyek Tugas Akhir dengan judul “Proyek Pengembangan Aplikasi *Mobile* untuk Pendaftaran dan *Monitoring* Antrian Unit Layanan Terpadu Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Menggunakan *Flutter* dan *Websocket*”. Proposal Tugas Akhir ini ditempuh karena merupakan prasyarat untuk pengambilan Tugas Akhir/Skripsi.

Dalam penyelesaian proposal ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan hikmat dan rahmatnya.
2. Bapak Suryadi dan Ibu Mayesti selaku orang tua penulis yang telah membimbing dan mengizinkan penulis untuk terus berkembang
3. Dr. Anter Venus, MA, Comm, selaku rektor Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
4. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM, selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer.
5. Ibu Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana Jurusan Informatika.
6. Bapak Dr. Bambang Saras Yulistiawan, S.T., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing 1
7. Ibu Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom., MMSI. Selaku Dosen Pembimbing 2
8. Teman-teman terdekat penulis yang selalu membantu dan memberikan motivasi serta menjadi teman berpikir.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu tanpa mengurangi rasa hormat.

Disadari bahwa masih banyaknya kekurangan dari Proposal Tugas Akhir ini, baik dari materi maupun teknik penulisan, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan sangat berarti bagi penulis.

Jakarta, 18 Oktober 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 6 |
| 1.3. Tujuan Proyek | 6 |
| 1.4. Manfaat Proyek | 6 |
| 1.4.1. Bagi Penulis | 6 |
| 1.4.2 Bagi Pengembang Lain | 6 |
| 1.4.3 Bagi Instansi Terkait | 7 |
| 1.5. Lingkup Proyek | 7 |
| BAB II RANCANGAN PRODUK | 8 |
| 2.1. Tahapan Proyek | 8 |
| 2.2 Planning | 9 |
| 2.2.1. Identifikasi Masalah | 9 |
| 2.2.2. Studi Literatur | 10 |
| 2.2.3 Rencana Pengembangan Sistem | 11 |
| 2.2.4 Analisis Kebutuhan Fungsional | 11 |
| 2.2.5. Analisis Kebutuhan Software | 12 |
| 2.2.6. Analisis Kebutuhan Hardware | 12 |
| 2.3. Design | 13 |
| 2.3.1. Perancangan UML | 13 |
| 2.3.2. Perancangan Interface | 38 |
| 2.4. Coding | 39 |
| 2.4.1. Implementasi Design Interface dan Logika | 39 |
| 2.4.2. Implementasi Teknologi WebSocket | 39 |
| 2.5. Testing | 40 |
| 2.5.1 Black Box Testing | 40 |
| 2.6. Jadwal Proyek | 41 |
| BAB III IMPLEMENTASI | 42 |
| 3.1. Tempat Kegiatan Implementasi | 42 |
| 3.2. Metadata | 43 |
| 3.3. Teknik Implementasi | 44 |
| 3.3.1. Implementasi Pengkodean Backend | 44 |
| 3.3.2. Implementasi Pengkodean Frontend Web | 58 |
| 3.3.3. Implementasi Pengkodean Frontend Mobile | 66 |

| | |
|---|------------|
| 3.4. Pengujian Produk | 79 |
| 3.5. Laporan Hasil Implementasi | 88 |
| 3.5.1. Hasil Implementasi Website Manajemen Sistem | 88 |
| 3.5.2. Hasil Implementasi Aplikasi Mobile | 93 |
| 3.5.3. Perbandingan Sistem Lama dengan Hasil Implementasi Sistem Baru | 104 |
| 3.5.5. Kesimpulan | 108 |
| 3.5.6. Saran | 109 |
| DAFTAR PUSTAKA | 110 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | 114 |
| LAMPIRAN | 115 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 2. 1 Tahapan Proyek | 41 |
| Tabel 3. 1 Tabel Pengujian Aplikasi Web Manajemen Sistem Antrian | 80 |
| Tabel 3. 2 Tabel Pengujian Aplikasi Mobile Pendaftaran Antrian..... | 83 |
| Tabel 3. 3 Tabel Perbandingan Sistem Lama dengan Sistem Baru | 104 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Tahapan Proyek | 8 |
| Gambar 2. 2 Use Case Diagram Aplikasi Mobile | 14 |
| Gambar 2. 3 Use Case Diagram Aplikasi Website Manajemen Sistem | 15 |
| Gambar 2. 4 Activity Diagram Pendaftaran Pengunjung | 16 |
| Gambar 2. 5 Activity Diagram Pendaftaran Antrian | 18 |
| Gambar 2. 6 Activity Diagram Kelola Profil..... | 19 |
| Gambar 2. 7 Activity Diagram Pantau Status Antrian..... | 20 |
| Gambar 2. 8 Activity Diagram lihat riwayat antrian | 21 |
| Gambar 2. 9 Activity Diagram melakukan review terhadap antrian yang telah selesai..... | 21 |
| Gambar 2. 10 Activity Diagram melihat FAQ | 22 |
| Gambar 2. 11 Activity Diagram Log in..... | 23 |
| Gambar 2. 12 Activity Diagram Pengelolaan Data Antrian | 24 |
| Gambar 2. 13 Activity Diagram Rekapitulasi Riwayat Antrian..... | 25 |
| Gambar 2. 14 Activity Diagram Melakukan visualisasi data berdasarkan riwayat antrian..... | 26 |
| Gambar 2. 15 Sequence Diagram Log In dan Sign Up Mobile..... | 27 |
| Gambar 2. 16 Sequence Diagram Pendaftaran Antrian Pelayanan ULT..... | 28 |
| Gambar 2. 17 Sequence Diagram Kelola Profil | 29 |
| Gambar 2. 18 Sequence Diagram Pantau Status Antrian | 30 |
| Gambar 2. 19 Sequence Diagram Lihat Riwayat | 31 |
| Gambar 2. 20 Sequence Diagram Review Antrian..... | 31 |
| Gambar 2. 21 Diagram Activity Lihat FAQ..... | 32 |
| Gambar 2. 22 Sequence Diagram Log In Website | 33 |
| Gambar 2. 23 Sequence Diagram Kelola Data Antrian..... | 34 |
| Gambar 2. 24 Sequence Diagram Rekap Riwayat Antrian | 35 |
| Gambar 2. 25 Sequence Diagram Visualisasi Data Antrian..... | 36 |
| Gambar 2. 26 Class Diagram Aplikasi ULT UPNVJ | 37 |
| | |
| Gambar 3. 1 Metadata sistem pendaftaran dan monitoring antrian ULT UPNVJ..... | 43 |
| Gambar 3. 2 Struktur Folder Aplikasi Backend | 45 |
| Gambar 3. 3 Kode Model Queue | 47 |
| Gambar 3. 4 Kode function GetNextTicketNumber..... | 49 |
| Gambar 3. 5 Kode broadcast update event pada WebSocket | 51 |
| Gambar 3. 6 Kode Function addQueue | 53 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 3. 7 Kode Router userQueueRoutes..... | 54 |
| Gambar 3. 8 Kode Inisiasi Server Backend..... | 56 |
| Gambar 3. 9 Struktur Folder Aplikasi Frontend Web | 59 |
| Gambar 3. 10 Kode Konfigurasi Request API Menggunakan Axios..... | 61 |
| Gambar 3. 11 Cuplikan Kode Logika Bisnis pada App.js..... | 64 |
| Gambar 3. 12 Struktur Folder Aplikasi Frontend Mobile | 67 |
| Gambar 3. 13 Kode Model Queue..... | 70 |
| Gambar 3. 14 Kode Repository Queue..... | 72 |
| Gambar 3. 15 Cuplikan Kode Controller Home..... | 74 |
| Gambar 3. 16 Cuplikan Kode View Home..... | 76 |
| Gambar 3. 17 Kode Component CardLocketAntrian..... | 78 |
| Gambar 3. 18 Halaman Login Website | 88 |
| Gambar 3. 19 Halaman Dashboard..... | 88 |
| Gambar 3. 20 Popup Modal Detail Antrian..... | 89 |
| Gambar 3. 21 Halaman Rekapitulasi | 90 |
| Gambar 3. 22 Popup Modal Detail Rekapitulasi Antrian..... | 91 |
| Gambar 3. 23 Halaman Visualisasi Data..... | 92 |
| Gambar 3. 24 Halaman Register..... | 93 |
| Gambar 3. 25 Halaman Login..... | 94 |
| Gambar 3. 26 Halaman Beranda..... | 95 |
| Gambar 3. 27 Halaman Notifikasi | 96 |
| Gambar 3. 28 Halaman Daftar..... | 97 |
| Gambar 3. 29 Halaman Riwayat..... | 98 |
| Gambar 3. 30 Modal Review Antrian yang Telah Selesai | 99 |
| Gambar 3. 31 Halaman Akun | 100 |
| Gambar 3. 32 Halaman Info Profil | 101 |
| Gambar 3. 33 Halaman Ubah Password..... | 102 |
| Gambar 3. 34 Halaman FAQ..... | 103 |