



**PERANCANGAN APLIKASI PENENTUAN LOKASI PARKIR
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

**ANDHIKA DYANSYAH
2010501018**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN

JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

2023



**PERANCANGAN APLIKASI PENENTUAN LOKASI PARKIR
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Komputer**

ANDHIKA DYANSYAH

2010501018

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI D-III SISTEM INFORMASI

2023

LEMBAR ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya kutip dengan benar.

Nama : Andhika Dyansyah

NIM : 2010501018

Tanggal : 05 Juli 2023

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

Jakarta, 05 Juli 2023

Yang menyatakan,



Andhika Dyansyah

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andhika Dyansyah

NIM : 2010501018

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : D-III Sistem Informasi

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:

PERANCANGAN APLIKASI PENENTUAN LOKASI PARKIR UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA BERBASIS ANDROID

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/informasi, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 05 Juli 2023

Yang menyatakan,



Andhika Dyansyah

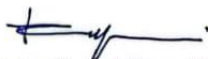
LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Andhika Dyansyah
NIM : 2010501018
Program Studi : D3 Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Penentuan Lokasi Parkir
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Berbasis Android.

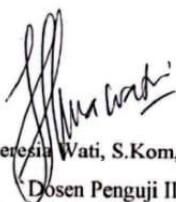
Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji pada Ujian Sidang Akhir sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi D-III Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Kraugusteeliana, S.Kom., M.Kom.,

MM.

Dosen Penguji I



Theresia Wati, S.Kom, MTI.


Dosen Penguji II



Dr. Ermatita, M.Kom.

Dosen Pembimbing



Dr. Ermatita, M.Kom.
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.
Kepala Program Studi
D3 Sistem Informasi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 5 Juli 2023



LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andhika Dyansyah

NIM. : 2010501018

Program Studi : Diploma 3

Judul Skripsi/TA : Perancangan Aplikasi Parkir Khusus Mahasiswa/i Universitas
Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Berbasis Android

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang skripsi.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Jakarta, 13 Juni 2023

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Ermatita, M.Kom

KATA PENGANTAR

Saya dengan bangga mempersembahkan kata pengantar ini sebagai pengantar untuk karya yang saya hadirkan. Kata pengantar ini bertujuan untuk memberikan gambaran singkat tentang isi karya ini, serta untuk mengungkapkan rasa terima kasih dan penghargaan kepada mereka yang telah berkontribusi dalam proses pembuatan karya ini. Karya ini dibuat dengan tujuan untuk menggali dan menyampaikan pengetahuan serta informasi yang bermanfaat kepada pembaca. Melalui penelitian dan dedikasi, saya berharap karya ini dapat memberikan wawasan baru, menginspirasi, atau memberikan solusi atas tantangan yang dihadapi. Saya ingin berterima kasih kepada para ahli, peneliti, dan penulis yang telah berbagi pengetahuan mereka melalui literatur dan sumber daya yang saya manfaatkan dalam penulisan karya ini. Penggunaan sumber-sumber ini menjadi pondasi yang kuat dalam penyampaian informasi yang akurat dan terpercaya. Tentu saja, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada pembaca yang telah meluangkan waktu untuk membaca karya ini. Harapan saya adalah bahwa karya ini dapat memenuhi harapan dan memberikan manfaat yang berarti bagi Anda. Saya berharap karya ini dapat memberikan kontribusi positif dan mampu memenuhi tujuan yang diinginkan. Saya berharap karya ini dapat memotivasi dan memberikan inspirasi kepada pembaca, serta menjadi landasan bagi penelitian lebih lanjut dan diskusi yang lebih mendalam. Tidak ada karya yang bisa terwujud tanpa bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada mereka yang telah memberikan kontribusi dan dukungan dalam proses pembuatan karya ini, yakni kepada:

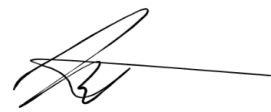
1. Dr. Anter Venus, MA.Comm, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
2. Dr. Ermatita, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan pembimbing tugas akhir penulis.
3. Rio Wirawan, S.Kom., MMSI., selaku Ketua Program Studi D3 Sistem Informasi.
4. Orang tua penulis yang tidak pernah lelah mendoakan dan memberikan dukungan.
5. Teman-teman angkatan Fakultas Ilmu Komputer 2020 yang saling mendukung dan membantu.
6. Mahasiswi Sekolah Tinggi Penerbangan Aviiasi jurusan Manajemen Bandar Udara dengan NIM 223007 yang selalu memberi semangat.

Tidak lupa pula saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang secara tidak langsung memberikan kontribusi dalam pembuatan karya ini, seperti institusi pendidikan, sumber daya informasi, dan pihak lain yang telah memfasilitasi proses penelitian dan pengembangan. Tanpa dukungan dan kontribusi dari banyak pihak, karya ini tidak akan pernah

terwujud. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua yang telah berperan serta dalam pembuatan karya ini. Dalam penyusunan Laporan ini tentunya masih banyak terdapat kekurangan, kesalahan dan kekhilafan karena keterbatasan kemampuan penulis, untuk itu sebelumnya penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan yang bersifat membangun atas laporan ini. Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun kita bersama.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, 13 Juni 2023



Andhika Dyansyah

ABSTRAK

Penentuan lokasi parkir yang efektif dapat mengurangi kemacetan selama menempuh perjalanan ke lokasi parkir, meningkatkan aksesibilitas, dan mengurangi waktu yang dihabiskan untuk mencari tempat parkir. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Waterfall serta menggunakan PostgreSQL untuk merancang database dan menggunakan Java, PHP, NodeJS, Kotlin, Dbeaver, Netlify serta Android Studio untuk menciptakan aplikasi pemesanan slot parkir yang berbasis android, guna memberikan manfaat yang signifikan dalam pengurangan kemacetan, serta meningkatkan pelayanan parkir yang aman dan efisien. Berdasarkan hasil Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Slot Parkir Berbasis Android kesimpulan yang dapat diambil yaitu sistem ini memberikan layanan bagi pengunjung untuk memesan slot parkir sebelum mereka tiba pada area parkir, sehingga pengunjung sudah mendapatkan tempat parkir tanpa harus mencari slot parkir yang kosong. Adapun saran yang dapat diberikan dalam sistem yang telah dibuat yaitu pemasangan printer parkir pada setiap slot parkir.

Kata kunci: parkir, penentuan lokasi parkir, transportasi, slot parkir, kemacetan, android, kendaraan.

ABSTRACT

Effective parking location determination can reduce congestion while traveling to the parking location, improve accessibility, and reduce the time spent looking for parking. The research method used in this research is Waterfall and uses PostgreSQL to design the database and uses PHP, NodeJS, Kotlin, Dbeaver, Netlify and Android Studio to create an android-based parking slot booking application, in order to provide significant benefits in reducing congestion, and improving safe and efficient parking services. Based on the results of the design of the Android-based Parking Slot Booking Information System, the conclusion that can be drawn is that this system provides services for visitors to book parking slots before they arrive at the parking area, so that visitors already get a parking space without having to look for empty parking slots. The suggestions that can be given in the system that has been made are the installation of a parking printer in each parking slot.

Keywords: *parking, parking siting, transportation, parking slots, congestion, android, vehicles.*

DAFTAR ISI

LEMBAR ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-3
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Batasan masalah	I-3
1.5 Tujuan Penelitian	I-3
1.6 Luaran Yang Diharapkan	I-4
1.7 Manfaat penelitian	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-5
2.1 Landasan Teori	II-5
2.2 Perancangan	II-5
2.3 Konsep Sistem Informasi	II-5
2.3.1 Sistem	II-5
2.3.2 Informasi	II-5
2.3.3 Sistem Informasi	II-6
2.4 Parkir	II-6

2.5	Kebutuhan Parkir.....	II-6
2.6	Sistem Manajemen Parkir	II-7
2.7	Waterfall.....	II-7
2.8	Android.....	II-8
2.8.1	Android Studio.....	II-9
2.8.2	Java.....	II-9
2.8.3	Kotlin	II-9
2.8.4	PHP	II-10
2.8.5	Node Js.....	II-10
2.9	API (<i>Application Programming Interface</i>)	II-10
2.9.1	Netlify	II-10
2.10	Database.....	II-11
2.10.1	PostgreSQL	II-11
2.10.2	Dbeaver	II-11
2.11	Perancangan <i>User Interface</i>	II-11
2.11.1	Figma	II-12
2.12	UML (Unified Modeling Language)	II-12
2.12.1	Use Case Diagram.....	II-12
2.12.2	Activity Diagram.....	II-12
2.12.3	Sequence Diagram	II-12
2.12.4	Class Diagram	II-13
2.13	Black Box Testing	II-13
2.14	Review Penelitian Terdahulu.....	II-14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-16
3.1	Alur Penelitian.....	III-16
3.2	Tahapan Penelitian	III-16
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	III-16
3.2.2	Studi Pustaka.....	III-17

3.2.3	Pengumpulan Data	III-17
3.2.4	Analisis Sistem.....	III-17
3.2.5	Desain Sistem.....	III-17
3.2.6	Implementasi	III-17
3.2.7	Dokumentasi	III-18
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	III-18
3.4	Alat Bantu Penelitian.....	III-18
3.4.1	Hardware	III-18
3.4.2	Software	III-18
3.5	Jadwal Kegiatan Penelitian	III-19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		IV-20
4.1	Tinjauan Umum.....	IV-20
4.1.1	Gambaran Umum Parkir UPNVJ.....	IV-20
4.1.2	Sejarah UPNVJ	IV-20
4.2	Analisa Permasalahan.....	IV-20
4.3	Visi dan Misi Parkir UPNVJ	IV-21
4.4	Struktur Organisasi Pengurus Sarana Parkir UPNVJ.....	IV-21
4.5	Tugas dan Fungsi.....	IV-21
4.6	Proses Bisnis.....	IV-23
4.7	Analisis Sistem Yang Berjalan.....	IV-23
4.8	Use Case Diagram	IV-24
4.8.1	Skenario Use Case	IV-25
4.8.2	Activity Diagram.....	IV-27
4.8.3	Evaluasi Sistem Yang Berjalan.....	IV-28
4.9	Perancangan Sistem.....	IV-29
4.9.1	Tujuan Perancangan Sistem	IV-29
4.9.2	Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan	IV-29
4.9.3	Perancangan Prosedur Yang Diusulkan	IV-29

4.10	Use Case Diagram Usulan	IV-30
4.10.1	Skenario Use Case Usulan	IV-30
4.11	Activity Diagram Juru Parkir.....	IV-32
4.11.1	Activity Diagram Pilih Lokasi Parkir	IV-32
4.11.2	Activity Diagram Hapus Data Kendaraan	IV-32
4.11.3	Activity Diagram Parkir Masuk.....	IV-33
4.11.4	Activity Diagram Keluar Parkir.....	IV-33
4.11.5	Activity Diagram Laporan Keuangan	IV-34
4.12	Activity Diagram Koperasi.....	IV-35
4.12.1	Activity Diagram Cetak Laporan Keuangan.....	IV-35
4.13	Sequence Diagram	IV-35
4.13.1	Sequence Diagram Parkir Masuk.....	IV-36
4.13.2	Sequence Diagram Parkir Keluar.....	IV-36
4.13.3	Sequence Diagram Lihat Data History	IV-36
4.13.4	Sequence Diagram Menu Pool Area	IV-37
4.13.5	Sequence Diagram Menu Lokasi Parkir	IV-37
4.13.6	Sequence Diagram Menu History Parkir	IV-38
4.13.7	Sequence Diagram Menu Laporan Keuangan	IV-38
4.14	Class Diagram.....	IV-38
4.15	Rancangan Basis Data	IV-39
4.15.1	Rancangan Basis Data Parking (PostgreSQL)	IV-39
4.15.2	Rancangan Basis Data Parking Status (PostgreSQL)	IV-40
4.15.3	Rancangan Basis Data User (PostgreSQL)	IV-40
4.15.4	Rancangan Basis Data Parking (Dbeaver)	IV-41
4.15.5	Rancangan Basis Data Parking Status (Dbeaver)	IV-41
4.15.6	Rancangan Basis Data User (DBeaver)	IV-42
4.16	Perancangan Interface.....	IV-42
4.16.1	Interface Login.....	IV-43

4.16.2	Interface Splash Screen	IV-43
4.16.3	Interface Home.....	IV-44
4.16.4	Interface Pemilihan Pool Area	IV-44
4.16.5	Interface Pemilihan Lokasi Parkir.....	IV-45
4.16.6	Interface Input Data Kendaraan	IV-45
4.16.7	Interface Hapus Data Kendaraan	IV-46
4.16.8	Interface History Area.....	IV-46
4.16.9	Interface History Kendaraan Keluar	IV-47
4.16.10	Interface Laporan Keuangan	IV-47
4.16.11	Perancangan Arsitektur Jaringan.....	IV-48
4.17	Pengujian Aplikasi.....	IV-48
4.17.1	Pengujian Fungsionalitas	IV-48
BAB V PENUTUP.....		V-50
5.1	Kesimpulan.....	V-50
5.2	Saran.....	V-50
DAFTAR PUSTAKA		V-52
LAMPIRAN.....		V-55

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Metode Waterfall.....	II-7
Gambar III.1 Alur Penelitian	III-16
Gambar IV.1 Struktur Organisasi Pengurus Parkir UPNVJ	IV-21
Gambar IV.2 Proses Bisnis Parkir Keluar	IV-23
Gambar IV.3 Proses Bisnis Parkir Masuk	IV-23
Gambar IV.4 Use Case Penentuan Lokasi Parkir Yang Sedang Berjalan	IV-25
Gambar IV.5 Activity Diagram Kendaraan Masuk Yang Sedang Berjalan	IV-27
Gambar IV.6 Activity Diagram Kendaraan Keluar Yang Sedang Berjalan	IV-28
Gambar IV.7 Use Case Diagram Penentuan Lokasi Parkir Yang Diusulkan	IV-30
Gambar IV.8 Activity Diagram Pilih Lokasi Parkir Yang Diusulkan	IV-32
Gambar IV.9 Activity Diagram Hapus Data Kendaraan Yang Diusulkan	IV-32
Gambar IV.10 Activity Diagram Parkir Masuk Yang Diusulkan.....	IV-33
Gambar IV.11 Activity Diagram Keluar Parkir Yang Diusulkan.....	IV-33
Gambar IV.12 Activity Diagram Laporan Keuangan Yang Diusulkan.....	IV-34
Gambar IV.13 Activity Diagram Cetak Laporan Keuangan Yang Diusulkan	IV-35
Gambar IV.14 Sequence Diagram Parkir Masuk.....	IV-36
Gambar IV.15 Sequence Diagram Parkir Keluar.....	IV-36
Gambar IV.16 Sequence Diagram Lihat Data History	IV-36
Gambar IV.17 Sequence Diagram Menu Pool Area.....	IV-37
Gambar IV.18 Sequence Diagram Menu Lokasi Parkir	IV-37
Gambar IV.19 Sequence Diagram Menu History Parkir	IV-38
Gambar IV.20 Sequence Diagram Menu Laporan Keuangan	IV-38
Gambar IV.21 Class Diagram Pakir	IV-39
Gambar IV.22 Rancangan Basis Data Parking (PostgreSQL).....	IV-39
Gambar IV.23 Rancangan Basis Data Parking Status (PostgreSQL)	IV-40
Gambar IV.24 Rancangan Basis Data User (PostgreSQL).....	IV-40
Gambar IV.25 Rancangan Basis Data Parking (Dbeaver).....	IV-41
Gambar IV.26 Rancangan Basis Data Parking Status (Dbeaver)	IV-41
Gambar IV.27 Rancangan Basis Data User (Dbeaver).....	IV-42
Gambar IV.28 Interface Login.....	IV-43
Gambar IV.29 Interface Splash Screen.....	IV-43
Gambar IV.30 Interface Home.....	IV-44
Gambar IV.31 Interface Pemilihan Pool Area	IV-44
Gambar IV.32 Interface Pemilihan Lokasi Parkir	IV-45

Gambar IV.33 Interface Input Data Kendaraan	IV-45
Gambar IV.34 Interface Hapus Data Kendaraan	IV-46
Gambar IV.35 Interface History Area.....	IV-46
Gambar IV.36 Interface History Kendaraan Keluar	IV-47
Gambar IV.37 Interface Laporan Keuangan.....	IV-47
Gambar IV.38 Perancangan Arsitektur Jaringan	IV-48

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Review Penelitian Terdahulu	II-14
Tabel III.1 Waktu Kegiatan Penelitian	III-19
Tabel IV.1 Skenario Use Case Memberikan Karcis Masuk	IV-25
Tabel IV.2 Skenario Use Case Ambil Karcis	IV-26
Tabel IV.3 Skenario Use Case Parkir Kendaraan	IV-26
Tabel IV.4 Skenario Use Case Memberikan Karcis	IV-26
Tabel IV.5 Skenario Use Case Cek Kendaraan & Tarif	IV-27
Tabel IV.6 Skenario Use Case Bayar Biaya Parkir	IV-27
Tabel IV.7 Skenario Use Case Mengelola Data Keuangan Parkir	IV-30
Tabel IV.8 Skenario Use Case Memilih Lokasi Parkir	IV-31
Tabel IV.9 Skenario Use Case Bayar Parkir	IV-31
Tabel IV.10 Skenario Use Case Input Kendaraan Masuk dan Keluar	IV-31
Tabel IV.11 Skenario Use Case Tampilan Area Yang Penuh Dan Tersedia	IV-31
Tabel IV.12 Pengujian Fungsionalitas	IV-48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Turnitin.....	V-55
Lampiran 2 Hasil Wawancara Perwakilan Juru Parkir	V-60
Lampiran 3 Dokumentasi Juru Parkir	V-61
Lampiran 4 Dokumentasi Parkir Sesuai Dengan Batas Garis.....	V-62
Lampiran 5 Dokumentasi Parkir Tidak Sesuai Dengan Batas Garis	V-62
Lampiran 6 Hasil Wawancara Mahasiswa.....	V-63
Lampiran 7 Dokumentasi Mahasiswa.....	V-63
Lampiran 8 Hasil Wawancara Koordinator Lapangan	V-64
Lampiran 9 Dokumentasi Koordinator Lapangan	V-64
Lampiran 10 Link Video Wawancara	V-64