

**PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN PEMINJAMAN
RUANGAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
REAL TIME NOTIFICATION**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Tugas Akhir Pada Program Studi Teknik Komputer (D-3)



Oleh:

**FAJRINA RAHMADINI
41187005200005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER D3
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM “45”
BEKASI
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Fajrina Rahmadini

NPM : 41187005200005

Program Studi : Komputer D3

Fakultas : Teknik

Judul : PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN

PEMINJAMAN RUANGAN BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN REAL TIME NOTIFICATION

Telah dipertahankan di depan tim penguji sidang Tugas Akhir dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Diploma pada Program Studi Teknik Komputer Fakultas Universitas Islam “45” Bekasi.

Bekasi, 26 Juli 2024

Tim Penguji

Penguji I



Dadan Irwan, S.T., M.Kom.

Penguji II



Inna Ekawati, S.T., MMSI.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Fajrina Rahmadini

NPM : 41187005200005

Program Studi : Komputer D3

Fakultas : Teknik

Judul : PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN

PEMINJAMAN RUANGAN BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN REAL TIME NOTIFICATION

Telah dipertahankan di depan tim penguji sidang Tugas Akhir dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Diploma pada Program Studi Teknik Komputer Fakultas Universitas Islam "45" Bekasi.

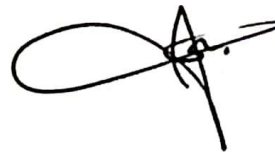
Disetujui oleh

Pembimbing I



Dr. Malikus Sumadvo, S.Si., MT.

Pembimbing II



Retno Nugroho W, S. Kom., M.Kom.

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Rahmadya Trias H, S.T, M.Kom, PhD

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Fajrina Rahmadini

NPM : 41187005200005

Program Studi : Komputer D3

Fakultas : Teknik

Judul : PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN

PEMINJAMAN RUANGAN BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN REAL TIME NOTIFICATION

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir ini benar-benar saya kerjakan sendiri. Tugas akhir ini bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini.

Bekasi, 22 Juli 2024

Saya yang menyatakan



Fajrina Rahmadini

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Kegagalan adalah pelajaran terbaik dalam hidup”

PERSEMBAHAN

Penulis mempersembahkan Tugas Akhir ini untuk:

1. Allah Subhanahu wa Ta’ala atas karunia dan Rahmat-Nya serta Junjungan Nabi Besar Muhammad Shallahu’alaihi wasallam atas perjuangan menegakkan Ajaran Islam.
2. Ibunda tercinta Ibu Sutirah yang selalu senantiasa mendoakan, serta memberikan motivasi dan semangat untuk tetap melakukan yang terbaik.
3. Ayahanda tercinta Bapak Joko Purwadi yang selalu senantiasa mendoakan, serta memberikan motivasi dan semangat untuk tetap melakukan yang terbaik.
4. Terima kasih kepada Sella, Nanda, Annisa, dan Icha yang menjadi rekan terbaik dalam suka dan duka serta selalu memberikan semangat dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan ini, sebagai salah satu syarat akademis yang wajib ditempuh mahasiswa dalam memperoleh gelar Diploma Teknik pada program studi Teknik Komputer di fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi.

Dalam penyusunan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah memberi bimbingan, bantuan, dan dukungan moril maupun materil sehingga memudahkan penulis dalam penyelesaiannya. Dan ini tidak terwujud tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung.

1. Bapak Rahmadya Trias Handayanto, S.T., M.Kom., PhD Selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi.
2. Bapak Dr. Malikus Sumadyo, S.Si., MT. Selaku Dosen Pembimbing I memberikan arahan dan bimbingan selama kegiatan penyusunan laporan ini
3. Ibu Retno Nugroho W, S.Kom., M.Kom., Selaku Dosen Pembimbing II telah memberikan arahan dan bimbingan selama kegiatan penyusunan laporan ini

Penulis menyadari bahwa ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap semoga ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan pengetahuan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bekasi, 22 Juli 2024



Penulis

ABSTRAK

Pengajuan surat peminjaman ruangan masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu dan upaya yang cukup lama dikarenakan mahasiswa harus mengajukan surat terlebih dahulu, seringkali mengakibatkan penundaan dalam persiapan dan pelaksanaan kegiatan eksternal. Selain itu, keterbatasan mendapatkan informasi tentang peminjaman ruangan dapat menyebabkan benturan jadwal, sehingga jadwal peminjaman perlu diubah ke waktu lain. Maka dibuat perancangan aplikasi peminjaman ruangan berbasis android dengan menggunakan notifikasi real-time sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan ini menghasilkan gambaran tentang rancangan bisnis proses, use case diagram, arsitektur sistem, rancangan database yang digambarkan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan perancangan desain antarmuka. Perancangan desain antarmuka dibuat dengan Figma menggunakan metode prototipe dan dibuat secara user-friendly sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, aplikasi peminjaman diharapkan dapat memberikan pengalaman yang lebih baik dibandingkan sistem manual sebelumnya.

Kata Kunci: Perancangan Aplikasi Peminjaman Ruangan Figma, Firebase Real Time Notifikasi

ABSTRACT

The submission of room booking requests is still conducted manually, requiring considerable time and effort as students must first submit a written request. This often leads to delays in the preparation and execution of external activities. Additionally, limited access to information about room bookings can cause scheduling conflicts, necessitating changes to the booking schedule. Therefore, an Android-based room booking application has been designed to

incorporate real-time notifications tailored to user needs. This design includes an overview of the business process, use case diagrams, system architecture, and database design illustrated with an Entity Relationship Diagram (ERD), along with a user interface design created using Figma and the prototyping method, ensuring it is user-friendly and meets user requirements. Consequently, the application is expected to provide a better experience compared to the previous manual system.

Keywords: Room Booking Application Design, Figma, Firebase Real-Time Notifications

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Aplikasi	5
2.2 <i>Manajemen</i>	5
2.3 Perancangan Sistem	5
2.4 <i>Use Case</i>	5
2.5 Manfaat <i>Use Case</i>	6
2.6 <i>Android</i>	6
2.7 Android Studio	7
2.8 <i>Composser</i>	7
2.9 <i>Visual Studio Code</i>	8

2.10	XAMPP	8
2.11	Laravel	8
2.12	<i>Flutter</i>	9
2.13	<i>Cloudinary</i>	9
2.14	<i>Firebase</i>	9
2.15	PHP	10
2.16	Tailwind CSS	10
2.17	REST API	10
2.18	MYSQL	11
2.19	Postman	12
2.21	Database	12
2.20	ERD	12
BAB III METODE PENELITIAN		13
3.1	Tahapan Penelitian	13
3.1.1	Tahap Analisis Sistem	14
3.1.2.1	Bisnis Proses	15
3.1.2.2	Perancangan Use Case	15
3.1.2.3	Arsitektur Sistem Aplikasi Peminjaman Ruangan	15
3.1.2.4	Kebutuhan Sistem	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		18
4.1	Hasil Perancangan Sistem	18
4.1.1	Kebutuhan Fungsional dan Nonfungsional	18
4.1.2	Bisnis Proses	19
4.1.3	Usecase	20
4.1.4	Entity Relationship Diagram (ERD)	22
4.1.5	Tabel Database	23
4.2	Perancangan Antarmuka	23
4.3	Pembahasan	52
BAB V PENUTUP		55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Tabel Usecase	20

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Contoh Usecase Sistem	6
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	13
Gambar 3. 2 Arsitektur Sistem Aplikasi Peminjaman Ruangan	16
Gambar 4. 1 Bisnis Proses Aplikasi Peminjaman Ruangan	20
Gambar 4. 2 Usecase Aplikasi Peminjaman Ruangan	21
Gambar 4. 3 Entity Relationship Diagram Aplikasi Peminjaman Ruangan	22
Gambar 4. 4 Tabel Database Aplikasi Peminjaman Ruangan	23
Gambar 4. 5 Antarmuka Meminjam Ruangan	25
Gambar 4. 6 Antarmuka Melihat Status Peminjaman Ruangan	27
Gambar 4. 7 Antarmuka Melihat Data Peminjaman Ruangan	32
Gambar 4. 8 Antarmuka Menyetujui Peminjaman	35
Gambar 4. 9 Antarmuka Mengelola Data Ruangan	36
Gambar 4. 10 Antarmuka Verifikasi Peminjaman Ruangan	41
Gambar 4. 11 Mengelola Data Pengguna	44
Gambar 4. 12 Melihat Profil Mahasiswa	48
Gambar 4. 13 Melihat Profil Kaprodi	48
Gambar 4. 14 Melihat Profil Kalab	49
Gambar 4. 15 Melihat Profil KTU	49
Gambar 4. 16 Melihat Profil Staff	50
Gambar 4. 17 Antarmuka Serah Terima Akses Pintu Ruangan	51