

**PENGEMBANGAN APLIKASI TATA KELOLA RUANGAN BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN *FRAMEWORK LARAVEL* DI
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI**

LAPORAN TUGAS AKHIR



Oleh :

Resti Rohmawati

NIM. 362055401033

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI
2024**

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

**PENGEMBANGAN APLIKASI TATA KELOLA RUANGAN BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DI
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI**

LAPORAN TUGAS AKHIR



**Tugas Akhir Ini Dibuat Dan Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan
Program Studi Diploma IV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak dan Mencapai
Gelara Sarjana Terapan Komputer (S.Tr.Kom)**

**Oleh :
Resti Rohmawati
NIM. 362055401033**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI
2024**

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

PERSEMBAHAN

Puji Syukur Alhamdulillah atas karunia yang telah diberikan oleh Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, memberikan segala kemudahan dan kelancaran disetiap langkah hidup penulis, salah satunya adalah proses pengerjaan Tugas Akhir ini. Dan tidak lupa rasa terima kasih kepada orang tua, para dosen dan rekan-rekan yang saling membantu serta memberikan semangat sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Kepada orang tua penulis, Bapak Sholihin dan Almarhumah Ibu Saidah serta kakak penulis Kiki Suhaili. Terimakasih selalu memberikan doa, kasih sayang, perhatian, semangat dan support kepada saya yang telah menyelesaikan tanggung jawab sebagai Mahasiswa di Politeknik Negeri Banyuwangi.
2. Kakek dan nenek saya, Terimakasih telah mendoakan dan memberikan dukungan.
3. Bapak Ibu Dosen, Bapak Devit Suwardiyanto, S.Si., M.T. selaku Dosen pembimbing 1 dan Bapak Galih Hendra Wibowo, S.Tr.Kom., M.T. selaku Dosen pembimbing 2. Bapak Endi Sailul Haq, S.T., M.Kom dan Lukman Hakim S.Kom., M.T selaku dosen penguji. Terima kasih telah meluangkan waktunya, memberikan serta membagikan ilmu dan pengalamannya, dan kesabaran untuk membimbing saya demi kelancaran Tugas Akhir ini.
4. Para Dosen dan Staff Prodi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak yang saya hormati dan saya banggakan, Terima kasih telah menjadi orang tua kedua saya selama menempuh perkuliahan. Ilmu dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis.
5. Khusus untuk diri sendiri, Resti Rohmawati terimakasih sudah kuat dan mau bertahan sampai di titik ini, kamu hebat. Sudah menyelesaikan apa yang sudah kamu mulai dengan penuh semangat dan perjuangan.
6. Untuk sosok yang telah kebersamai dan memberikan semangat, serta membantu dalam perjalanan ini. Terima kasih telah menjadi sumber inspirasi dan kekuatan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini Afindo Jeffry Zulkarnain.
7. Sahabat-sahabatku Putri Novitasri, Eriz Rifqi Irawan, Laisa Santika, Indi Stefani, Lucky Dwi Pradana, Alviani dan teman-teman lainnya khususnya Angkatan 2020 yang mau mendukung dan membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan ikhlas. Semoga kalian menjadi orang-orang sukses di masa depan. Kalian Keren..!
8. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak, tanpa kalian semua penulis tidak bisa menyelesaikan Tugas Akhir sampai selesai.

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

MOTTO

“Only you can change your life, nobody else do it for you”

Orang lain gak akan bisa faham *struggle* dan masa sulitnya kita. Yang mereka ingin tau hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun ga ada yang peduli. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini, tetap berjuang yaa. Kamu hebat kok 😊

“Cukuplah Allah (menjadi penolong) bagi kami dan Dia sebaik-baik pelindung”

(Q.S Ali ‘Imran : 173)

“Ya Allah, sesungguhnya aku berlindung kepada-Mu dari lemah kemauan dan malas”

(HR. Bukhari dan Muslim)

“Selesaikan apa yang sudah kamu mulai, fokus pada hari ini, karena hari ini adalah langkah terbaik untuk masa depan, nikmati setiap momen dan buat yang terbaik”

JANGAN MENYERAH

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Resti Rohmawati

NIM : 362055401033

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi Tata Kelola Ruangan Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel Di Politeknik Negeri Banyuwangi”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan/plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Banyuwangi, 19 Agustus 2024

menyatakan,



Resti Rohmawati

NIM. 362055401033

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

**PENGEMBANGAN APLIKASI TATA KELOLA RUANGAN BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN *FRAMEWORK LARAVEL* DI
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI**

Tugas Akhir ini disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Terapan Komputer (S.Tr.Kom)
Politeknik Negeri Banyuwangi

Oleh :

Resti Rohmawati
NIM. 362055401033

Tanggal Ujian : 19 Agustus 2024

Menyetujui,

Pembimbing 1 Devit Suwardiyanto, S.Si., M.T.

Pembimbing 2 Galih Hendra Wibowo, S.Tr.Kom., M.T.

Penguji 1 Endi Sailul Haq, S.T., M.Kom

Penguji 2 Lukman Hakim S.Kom., M.T

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Mengesahkan,

Ketua Jurusan
Bisnis dan Informatika



Mohamad Dimyati Awarullah, S.T., M.Kom
NIPPPK. 197601222021211001

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak



Dianni Yusuf, S.Kom., M.Kom.
NIPPPK. 198403052021212004

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

PENGEMBANGAN APLIKASI TATA KELOLA RUANGAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *FRAMEWORK LARAVEL* DI POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI

Nama Mahasiswa : Resti Rohmawati
NIM : 362055401033
Pembimbing : 1. Devit Suwardiyanto, S.Si., M.T.
2. Galih Hendra Wibowo, S.Tr.Kom., M.T.

ABSTRAK

Politeknik Negeri Banyuwangi memiliki banyak gedung dan ruangan yang mendukung kegiatan perkuliahan. Pengelolaan ruangan yang ada dilakukan secara manual, seperti pengecekan ketersediaan ruang dan peminjaman, yang sering kali menimbulkan masalah, seperti bentrok jadwal perkuliahan. Oleh karena itu, dikembangkanlah sebuah aplikasi tata kelola ruangan berbasis web menggunakan *Framework Laravel*, yang memungkinkan proses peminjaman ruangan dilakukan secara *online* dan lebih efisien. Aplikasi ini memanfaatkan teknologi QR Code untuk memudahkan pengecekan penggunaan ruangan serta mengoptimalkan pengelolaan jadwal agar tidak terjadi peminjaman yang bersamaan. Selain itu, peminjam dapat mengakses aplikasi ini melalui *smartphone*, yang memberikan kemudahan dalam peminjaman dan pemantauan penggunaan ruangan. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD) karena kemampuannya mempercepat siklus pengembangan aplikasi dengan mudah dan cepat. Dengan implementasi aplikasi ini, diharapkan proses peminjaman dan penggunaan ruangan di Politeknik Negeri Banyuwangi menjadi lebih praktis.

Kata kunci: Tata kelola ruangan, peminjaman ruangan, *Laravel*, QR Code, *Rapid Application Development*.

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

**DEVELOPMENT OF WEB-BASED ROOM MANAGEMENT
APPLICATION USING LARAVEL FRAMEWORK AT
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI**

By : Resti Rohmawati
Student Identity Number : 362055401033
Supervisors : 1. Devit Suwardiyanto, S.Si., M.T.
2. Galih Hendra Wibowo, S.Tr.Kom., M.T.

ABSTRACT

Banyuwangi State Polytechnic has many buildings and rooms that support lecture activities. Management of existing rooms is done manually, such as checking room availability and borrowing, which often causes problems, such as clashing lecture schedules. Therefore, a web-based room management application was developed using the Laravel Framework, which allows the room borrowing process to be carried out online and more efficiently. This application utilizes QR Code technology to facilitate checking room usage and optimizing schedule management so that there are no simultaneous borrowings. In addition, borrowers can access this application via smartphone, which provides convenience in borrowing and monitoring room usage. The development method used is Rapid Application Development (RAD) because of its ability to accelerate the application development cycle easily and quickly. With the implementation of this application, it is hoped that the process of borrowing and using rooms at Banyuwangi State Polytechnic will be more practical.

Keywords: Room management, room rental, Laravel, QR Code, Rapid Application Development.

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah S.W.T, atas karunia hidayah dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Pengembangan Aplikasi Tata Kelola Ruangan Berbasis Web Menggunakan *Framework Laravel* Di Politeknik Negeri Banyuwangi”**. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar (S.Tr.Kom) Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Negeri Banyuwangi. Terimakasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Secara khusus penulis sampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak M. Shofi'ul Amin, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Banyuwangi.
2. Bapak Abdul Rohman, S.T., M.T. selaku Waki, Direktur 1 Bidang Akademik Politeknik Negeri Banyuwangi.
3. Bapak Mohamad Dimyati Ayatullah, S.T., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Bisnis dan Informatika.
4. Ibu Dianni Yusuf, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak.
5. Bapak Devit Suwardiyanto, S.Si., M.T. dan Bapak Galih Hendra Wibowo, S.Tr.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Endi Sailul Haq, S.T., M.Kom dan Lukman Hakim S.Kom., M.T selaku dosen penguji yang mau meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bu Indira Nuansa Ratri, S.M., M.SM. selaku Dosen Wali selama masa perkuliahan
8. Almamater Politeknik Negeri Banyuwangi yang saya banggakan.
9. Seluruh narasumber yang telah bersedia dan meluangkan waktu untuk memberikan informasi yang berhubungan dengan penelitian ini.

Penulis merasa bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karenanya kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat diharapkan oleh penulis. Akhir kata, semoga semua ini mendapatkan berkah dan rahmat dari Allah S.W.T. Serta dapat bermanfaat bagi para pembaca maupun penulis untuk bahan studi dan review selanjutnya di masa mendatang. Mohon maaf atas kekhilafan baik yang disengaja maupun tidak.

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERNYATAAN.....	vii
HALAMAN PENGESAHAN	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xiii
KATA PENGANTAR.....	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Batasan Masalah	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Dasar Teori Pendukung	5
2.1.1 Aplikasi Tata Kelola Ruangan.	5
2.1.2 <i>Framework Laravel</i>	5
2.1.3 <i>Rapid Application Development</i>	6
2.1.4 <i>QR Code</i>	7
2.1.5 <i>Use Case Diagram</i>	7
2.1.6 <i>Activity Diagram</i>	8

2.1.7	<i>MockUp</i>	9
2.1.8	<i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	9
2.1.9	<i>Black Box Testing</i>	10
2.2	Penelitian Terkait	11
BAB 3 METODE PENELITIAN		13
3.1	Waktu, Tempat, dan Jadwal Penelitian	13
3.1.1	Waktu Pelaksanaan Penelitian	13
3.1.2	Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	13
3.1.3	Jadwal Penelitian.....	13
3.2	Tahapan Penelitian	14
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	14
3.2.2	Studi Literatur	14
3.2.3	Pengumpulan Data	15
3.2.4	Analisis Kebutuhan Sistem	16
3.2.5	Desain Sistem.....	17
3.3	Metode Pengujian Aplikasi	37
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Hasil Penerapan Rancangan Sistem	39
4.2	Pembahasan	53
4.3	Pengujian Aplikasi	53
BAB 5 PENUTUP		69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA		71

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Use Case Diagram</i>	7
Tabel 2. 2 <i>Activity Diagram</i>	8
Tabel 2. 3 Penelitian Terkait.....	11
Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir	13
Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	16
Tabel 3. 3 Identifikasi Aktor.....	17
Tabel 3. 4 Deskripsi Aktor	21
Tabel 3. 5 Keterangan <i>Use Case Login</i>	21
Tabel 3. 6 Keterangan <i>Use Case</i> Peminjaman Ruangan	22
Tabel 3. 7 Keterangan <i>Use Case Delete</i> Peminjaman Ruangan.....	22
Tabel 3. 8 Keterangan <i>Use Case Update</i> Peminjaman Ruangan	23
Tabel 3. 9 Keterangan <i>Use Case</i> Daftar Ketersediaan Ruangan	24
Tabel 3. 10 Keterangan <i>Use Case Upload</i> Bukti Peminjaman	24
Tabel 3. 11 Keterangan <i>Use Case Approve</i> Peminjaman.....	25
Tabel 3. 12 Keterangan <i>Use Case</i> Data Gedung dan Ruangan	25
Tabel 3. 13 Keterangan <i>Use Case Create</i> Data Gedung dan Ruangan	26
Tabel 3. 14 Keterangan <i>Use Case Update</i> Data Gedung dan Ruangan	26
Tabel 3. 15 Keterangan <i>Use Case Read</i> Data Gedung dan Ruangan	26
Tabel 3. 16 Keterangan <i>Use Case Delete</i> Data Gedung dan Ruangan.....	27
Tabel 3. 17 Keterangan <i>Use Case</i> Jadwal penggunaan	27
Tabel 3. 18 Keterangan <i>Use Case</i> Mata Kuliah	28
Tabel 3. 19 Keterangan <i>Use Case</i> Dokumen Bukti Peminjaman.....	28
Tabel 3. 20 Memeriksa Ruangan.....	29
Tabel 3. 21 <i>Test Case</i> Pengujian	38
Tabel 4. 1 Pengujian Fitur Kelola Data Gedung	54
Tabel 4. 2 Pengujian Fitur Kelola Data Ruangan.....	57
Tabel 4. 3 Pengujian Fitur Kelola Penjadwalan	61
Tabel 4. 4 Pengujian Fitur Peminjaman	63

--Halaman ini sengaja dikosongkan--

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode <i>RAD</i>	6
Gambar 3. 1 Alur Diagram Penelitian	14
Gambar 3. 2 Data Ruangan.....	15
Gambar 3. 3 Proses Peminjaman.....	15
Gambar 3. 4 Alur <i>Activity Diagram</i> Peminjam	18
Gambar 3. 5 Alur <i>Activity Diagram</i> Pengelola Ruangan	19
Gambar 3. 6 <i>Use Case</i>	20
Gambar 3. 7 Halaman Memeriksa Ruangan.....	29
Gambar 3. 8 Halaman Daftar Ketersediaan Ruangan.....	30
Gambar 3. 9 Tampilan Halaman Peminjaman	30
Gambar 3. 10 Tampilan Edit Peminjaman	31
Gambar 3. 11 Tampilan Pembatalan Peminjaman	31
Gambar 3. 12 Tampilan <i>Upload</i> Foto.....	32
Gambar 3. 13 Halaman Data Gedung dan Ruangan.....	32
Gambar 3. 14 Halaman Tambah Data Gedung dan Ruangan.....	33
Gambar 3. 15 Halaman Edit Data Gedung dan Ruangan	33
Gambar 3. 16 Halaman Penjadwalan Penggunaan.....	34
Gambar 3. 17 Halaman <i>Approve</i> Peminjaman	34
Gambar 3. 18 Halaman Mata Kuliah.....	35
Gambar 3. 19 Halaman <i>Upload</i> Bukti.....	35
Gambar 3. 20 Dokumen Bukti Peminjaman.....	35
Gambar 3. 21 <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	36
Gambar 3. 22 - Diagram alir pengujian.....	37
Gambar 4. 1 Data Gedung	39
Gambar 4. 2 Data Ruangan.....	40
Gambar 4. 3 <i>Create</i> Data Gedung	40
Gambar 4. 4 <i>Create</i> Data Ruangan.....	41
Gambar 4. 5 <i>Update</i> Data Gedung	42
Gambar 4. 6 <i>Update</i> Data Ruangan.....	42
Gambar 4. 7 <i>Delete</i> Data Gedung.....	43
Gambar 4. 8 <i>Delete</i> Data Ruangan	43

Gambar 4. 9 Mata Kuliah.....	44
Gambar 4. 10 Penjadwalan Kuliah	44
Gambar 4. 11 <i>Create</i> Penjadwalan Kuliah.....	45
Gambar 4. 12 <i>Update</i> Penjadwalan Kuliah.....	45
Gambar 4. 13 <i>Delete</i> Penjadwalan Kuliah	46
Gambar 4. 14 Memeriksa Ruangan.....	46
Gambar 4. 15 Tampilan Ruangan Terpakai	47
Gambar 4. 16 Tampilan Ruangan Tersedia	48
Gambar 4. 17 Daftar Ketersediaan Ruangan	49
Gambar 4. 18 Daftar Ruangan Terpakai	49
Gambar 4. 19 Melakukan Peminjaman Ruangan.....	50
Gambar 4. 20 <i>Update</i> Peminjaman Ruangan.....	50
Gambar 4. 21 Pembatalan Peminjaman Ruangan.....	51
Gambar 4. 22 <i>Approve</i> Peminjaman	51
Gambar 4. 23 <i>Upload</i> Bukti Foto Peminjaman.....	52
Gambar 4. 24 Bukti Peminjaman.....	52