

**RANCANG BANGUN SISTEM *BACKEND* APLIKASI MANAJEMEN
OBAT INSTALASI FARMASI RSU BAKTI MULIA MUNCAR
MENGUNAKAN RESTFUL API**

LAPORAN TUGAS AKHIR



Oleh:
MELYANA SURYA NINGTYAS
NIM. 362055401067

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

**RANCANG BANGUN SISTEM *BACKEND* APLIKASI MANAJEMEN
OBAT INSTALASI FARMASI RSU BAKTI MULIA MUNCAR
MENGUNAKAN RESTFUL API**

LAPORAN TUGAS AKHIR



Proposal Tugas Akhir Ini Dibuat dan Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan Program Studi Diploma IV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak dan Mencapai Gelar Ahli Sarjana Terapan Komputer (S.Tr.Kom.)

Oleh:
MELYANA SURYA NINGTYAS
NIM. 362055401067

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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpah rahmat, hidayah serta karunia-Nya dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Pada kesempatan kali ini, penulis akan mempersembahkan serta mengucapkan terima kasih sebanyak – banyaknya kepada :

1. Kepada kedua orang tua Bapak Suryadi dan Ibu Suryani yang telah membimbing, senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang yang luar biasa, dan memberikan pengorbanan tanpa batas serta memberikan semangat untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar.
2. Kepada Bapak Lukman Hakim, S.Kom., M.T. dan Bapak M. Dimiyati Ayatullah, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan petunjuk untuk mengerjakan penulisan tugas akhir dengan benar, terima kasih atas segala bimbingan, ilmu, dan nasihat yang telah diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
3. Kepada almamater tercinta, kampus Politeknik Negeri Banyuwangi dan program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak penulis mengucapkan terima kasih atas kesempatan dan kerjasama yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Kepada tim penulis Ilma Rahayu dan Andini Rizki Utami, terima kasih atas segala bantuan berupa tenaga, pikiran, dan momen yang telah diberikan selama pengerjaan proyek tugas akhir ini, tanpa kalian semua penulis tidak dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu.
5. Kepada UKM Olahraga terimakasih sudah memberikan pengalaman yang indah selama penulis berada di Poliwangi.
6. Kepada grup penulis yang PEJUANG S.Tr.Kom !!!!! dan wong ayu liwat golek cuan, yang selalu mendengarkan sambutan-sambatan penulis dan memberikan solusi maupun dukungan selama penulis melakukan pengerjaan tugas akhir ini. Dan selalu menghibur penulis disaat penulis sakit hati dan sedih.
7. Kepada Rafinka Ridhi P terimakasih telah menjadi tempat curhat, mendengarkan semua keluhan kesah penulis, dan terimakasih telah menemani penulis sampai di akhir semester ini.
8. Terimakasih untuk diri sendiri, sudah mau bertahan sampai detik ini dan mampu mengendalikan diri walaupun banyak tekanan dari luar keadaan dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan tugas akhir ini.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

MOTTO

“Menjadi sesuatu tak harus seragam
Membentur dogma tak butuh pengakuan
Pegang kendali dan mulai tak peduli
Kita akan memimpin diri sendiri”

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Melyana Surya Ningtyas

NIM : 362055401067

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul "**Rancang Bangun Sistem *Backend* Aplikasi Manajemen Obat Instalasi Farmasi Rsu Bakti Mulia Muncar Menggunakan Restful Api**", 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, 14 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Melyana Surya Ningtyas
NIM.362055401067

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

**RANCANG BANGUN SISTEM *BACKEND* APLIKASI MANAJEMEN
OBAT INSTALASI FARMASI RSU BAKTI MULIA MUNCAR
MENGUNAKAN RESTFUL API**

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

**Oleh :
MELYANA SURYA NINGTYAS
NIM.362055401067**

Tanggal Ujian : 14 Agustus 2024

Menyetujui,

Pembimbing 1 : Lukman Hakim S.Kom., M.T

(.....)

Pembimbing 2 : Mohamad Dimyati Ayatullah, S.T., M.Kom

(.....)

Penguji 1 : Ruth Ema Febrita, S.Pd., M.Kom

(.....)

Penguji 2 : Indira Nuansa Ratri, S.M., M.SM

(.....)

**Mengesahkan,
Ketua Jurusan
Bisnis dan Informatika**


Mohamad Dimyati Ayatullah, 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”

RANCANG BANGUN SISTEM *BACKEND* APLIKASI MANAJEMEN OBAT INSTALASI FARMASI RSU BAKTI MULIA MUNCAR MENGGUNAKAN RESTFUL API

Nama : Melyana Surya Ningtyas
NIM : 362055401067
Pembimbing : 1. Lukman Hakim S.Kom., M.T
2. Mohamad Dimyati Ayatullah, S.T., M.Kom.

ABSTRAK

Instalasi Farmasi adalah suatu tempat dimana dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran sediaan farmasi, perbekalan kesehatan lainnya kepada masyarakat. Instalasi Farmasi juga merupakan tempat membuat atau menjual obat sesuai dengan resep dokter dan menyediakan obat generik tanpa resep dokter. Abstrak dari laporan ini menggambarkan pengembangan sistem backend aplikasi manajemen obat untuk Instalasi Farmasi RSUD Bakti Mulia Muncar menggunakan RESTful API. Instalasi farmasi berperan penting dalam penyaluran sediaan farmasi dan perbekalan kesehatan kepada masyarakat, termasuk pengelolaan obat berdasarkan resep dokter. Permasalahan yang dihadapi oleh Instalasi Farmasi adalah kebutuhan sumber daya memori dan prosesor yang besar, yang berdampak pada performa sistem yang kurang optimal. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengusulkan pengembangan aplikasi manajemen obat berbasis web, yang diharapkan dapat beroperasi dengan sumber daya terbatas tanpa memerlukan instalasi di setiap perangkat pengguna. Dengan aplikasi berbasis web ini, data seperti mutasi obat, stok opname, penerimaan obat, dan permintaan obat dapat diakses dengan performa yang stabil. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD), yang memungkinkan pengembangan dan implementasi sistem yang lebih cepat dengan iterasi yang sering. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi praktis untuk meningkatkan efisiensi dan keandalan dalam pengelolaan obat di Instalasi Farmasi, serta dapat diadopsi oleh rumah sakit lain yang menghadapi masalah serupa.

kata kunci : instalasi farmasi, *Rapid Application Development (RAD)*.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

RANCANG BANGUN SISTEM *BACKEND* APLIKASI MANAJEMEN OBAT INSTALASI FARMASI RSU BAKTI MULIA MUNCAR MENGUNAKAN RESTFUL API

Nama : Melyana Surya Ningtyas
NIM : 362055401067
Pembimbing : 1. Lukman Hakim S.Kom., M.T
2. Mohamad Dimyati Ayatullah, S.T., M.Kom.

ABSTRACT

A pharmaceutical installation is a place where pharmaceutical work is carried out and the distribution of pharmaceutical preparations and other health supplies to the public. Pharmacy installations are also places to make or sell medicines according to doctor's prescriptions and provide generic medicines without a doctor's prescription. The abstract of this report describes the development of a drug management application backend system for the Bakti Mulia Muncar RSU Pharmacy Installation using RESTful API. Pharmaceutical installations play an important role in distributing pharmaceutical preparations and health supplies to the public, including managing medicines based on doctor's prescriptions. The problem faced by pharmaceutical installations is the need for large memory and processor resources, which results in less than optimal system performance. To overcome this problem, this research proposes the development of a web-based medication management application, which is expected to operate with limited resources without requiring installation on each user's device. With this web-based application, data such as drug mutations, stock taking, drug receipts and drug requests can be accessed with stable performance. The system development method used is Rapid Application Development (RAD), which allows faster system development and implementation with frequent iterations. It is hoped that this research can provide practical solutions to increase efficiency and reliability in drug management in pharmacy installations, and can be adopted by other hospitals that face similar problems.

Keywords: pharmaceutical installation, Rapid Application Development (RAD).

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun *Backend* Sistem Informasi e-YM Berbasis Web Pada Yayasan Yatim Mandiri Cabang Banyuwangi”. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi di jurusan Bisnis dan Informatika Politeknik Negeri Banyuwangi.

Selama proses penyusunan laporan ini, penulis menerima banyak dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak M. Shofi’ul Amin, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Banyuwangi.
2. Bapak Mohamad Dimyati Ayatullah, S.T., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Bisnis dan Informatika Politeknik Negeri Banyuwangi.
3. Ibu Dianni Yusuf, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Negeri Banyuwangi.
4. Bapak Lukman Hakim, S.Kom., M.T. dan Bapak M. Dimyati Ayatullah, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang sangat berharga selama penyusunan laporan ini.
5. Bapak/Ibu dosen dan staf Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama masa perkuliahan.
6. Keluarga penulis tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat tanpa henti.
7. Teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan, dukungan moral, dan motivasi selama penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak guna perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Banyuwangi, 14 Agustus 2024

Hormat Penulis,

Penulis

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERNYATAAN.....	vii
HALAMAN PENGESAHAN	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xiii
KATA PENGANTAR.....	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR TABEL	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Batasan Masalah	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 RSUD MMC Muncar Banyuwangi	5
2.2 SIMRS Khanza	5
2.3 Landasan Teori	6
2.3.1 Laravel	6
2.3.2 Restful Api	6
2.3.3 White Box Testing	6
2.3.4 <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	7
2.3.5 Usecase	7
2.3.6 ERD	7
2.3.7 JMeter	10
2.3.8 PHP Hypertext Preprocessor (PHP)	10
2.4 Penelitian Terdahulu	10
BAB 3 METODE PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	13

3.1.1 Waktu Penelitian	13
3.1.2 Tempat Penelitian	13
3.1.3 Jadwal Penelitian	13
3.2 Gambaran Umum	14
3.2 Pengembangan Sistem	15
3.2.1 Perencanaan Kebutuhan	15
3.2.2 Design Sistem (User Design)	20
3.2.3 Kontruksi (Construction)	24
3.2.4 Pengujian atau Peluncuran (Cutover)	24
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Implementasi Program	25
4.1.1 Kontrak API	25
4.1.2 Rest Server	26
4.1.3 Pengujian Aplikasi Manajemen Obat	27
4.2 Pengujian	30
4.2.1 Test Cases	30
4.2.2 Performa Testing	36
4.2.3 Performa Aplikasi yang baru	45
BAB 5 Kesimpulan Dan Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 RSUD BAKTI MULIA MUNCAR	5
Gambar 2.2 RAD	8
Gambar 3. 1 Gambaran Umum	14
Gambar 3. 1 <i>Use Case Diagram</i>	20
Gambar 3. 2 <i>Entity Relationship Diagram</i>	23
Gambar 4. 1 Kontrak API	26
Gambar 4. 2 Pengujian dan Hasil tambah Supplier	27
Gambar 4. 3 Pengujian dan Hasil tambah User	28
Gambar 4. 4 Pengujian dan Hasil tambah Obat	29
Gambar 4. 5 Pengujian dan Hasil tambah Obat Masuk	29
Gambar 4. 6 Pengujian dan Hasil tambah Tujuan	30
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Login	36
Gambar 4. 8 Konfigurasi Login	37
Gambar 4. 9 Request HTTP Login	38
Gambar 4. 10 View Result Login	38
Gambar 4. 11 Konfigurasi Fitur Obat masuk.....	39
Gambar 4. 12 View Result fitur obat masuk.....	39
Gambar 4. 13 Konfigurasi Fitur Apotek	40
Gambar 4. 14 View Result fitur Apotek	41
Gambar 4. 15 Konfigurasi Fitur Obat	41
Gambar 4. 16 View Result fitur Obat	42
Gambar 4. 17 Konfigurasi Fitur Supplier	42
Gambar 4. 18 View Result fitur Supplier	43
Gambar 4. 19 Konfigurasi Fitur Tujuan.....	43
Gambar 4. 20 View Result fitur Tujuan.....	44
Gambar 4. 21 Performa Aplikasi Yang Baru	45

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan.....	13
Tabel 3.2 Hasil Wawancara.....	17
Tabel 3.3 Kebutuhan Fungsional.....	19
Tabel 3.4 Aktor.....	21
Tabel 3.5 Login.....	21
Tabel 3.6 Mengelola Manajemen User	21
Tabel 3.7 Mengelola Data Obat.....	22
Tabel 3.8 Mengelola Obat Masuk.....	22
Tabel 3.9 Mengelola Obat Keluar.....	22
Tabel 3.10 Mengelola Data Supplier	22
Tabel 3.11 Mengelola Data Tujuan	22
Tabel 4.1 Daftar Endpoint Postman.....	26
Tabel 4.2 Format Test Cases Login	31
Tabel 4.3 Format Test Cases Supplier	32
Tabel 4.4 Format Test Cases Obat.....	32
Tabel 4.5 Format Test Cases Obat Masuk.....	33
Tabel 4.6 Format Test Cases Apotek.....	34
Tabel 4.7 Format Test Cases Tujuan	35

“Halaman ini sengaja dikosongkan”