



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PENGEMBANGAN PELAYANAN POSYANDU DI POSYANDU
NGUDI RAHAYU 1 UNTUK PERAN PENGGUNA BERBASIS
WEB DENGAN KERANGKA KERJA LARAVEL**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik**

HILMY NURAKMAL SATRIA

21120121140150

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
SEMARANG**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Hilmy Nurakmal Satria
NIM : 21120121140150
Departemen : Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Pelayanan Posyandu di Posyandu Ngudi
Rahayu 1 untuk Peran Pengguna Berbasis Web dengan
Kerangka Kerja Laravel

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

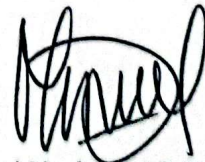
TIM PENGUJI

Pembimbing I : Agung Budi Prasetyo, S.T, M.I.T, Ph.D.
Pembimbing II : Dania Eridani S. T., M.Eng.
Ketua Penguji : Rinta Kridalukmana, S.Kom., M.T., Ph.D.
Anggota Penguji : Adnan Fauzi, S.T., M.Kom

()
()
()
()

Semarang, 20 Maret 2025

Ketua Departemen Teknik Komputer



Dr. Oky Dwi Nurhayati S.T., M.T.

NIP. 197910022009122001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : HILMY NURAKMAL SATRIA

NIM : 21120121140150

Tanda Tangan : 

Tanggal : Semarang, 9 Februari 2025

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HILMY NURAKMAL SATRIA
NIM : 21120121140150
Departemen : Teknik Komputer
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya berjudul : “Pengembangan Pelayanan Posyandu di Posyandu Ngudi Rahayu 1 untuk Peran Peserta Posyandu Berbasis Web dengan Kerangka Kerja Laravel” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Non-eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola, dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai Penulis/Pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 9 Februari 2025

Yang menyatakan,



(HILMY NURAKMAL SATRIA)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Pengembangan Pelayanan Posyandu di Posyandu Ngudi Rahayu 1 untuk Peran Peserta Posyandu Berbasis Web dengan Kerangka Kerja Laravel” dengan baik.

Tugas Akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai Sarjana Teknik pada Program Studi S1 Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

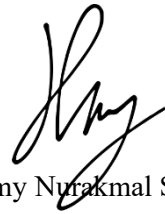
Dalam penyusunan Tugas Akhir ini Penulis senantiasa mendapatkan dukungan, bimbingan, doa, bantuan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis bermaksud ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing I atas arahan dan bimbingannya dalam pengerjaan dan penulisan laporan Tugas Akhir.
2. Ibu Dania Eridani, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran serta bimbingan dalam pengerjaan dan penulisan Tugas Akhir.
3. Dr. Oky Dwi Nurhayati, S.T., M.T. selaku Ketua Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro.
4. Bapak Ilmam Fauzi Hashbil Alim, S.T., M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir.
5. Seluruh jajaran dosen Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmunya kepada seluruh mahasiswa.
6. Bunda, ayah, adek dan seluruh keluarga atas segala doa dan dukungannya yang tidak terhitung.
7. Kelompok 31 Capstone Siklus 2 2024 yaitu Pipin Dien Luxviana dan M. Fathkul Yakaria yang telah membantu dan bekerja sama dalam menyelesaikan proyek Tugas Akhir.

8. Keluarga Meteran a.n Slamet Nasiri dan seluruh teman-teman seperjuangan yang telah memberikan doa dan dukungannya yang tidak terhitung.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis menuangkan pemahaman dan pengetahuan Penulis dalam pembuatan Laporan Tugas akhir ini. Namun, Penulis sangat menyadari bahwa segala kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki masih sangat kurang, sehingga Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Kritik dan saran sangat diharapkan demi sempurnanya Laporan Tugas Akhir ini. Penulis juga berharap dengan adanya Tugas Akhir yang telah diselesaikan ini bisa dijadikan suatu media pembelajaran atau minimal dijadikan bahan referensi untuk karya tulis lainnya. Melalui kesadaran. Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih.

Semarang, 9 Februari 2025



Hilmy Nurakmal Satria

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	18
1.1. Latar Belakang	18
1.2. Rumusan Masalah	20
1.3. Batasan Masalah.....	20
1.4. Tujuan Penelitian	20
1.5. Manfaat Penelitian	21
1.6. Metodologi Penelitian	22
1.7. Sistematika Penulisan.....	23
BAB II KAJIAN PUSTAKA	24
2.1. Penelitian Terdahulu	24
2.2. Landasan Teori.....	28
2.2.1. <i>Front-End</i>	28
2.2.2. HTML	28
2.2.3. CSS.....	28
2.2.4. Java Script	29
2.2.5. PHP	29
2.2.6. Figma.....	29
2.2.7. Bootstrap	30
2.2.8. AJAX.....	30
2.2.9. Laravel.....	30
2.2.10. XAMPP	31
2.2.11. Visual Studio Code	31

2.2.12.	Web Browser.....	31
2.2.13.	Model Waterfall	32
2.2.14.	Pengujian Blackbox	32
2.2.15.	Pengujian Kinerja.....	32
BAB III PERANCANGAN SISTEM		34
3.1.	Gambaran Umum Sistem	34
3.1.1.	Fungsi Utama Produk.....	34
3.1.2.	Karakteristik Pengguna	34
3.1.3.	Batasan Sistem	36
3.2.	Lingkungan Pengembangan Sistem.....	36
3.2.1.	Lingkungan Pengembangan.....	36
3.2.2.	Lingkungan Operasional	37
3.3.	Kebutuhan	38
3.3.1.	Antarmuka Eksternal.....	38
3.3.2.	Deskripsi Fungsional.....	39
3.3.3.	Kebutuhan Fungsional	47
3.3.4.	Kebutuhan Non Fungsional.....	50
3.4.	Desain Produk	51
3.4.1.	Arsitektur Sistem.....	51
3.4.2.	Desain Detail Sistem	52
3.4.3.	Standar-Standar yang Dipergunakan.....	58
3.4.4.	<i>Method</i>	58
3.4.5.	Skema Basisdata Sistem.....	59
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		65
4.1.	Implementasi Peran Orang Tua.....	65
4.1.1.	Implementasi Login	65
4.1.2.	Implementasi Beranda Orang Tua	66
4.1.3.	Implementasi QR Code Balita	68
4.1.4.	Implementasi Grafik Balita	69
4.1.5.	Implementasi Data Penimbangan Balita	70
4.1.6.	Implementasi Data Imunisasi Balita	71
4.1.7.	Implementasi Profil Orang Tua.....	72
4.2.	Implementasi Peran Remaja.....	73

4.2.1.	Implementasi Login	73
4.2.2.	Implementasi Beranda Remaja	74
4.2.3.	Implementasi QR Code Remaja.....	75
4.2.4.	Implementasi Riwayat Kesehatan Remaja.....	76
4.2.5.	Implementasi Profil Remaja.....	77
4.3.	Implementasi Peran Lansia	78
4.3.1.	Implementasi Login	78
4.3.2.	Implementasi Beranda Lansia	79
4.3.3.	Implementasi Halaman QR Code Lansia	80
4.3.4.	Implementasi Riwayat Kesehatan Lansia	81
4.3.5.	Implementasi Profil Lansia	81
4.4.	Implementasi Konsultasi untuk Seluruh Peran	82
4.5.	Pengujian Kotak Hitam (<i>Black Box</i>)	85
4.5.1.	Pengujian Kotak Hitam pada Peran Orang Tua	85
4.5.2.	Pengujian Kotak Hitam pada Peran Remaja	93
4.5.3.	Pengujian Kotak Hitam pada Peran Lansia.....	99
4.6.	Pengujian Kinerja (<i>Performance Testing</i>)	105
4.6.1.	Pengujian Kinerja Peran Orang Tua	105
4.6.2.	Pengujian Kinerja Peran Remaja	106
4.6.3.	Pengujian Kinerja Peran Lansia	107
BAB V PENUTUP.....		109
5.1.	Kesimpulan	109
5.2.	Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA		110
LAMPIRAN.....		115
Lampiran Biodata Mahasiswa.....		115
Lampiran Kegiatan Pengabdian		116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Use Case.....	40
Gambar 3. 2 Arsitektur sistem	51
Gambar 3. 3 Diagram Aktivitas peran Orang Tua	57
Gambar 3. 4 Diagram Aktivitas peran remaja	57
Gambar 3. 5 Diagram Aktivitas peran lansia	58
Gambar 3. 6 Diagram ERD	60
Gambar 3. 7 Skema basisdata tabel user.....	61
Gambar 3. 8 Skema basisdata tabel families dan children.....	61
Gambar 3. 9 Skema basisdata tabel weighings, children, dan TBU	62
Gambar 3. 10 Skema basisdata tabel teenagers	62
Gambar 3. 11 Skema basisdata tabel elders	62
Gambar 3. 12 Skema basisdata tabel children, teenagers, elders, dan meesages...	63
Gambar 3. 13 Skema basisdata tabel.....	63
Gambar 4. 1 Tampilan login orang tua	65
Gambar 4. 2 Potongan kode back-end halaman Log In	65
Gambar 4. 3 Tampilan beranda orang tua.....	66
Gambar 4. 4 Potongan kode back-end card selamat datang.....	66
Gambar 4. 5 Tampilan pop-up kegiatan posyandu pada orang tua.....	66
Gambar 4. 6 Potongan kode back-end pop-up kegiatan posyandu pada orang tua	67
Gambar 4. 7 Tampilan pop-up “peringatan anak stunting”	67
Gambar 4. 8 Potongan kode back-end pop-up “peringatan anak stunting”	68
Gambar 4. 9 Tampilan QR Code balita.....	68
Gambar 4. 10 Potongan kode back-end QR Code balita	68
Gambar 4. 11 Tampilan grafik perkembangan	69
Gambar 4. 12 Potongan kode back-end grafik perkembangan	69
Gambar 4. 13 Tampilan halaman data penimbangan.....	70
Gambar 4. 14 Potongan kode back-end data penimbangan	70
Gambar 4. 15 Tampilan data imunisasi.....	71
Gambar 4. 16 Potongan kode back-end data imunisasi	71

Gambar 4. 17 Tampilan profil orang tua.....	72
Gambar 4. 18 Potongan kode back-end profil orang tua	72
Gambar 4. 19 Tampilan login remaja	73
Gambar 4. 20 Potongan kode back-end halaman login remaja.....	73
Gambar 4. 21 Tampilan beranda remaja	74
Gambar 4. 22 Potongan kode back-end card selamat datang.....	74
Gambar 4. 23 Tampilan pop-up kegiatan posyandu pada remaja	74
Gambar 4. 24 Potongan kode back-end pop-up kegiatan posyandu pada remaja..	75
Gambar 4. 25 Tampilan QR Code remaja.....	75
Gambar 4. 26 Potongan kode back-end QR Code remaja	76
Gambar 4. 27 Tampilan halaman data pemeriksaan remaja	76
Gambar 4. 28 Potongan kode back-end data pemeriksaan remaja.....	76
Gambar 4. 29 Tampilan profil remaja.....	77
Gambar 4. 30 Potongan kode back-end profil remaja.....	77
Gambar 4. 31 Tampilan login remaja	78
Gambar 4. 32 Potongan kode back-end halaman login lansia	78
Gambar 4. 33 Tampilan beranda lansia.....	79
Gambar 4. 34 Potongan kode back-end card selamat datang.....	79
Gambar 4. 35 Tampilan pop-up kegiatan posyandu pada lansia	79
Gambar 4. 36 Potongan kode back-end pop-up kegiatan posyandu pada lansia ...	80
Gambar 4. 37 Tampilan halaman QR Code remaja	80
Gambar 4. 38 Potongan kode back-end QR Code lansia	80
Gambar 4. 39 Tampilan riwayat kesehatan lansia	81
Gambar 4. 40 Potongan kode back-end data pemeriksaan lansia	81
Gambar 4. 41 Tampilan profil lansia	82
Gambar 4. 42 Potongan kode back-end profil lansia	82
Gambar 4. 43 Tampilan halaman form konsultasi pada semua peran	83
Gambar 4. 44 Potongan kode back-end form konsultasi	83
Gambar 4. 45 Tampilan konsultasi saya pada semua peran.....	84
Gambar 4. 46 Potongan kode back-end konsultasi saya	84

Gambar 4. 47 Tampilan saat membuat konsultasi	90
Gambar 4. 48 Tampilan jika konsultasi berhasil terbuat.....	90
Gambar 4. 49 Tampilan mengedit data	91
Gambar 4. 50 Tampilan data berhasil terhapus.....	91
Gambar 4. 51 Tampilan saat membuat konsultasi	96
Gambar 4. 52 Tampilan jika konsultasi berhasil terbuat.....	96
Gambar 4. 53 Tampilan mengedit data	97
Gambar 4. 54 Tampilan data berhasil terhapus.....	97
Gambar 4. 55 Tampilan saat membuat konsultasi	102
Gambar 4. 56 Tampilan jika konsultasi berhasil terbuat.....	102
Gambar 4. 57 Tampilan mengedit data	103
Gambar 4. 58 Tampilan data berhasil terhapus.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian hasil penelitian terdahulu.....	24
Tabel 2. 2 Indeks waktu FCP dalam Performance Testing.....	33
Tabel 2. 3 Indeks waktu dalam Performance Testing	33
Tabel 2. 4 Indeks waktu LCP dalam Performance Testing.....	33
Tabel 2. 5 Indeks waktu TBT dalam Performance Testing	33
Tabel 2. 6 Indeks waktu CLS dalam Performance Testing.....	33
Tabel 3. 1 Karakteristik Pengguna	34
Tabel 3. 2 Spesifikasi perangkat keras.....	36
Tabel 3. 3 Spesifikasi perangkat lunak	37
Tabel 3. 4 Lingkungan operasional.....	37
Tabel 3. 5 Antarmuka perangkat keras	38
Tabel 3. 6 Antarmuka perangkat lunak.....	39
Tabel 3. 7 Skenario use case untuk login.....	40
Tabel 3. 8 Skenario use case untuk melihat dan mengedit profil.....	41
Tabel 3. 9 Skenario use case untuk kesehatan dan pemeriksaan posyandu	42
Tabel 3. 10 Skenario use case untuk melihat riwayat penimbangan balita.....	42
Tabel 3. 11 Skenario use case untuk melihat riwayat imunisasi balita	43
Tabel 3. 12 Skenario use case untuk melihat riwayat imunisasi balita	43
Tabel 3. 13 Skenario use case untuk melihat riwayat imunisasi balita	44
Tabel 3. 14 Skenario use case untuk melihat riwayat imunisasi balita	44
Tabel 3. 15 Skenario use case untuk melihat QR Code	45
Tabel 3. 16 Skenario use case untuk melakukan konsultasi	45
Tabel 3. 17 Skenario use case untuk melihat konsultasi.....	46
Tabel 3. 18 Kebutuhan fungsional fitur login	47
Tabel 3. 19 Kebutuhan fungsional fitur penimbangan balita	47
Tabel 3. 20 Kebutuhan fungsional fitur grafik perkembangan balita	47
Tabel 3. 21 Kebutuhan fungsional fitur riwayat imunisasi balita	48
Tabel 3. 22 Kebutuhan fungsional fitur kesehatan remaja.....	48
Tabel 3. 23 Kebutuhan fungsional fitur kesehatan lansia	49

Tabel 3. 24 Kebutuhan fungsional fitur QR Code	49
Tabel 3. 25 Kebutuhan fungsional fitur konsultasi	49
Tabel 3. 26 Kebutuhan fungsional fitur profil	50
Tabel 3. 27 Kebutuhan non fungsional	50
Tabel 3. 28 Komponen-komponen dalam arsitektur sistem.....	52
Tabel 3. 29 Deskripsi data orang tua.....	52
Tabel 3. 30 Deskripsi data remaja.....	53
Tabel 3. 31 Deskripsi data lansia	53
Tabel 3. 32 Deskripsi data balita.....	54
Tabel 3. 33 Deskripsi data perkembangan balita	54
Tabel 3. 34 Deskripsi data imunisasi	54
Tabel 3. 35 Deskripsi data pemeriksaan remaja.....	55
Tabel 3. 36 Deskripsi data pemeriksaan lansia	55
Tabel 3. 37 Deskripsi data konsultasi	56
Tabel 3. 38 Relasi antar tabel.....	63
Tabel 4. 1 Pengujian Kotak Hitam pada login milik Orang Tua	85
Tabel 4. 2 Pengujian Kotak Hitam pada penimbangan balita	85
Tabel 4. 3 Pengujian Kotak Hitam pada grafik perkembangan balita	86
Tabel 4. 4 Pengujian Kotak Hitam pada riwayat imunisasi balita	87
Tabel 4. 5 Pengujian Kotak Hitam pada QR Code balita	88
Tabel 4. 6 Pengujian Kotak Hitam pada Konsultasi Saya milik Orang Tua.....	89
Tabel 4. 7 Pengujian Kotak Hitam pada Profil milik Orang Tua.....	91
Tabel 4. 8 Pengujian Kotak Hitam pada login milik Remaja	93
Tabel 4. 9 Pengujian Kotak Hitam pada riwayat pemeriksaan remaja	93
Tabel 4. 10 Pengujian Kotak Hitam pada QR Code milik remaja	94
Tabel 4. 11 Pengujian Kotak Hitam pada Konsultasi Saya milik Remaja.....	95
Tabel 4. 12 Pengujian Kotak Hitam pada Profil milik Remaja.....	97
Tabel 4. 13 Pengujian Kotak Hitam pada login milik Lansia	99
Tabel 4. 14 Pengujian Kotak Hitam pada riwayat pemeriksaan lansia.....	99
Tabel 4. 15 Pengujian Kotak Hitam pada QR Code milik lansia.....	100

Tabel 4. 16 Pengujian Kotak Hitam pada Konsultasi Saya milik Lansia	101
Tabel 4. 17 Pengujian Kotak Hitam pada Profil milik Lansia	103
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Kinerja dari Peran Orang Tua.....	105
Tabel 4. 19 Hasil Pengujian Kinerja dari Peran Remaja.....	106
Tabel 4. 20 Hasil Pengujian Kinerja dari Peran Lansia	107

ABSTRAK

Posyandu Ngudi Rahayu 1 masih menggunakan pencatatan manual, yang menyebabkan data sering hilang, laporan tidak akurat, dan pelayanan kurang maksimal akibat keterbatasan jumlah kader. Hal ini mengakibatkan antrean panjang saat pelaksanaan kegiatan posyandu. Selain itu, minimnya pemantauan kesehatan bagi balita, remaja, dan lansia.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan sistem informasi berbasis web yang dapat menyimpan data secara digital dan mempermudah akses bagi pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi posyandu berbasis web menggunakan Laravel. Sistem ini memungkinkan orang tua, remaja, dan lansia melihat riwayat kesehatan mereka serta memanfaatkan QR Code untuk mempercepat pendaftaran dan pemeriksaan. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall yang mencakup analisis kebutuhan, desain, pengembangan, serta implementasi dan pengujian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi pencatatan data dan mempercepat pelayanan posyandu. Pengguna dapat dengan mudah mengakses hasil pemeriksaan mereka secara real-time, sementara integrasi QR Code membantu memperlancar proses pendaftaran. Dengan demikian, sistem ini dapat meningkatkan kualitas layanan Posyandu Ngudi Rahayu 1 dan mendukung pemantauan kesehatan masyarakat secara lebih optimal.

Kata Kunci: *Posyandu, Pengembangan Sistem, Layanan Berbasis Web, Laravel, QR Code, Orang Tua, Remaja, Lansia*

ABSTRACT

Posyandu Ngudi Rahayu 1 still uses manual recording, which causes data to often be lost, reports to be inaccurate, and services to be less than optimal due to the limited number of cadres. This results in long queues during the implementation of posyandu activities. In addition, there is minimal health monitoring for toddlers, adolescents, and the elderly.

To overcome this problem, a web-based information system is needed that can store data digitally and facilitate access for users. This study aims to develop a web-based posyandu information system using Laravel. This system allows parents, adolescents, and the elderly to view their health history and utilize QR Codes to speed up registration and examinations. System development was carried out using the Waterfall method which includes needs analysis, design, development, and implementation and testing.

The results of the study show that this system can improve the efficiency of data recording and speed up posyandu services. Users can easily access their examination results in real-time, while QR Code integration helps streamline the registration process. Thus, this system can improve the quality of Posyandu Ngudi Rahayu 1 services and support more optimal public health monitoring.

Keywords: *Posyandu, System Development, Web-Based Services, Laravel, QR Code, Parents, Teenagers, Elderly*