

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN SISTEM *MONITORING* UNTUK
MEMANTAU PEKERJAAN KARYAWAN BERBASIS WEB
DENGAN METODE *WATERFALL*

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan



Disusun oleh
MUHAMMAD FAHRI RAHMAN
NIM: 20240085

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2024

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN SISTEM *MONITORING* UNTUK
MEMANTAU PEKERJAAN KARYAWAN BERBASIS WEB
DENGAN METODE *WATERFALL*

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan



Disusun oleh
MUHAMMAD FAHRI RAHMAN
NIM: 20240085

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN SISTEM *MONITORING* UNTUK
MEMANTAU PEKERJAAN KARYAWAN BERBASIS
WEB DENGAN METODE *WATERFALL*

Penulis : Muhammad Fahri Rahman
NIM : 20240085
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

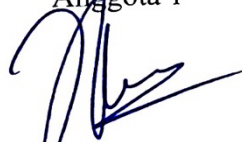
Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa, tanggal 16 Juli 2024

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Nofiandri Setyasmara, MT
NIP. 197811202005011005

Anggota 1



Herly Nurrahmi, S.Si, M.Kom
NIP. 198602052019032009

Anggota 2



Deni Kuswoyo, S.Kom, M.Kom
NIP. 198803012019032012

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom, MT
NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN SISTEM MONITORING UNTUK
MEMANTAU PEKERJAAN KARYAWAN BERBASIS
WEB DENGAN METODE WATERFALL
Penulis : Muhammad Fahri Rahman
NIM : 20240085
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

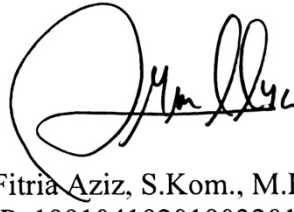
Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 10 Juli 2024

Pembimbing I



Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198803012019032012

Pembimbing II



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199104192019032015

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc.
NIP. 198902262020121007

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fahri Rahman
NIM : 20240085
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: PERANCANGAN SISTEM MONITORING UNTUK MEMANTAU PEKERJAAN KARYAWAN BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 10 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Fahri Rahman
NIM: 20240085

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fahri Rahman
NIM : 20240085
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: PERANCANGAN SISTEM MONITORING UNTUK MEMANTAU PEKERJAAN KARYAWAN BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 10 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Fahri Rahman

NIM: 20240085

ABSTRAK

A job monitoring systems typically involve the use of technology to collect data, analyze performance patterns, provide feedback to employees, and identify areas for improvement. The monitoring process implemented by the creative team at Otentik Gent in PT. Cipta Esensi Optima currently uses Google Spreadsheet, which has limitations in user experience. This study aims to develop a web system using the Waterfall method, with stages of requirements analysis, design, implementation, testing, as well as operation and maintenance. The employee work monitoring web system is designed with the Laravel 9 framework, featuring a dashboard, management of all employee tasks and personal tasks, and employee data management. The result of this research is an employee work monitoring system that functions well, has an intuitive interface, and is equipped with a new task notification feature.

Keywords: *monitoring system, website, waterfall method*

Sistem *monitoring* pekerjaan biasanya melibatkan penggunaan teknologi untuk mengumpulkan data, menganalisis pola kinerja, memberikan umpan balik kepada karyawan, dan mengidentifikasi area untuk perbaikan. Proses *monitoring* yang diterapkan oleh tim kreatif Otentik Gent di PT. Cipta Esensi Optima saat ini menggunakan media Google Spreadsheet yang dimana memiliki keterbatasan dalam pengalaman pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah web menggunakan metode *Waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, serta pengoperasian dan pemeliharaan. Web sistem *monitoring* pekerjaan karyawan dirancang dengan *framework* Laravel 9 dengan fitur utama yang memuat dasbor, mengelola tugas seluruh karyawan dan tugas pribadi, serta mengelola data karyawan. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem *monitoring* pekerjaan karyawan yang secara fungsionalitas berjalan dengan baik dengan tampilan yang intuitif dan dilengkapi dengan fitur notifikasi tugas baru.

Kata kunci : *sistem monitoring, website, metode waterfall*

PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Perancangan Sistem *Monitoring* untuk Memantau Pekerjaan Karyawan Berbasis Web dengan Metode *Waterfall*”** ini dengan baik. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar D4/Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dengan segala hormat penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar- besarnya kepada pihak yang telah membantu dalam, khususnya kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, MM., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., MT., selaku Ketua Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., selaku Sekretaris Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc., selaku Ketua Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I penulisan Tugas Akhir.
7. Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II penulisan Tugas Akhir.
8. Seluruh karyawan PT. Cipta Esensi Optima, selaku instansi dalam objek penelitian Tugas Akhir
9. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa dan dukungan moril maupun materil.

10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini.

Jakarta, 29 Desember 2023

Penulis,



(Muhammad Fahri Rahman)

NIM. 20240085

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
1. Manfaat bagi Penulis.....	4
2. Manfaat bagi Politeknik Negeri Media Kreatif.....	4
3. Manfaat bagi PT. Cipta Esensi Optima.....	5
BAB II KAJIAN SUMBER.....	6

A.	Landasan Teori.....	6
1.	Sistem <i>Monitoring</i>	6
2.	<i>Website</i>	6
3.	Bahasa Pemrograman.....	7
4.	<i>Framework</i>	10
5.	Basis Data.....	11
6.	<i>Code Editor</i>	12
7.	Model <i>Waterfall</i>	13
8.	UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	14
B.	Hasil Penelilitian yang Relevan	20
C.	Kesenjangan Penelitian.....	22
BAB III METODE PENGKAJIAN.....		25
A.	Model Perancangan Perangkat Lunak.....	25
1.	Analisis.....	25
2.	Perancangan	26
3.	Implementasi	27
4.	Pengujian.....	27
5.	Pengoperasian dan Pemeliharaan.....	27
B.	Kebutuhan Perangkat	28
1.	Kebutuhan <i>Hardware</i>	28
2.	Kebutuhan <i>Software</i>	29
C.	Subjek Kajian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		30
A.	Tahap Analisis.....	30
B.	Tahap Perancangan	36

1. Use Case Diagram	37
2. Activity Diagram.....	39
3. Sequence Diagram	51
4. Wireframe	Error! Bookmark not defined.
C. Tahap Implementasi	74
1. Membuat Database	75
2. Membuat Model	83
3. Membuat Blade View	85
4. Membuat Controller.....	111
5. Membuat Route	116
D. Tahap Pengujian.....	123
E. Tahap Pengoperasian dan Pemeliharaan.....	133
1. Proses Pengoperasian	134
2. Proses Pemeliharaan	137
BAB V PENUTUP	139
A. Kesimpulan	139
B. Saran.....	139
DAFTAR PUSTAKA	141
LAMPIRAN.....	144

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	15
Tabel 2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	16
Tabel 3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	17
Tabel 4 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	18
Tabel 5 Hasil Penelitian yang Relevan	20
Tabel 6 Kesenjangan Penelitian pada Sektor dan Fungsi	23
Tabel 7 Kesenjangan Penelitian pada Metode Pengembangan Sistem	23
Tabel 8 Kesenjangan Penelitian pada <i>Framework</i> yang Digunakan	24
Tabel 9 Hasil Analisis Wawancara Kepada Manajer Tim Kreatif Otentik Gent	30
Tabel 10 Tabel <i>Database</i> karyawan	76
Tabel 11 Tabel <i>Database</i> users	77
Tabel 12 Tabel <i>Database</i> password_resets	78
Tabel 13 Tabel <i>Database</i> roles	79
Tabel 14 Tabel <i>Database</i> role_has_permissions	80
Tabel 15 Tabel <i>Database</i> permissions	80
Tabel 16 Tabel <i>Database</i> model_has_permissions	81
Tabel 17 Tabel <i>Database</i> model_has_roles	82
Tabel 18 Kode Program Model	83
Tabel 19 Deskripsi <i>Blade View</i>	86
Tabel 20 Fungsi <i>KaryawanController</i> Berserta Deskripsi	112
Tabel 21 Fungsi <i>LoginController</i> Berserta Deskripsi	114
Tabel 22 Fungsi <i>Routes</i> Berserta Deskripsi	116
Tabel 23 Pengujian Fitur Halaman <i>Login</i>	123
Tabel 24 Pengujian Fitur Halaman Lupa <i>Password</i>	124
Tabel 25 Pengujian Fitur Halaman <i>Reset Password</i>	125
Tabel 26 Pengujian Fitur Pencarian pada Halaman <i>Tasks</i>	126
Tabel 27 Pengujian Fitur Buat <i>Task</i> pada Halaman <i>Tasks</i>	127
Tabel 28 Pengujian Fitur <i>Edit Task</i> pada Halaman <i>Tasks</i>	128

Tabel 29 Pengujian Fitur Pencarian pada Halaman <i>Tasks</i> Saya	130
Tabel 30 Pengujian Fitur <i>Edit Tasks</i> Saya	130
Tabel 31 Pengujian Fitur Pencarian pada Halaman Data Karyawan	131
Tabel 32 Pengujian Fitur Tambah Data Karyawan	132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Logo HTML	8
Gambar 2 Logo CSS	8
Gambar 3 Logo PHP.....	9
Gambar 4 Logo Javascript.....	9
Gambar 5 Logo Laravel	10
Gambar 6 Logo Bootstrap.....	11
Gambar 7 Logo MySQL.....	12
Gambar 8 Logo Visual Studio Code.....	12
Gambar 9 Model Perancangan <i>Waterfall</i>	13
Gambar 10 Contoh Ilustrasi <i>Sitemap</i>	19
Gambar 11 <i>Macbook Air M1 2020</i>	28
Gambar 12 Logo PT. Cipta Esensi Optima	29
Gambar 13 Logo Otentik Gent	29
Gambar 14 Tampilan <i>Spreadsheet Monitoring Pekerjaan</i>	34
Gambar 15 <i>Use Case Diagram</i> Manajer.....	37
Gambar 16 <i>Use Case Diagram</i> Karyawan	38
Gambar 17 <i>Activity Diagram Login</i>	39
Gambar 18 <i>Activity Diagram Reset Password</i>	40
Gambar 19 <i>Activity Diagram Lihat Dashboard</i>	41
Gambar 20 <i>Activity Diagram Lihat Detail Task Karyawan</i>	42
Gambar 21 <i>Activity Diagram Cari Task Karyawan</i>	42
Gambar 22 <i>Activity Diagram Tambah Task Karyawan</i>	43
Gambar 23 <i>Activity Diagram Edit Task Karyawan</i>	44
Gambar 24 <i>Activity Diagram Hapus Task Karyawan</i>	45
Gambar 25 <i>Activity Diagram Lihat Detail Tasks Saya</i>	45
Gambar 26 <i>Activity Diagram Cari Data Tasks Saya</i>	46
Gambar 27 <i>Activity Diagram Edit Data Tasks Saya</i>	47

Gambar 28 Activity Diagram Edit Data Task Saya	48
Gambar 29 Activity Diagram Tambah Data Karyawan	49
Gambar 30 Activity Diagram Hapus Data Karyawan	50
Gambar 31 Activity Diagram Logout	50
Gambar 32 Sequence Diagram Login	51
Gambar 33 Sequence Diagram Reset Password	52
Gambar 34 Sequence Diagram Dashboard Manajer	53
Gambar 35 Sequence Diagram Manajer Mengelola Tasks	54
Gambar 36 Sequence Diagram Manajer Mengelola Tasks Saya	55
Gambar 37 Sequence Diagram Manajer Mengelola Data Karyawan	57
Gambar 38 Sequence Diagram Dashboard Karyawan	58
Gambar 39 Sequence Diagram Karyawan Melihat Tasks	59
Gambar 40 Sequence Diagram Karyawan Mengelola Tasks Saya	60
Gambar 41 Sequence Diagram Logout	61
Gambar 42 Rancangan Entity Relationship Diagram	62
Gambar 43 Sitemap Role Manajer	62
Gambar 44 Sitemap Role Karyawan	63
Gambar 45 Wireframe Halaman Login	64
Gambar 46 Wireframe Halaman Lupa Password	65
Gambar 47 Wireframe Halaman Pesan Notifikasi Reset Password	65
Gambar 48 Wireframe Halaman Reset Password	66
Gambar 49 Wireframe Halaman Dashboard	67
Gambar 50 Wireframe Halaman Tasks	67
Gambar 51 Wireframe Halaman Buat Task	68
Gambar 52 Wireframe Halaman Pesan Notifikasi Task Baru	69
Gambar 53 Wireframe Halaman Edit Task	69
Gambar 54 Wireframe Halaman Detail Task	70
Gambar 55 Wireframe Halaman Tasks Saya	71
Gambar 56 Wireframe Halaman Edit Tasks Saya	71
Gambar 57 Wireframe Halaman Data Karyawan	72
Gambar 58 Wireframe Halaman Tambah Karyawan	73

Gambar 59 Wireframe Pop-up Konfirmasi Hapus Task pada Halaman Tasks	73
Gambar 60 Wireframe Pop-up Konfirmasi Hapus Data Karyawan pada Halaman Data Karyawan	74
Gambar 61 Membuat database MySQL baru	75
Gambar 62 Halaman Awal Project Laravel Baru Visual Studio Code	75
Gambar 63 Konfigurasi Database pada File .env	76
Gambar 64 Database Tabel karyawan	77
Gambar 65 Database Tabel users	78
Gambar 66 Database Tabel password_resets	78
Gambar 67 Database Tabel roles	79
Gambar 68 Database Tabel role_has_permissions	80
Gambar 69 Database Tabel permissions	81
Gambar 70 Database Tabel model_has_permissions	82
Gambar 71 Database Tabel model_has_roles	82
Gambar 72 Membuat Blade View pada Project	86
Gambar 73 Source Code Dashboard	91
Gambar 74 Source Code Tasks	93
Gambar 75 Source Code Tasks Saya	94
Gambar 76 Source Code Data Karyawan	95
Gambar 77 Tampilan Halaman Login	96
Gambar 78 Tampilan Halaman Lupa Password	97
Gambar 79 Tampilan Halaman Pesan Email Permintaan Reset Password	98
Gambar 80 Tampilan Halaman Reset Password	98
Gambar 81 Tampilan Halaman Dashboard (Manajer/Karyawan)	99
Gambar 82 Tampilan Halaman Tasks (Manajer)	100
Gambar 83 Tampilan Halaman Tasks (Karyawan)	102
Gambar 84 Tampilan Halaman Detail Task (Manajer/Karyawan)	102
Gambar 85 Tampilan Halaman Buat Task (Manajer)	104
Gambar 86 Tampilan Halaman Pesan Email Task Baru	105
Gambar 87 Tampilan Halaman Edit Task (Manajer)	106

Gambar 88 Tampilan Halaman <i>Pop-up</i> Konfirmasi Hapus <i>Task</i> (Manajer)	106
Gambar 89 Tampilan Halaman <i>Tasks</i> Saya (Manajer/Karyawan)	107
Gambar 90 Tampilan Halaman <i>Edit Task</i> Saya (Manajer/Karyawan)	108
Gambar 91 Tampilan Halaman Data Karyawan (Manajer)	109
Gambar 92 Tampilan Halaman Tambah Karyawan (Manajer)	110
Gambar 93 Tampilan Halaman <i>Pop-up</i> Konfirmasi Hapus Data Karyawan (Manajer)	111
Gambar 94 Pembuatan Web Domain	134
Gambar 95 Tampilan Pilihan Web <i>Hosting</i>	135
Gambar 96 Tampilan <i>File Manager</i> Hpanel	136
Gambar 97 Tampilan <i>Database</i> Hpanel	136
Gambar 98 Konfigurasi <i>Database</i> pada file <i>.env</i>	137
Gambar 99 Halaman DNS/<i>Nameservers</i> Hpanel	137

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis.....	144
Lampiran 2 Salinan Lembar Pembimbingan TA	145
Lampiran 3 Transkrip Hasil Wawancara	147
Lampiran 4 <i>Source Code</i> Program	151
Lampiran 5 Surat Keterangan Magang Industri.....	156
Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan TA.....	157