



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PERANCANGAN *BACKEND CONTROLLER* PADA MODUL PRESENSI,
PENGGAJIAN, DAN DETAIL KEHADIRAN DALAM APLIKASI
PRESENSI 'ATTENDIFY' UNTUK YAYASAN IMAN TAQWA GLOBAL
DENGAN PENERAPAN MVC**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

FAIZAL LUTFI YOGA TRIADI

21120120140158

DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Faizal Lutfi Yoga Triadi

NIM : 21120120140158

Departemen : Teknik Komputer

Judul Tugas Akhir : "Perancangan *Backend Controller* pada Modul Presensi, Penggajian, dan Detail Kehadiran dalam Aplikasi Presensi 'Attendify' untuk Yayasan Iman Taqwa Global dengan Penerapan MVC"

Telah berhasil dipertahankan di hadapan 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 : Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T.

Ketua Penguji : Prof. Dr. Ir. R. Rizal Isnanto,
S.T., M.M., M.T., IPU, ASEAN Eng.

Anggota Penguji : Ilmam Fauzi Hashbil Alim, S.T., M.Kom.

Semarang, 21 Februari 2024

Ketua Departemen Teknik Komputer

Prof. Dr. Adian Fatchur Rochim S.T., M.T. SMIEEE

NIP. 197302261998021001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Faizal Lutfi Yoga Triadi
NIM : 21120120140158
Tanda Tangan : 
Tanggal : Semarang, 21 Februari 2024

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Diponegoro, Penulis yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faizal Lutfi Yoga Triadi

NIM : 21120120140158

Departemen : Teknik Komputer

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah Penulis berjudul:

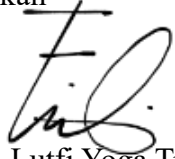
“Perancangan *Backend Controller* pada Modul Presensi, Penggajian, dan Detail Kehadiran dalam Aplikasi Presensi ‘Attendify’ untuk Yayasan Iman Taqwa Global dengan Penerapan MVC” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (basis-data), merawat dan memublikasikan Tugas Akhir Penulis selama tetap mencantumkan nama Penulis sebagai Penulis/pencipta dan sebagai Pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Penulis buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 21 Februari 2024

Yang menyatakan


(Faizal Lutfi Yoga Triadi)

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur yang mendalam, Penulis ingin mengungkapkan terima kasih kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan petunjuk-Nya yang telah membimbing Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir berjudul “Perancangan *Backend Controller* pada Modul Presensi, Penggajian, dan Detail Kehadiran dalam Aplikasi Presensi ‘Attendify’ untuk Yayasan Iman Taqwa Global dengan Penerapan MVC”.

Tugas Akhir ini menjadi pencapaian penting dalam perjalanan panjang pengembangan aplikasi presensi berbasis *website*, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam manajemen kehadiran di Yayasan Iman Taqwa Global. Semoga laporan ini tidak hanya memenuhi persyaratan kelulusan di Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, tetapi juga memberikan kontribusi berarti dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada mereka yang telah memberikan bantuan, bimbingan, doa, dan arahan:

1. Bapak Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T. selaku Ketua Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang.
2. Bapak Ilmam Fauzi Hashbil Alim S.T., M.Kom. sebagai Koordinator Tugas Akhir 2024 yang mengarahkan kami dalam siklus Capstone.
3. Bapak Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I dan Pemilik Yayasan Iman Taqwa Global, telah memberikan bimbingan dan arahan selama pembuatan dokumen dan proyek Tugas Akhir ini dengan sangat baik serta telah mempercayai kami untuk membuat proyek di lembaganya.
4. Ibu Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam pembuatan dokumen dan proyek Tugas Akhir ini.

5. Teman-teman angkatan 2020 dan tim Capstone Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan dukungan dan semangat selama proses kuliah hingga penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Keluarga Penulis atas dukungan dan bantuan yang mereka berikan selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

Meskipun proses pembuatan Tugas Akhir ini merupakan tantangan yang tidak mudah, dengan dukungan dari dosen pembimbing, teman-teman, dan keluarga, berhasil diselesaikan dengan sepuh hati. Meski masih ada ruang untuk perbaikan dan penyempurnaan, penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama dalam domain pengembangan aplikasi berbasis *web*.

Dengan demikian, Tugas Akhir ini tidak hanya menjadi sebuah dokumen akademis semata, tetapi juga sebuah sumber inspirasi dan panduan bagi para Pembaca yang mengaksesnya. Kritik dan saran yang konstruktif dari Pembaca akan Penulis terima dengan tangan terbuka, karena Penulis percaya hal tersebut akan membantu dalam perbaikan di masa depan.

Semarang, 21 Februari 2024



Faizal Lutfi Yoga Triadi

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian bagi Yayasan Iman Taqwa Global	3
1.6. Metode Penelitian.....	4
1.7. Sistematikan Penulisan.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 <i>Back End</i>	8
2.2.2 CodeIgniter 4.....	9
2.2.3 PHP	9
2.2.4 XAMPP	10
2.2.5 MYSQL.....	10
2.2.6 Metode <i>Waterfall</i>	10
2.2.7 <i>Konsep MVC (Model View Controller)</i>	12
2.2.8 Pengujian Kotak Hitam	13

BAB III PERANCANGAN SISTEM	14
3.1. Gambaran Umum Sistem	14
3.1.1. Fungsi Utama Produk.....	14
3.1.2. Karakteristik Pengguna	16
3.2. Diagram <i>Use Case</i>	17
3.3. Identifikasi Kebutuhan Sistem	18
3.3.1. Kebutuhan Fungsional	18
3.3.2. Kebutuhan Non-Fungsional	20
3.4. Skema Basis Data	21
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	26
4.1. Implementasi	26
4.1.1. Implementasi <i>controller Admin.php</i>	26
4.1.2. Implementasi <i>controller Pegawai.php</i>	44
4.1.3. Implementasi <i>controller Gaji.php</i>	52
4.2. Pengujian	59
4.3.1. Pengujian kebutuhan Fungsional	59
4.3.2. Pengujian kebutuhan Non-Fungsional	78
4.3. Pemeliharaan	84
BAB V PENUTUP.....	85
5.1. Kesimpulan.....	85
5.2. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN 1	89
BIODATA MAHASISWA	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep dari metode <i>Waterfall</i>	11
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	18
Gambar 3.2 Skema Basis Data	21
Gambar 4.1 Fungsi pegawai() dan tambah_pegawai()	27
Gambar 4.2 Fungsi tambah_pegawai_()	28
Gambar 4.3 Fungsi edit_pegawai()	29
Gambar 4.4 Fungsi edit_pegawai_()	30
Gambar 4.5 Fungsi hapus_pegawai(id)	30
Gambar 4.6 Fungsi jabatan() dan fungsi tambah_jabatan	31
Gambar 4.7 Fungsi tambah_jabatan_()	32
Gambar 4.8 Fungsi hapus_jabatan(\$id)	33
Gambar 4.9 Fungsi pakeJabatan(\$id)	33
Gambar 4.10 Fungsi edit_jabatan()	34
Gambar 4.11 Fungsi pengaturan_absen()	35
Gambar 4.12 Fungsi setting_absen_()	36
Gambar 4.13 Fungsi hitung_jarak()	37
Gambar 4.14 Fungsi absensi()	38
Gambar 4.15 Fungsi absen(\$kode_absen)	39
Gambar 4.16 Fungsi absen_pegawai(\$kode_absen, \$id_pegawai)	40
Gambar 4.17 Fungsi izin_pegawai(\$kode_absen, \$id_pegawai)	41
Gambar 4.18 Fungsi download_izin(\$bukti_izin)	41
Gambar 4.19 Fungsi izinkan(\$kode_absen, \$id_pegawai)	42
Gambar 4.20 Fungsi hapus_absen(\$kode_absen)	43
Gambar 4.21 Fungsi absensi()	44
Gambar 4.22 Fungsi absen(\$kode_absen)	45
Gambar 4.23 Fungsi absen_masuk()	47
Gambar 4.24 Fungsi absen_pulang()	49
Gambar 4.25 Fungsi izin_absen(\$kode_absen)	49
Gambar 4.26 Fungsi izin()	50

Gambar 4.27 download_izin(\$bukti_izin)	51
Gambar 4.28 Fungsi detail_absen()	51
Gambar 4.29 Fungsi dataPenggajian()	52
Gambar 4.30 Fungsi riwayatPenggajian(\$id_pegawai)	53
Gambar 4.31 Fungsi calculate_salary_()	56
Gambar 4.32 Fungsi print(id)	57
Gambar 4.33 Fungsi detailKehadiran(\$id_pegawai)	58
Gambar 4.34 Pengujian performa menggunakan situs web Site24/7	79
Gambar 4.35 Pengujian performa menggunakan situs web PageSpeed (laptop)..	79
Gambar 4.36 Pengujian performa menggunakan situs web PageSpeed (gawai)..	80
Gambar 4.37 Pengujian keamanan menggunakan situs web SSL Labs	82
Gambar 4.38 Pengkodean sebelum dilakukan pemeliharaan	84
Gambar 4.39 Pengkodean setelah dilakukan pemeliharaan	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Referensi penelitian terdahulu.....	7
Tabel 3.1 Karakteristik pengguna	16
Tabel 3.2 Kebutuhan fungsional	19
Tabel 3.3 Kebutuhan non fungsional	20
Tabel 3.4 Tabel basis-data <i>Admin</i>	21
Tabel 3.5 Tabel basis-data pegawai	22
Tabel 3.6 Tabel basis-data Jabatan.....	22
Tabel 3.7 Tabel basis-data absensi	22
Tabel 3.8 Tabel basis-data detail_absensi	22
Tabel 3.9 Tabel basis-data gaji.....	23
Tabel 3.10 Tabel basis-data pengaturan	23
Tabel 3.11 Perancangan fungsi publik pada model.....	24
Tabel 3.12 Perancangan fungsi pada <i>controller</i> sesuai kebutuhan aplikasi	25
Tabel 4.1 Pengujian <i>dashboard</i>	60
Tabel 4.2 Pengujian <i>layout sidebar</i> dan <i>header</i>	61
Tabel 4.3 Pengujian data absen bagian absen hari ini	62
Tabel 4.4 Pengujian form izin	64
Tabel 4.5 Pengujian data absen bagian riwayat absen	65
Tabel 4.6 Pengujian data master halaman admin	67
Tabel 4.7 Pengujian halaman jabatan.....	69
Tabel 4.8 Pengujian presensi hari ini	70
Tabel 4.9 Pengujian halaman seting absen dan gaji	71
Tabel 4.10 Pengujian halaman rekapitulasi.....	74
Tabel 4.11 Pengujian halaman rekapitulasi data bagian hitung gaji	75
Tabel 4.12 Pengujian halaman rekapitulasi data bagian detail kehadiran.....	76
Tabel 4.13 Pengujian halaman rekapitulasi data bagian riwayat gaji	77

ABSTRAK

Evaluasi merupakan aspek penting dalam manajemen berbagai institusi, termasuk dalam konteks pendidikan seperti yang diterapkan oleh Yayasan Iman Taqwa Global. Metode presensi menjadi salah satu cara evaluasi kinerja yang umum digunakan dalam berbagai bidang, namun seringkali masih dilakukan secara manual, menyebabkan potensi kesalahan manusia yang dapat mengurangi validitas evaluasi. Untuk mengatasi hal tersebut pemilik yayasan membantu memberikan informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem aplikasi presensi otomatis bernama Atendify. Atendify bertujuan untuk mencatat kehadiran pegawai secara otomatis dan memberikan detail dari presensi.

Pengembangan Atendify dilakukan dengan menggunakan metode waterfall dan kerangka kerja Codeigniter untuk membangun aplikasi web berbasis MVC, dengan XAMPP sebagai DBMS. Sistem ini dirancang untuk dioperasikan oleh dua peran utama, yaitu Admin dan Pegawai, masing-masing dengan fungsionalitas dan tanggung jawabnya sendiri.

Hasil dari proyek Tugas Akhir ini adalah implementasi dari sistem presensi otomatis Atendify yang telah melalui proses pengembangan dan pengujian. Pengujian kotak hitam telah dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat menampilkan dan menjalankan fitur-fitur yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Dengan berhasilnya implementasi ini, Atendify telah membuktikan kemampuannya dalam meningkatkan proses rekapitulasi dengan dimudahkannya rekapitulasi presensi pegawai yang lebih akurat serta kinerja pegawai. Dengan memberikan data yang akurat dan transparansi dalam proses evaluasi, Atendify menjadi lebih dari sekadar sebuah sistem presensi, tetapi juga menjadi alat yang berharga dalam upaya meningkatkan kualitas manajemen dan pengembangan institusi pendidikan. Keberhasilan implementasi ini menunjukkan potensi besar Atendify dalam memberikan kontribusi yang signifikan bagi proses evaluasi kinerja pegawai di Yayasan Iman Taqwa Global.

Kata Kunci : CodeIgniter4, MVC, Sistem Presensi, Metode Waterfall, Website, XAMPP

ABSTRACT

Evaluation is an essential aspect in managing various institutions, including in the context of education as implemented by the Iman Taqwa Global Foundation. Attendance tracking is one of the common methods used in evaluating performance across various fields, but often it is still done manually, leading to potential human errors that can diminish the validity of evaluations. To address this issue, the foundation owner assists in providing the necessary information for the development of an automated attendance application system called Atendify. Atendify aims to automatically record employee attendance and provide detailed attendance information.

The development of Atendify is carried out using the waterfall method and the Codeigniter framework to build an MVC-based web application, with XAMPP as the DBMS. This system is designed to be operated by two main roles, namely Admin and Employee, each with their own functionalities and responsibilities.

The outcome of this Final Project is the implementation of the Atendify automatic attendance system that has undergone development and testing processes. Black-box testing has been conducted to ensure that the system can display and execute the designed features according to the established requirements. With the successful implementation, Atendify has proven its ability to enhance the recapitulation process by facilitating more accurate employee attendance recapitulation and performance evaluation. By providing accurate data and transparency in the evaluation process, Atendify becomes more than just an attendance system but also a valuable tool in efforts to improve the quality of management and institutional development in education. The success of this implementation demonstrates the significant potential of Atendify in making a significant contribution to the employee performance evaluation process at the Iman Taqwa Global Foundation.

Keywords: *CodeIgniter4, MVC, Automatic Attendance, Waterfall Method, Website, XAMPP.*