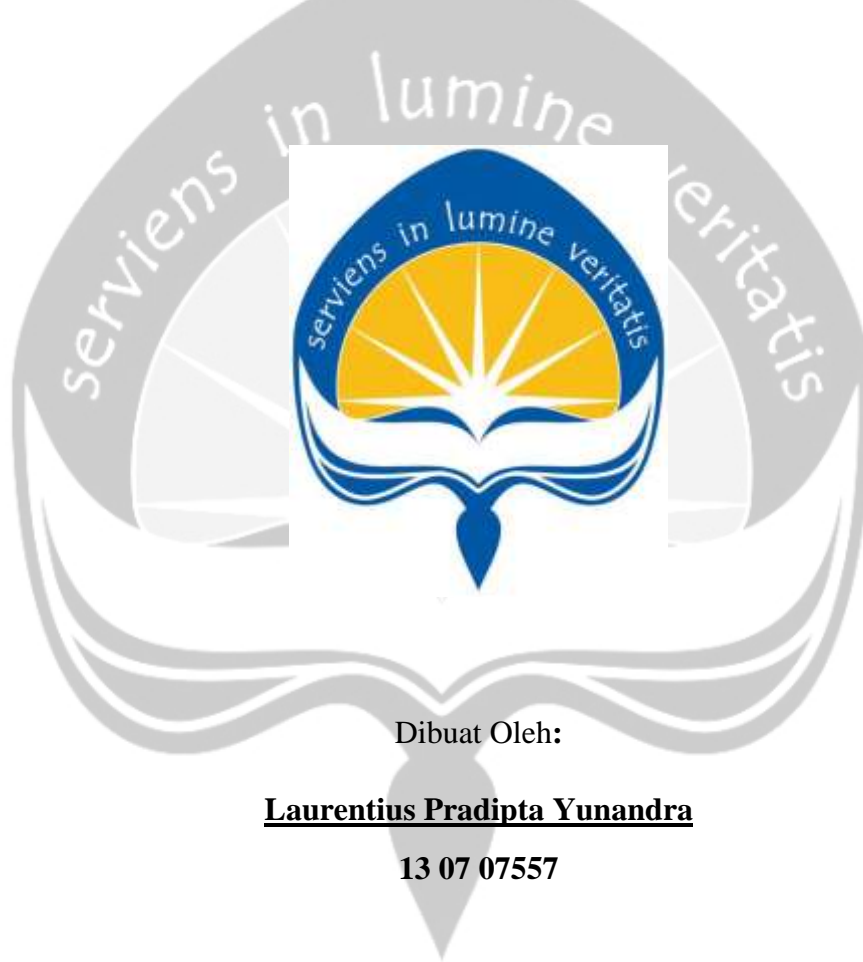


PEMBANGUNAN APLIKASI *MOBILE* PRESENSI PEGAWAI

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Dibuat Oleh:

Laurentius Pradipta Yunandra

13 07 07557

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul
PEMBANGUNAN APLIKASI MOBILE PRESENSI PEGAWAI

yang disusun oleh

LAURENTIUS PRADIPTA YUNANDRA

130707557

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 22 Juli 2020

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Prof. Ir. Suyoto, MSc., PhD	Telah menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Thomas Adil Purnomo Sidhi, ST., MT.	Telah menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Prof. Ir. Suyoto, MSc., PhD	Telah menyetujui
Penguji 2	: Dr. Alb. Joko Santoso, MT.	Telah menyetujui
Penguji 3	: Joseph Eric Samodra, S.Kom, MIT.	Telah menyetujui

Yogyakarta, 22 Juli 2020
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri
Dekan

td

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc



Pernyataan Orisinalitas & Publikasi Ilmiah

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Laurentius Pradipta Yunandra

NPM : 130707557

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Penelitian : Pembangunan Aplikasi *Mobile* Presensi Pegawai

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,

Yang menyatakan,

Laurentius Pradipta Yunandra

130707557

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena melalui kehendak dan restu-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan Tugas “Pembangunan Aplikasi *Mobile* Presensi Pegawai” dengan baik.

Ditulisnya Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi syarat wajib untuk mendapatkan derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penyusunan Tugas Akhir ini tentu tidak akan dapat berhasil jika tanpa dibantu dan dibimbing oleh banyak pihak disekitar penulis. Melalui kesempatan yang ada ini maka penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang menurunkan Roh Kudus-Nya untuk terus mengarahkan, membimbing, dan menyertai penulis dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Kedua Orangtua penulis yang tidak kurang-kurangannya telah memberikan dukungan secara moral maupun material.
3. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan Tugas Akhir ini disusun, dan sekali lagi penulis mengucapkan syukur dan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang membantu proses studi penulis. Semoga tulisan penulis menjadi manfaat bagi pembaca.

Yogyakarta,

Laurentius Pradipta Yunandra

130707557

Daftar Isi

PEMBANGUNAN APLIKASI <i>MOBILE</i> PRESENSI PEGAWAI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
Pernyataan Orisinalitas & Publikasi Ilmiah	iii
KATA PENGANTAR	iv
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	ix
Intisari	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
BAB III. LANDASAN TEORI.....	11
3.1 Aplikasi <i>Mobile</i>	11
3.2 <i>Android</i>	12
3.3 <i>MySQL</i>	14
3.4 <i>Java</i>	14
3.5 <i>PHP</i>	15
3.6 <i>Framework CI</i>	15
3.7 <i>GPS (Global Positioning System)</i>	16
3.8 Google Maps.....	18
BAB IV. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	19
4.1 Analisis Sistem.....	19
4.2 Lingkup Masalah	19
4.3 Perspektif Produk.....	19
4.4 Fungsi Produk	20
4.4.1 Aplikasi <i>Mobile</i>	20

4.4.2	Aplikasi Berbasis Laman	22
4.4.3	Karakteristik Pengguna	28
4.4.4	Batasan-batasan.....	29
4.4.5	Asumsi dan Ketergantungan	29
4.4.6	Kebutuhan Antarmuka Eksternal	29
4.4.7	Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	31
4.5	Perancangan Perangkat Lunak	34
4.5.1	Perancangan Physical Data Model.....	34
4.5.2	Deskripsi Perancangan Antarmuka.....	35
BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM		53
5.1	Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka	53
5.2	Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	86
5.3	Hasil Pengujian Sistem	111
5.4	Analisis Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi	117
BAB VI. PENUTUP		118
6.1	Kesimpulan	118
6.2	Saran	118
Daftar Pustaka.....		119

Daftar Gambar

Gambar 4.1 <i>Use case</i> Diagram Aplikasi <i>Mobile</i> XPREXENCE	31
Gambar 4.2 <i>Use case</i> Diagram Laman XPREXENCE	32
Gambar 4.3 ERD Perangkat lunak XPREXENCE	33
Gambar 4.4 PDM Perangkat Lunak XPREXENCE	34
Gambar 4. 5 Antarmuka <i>Login Mobile</i>	35
Gambar 4.6 Antarmuka Beranda.....	36
Gambar 4.7 Antarmuka Profil.....	37
Gambar 4.8 Antarmuka Presensi.....	38
Gambar 4.9 Antarmuka Log Kehadiran.....	39
Gambar 4.10 Antarmuka Izin.....	40
Gambar 4.11 Antarmuka Reimburse.....	41
Gambar 4.12 Antarmuka Gaji.....	42
Gambar 4.13 Antarmuka <i>login</i> aplikasi laman	43
Gambar 4.14 Antarmuka data pegawai.....	44
Gambar 4.15 Antarmuka Log Gaji dan Presensi	45
Gambar 4.16 Antarmuka Detil Presensi.....	46
Gambar 4. 17 Antarmuka Detil Lokasi Presensi.....	47
Gambar 4.18 Form Data Pegawai	48
Gambar 4.19 Antarmuka Data Jabatan	49
Gambar 4.20 Form Data Jabatan.....	50
Gambar 4. 21 Antarmuka Data izin	51
Gambar 4.22 Antarmuka Data <i>Reimbursements</i>	52
Gambar 5.1 Antarmuka splash screen.....	53
Gambar 5.2 Antarmuka <i>login</i> aplikasi	54
Gambar 5.3 Kode program <i>login</i> aplikasi.....	55
Gambar 5.4 Antarmuka beranda aplikasi.....	56
Gambar 5.5 Kode Program Beranda	57
Gambar 5.6 Antarmuka presensi masuk/pulang	58
Gambar 5.7 Potongan kode proses masuk dan pulang.....	59
Gambar 5.8 Potongan kode pencatatan waktu dan lokasi masuk dan pulang.....	59
Gambar 5.9 Potongan kode update lokasi.....	60
Gambar 5.10 Potongan kode pengambilan data lokasi	60
Gambar 5.11 Potongan kode waktu	61
Gambar 5.12 Antarmuka log presensi.....	61
Gambar 5.13 Antarmuka log pengajuan izin	62
Gambar 5.14 Potongan kode pengambilan data izin.....	63
Gambar 5.15 Antarmuka entri pengajuan izin	63
Gambar 5.16 Antarmuka log pengajuan reimbursements.....	65

Gambar 5.17 Antarmuka entri pengajuan reimbursements.....	66
Gambar 5.18 Antarmuka log gaji.....	67
Gambar 5.19 Antarmuka laporan gaji.....	68
Gambar 5.20 Antarmuka perbaharui profil.....	69
Gambar 5.21 Antarmuka <i>Login</i> Laman.....	70
Gambar 5.22 Antarmuka tampil data jabatan.....	71
Gambar 5.23 Antarmuka entri data jabatan.....	71
Gambar 5.24 Antarmuka edit data jabatan.....	72
Gambar 5.25 Antarmuka hapus data jabatan.....	72
Gambar 5.26 Antarmuka tampil data tunjangan.....	73
Gambar 5.27 Antarmuka entri data tunjangan.....	74
Gambar 5.28 Antarmuka edit data tunjangan.....	74
Gambar 5.29 Antarmuka hapus data tunjangan.....	75
Gambar 5.30 Antarmuka tampil data pegawai.....	75
Gambar 5.31 Antarmuka entri data pegawai.....	76
Gambar 5.32 Antarmuka edit data pegawai.....	76
Gambar 5.33 Antarmuka hapus data pegawai.....	77
Gambar 5.34 Antarmuka tampil data pengguna.....	77
Gambar 5.35 Antarmuka entri data pengguna.....	78
Gambar 5.36 Antarmuka edit data pengguna.....	79
Gambar 5.37 Antarmuka hapus data pengguna.....	79
Gambar 5.38 Antarmuka tampil data presensi.....	80
Gambar 5.39 Antarmuka tampil detil data presensi.....	80
Gambar 5.40 Antarmuka cetak data presensi.....	81
Gambar 5.41 Antarmuka tampil pengajuan izin pegawai.....	81
Gambar 5.42 Antarmuka verifikasi pengajuan izin pegawai.....	82
Gambar 5.43 Antarmuka cetak pengajuan izin pegawai.....	82
Gambar 5.44 Antarmuka tampil pengajuan reimbursements pegawai.....	83
Gambar 5.45 Antarmuka verifikasi pengajuan reimbursements pegawai.....	84
Gambar 5.46 Antarmuka cetak pengajuan reimbursements pegawai.....	84
Gambar 5.47 Antarmuka tampil data gaji.....	85
Gambar 5.48 Antarmuka tampil detil gaji.....	85
Gambar 5.49 Antarmuka cetak laporan gaji.....	86
Gambar 5.50 Diagram Pertanyaan 1.....	112
Gambar 5.51 Diagram Pertanyaan 2.....	113
Gambar 5.52 Diagram Pertanyaan 3.....	113
Gambar 5.53 Diagram Pertanyaan 4.....	114
Gambar 5.54 Diagram Pertanyaan 5.....	115
Gambar 5.55 Diagram Pertanyaan 6.....	115
Gambar 5.56 Diagram Pertanyaan 7.....	116

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Perbandingan Sistem Presensi	10
Tabel 5.1 Identifikasi <i>Mobile</i>	87
Tabel 5.2 Identifikasi Laman	96
Tabel 5.3 Kuesioner Fungsionalitas	111



Intisari

Pembangunan Aplikasi *Mobile* Presensi Pegawai

Intisari

Laurentius Pradipta Yunandra

13 07 07557

Kebutuhan akan teknologi informasi menjadi sebuah hal yang wajib di era digital ini. Di dunia era digital ini teknologi informasi berkembang semakin cepat ini semakin tidak bisa dielakan. Berkembangnya tren komunikasi baik secara orang perorangan maupun bisnis ke bisnis melalui piranti *mobile* turut pula mengerek perusahaan mempekerjakan pegawai dengan sistem *remote*.

Memiliki sistem pencatatan presensi pegawai berdasarkan waktu dan lokasi masuk-pulang yang sesuai dengan kebutuhan pada sebuah perusahaan adalah sesuatu yang wajib diusahakan bagi pelaku ekonomi dan bisnis yang mempekerjakan pegawai *remote*. Sistem pencatatan presensi ini diharapkan memiliki pengaruh positif terhadap hasil yang diraih oleh perusahaan. Oleh karena itu sistem yang tepat dan sesuai perlu diaplikasikan untuk mengeliminasi kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi.

Aplikasi presensi ini memiliki fitur-fitur antara lain alat presensi pegawai, laporan presensi pegawai, penggajian, permintaan izin, dan *reimbursements* oleh pegawai. Di bagian administrasi fitur yang tersedia adalah pengelolaan data pegawai, pengelolaan dan rekapitulasi data presensi dari pegawai, dan fitur penerimaan izin dari pegawai.

Kata Kunci: *Android*, Aplikasi, *MySQL*, Pegawai, Presensi

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan perihal teknologi informasi menjadi sebuah hal wajib pada era digital. Di era digital, teknologi informasi berkembang menjadi semakin cepat dan tidak bisa dielakan. Teknologi informasi yang paling berkembang adalah teknologi berbasis *mobile*. Hal tersebut dapat dilihat secara umum dengan semakin banyaknya pengguna ponsel pintar di dunia yang berkisar 3,2 milyar perngguna pada tahun 2019 dan akan terus bertambah mencapai 3,9 milyar pengguna pada tahun 2022 [1]. Pengguna ponsel pintar di Indonesia pun semakin bertambah dari sekitar 65,2 juta orang pengguna pada 2016 menjadi 92 juta orang pada 2019. Salah satu aspek yang paling terimbas atas pertumbuhan yang masif di dunia teknologi berbasis *mobile* adalah sektor ekonomi dan bisnis. Perkembangan yang masif pada bidang ekonomi dan bisnis tersebut banyak menggeser tren penggunaan teknologi. Para pelaku bisnis mulai bergeser dari menggunakan teknologi yang berbasis konvensional menjadi digital. Teknologi tersebut diantaranya pembayaran digital, konsumsi video, konten berlangganan, *chatbot*, *mobile gaming*, dan kesadaran tentang *adFraud*.

Penggunaan komputer atau peranti *mobile* untuk mengakomodasi kebutuhan pengolahan informasi menjadi sebuah hal yang penting bagi pelaku ekonomi dan bisnis. Melakukan adopsi teknologi oleh pelaku ekonomi dan bisnis dewasa ini dapat membantu mereka merangkum data menjadi hal yang lebih bernilai yaitu informasi. Informasi memiliki nilai tinggi dan berperan penting untuk menunjang proses-proses bisnis yang ada dalam sebuah perusahaan. Apabila dalam sebuah perusahaan informasi berhenti ataupun terhambat dihasilkan, maka dapat mempengaruhi keseluruhan sistem dalam sebuah perusahaan. Hal tersebut mengakibatkan sistem dalam sebuah perusahaan akan menjadi lusuh [2].

Berkembangnya tren komunikasi baik secara orang perorangan maupun bisnis ke bisnis melalui piranti *mobile* turut pula mengerek perusahaan mempekerjakan pegawai dengan sistem *remote*. Pegawai *remote* adalah orang-

orang yang mengerjakan pekerjaan mereka diluar kantor. Banyak hal yang membuat pekerja *remote* dibutuhkan antara lain menekan biaya operasional dan dapat mempekerjakan pegawai dari berbagai daerah bahkan luar negeri. Sekitar 34% pekerja di Indonesia memilih menjadi pekerja *remote*. Indonesia juga menjadi negara kedua terbesar setelah India (56%) dalam hal telecommuting/*remote work* [3]. Hal ini membawa dampak kepada para pelaku usaha bahwa mereka perlu mengakomodasi sebuah sistem informasi yang dapat menunjang produktifitas dan efektifitas para pekerjanya. Salah satu sistem yang bisa di terapkan adalah sistem presensi yang andal dan cepat, sehingga dapat diaplikasikan dimana pun dan pada waktu apapun. Tujuan dari penerapan sistem presensi tersebut adalah membantu perusahaan agar dapat lebih efektif dalam mengelola kehadiran pegawai-pegawai yang bekerja secara *remote*.

Setiap perusahaan perlu mengelola presensi dan jam kerja dari tiap-tiap pegawainya. Pengelolaan presensi dengan penerapan jam kerja yang disesuaikan ini menjadi sebuah hal penting. Diterapkannya sistem yang jelas dapat membantu setiap bagian dari sebuah perusahaan mampu bekerja secara optimal. Aspek-aspek yang wajib disediakan oleh sebuah perusahaan agar pengelolaan sebuah perusahaan menjadi efektif adalah fungsi, struktur, sistem dan pertanggungjawaban yang jelas pada organ-organ milik perusahaan [4].

Dalam penelitian ini, peranti *mobile Android* dipilih karena *Android* adalah satu dari banyak sistem operasi yang populer dan besar jumlah penggunanya di masyarakat Indonesia secara umum. Sebanyak 92,64% pengguna ponsel pintar di Indonesia pada tahun 2020 adalah pengguna sistem operasi *Android*. Berdasarkan besarnya pengguna tersebut maka dapat membantu penerapanan penggunaan aplikasi sebagai sarana *Android* melakukan pencatatan presensi dan manajemen jam kerja dari pegawai secara optimal. Perkembangan sistem operasi *Android* memungkinkan dibangunnya aplikasi interaktif dan dapat sesuai untuk banyak orang.

1.2 Rumusan Masalah

Berlandaskan atas latar belakang yang telah dinyatakan lalu muncul persoalan-persoalan dan kemudian diformulasikan menjadi:

1. Bagaimana membuat rancangan dan membangun perangkat lunak berbasis *Android* untuk sistem presensi pegawai?
2. Bagaimana membuat rancangan dan membangun perangkat lunak yang dapat digunakan untuk bisa mencatat jam dan lokasi masuk-pulang pegawai?

1.3 Batasan Masalah

Sistem yang dibangun memiliki pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi berjalan dengan menggunakan *platform mobile* dan laman.
2. Aplikasi presensi digunakan oleh pegawai yang bekerja secara *remote* atau bekerja di lapangan.
3. Fitur-fitur yang terdapat pada sistem presensi pegawai ini adalah presensi kehadiran masuk dan pulang kerja, pengajuan izin, pengajuan *reimbursements*, penggajian, laporan presensi dan data pegawai.
4. Aplikasi berjalan pada perangkat yang terhubung dengan Internet.
5. Aplikasi hanya dapat digunakan oleh pegawai yang telah didaftarkan oleh admin.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini ialah membangun sebuah perangkat lunak yang berperan sebagai alat bantu bagi sebuah perusahaan yang perlu mengelola presensi pegawai yang dapat mencatat jam dan lokasi masuk-pulang pegawai.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang diaplikasikan oleh penulis dalam penyusunan penelitian ini diantaranya adalah:

1. Metode Studi Pustaka

Metode penelitian studi pustaka adalah sebuah metode penelitian dimana penulis atau peneliti akan mencari literatur atau sumber pustaka yang dapat digunakan untuk mendukung pembangunan aplikasi dan sistem yang akan dikembangkan. Sumber-sumber dari literasi yang ada akan digunakan untuk mempertegas dasar teori yang ada, dan juga mencari data. Literatur yang digunakan dapat berupa jurnal, buku, maupun aplikasi yang sebelumnya telah dikembangkan.

2. Metode Analisis

Pada metode analisis, akan dilakukan proses mencari tahu proses bisnis dari aplikasi yang akan dikembangkan dapat berjalan. Analisis yang dilakukan ini diharapkan dapat membuat aplikasi yang sedang dikembangkan dapat lebih baik dari aplikasi yang telah ada sebelumnya.

3. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Pembangunan perangkat lunak/sistem dilakukan melalui tahap-tahap berikut ini:

- a. Analisis yaitu melakukan prosedur analisa yang sesuai dan layak untuk diterapkan pada penelitian ini, sehingga spesifikasi dari kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun terpenuhi dan bermanfaat. Analisis yang ada kemudian didokumentasikan dalam bentuk SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak).
- b. Perancangan yaitu merancang dan mendeskripsikan Arsitektur perangkat lunak, user interface, prosedur, fungsi, dan data yang akan didokumentasikan dalam bentuk Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

- c. Pembuatan Program yaitu adalah sebuah prosedur yang akan mengaplikasikan desain perancangan ke bahasa pemrograman. Prosedur tersebut bertujuan untuk membangun sebuah perangkat lunak yang utuh.
- d. Melakukan evaluasi hasil-hasil yang telah dikerjakan, analisa yang telah dilakukan akan dievaluasi untuk kelayakan dari hasil yang didapat sehingga hasil dari analisa menghasilkan data yang valid.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Laporan tugas akhir ini akan dikelompokan sesuai dengan sistematika seperti yang disajikan dibawah ini:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bagian pertama dalam dokumen ini akan membahas hal-hal yang berkaitan dengan landasan teori yang digunakan, masalah-masalah yang akan diselesaikan, tujuan dari pembangunan perangkat lunak aplikasi pengelolaan presensi pegawai, batasan – batasan dari masalah yang akan dibahas, metodologi yang diterapkan, dan sistematika dari penulisan tugas akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Isi dari bagian kedua dokumen ini adalah penjelasan atau rangkuman dari produk penelitian-penelitian yang lampau. Penjelasan tersebut akan memiliki keterkaitan dengan masalah-masalah yang diamati oleh penulis disesuaikan pada topik penelitian tugas akhir ini.

BAB III : LANDASAN TEORI

Bab ini mengandung penjelasan berkenaan dengan konsep-konsep dasar yang menjadi patokan dalam penulisan tugas akhir. Penulis dalam proses merancang dan membuat program menggunakan teori-teori yang ada sebagai alat komparasi atau model dalam proses untuk membahas permasalahan yang telah dinyatakan.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Prosedur analisis dan perancangan sistem akan membicarakan hal yang memiliki kaitan pada analisis dan perancangan sistem aplikasi yang diterapkan. Masalah yang muncul dan kemudian diuraikan antara lain: lingkup masalah, perspektif produk, kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsionalitas perangkat lunak, *ERD*, *sequence diagram*, *class diagram*, *class diagram*, *specific descriptions*, dan deskripsi perancangan antarmuka.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bagian ini akan melayangkan penjelasan yang melingkupi implementasi dan pengujian perangkat lunak. Pada elemen implementasi bagian-bagian penting yang ada pada aplikasi dielaborasi. Pada elemen pengujian sistem, aplikasi diuji kelayakannya sehingga memenuhi target yang diminta.

BAB VI : PENUTUP

Mengandung kesimpulan yang diperoleh dari hasil yang muncul di penelitian ini dan juga berisi saran kepada para peneliti lanjutan yang akan dilakukan di kemudian hari selama proses pembuatan Tugas Akhir.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar kepustakaan yang dipergunakan dalam proses penulisan laporan tugas akhir.

Pada bab berikutnya akan ada pembahasan tinjauan pustaka yang diambil atau diadaptasi menjadi uraian-uraian singkat dari hasil penelitian-penelitian yang dibuat sebelumnya. Penelitian tersebut memiliki kaitan erat dengan topik penelitian dalam tugas akhir ini.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada bagian tinjauan pustaka tersedia pembahasan secara singkat penelitian-penelitian di masa lampau. Penelitian-penelitian tersebut merupakan penelitian yang membahas pokok-pokok yang memiliki korelasi pada penelitian ini. Terdapat juga ulasan dari aplikasi-aplikasi serupa dengan aplikasi yang sedang akan dibangun. Pada bab ini akan ada tabel pembandingan untuk melihat fitur-fitur yang disediakan oleh aplikasi yang telah ada dari penelitian terdahulu.

Perkembangan dalam dunia teknologi informasi dan telekomunikasi dapat dilihat melalui pertumbuhan penyedia layanan telepon seluler kepada masyarakat. Pada saat ini, masyarakat dapat melakukan berbagai macam transaksi menggunakan perangkat seluler seperti perbankan, penjualan/pembelian melalui *e-commerce*, membaca informasi terkini baik berita maupun redaksi lain melalui laman di internet, memantau pergerakan harga saham, melakukan promosi dari suatu bisnis, sampai melakukan kegiatan hiburan seperti *video streaming* dan bermain *game* melalui ponsel pintar dimanapun dan kapanpun tanpa ada batasan baik secara ruang maupun waktu.

Fitur-fitur yang tersedia dan memudahkan yang ditawarkan ponsel pintar saat ini semakin mendorong masyarakat untuk memiliki ponsel pintar. Dalam hal ini ponsel pintar membantu penggunaannya dalam melakukan aktivitas mereka sehari-hari secara optimal. Ponsel pintar saat ini menjadi sebuah gaya hidup bagi penggunaannya bahkan menjadi sebuah kebutuhan pokok yang harus dipenuhi. Ponsel pintar juga semakin mudah diperoleh seluruh kalangan masyarakat karena semakin banyak pilihan yang dimiliki. Masyarakat secara umum dapat memilih banyak tipe atau varian dari ponsel pintar yang tersedia. Tipe-tipe tersebut dimulai dari versi *entry level* atau *low-end* sampai pada *flagship* atau *high-end* tergantung kebutuhan dan kemampuan beli dari penggunaannya.

Noval Aditya Muhammad, Febriliyan Samopa dan Radityo Prasetyanto Wibowo [5] menulis jurnal bertajuk “Pembuatan Aplikasi Presensi Perkuliahan

Berbasis *Fingerprint*". Penelitian yang dilakukan membahas perihal sebuah sistem presensi berbasis *fingerprint* untuk membantu proses belajar mengajar dan memecahkan masalah kecurangan presensi di kelas dalam konteks proses belajar mengajar di perkuliahan. Teknologi *fingerprint* ialah satu dari banyak teknologi yang marak diterapkan untuk membantu proses presensi. Penerapan teknologi ini memiliki manfaat dalam mengelola data presensi dalam konteks penelitian presensi perkuliahan karena penerapan dari teknologi ini mudah dan terjangkau. Pada proses penerapan teknologi *fingerprint* di JSI belum optimal karena JSI belum memiliki aplikasi untuk melakukan pengelolaan presensi tersebut.

Pada jurnal riset yang ditulis oleh Wahyu Adam, M.Eng.Sc dan Lamhot Sagala [6] berjudul "Sistem Absensi Pegawai Menggunakan Teknologi *RFID*" dilakukan investigasi guna mengimplementasikan teknologi *RFID* (*Radio-frequency identification*) dalam sistem presensi pegawai. Penelitian ini mendesain suatu purwarupa skema presensi menggunakan *RFID* yang terhubung dengan basis data. Tujuan dari penerapan teknologi *RFID* ini adalah untuk mendukung program peningkatan kedisiplinan pegawai sebagai permulaan dari proses perusahaan dalam meningkatkan kinerja dari perusahaan secara menyeluruh. Purwarupa *RFID* untuk diterapkan dalam sistem presensi ini dibagi menjadi beberapa komponen utama yaitu, *tag* (sebagai pengganti *ID card*) dan *reader* (alat pembaca informasi pada *ID card* berkaitan dengan proses pencatatan data kehadiran pegawai). Penggabungan basis data pada sistem presensi memungkinkan data dapat langsung ditempatkan secara spontan ke basis data.

Reymon Rotikan [7] menuliskan penelitiannya kedalam jurnal dengan judul "Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Untuk Kegiatan Konferensi". Penelitian ini berbicara mengenai sebuah sistem presensi dengan basis laman. Sistem ini diterapkan dengan menggunakan teknologi *barcode*. Sistem informasi absensi ini memiliki tujuan agar dapat diterapkan pada setiap kegiatan konferensi sehingga pencatatan absensi lebih transparan. Sistem absensi berbasis laman ini dikembangkan dengan menggunakan metode *Spiral*. Penggunaan metode *Spiral* membuat sistem memiliki potensi pengembangan yang sistematis dan iteratif pada tiap-tiap fiturnya. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem presensi yang mampu

mengambil data presensi di tiap-tiap sesi presentasi bagi para peserta hadir di sebuah kegiatan konferensi. Sistem ini memiliki fitur lain yaitu menampilkan laporan kehadiran pada tiap-tiap sesi presentasi. Laporan akan menunjukkan sesi presentasi yang paling diminati oleh peserta konferensi.

Eko Wijayanto dan Yusuf Sulisty Nugroho [8] membangun sebuah sistem presensi dalam penelitian Tugas Akhir bertajuk “Sistem Presensi Mahasiswa Dengan *Fingerprint* Berbasis *Website*”. Penggunaan *fingerprint* diterapkan pada sistem kehadiran dengan tujuan mempersingkat proses pengambilan presensi mahasiswa di kelas. Penerapan teknologi *fingerprint* pada sistem presensi mahasiswa diharapkan dapat mengurangi tingkat kecurangan mahasiswa berkaitan dengan data kehadiran mahasiswa. Proses yang dilakukan dalam sistem presensi dengan teknologi *fingerprint* ini adalah mahasiswa akan diminta untuk mengunggah gambar sidik jari melalui sensor sidik jari sebagai tanda kehadiran mahasiswa. Sistem presensi ini dikembangkan dengan menggunakan metode *waterfall*. Prosesnya dengan melibatkan penggabungan dari macam-macam teknologi *open source* yang tersedia. Sistem presensi akan berbasis laman dan dikembangkan dengan sistem basis data *MySQL*, *PHP* dan *Apache Web Server*. Melalui penerapan sistem presensi dengan teknologi *fingerprint*, dosen dapat mengetahui informasi-informasi berkaitan dengan kehadiran mahasiswa. Hasil penelitian mengenai sistem presensi ini menunjukkan bahwa penerapan sistem presensi ini membantu proses pengambilan presensi menjadi lebih singkat. Hasil lain yang dapat dilihat adalah mahasiswa tidak dapat melakukan kecurangan atau pemalsuan presensi terkait dengan kehadiran mahasiswa di perkuliahan.

Tabel 2.1 Perbandingan Sistem Presensi

Disusun Oleh	[5]	[6]	[7]	Laurentius Pradipta Yunandra (2020)*
Topik	Pembuatan Aplikasi Presensi Perkuliahan Berbasis <i>Fingerprint</i>	Sistem Absensi Pegawai Menggunakan Teknologi <i>RFID</i>	Sistem Informasi Absensi Berbasis <i>Web</i> Untuk Kegiatan Konferensi	Pembangunan Aplikasi <i>Mobile</i> Presensi Pegawai
Tujuan	Memecahkan masalah kecurangan presensi di kelas.	Peningkatan kedisiplinan pegawai guna meningkatkan kinerja dari perusahaan.	Pencatatan absensi konferensi yang lebih transparan.	Membangun alat bantu bagi sebuah perusahaan yang perlu mengelola presensi pegawai.
Bahasa Pemrograman	<i>PHP</i>	<i>Arduino</i>	<i>PHP</i>	<i>Java</i> dan <i>PHP</i> (<i>Codeigniter 3.1.11</i>)
Basis Data	<i>SQL Server</i>	<i>MySQL</i>	<i>MySQL</i>	<i>MySQL</i>
Platform	Web/laman	Mikrokontroler <i>Arduino</i>	Web/laman	<i>Android</i> dan laman
Sasaran	Mahasiswa	Pegawai	Peserta konferensi	Pegawai

BAB VI. PENUTUP

Melalui bab ini akan dipaparkan kesimpulan dan saran yang dari peembangan perangkat lunak XPREXENCE, daftar pustaka yang digunakan dalam proses penulisan lapiram dan lampiran berupa dokumen SKPL, DPPL, dan PDHUPL.

6.1 Kesimpulan

Berangkat dari perancangan, implementasi, dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya maka dapat diambil beberapa kesimpulan dari dari Tugas Akhir ini. Pertama, Aplikasi dan laman dari sistem perangkat lunak XPREXENCE dapat digunakan sesuai dengan fungsi dan tujuan dari dibangunnya perangkat lunak ini yaitu membangun sebuah perangkat lunak yang berperan sebagai alat bantu bagi sebuah perusahaan yang perlu mengelola presensi pegawai yang dapat mencatat jam dan lokasi masuk-pulang pegawai. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil pengujian yang ada bahwa setiap fungsi utama yang ada pada sistem dapat bekerja dengan baik (handal).

Kedua, Aplikasi memiliki tampilan yang menarik, dapat dioperasikan dengan mudah dan efektif; memiliki menu-menu yang mudah dipahami; memudahkan pegawai dalam melakukan presensi, pengajuan cuti dan *reimbursements*; memudahkan dalam proses pengelolaan pegawai; proses input, edit, hapus data dapat berjalan dengan baik; dan penyajian data pada laman/aplikasi mudah dipahami. Dapat dilihat dari hasil yang terdapat dari pengujian yang telah dilakukan yang menunjukkan secara mayoritas pengguna setuju.

6.2 Saran

Berdasarkan dari hasil uji dan evaluasi dan tanggapan dari responden yang telah dilakukan maka muncul beberapa saran bagi penulis berikutnya, antara lain:

1. Penerapan fitur melihat lokasi pada agar pengguna aplikasi dapat melihat peta lokasi masuk dan pulangny.
2. Sistem dapat menentukan denda secara otomatis kepada pegawai.
3. Memberi keterangan terlambat bagi pegawai yang terlambat.

Daftar Pustaka

- [1] Y. Pusparisa, "Berapa Jumlah Pengguna Smartphone Dunia," 20 Januari 2020. [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/01/20/berapa-jumlah-pengguna-smartphone-dunia>. [Diakses 3 Maret 2020].
- [2] J. Hartono, Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Yogyakarta: Andi, 1999.
- [3] A. Muharam, "www.logique.co.id," [Online]. Available: <https://www.logique.co.id/blog/2018/04/27/kerja-remote-tren-sistem-kerja-saat-ini/>. [Accessed 13 May 2020].
- [4] E. Joni, Prinsip-Prinsip Good Corporate Governance: Paradigma Baru Dalam Praktik Bisnis Indonesia, Yogyakarta: Genta Press, 2007.
- [5] A. Noval, S. Febriliyan dan W. Radityo Prasetianto, "Pembuatan Aplikasi Presensi Perkuliahan Berbasis Fingerprint," *JURNAL TEKNIK POMITS*, vol. 2, 2013.
- [6] A. Wahyu and S. Lamhot, "Sistem Absensi Pegawai menggunakan Teknologi RFID," 2013.
- [7] R. Rotikan, "Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Untuk Kegiatan Konferensi," *Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA*, vol. 6, 2016.
- [8] W. Eko and N. Yusuf Sulisty, "Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Fingerprint Berbasis Website," vol. 13, no. 1, 2017.
- [9] Y. Permana, "Ini Dia Perbedaan Aplikasi Native, Hybrid atau Web," 16 Febuari 2016. [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/apa-bedanya-aplikasi-native-hybrid-dan-web>. [Diakses 15 Febuari 2020].
- [10] P. Pius Edi Werda, "Pembangunan Aplikasi Mobile Marketplace Untuk Penyewaan Kendaraan," 2017.
- [11] "5 Advantages of Android App Development," 13 September 2016. [Online]. Available: <https://medium.com/@developer45/5-advantages-of-android-app-development-f06c5a9283d1>. [Diakses 18 Febuari 2020].
- [12] T. Richard, "Pembangunan Aplikasi Manajemen Keuangan Anak Kost Berbasis Mobile," 2018.
- [13] K. Nicolas Juniar, "Pembangunan Aplikasi Layanan Jasa Katering Berbasis Mobile," 2011.

- [14] K. Yeni, Pemrograman Basis Data berbasis Web. Menggunakan PHP dan MySQL, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- [15] F. Astria, W. Hans and N. Xaverius, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web," vol. 5, no. 2, 2016.
- [16] "Mengenal Apa itu Framework CodeIgniter," 4 Agustus 2017. [Online]. Available: <https://idcloudhost.com/panduan/mengenal-apa-itu-framework-codeigniter/>. [Diakses 5 Maret 2020].
- [17] T. Syarah, "Pendeteksian dan Pelacakan Keberadaan Manusia Sebagai Client Menggunakan Global Positioning System Berbasis Android Melalui SMS Mobile," 2014.
- [18] M. Faya dan F. Noviyanto, "Pemanfaatan Google Maps API Untuk Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Bantuan Logistik Pasca Bencana Alam Berbasis Mobile Web(Studi Kasus : Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Yogyakarta)," *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, vol. 1, 2013.

