

LAPORAN MAGANG INDUSTRI

**INTEGRASI DATA HRIS DAN FINGERPRINT TIME MANAGEMENT DALAM
PEMBUATAN WEBSITE MSJ ABSENSI KARYAWAN
PT MULTI SPUNINDO JAYA Tbk.**



Disusun Oleh:

Mochammad Firmandika Jati Kusuma NIM. 2341720229

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2026

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Latansa Tahsya Qonitat
NIK : 20104
Jabatan : Direct Labor

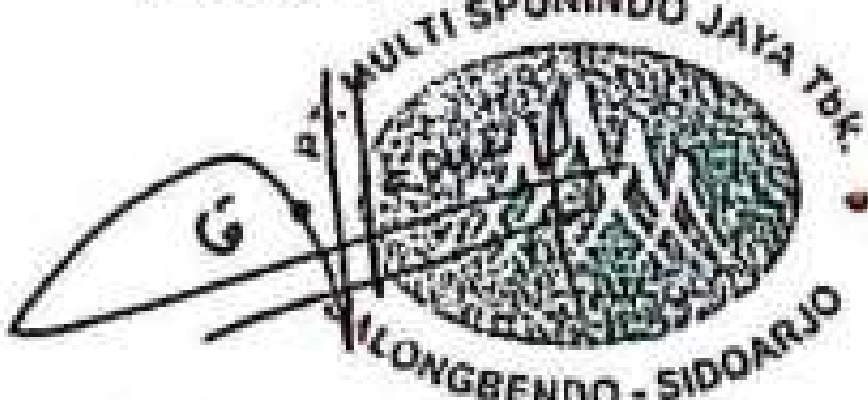
Menerangkan bahwa mahasiswa

Mochanumad Firmandika Jati Kusuma NIM. 2341720229

Telah menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan di

Nama Perusahaan : PT Multi Spunindo Jaya Tbk.
Alamat Perusahaan : Desa Jabaran, Kecamatan Balongbendo Krian,
Sidoarjo, Jawa Timur – Indonesia 61263
Bidang : Manufaktur
Waktu Pelaksanaan : 1 Januari 2026 sampai 30 Juni 2026

Sidoarjo, 30 Juni 2026



Latansa Tahsya Qonitat

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Magang Industri dengan judul

INTEGRASI DATA HRIS DAN FINGERPRINT TIME MANAGEMENT DALAM PEMBUATAN WEBSITE MSJ ABSENSI KARYAWAN

Mochammad Firmandika Jati Kusuma

NIM. 2341720229

telah disetujui dan disahkan pada presentasi Laporan Praktik Kerja Lapangan Jurusan

Teknologi Informasi

Politeknik Negeri Malang

Pada tanggal 29 Juni 2026

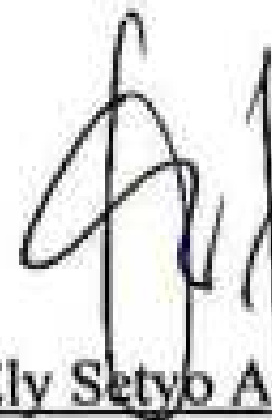
Malang, 1 Juli 2026

Mengetahui dan Menyetujui,

Kordinator Program Studi

Dosen Pembimbing

Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dr. Ely Setyo Astuti, ST., MT.
NIP. 197605152009122001



Dika Rizky Yuniarto, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199206062019031017

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Informasi,



Mungki Astiningrum, ST., M.Kom.
NIP. 19771030 200501 2 001

ABSTRAK

Pelaksanaan kegiatan magang industri di PT Multi Spunindo Jaya Tbk. berfokus pada rancang bangun sistem informasi berbasis web, yaitu MSJ Absensi, dengan memanfaatkan *framework* Laravel. Aplikasi ini dikembangkan untuk mengotomatisasi seluruh alur pengolahan data kehadiran karyawan, mentransformasikan log mentah dari mesin *fingerprint* menjadi laporan final yang valid dan siap digunakan oleh divisi *Human Resource Development* (HRD). Guna meminimalkan proses input manual, sistem MSJ Absensi dikoneksikan langsung dengan dua infrastruktur data eksternal: database MSJHRIS untuk penarikan data identitas kepegawaian secara *real-time*, serta database FTM (*Fingerprint Time Management*) sebagai penyedia log aktivitas presensi dari mesin pemindai.

Arsitektur sistem ini dibagi ke dalam tiga tahapan fungsional utama, meliputi manajemen data master, pemrosesan transaksi harian, dan penyajian laporan rekapitulasi. Pada fase master, sistem melakukan sinkronisasi otomatis terhadap data profil karyawan, struktur departemen, pengaturan jadwal *shift*, hingga kalender kerja operasional pabrik dan kantor. Pada fase transaksi, fungsionalitas sistem berjalan untuk mengeksekusi penarikan log (*pull finger*), memproses pengajuan tukar jadwal antar-karyawan, melakukan verifikasi terhadap anomali kehadiran via fitur *data missing*, serta menerbitkan Surat Peringatan (SP) secara otomatis berdasarkan akumulasi poin pelanggaran kedisiplinan. Seluruh rekaman aktivitas tersebut kemudian diolah pada fase laporan untuk menghasilkan dokumen rekapitulasi yang komprehensif, mencakup laporan data FTM, rekap *finger*, rekap HRIS, rekap tukar jadwal, rekap klarifikasi, rekap *data missing*, hingga rekapitulasi riwayat Surat Peringatan.

Hasil akhir dari implementasi ini membuktikan bahwa sistem MSJ Absensi berhasil meningkatkan efisiensi operasional HRD secara signifikan, mereduksi risiko *human error* akibat pencatatan manual, serta menyajikan transparansi data kehadiran yang tinggi. Melalui digitalisasi dan integrasi data yang solid, proses pengelolaan absensi kini menjadi jauh lebih cepat dan akurat, yang pada gilirannya mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan strategis yang lebih tepat, khususnya untuk keperluan kalkulasi *payroll* (gaji) serta penegakan regulasi disiplin kerja karyawan.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, MSJ Absensi, Laravel, Fingerprint, MSJHRIS, Otomatisasi, Shift Kerja*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan Magang Industri dan menyusun laporan ini dengan baik. Laporan Magang Industri ini disusun dengan judul **“INTEGRASI DATA HRIS DAN FINGERPRINT TIME MANAGEMENT DALAM PEMBUATAN WEBSITE MSJ ABSENSI KARYAWAN”** sebagai salah satu syarat kelulusan mata kuliah Magang Industri pada Program Studi D4 Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang.

Kegiatan Magang Industri dilaksanakan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk., sebuah perusahaan manufaktur nonwoven terkemuka yang berlokasi di Sidoarjo, Jawa Timur. Selama periode 1 Januari 2026 hingga 30 Juni 2026, penulis ditempatkan pada bidang IT Programmer dan berkesempatan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dikenal dengan nama MSJ Absensi Karyawan. Sistem ini dirancang untuk mengotomatisasi pengelolaan data absensi karyawan, mulai dari penarikan data mesin fingerprint hingga menghasilkan laporan kehadiran yang akurat dan transparan.

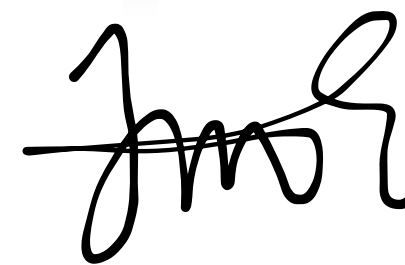
Penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, perlindungan, kesehatan, serta kelancaran yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis sejak awal pelaksanaan kegiatan magang hingga penyusunan laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak Dika Rizky Yunianto, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama pelaksanaan magang hingga penyusunan laporan ini.
3. Bapak Rosyid Ferdiasyah dan Ibu Latansa Tahsya Qonitat selaku pembimbing lapangan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk. yang telah memberikan pengarahan dan kesempatan kepada penulis untuk belajar secara langsung di dunia industri.

4. Seluruh staf dan karyawan PT Multi Spunindo Jaya Tbk. atas sambutan, kerja sama, dan dukungan yang diberikan selama penulis melaksanakan kegiatan magang.
5. Orang tua dan keluarga tercinta atas doa, dukungan moral, dan semangat yang tiada henti diberikan kepada penulis.
6. Rekan-Rekan Sesama Mahasiswa PKL di PT Multi Spunindo Jaya Tbk. Terima kasih atas kerja sama yang solid, ruang diskusi yang produktif, serta semangat kebersamaan yang selalu dibagikan selama menjalani aktivitas Praktik Kerja Lapangan bersama-sama.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi perbaikan dan penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan Magang Industri ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca, khususnya bagi mahasiswa yang akan melaksanakan kegiatan magang industri.

Malang, 1 Juli 2026



Mochammad Firmandika Jati Kusuma

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	2
LEMBAR PENGESAHAN.....	3
ABSTRAK.....	4
KATA PENGANTAR	5
DAFTAR ISI	7
DAFTAR TABEL.....	9
DAFTAR GAMBAR	10
BAB I PENDAHULUAN	11
1.1 Profil Perusahaan.....	13
1.1.1 Visi dan Misi Perusahaan	14
1.1.2 Struktur Organisasi.....	14
1.1.3 Strategi Bisnis.....	15
1.1.4 Aspek Manajemen	16
1.2 Lingkup Unit Kerja.....	17
1.2.1. Lokasi Unit Kerja Praktek (MAGANG)	17
1.2.2 Lingkup Penugasan	18
1.2.2. Rencana dan Penjadwalan Kerja	18
BAB II KAJIAN TEORITIS	20
2.1. Sistem Informasi.....	20
2.2. Framework.....	20
2.3. Laravel.....	21
2.4. PHP.....	21
2.5 MySQL.....	22
2.6 <i>Human Resource Information System (HRIS)</i>	22
2.7 Sistem Absensi Berbasis Web	23
2.8 Absensi <i>Fingerprint</i>	23
2.9 Integrasi Data Absensi dan HRIS.....	23
2.10 Master Data Karyawan	24
2.11 Master Departemen.....	24
2.12 Master <i>Link</i> PIN Karyawan	24

2.13	Master Jadwal <i>Shift</i>	24
2.14	Master Kalender <i>Shift</i>	25
2.15	Master Pelanggaran	25
2.16	Data Missing.....	25
2.17	Tukar <i>Jadwal</i>	25
2.18	<i>Reporting</i> Absensi	26
BAB III AKTIVITAS PENUGASAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN		27
3.1	Realisasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan	27
3.2	Relevansi Teori dan Praktik	47
3.2.1.	Relevansi UI/UX dengan Aktivitas Magang.....	47
3.2.2.	Relevansi MVC dengan Aktivitas Magang.....	48
3.2.3.	Relevansi Basis Data Relasional dengan Aktivitas Magang.....	49
3.3	Permasalahan.....	49
3.3.1.	Identifikasi Proses Bisnis	49
3.3.2.	Uraian Proses/Alur Kerja	52
3.3.3.	Identifikasi Kekuatan dan Kelemahan	53
BAB IV REKOMENDASI.....		55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		57
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rencana dan Penjadwalan Kerja	19
Tabel 1. 2 Rencana dan Penjadwalan Kerja WFH.....	19
Tabel 3. 1 Aktivitas Praktik Kerja Lapangan.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Logo PT Multi Spunindo Jaya	13
Gambar 1. 2 Klasifikasi Kelas Jabatan dan Struktur Organisasi Bagian MIS PT Multi Spunindo Jaya Tbk.....	15
Gambar 3. 1 Flowchart Global Program MSJ Absensi Bagian 1	50
Gambar 3. 2 Flowchart Global Program MSJ Absensi Bagian 2	51
Gambar 3. 3 Flowchart Global Program MSJ Absensi Bagian 3	52
Gambar 4. 1 Screenshot Dashboard MSJ Absensi Karyawan	60
Gambar 4. 2 Screenshot Pull Finger dari Mesin Finger MSJ Absensi Karyawan.....	60
Gambar 4. 3 Screenshot Fitur Tukar Jadwal MSJ Absensi Karyawan.....	61
Gambar 4. 4 Screenshot Fitur Data Missing MSJ Absensi Karyawan.....	61
Gambar 4. 5 Screenshot Fitur Kirim SP MSJ Absensi Karyawan.....	62
Gambar 4. 6 Foto Proses Magang Ruang Produksi 2.....	62
Gambar 4. 7 Foto Proses Magang Ruang Produksi	63
Gambar 4. 8 Foto Proses Meeting dengan User & Mentor saat WFO	63
Gambar 4. 9 Foto Kelompok dengan Mentor MSJ	64
Gambar 4. 10 Foto Bersama dengan Supervisor MIS MSJ dan HRD MSJ	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Screenshot Dashboard MSJ Absensi Karyawan.....	60
Lampiran 2 Screenshot Pull Finger dari Mesin Finger MSJ Absensi Karyawan.....	60
Lampiran 3 Screenshot Fitur Tukar Jadwal MSJ Absensi Karyawan.....	61
Lampiran 4 Screenshot Fitur Data Missing MSJ Absensi Karyawan.....	61
Lampiran 5 Screenshot Fitur Kirim SP MSJ Absensi Karyawan.....	62
Lampiran 6 Foto Proses Magang Ruang Produksi 2.....	62
Lampiran 7 . Foto Proses Meeting dengan Mentor saat WFH.....	63
Lampiran 8 Foto Proses Meeting dengan User & Mentor saat WFO.....	63
Lampiran 9 Foto Kelompok dengan Mentor MSJ.....	64
Lampiran 10 Foto Bersama dengan Supervisor dan Pimpinan MIS MSJ.....	64

BAB I

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital saat ini telah membawa transformasi signifikan pada berbagai sektor, termasuk dunia industri. Guna menjaga daya saing, perusahaan dituntut untuk adaptif terhadap perubahan tersebut dengan mengimplementasikan sistem informasi yang terintegrasi demi memicu peningkatan efisiensi, akurasi, serta kecepatan dalam pengolahan data operasional. Salah satu pilar krusial dalam operasional perusahaan yang memerlukan dukungan teknologi adalah manajemen sumber daya manusia, khususnya pada aspek pencatatan dan pengelolaan kehadiran karyawan.

Sistem absensi memegang peranan vital dalam pengelolaan sumber daya manusia karena berimplikasi langsung terhadap penegakan kedisiplinan, tolok ukur produktivitas, hingga akurasi kalkulasi kompensasi atau gaji karyawan. Pada instansi berskala besar dengan jumlah tenaga kerja yang masif serta skema kerja *shift* yang dinamis, pengelolaan absensi konvensional atau manual menimbulkan berbagai keterbatasan, seperti tingginya risiko kesalahan input (*human error*), keterlambatan rekapitulasi data, hingga minimnya transparansi informasi. Berangkat dari tantangan tersebut, digitalisasi sistem absensi yang andal, otomatis, dan saling terintegrasi menjadi sebuah kebutuhan yang tidak dapat ditunda.

Sebagai perusahaan manufaktur terkemuka di bidang industri *nonwoven*, PT Multi Spunindo Jaya Tbk. telah mengambil langkah strategis dengan mengadopsi teknologi informasi untuk memperkuat keandalan operasionalnya, salah satunya melalui pengembangan sistem MSJ Absensi. Sistem berbasis web ini dirancang khusus untuk memproses data log mentah dari mesin pemindai sidik jari (*fingerprint*) menjadi informasi kehadiran yang valid dan akurat bagi divisi *Human Resource Development* (HRD). Lebih jauh lagi, aplikasi ini dirancang secara fleksibel agar mampu mengakomodasi kompleksitas regulasi jam kerja perusahaan, baik untuk sistem *rolling shift* pabrik maupun jadwal kerja tetap karyawan kantor (*non-shift*).

Melalui program magang industri yang dilaksanakan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk., penulis memperoleh kesempatan berharga untuk berkontribusi langsung sebagai *IT Programmer* dalam proses perancangan dan pengembangan sistem MSJ Absensi menggunakan *framework* Laravel. Keterlibatan dalam proyek ini tidak hanya mengasah kompetensi teknis penulis dalam rekayasa perangkat lunak, tetapi juga memberikan wawasan

mendalam mengenai implementasi proses bisnis riil di industri, khususnya pada tata kelola administrasi dan pengawasan kehadiran karyawan.

Berdasarkan urgensi tersebut, laporan magang industri ini disusun untuk mendokumentasikan secara komprehensif mengenai profil perusahaan, ruang lingkup unit kerja, serta visualisasi kontribusi teknis penulis dalam membangun sistem absensi karyawan. Di samping itu, penyusunan laporan ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata mengenai peran strategis teknologi informasi dalam mendorong efisiensi, akurasi, dan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia di lingkungan industri modern.

1.1 Profil Perusahaan



PT Multi Spunindo Jaya Tbk. (MSJ) merupakan perusahaan manufaktur terkemuka di Indonesia yang bergerak di bidang produksi kain *nonwoven* berbasis *polipropilena*. Perusahaan ini telah berstatus *go public* (Tbk) dan beroperasi di bawah naungan Spunindo Group yang memiliki beberapa entitas bisnis turunan. Produk yang dihasilkan digunakan secara luas di berbagai sektor industri, mulai dari kesehatan dan kebersihan (*hygiene*), pertanian, konstruksi, hingga industri furnitur dan otomotif.

Fasilitas produksi MSJ dilengkapi dengan mesin-mesin modern dan sistem kontrol mutakhir yang mendukung keandalan operasional serta konsistensi kualitas produk. Perusahaan menerapkan *Total Quality Management System* dengan staf terlatih yang berkomitmen menghadirkan variasi produk dan solusi terbaik bagi pelanggan. Inovasi berkelanjutan menjadi landasan utama perusahaan dalam mempertahankan posisi terdepan di industri *nonwoven*, melalui pengembangan teknologi, riset, dan nilai tambah produk.

Spunindo Group memiliki dua entitas anak perusahaan yang berperan penting. PT SS Hygiene Solution bergerak pada produk turunan berbasis *nonwoven* untuk keperluan higienitas dan kesehatan. PT Trias Spunindo Industri didirikan pada tahun 2019 sebagai hasil kemitraan antara PT Trias Sentosa, Tbk. dan MSJ, berlokasi di Krian, Sidoarjo, dengan spesialisasi pada produksi *geotextile nonwoven* berbasis poliester kontinu.

Perjalanan MSJ dimulai sejak 1998 ketika perusahaan memulai produksi *spunbond nonwoven* pertama menggunakan resin PP dan PET. Kapasitas produksi terus diperluas secara bertahap, dari penambahan *spin beam* pada 2003, dimulainya produksi *meltblown nonwoven* pada 2007, produksi SSMMS *Spunmelt Nonwovens* pada 2011, hingga penambahan lini produksi *spunbond* berwarna dan mesin *SAP Sheet* pada 2020 untuk memenuhi kebutuhan aplikasi higienitas generasi baru.

1.1.1 Visi dan Misi Perusahaan

a. Visi

Menjadi perusahaan solusi kehidupan sehari-hari masyarakat (*the people's daily-life solution corporation*).

b. Misi

- Menyediakan produk berkualitas tepat dan ramah lingkungan untuk pengalaman pelanggan yang unggul.
- Mengembangkan kompetensi dan karakter sumber daya manusia di bawah tata kelola perusahaan yang baik (*good corporate governance*).
- Membangun komunitas yang harmonis yang menjunjung tinggi integritas, produktivitas, kreativitas, dan ketekunan demi warisan yang berkelanjutan.

c. Nilai Inti Perusahaan

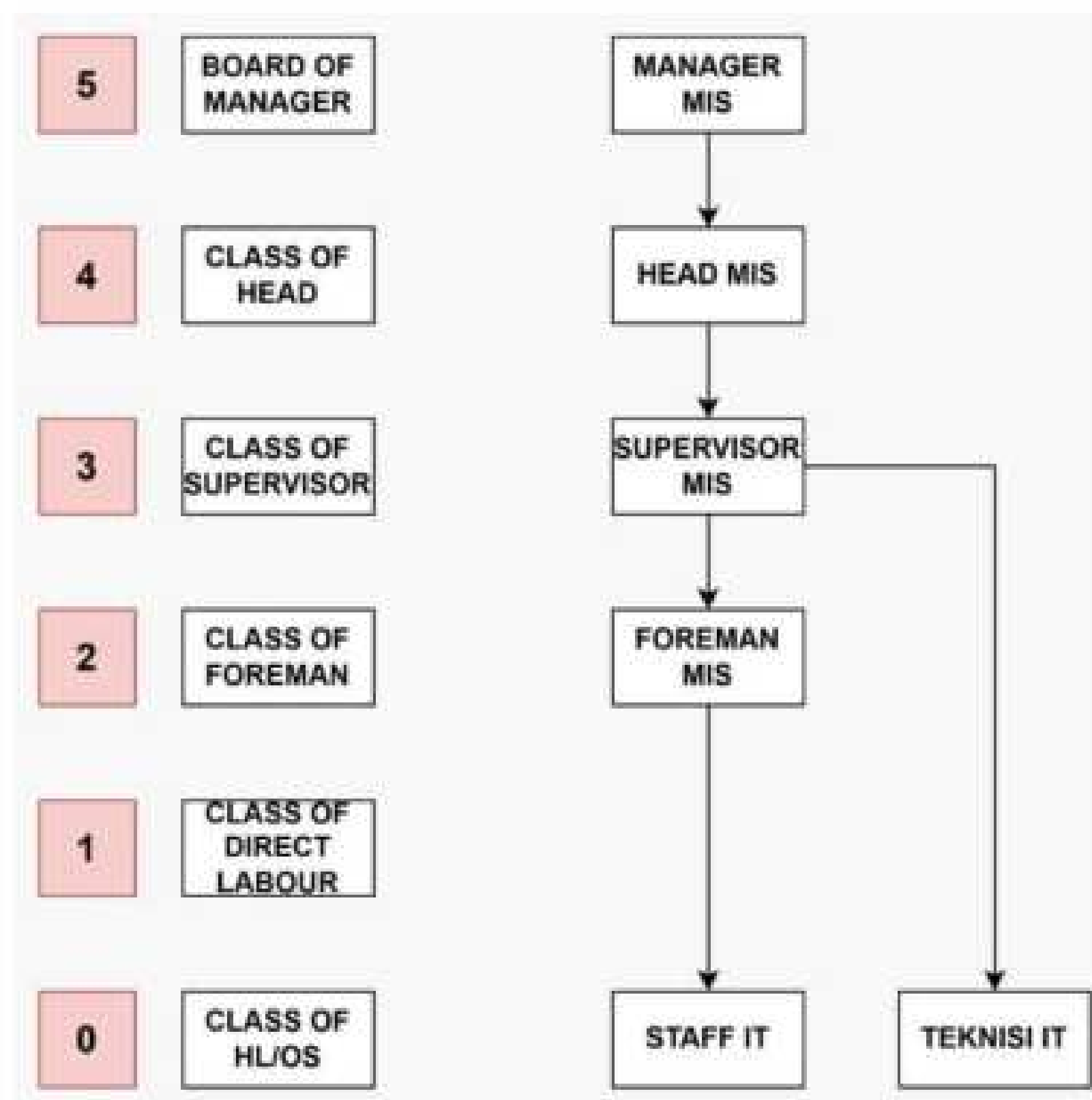
Integritas (*Integrity*), Tekad (*Determination*), Ketahanan (*Enduring*), Kegigihan (*Perseverance*), Warisan Berkelanjutan (*Legacy*), Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement*), dan Sinergi (*Synergy*).

1.1.2 Struktur Organisasi

Secara umum, struktur organisasi PT Multi Spunindo Jaya Tbk. disusun berdasarkan tingkatan kelas jabatan yang berjenjang dari level tertinggi hingga terendah. Tingkatan tersebut terdiri dari enam kelas, yaitu Board of Manager (level 5) sebagai jajaran manajemen puncak, Class of Head (level 4) yang membawahi setiap departemen, Class of Supervisor (level 3) yang bertanggung jawab atas pengawasan operasional harian, Class of Foreman (level 2) yang mengkoordinasikan tim kerja di lapangan, Class of Direct Labour (level 1) yang merupakan karyawan tetap pelaksana operasional, hingga Class of HL/OS (level 0) yang terdiri dari tenaga kerja harian lepas dan outsourcing. Struktur berjenjang ini diterapkan secara

konsisten di seluruh departemen perusahaan, termasuk pada bagian Management Information System (MIS) tempat penulis melaksanakan kegiatan magang.

Secara khusus, bagian kerja MIS memiliki struktur organisasi tersendiri dengan garis komando yang jelas. Manager MIS berada pada posisi tertinggi dan membawahi Head MIS, yang kemudian membawahi Supervisor MIS. Supervisor MIS selanjutnya membawahi dua jalur kerja, yaitu Foreman MIS dan Teknisi IT. Foreman MIS bertanggung jawab mengawasi dan mengkoordinasikan Staff IT dalam menjalankan tugas-tugas pengembangan dan pemeliharaan sistem informasi perusahaan, sedangkan Teknisi IT bertanggung jawab langsung kepada Supervisor MIS dalam menangani permasalahan teknis perangkat keras dan jaringan. Penulis ditempatkan pada posisi Staff IT di bawah koordinasi Foreman MIS, dengan tugas utama membantu pengembangan sistem informasi, salah satunya adalah pengembangan sistem MSJ Absensi Karyawan.



Gambar 1. 2 Klasifikasi Kelas Jabatan dan Struktur Organisasi Bagian MIS PT Multi Spunindo Jaya Tbk.

1.1.3 Strategi Bisnis

PT Multi Spunindo Jaya menjalankan strategi bisnis yang bertumpu pada tiga pilar utama, yaitu penetrasi pasar global, inovasi berkelanjutan, dan pencapaian standar kualitas

internasional. Ketiga pilar tersebut saling melengkapi dan menjadi landasan perusahaan dalam mempertahankan posisi kompetitifnya di industri nonwoven tingkat global. Komitmen terhadap teknologi, kualitas, dan inovasi menjadi nilai inti yang mengarahkan seluruh pengambilan keputusan strategis perusahaan.

Pasar global menjadi sasaran utama MSJ dalam mengembangkan bisnisnya. Produk-produk perusahaan telah diekspor ke berbagai kawasan, mencakup Asia, Australia, Eropa, dan Amerika, sebagai wujud nyata komitmen perusahaan untuk tidak hanya memenuhi kebutuhan pasar lokal Indonesia. Perusahaan percaya bahwa komitmen terhadap teknologi, kualitas, dan inovasi akan membawa industri manufaktur *nonwoven* ke tingkat yang lebih tinggi, sekaligus menciptakan solusi melalui variasi produk untuk menjawab permasalahan pasar global yang semakin kompleks.

Riset dan pengembangan yang dilakukan selama bertahun-tahun menghasilkan properti produk yang dapat dikustomisasi serta variasi produk berkualitas tinggi sesuai kebutuhan pelanggan. Perusahaan berkomitmen untuk terus mempertahankan pertumbuhan dan menembus batasan-batasan baru, guna menciptakan solusi yang lebih tersesuaikan dan mendorong inovasi ke masa depan. MSJ juga telah memperoleh sertifikasi ISO 9001:2015 serta sertifikat dari TUV *Rhineland Group* Jerman, dan secara konsisten diakui sebagai salah satu perusahaan manufaktur terbaik di Indonesia oleh berbagai lembaga independen

1.1.4 Aspek Manajemen

Aspek manajemen terdiri dari :

- Aspek Produksi/Jasa

MSJ menempatkan diri sebagai penyedia solusi nonwoven terpadu (*one-stop solution*) yang memproduksi berbagai variasi produk untuk memenuhi kebutuhan industri domestik maupun global. Lini produk utama perusahaan terdiri dari empat jenis, yakni *spunbond*, *meltblown*, *spunmelt*, dan *composite materials*, yang masing-masing dirancang untuk segmen aplikasi yang berbeda. Kombinasi antara berbagai jenis *nonwoven* dengan material lain turut memperluas cakupan aplikasi produk, mulai dari masker wajah, popok bayi, alat pelindung diri, hingga material penyerap berbasis *SAP Sheet*.

Keberagaman lini produk ini didukung oleh kemampuan kustomisasi yang tinggi, di mana sifat produk dapat disesuaikan mulai dari tingkat kelembutan, kekuatan, permeabilitas air, hingga ketahanan api sesuai kebutuhan spesifik pelanggan. Riset dan pengembangan yang

berkelanjutan menjadi fondasi utama MSJ dalam memperluas portofolio produknya secara konsisten dari tahun ke tahun.

- **Aspek SDM**

PT Multi Spunindo Jaya Tbk. mengelola sumber daya manusianya melalui kebijakan yang mencakup pengelolaan kehadiran, pengembangan kompetensi, hingga pemantauan kedisiplinan karyawan. Proses pencatatan kehadiran dilakukan secara terstruktur dan kini didukung oleh sistem absensi karyawan (MSJ Absensi) yang dikembangkan secara internal untuk mengotomatisasi penarikan data dari mesin sidik jari, validasi anomali lewat fitur *data missing*, hingga pengiriman surat peringatan. Keterbukaan perusahaan dalam menerapkan sistem ini di berbagai unit kerja termasuk untuk memantau aktivitas mahasiswa magang dari berbagai universitas mencerminkan komitmen MSJ dalam mendukung transparansi dan efisiensi manajemen SDM sejak dini.

Kebijakan pemantauan kedisiplinan karyawan dan peserta magang terintegrasi langsung dengan pemenuhan hak serta fasilitas yang memadai, antara lain makan siang, perlindungan BPJS Kesehatan dan Ketenagakerjaan, serta uang saku berdasarkan rekapitulasi kehadiran yang akurat. Perusahaan memanfaatkan data absensi ini untuk mendukung pengembangan diri dan karier, serta memastikan kolaborasi lintas institusi melalui program magang berjalan optimal dengan ketepatan waktu yang terjaga. Pembelajaran langsung tentang proses bisnis dan kedisiplinan industri melalui sistem MSJ Absensi menjadi nilai tambah utama yang ditawarkan, memastikan relevansi pengalaman magang dengan budaya kerja profesional di perusahaan.

1.2 Lingkup Unit Kerja

1.2.1. Lokasi Unit Kerja Praktek (MAGANG)

PT. Multi Spunindo Jaya berlokasi di Desa Jabaran, Kecamatan Balongbendo Krian, Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia 61263. Lokasi tersebut merupakan kawasan terpadu yang mencakup kantor dan fasilitas pabrik dalam satu area. Selama pelaksanaan magang, penulis ditempatkan pada Departemen MIS (*Management Information System*) yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengembangan sistem informasi perusahaan.

1.2.2 Lingkup Penugasan

Selama pelaksanaan kegiatan Magang Industri di PT Multi Spunindo Jaya, penulis diberi penugasan dalam proses pembangunan sistem absensi karyawan (msj absensi) berbasis web dengan tanggung jawab sebagai *IT Programmer*. Penugasan tersebut mencakup beberapa aspek penting untuk memenuhi kebutuhan serta permintaan dari pengguna, antara lain:

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Identifikasi dan pencatatan kebutuhan pengguna (requirement analysis) terkait sistem absensi yang akan dibangun dilakukan secara menyeluruh, mencakup alur proses absensi, peran pengguna, serta fitur-fitur yang diperlukan untuk mendukung operasional departemen SDM.

2. Perancangan Antarmuka (UI/UX Design)

Perancangan tampilan dan alur interaksi pengguna (user interface dan user experience) dilakukan untuk setiap modul sistem, dengan memastikan antarmuka yang dihasilkan intuitif, responsif, dan sesuai kebutuhan pengguna akhir.

3. Pengembangan Struktur Database

Perancangan struktur basis data dilakukan untuk mendukung seluruh fitur sistem absensi, mencakup perancangan tabel, relasi antar tabel, serta penyesuaian query guna memastikan data tersimpan dan diakses secara efisien.

4. Pengembangan Frontend dan Backend

Implementasi antarmuka pengguna (frontend) serta logika bisnis dan pengelolaan data (backend) dilakukan secara menyeluruh, mencakup pembangunan modul Master (daftar karyawan, departemen, link pin karyawan, jadwal shift, kalender shift, kalender non shift, dan pkb), modul Transaksi (Pull Finger, Tukar Jadwal, Data Missing, dan pengiriman Surat Peringatan), serta modul Report (rekap data fhm, rekap finger, dan rekap surat peringatan).

5. Pengujian dan Perbaikan Sistem

Pengujian terhadap fitur-fitur yang telah dibangun dilakukan untuk menemukan bug atau ketidaksesuaian fungsionalitas, kemudian diperbaiki agar sistem bekerja secara optimal sesuai kebutuhan pengguna.

1.2.2. Rencana dan Penjadwalan Kerja

Pelaksanaan magang berlangsung selama enam bulan, terhitung mulai tanggal 10 Januari 2025 hingga 10 Juli 2025. Jam kerja yang berlaku adalah pukul 08.00 hingga 17.00

pada hari Senin sampai Jumat. Sistem kerja yang diterapkan bersifat *hybrid*, yakni tiga hari kerja dari kantor (*Work From Office/WFO*) pada hari Rabu hingga Jum'at, serta dua hari kerja dari rumah (*Work From Home/WFH*) pada hari Senin dan Selasa.

Tabel 1. 1 Rencana dan Penjadwalan Kerja

Hari Kerja	Senin - Jum'at
Jam Kerja	08.00 s.d. 17.00

Tabel 1. 2 Rencana dan Penjadwalan Kerja WFH

Kerja di Rumah	Senin - Selasa
Jam Kerja	08.00 s.d. 17.00

BAB II

KAJIAN TEORITIS

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan konfigurasi terorganisir yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi dengan mengintegrasikan perangkat keras, perangkat lunak, data, manusia, dan prosedur untuk menghasilkan wawasan yang dapat ditindaklanjuti (Rakibul Hasan & Samia Akter, 2022). Keberadaan sistem informasi memiliki peran strategis dalam mendukung koordinasi, pengendalian, analisis, dan visualisasi proses bisnis, sekaligus berfungsi sebagai infrastruktur pendukung keberlangsungan operasional organisasi secara menyeluruh.

Terdapat tiga aktivitas utama dalam sistem informasi, yakni input (pengumpulan data mentah), processing (pengolahan data menjadi informasi yang bermakna), dan output (penyampaian informasi kepada pengguna). Ketiga aktivitas tersebut membentuk siklus pengolahan informasi yang menjadi fondasi dari setiap sistem informasi berbasis komputer. Sistem informasi berbasis web menjadi pilihan utama dalam pengembangan sistem modern karena kemampuannya diakses dari berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi khusus. Sistem absensi (msj absensi) yang dikembangkan selama masa magang merupakan salah satu implementasi nyata dari konsep tersebut, dirancang untuk mengotomatisasi dan menyederhanakan proses absensi karyawan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk.

2.2. Framework

Framework secara umum dapat didefinisikan sebagai struktur pendukung yang di atasnya sesuatu dapat dibangun, atau sistem aturan dan konsep yang digunakan untuk merencanakan sesuatu (Partelow, 2023). Framework dalam pengembangan perangkat lunak bisa diartikan sebagai lingkungan perangkat lunak yang menyediakan fungsionalitas generik yang dapat digunakan kembali dan dikustomisasi oleh pengembang untuk membangun solusi aplikasi yang lengkap tanpa harus membangun setiap komponen dari awal (Ismail, 2023). Penggunaan framework terbukti meningkatkan efisiensi, konsistensi, dan kemudahan pemeliharaan kode dalam pengembangan perangkat lunak secara signifikan.

Framework perangkat lunak umumnya mengimplementasikan pola arsitektur tertentu sebagai acuan dalam pengorganisasian kode program. Model-View-Controller (MVC) merupakan salah satu pola arsitektur yang paling banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web modern, yang memisahkan logika aplikasi menjadi tiga komponen utama: Model yang menangani data dan logika bisnis, View yang menangani tampilan antarmuka pengguna, dan Controller yang menjadi jembatan antara keduanya (Necula, 2024). Pemisahan tanggung jawab ini menghasilkan kode yang lebih terstruktur, mudah diuji, dan mudah dikembangkan lebih lanjut.

2.3. Laravel

Laravel merupakan framework aplikasi web berbasis bahasa pemrograman PHP yang dirancang mengikuti pola arsitektur Model-View-Controller (MVC). Framework ini diluncurkan di bawah lisensi MIT dengan menggunakan GitHub sebagai tempat untuk berbagi kode. Desain Laravel sangat menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas (Kansha et al., 2023). Sintaksnya yang ekspresif dan elegan memungkinkan pengembang membangun aplikasi web yang kompleks dengan kode yang lebih bersih dan mudah dipahami.

Laravel menyediakan berbagai fitur bawaan yang mempercepat proses pengembangan aplikasi, di antaranya Eloquent ORM untuk pengelolaan basis data secara objek, Blade Template Engine untuk perancangan tampilan, sistem routing yang fleksibel, middleware untuk pengelolaan permintaan HTTP, serta sistem autentikasi yang siap pakai. Alat baris perintah (command line tool) bernama “Artisan” melengkapi framework ini untuk keperluan packaging bundle dan instalasi bundle (Kansha et al., 2023). Fitur Eloquent ORM secara khusus memungkinkan pengembang berinteraksi dengan basis data menggunakan sintaks berorientasi objek tanpa harus menulis query SQL secara manual. Keseluruhan fitur tersebut menjadikan Laravel sebagai pilihan utama dalam pengembangan sistem MSJ Absensi di PT Multi Spunindo Jaya.

2.4. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman yang bisa ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML (Hyper Text Markup Language). Bahasa pemrograman PHP berjalan pada server-side scripting dan bersifat open source. Penggunaan bahasa PHP ditujukan untuk membangun aplikasi website dinamis atau membuat program lain. Server-side scripting sendiri merupakan suatu pemrograman yang penggunaannya berada di sisi

server. Seluruh proses di dalam bahasa pemrograman PHP akan diproses oleh server, tetapi hasilnya tetap ditampilkan di browser pengguna (Kansha et al., 2023).

Integrasi dengan berbagai sistem manajemen basis data, dukungan komunitas yang luas, dokumentasi yang lengkap, serta kemampuan berjalan di berbagai sistem operasi menjadi karakteristik yang membuat PHP populer dalam pengembangan web. Kelebihan tersebut, dikombinasikan dengan ekosistem framework Laravel yang kuat, menjadikan PHP sebagai fondasi yang solid dalam pembangunan sistem absensi berbasis web di PT Multi Spunindo Jaya.

2.5 MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (*Relational Database Management System/RDBMS*) berbasis *open-source* yang memanfaatkan bahasa SQL (*Structured Query Language*) sebagai antarmuka standar dalam eksekusi dan pengelolaan datanya. Dikembangkan pertama kali pada tahun 1995 oleh Michael Widenius, David Axmark, dan Allan Larsson melalui perusahaan Swedia bernama MySQL AB, platform ini terus berevolusi hingga akhirnya diakuisisi oleh Oracle Corporation. Memiliki reputasi yang sangat baik dalam hal kecepatan, keandalan, serta performa optimal pada lingkungan yang padat aktivitas pembacaan data (*read-heavy*), MySQL dipercaya menjadi tulang punggung bagi berbagai platform digital berskala global.

Sistem RDBMS ini mengorganisasikan penyimpanan data ke dalam bentuk tabel-tabel terstruktur yang saling terhubung melalui relasi logis demi menjamin konsistensi dan integritas informasi. MySQL juga dilengkapi dengan berbagai fitur komprehensif seperti replikasi data, pemisahan tabel (*partitioning*), pencarian teks penuh (*full-text search*), pengelolaan transaksi aman (*transactions*), hingga mekanisme pengindeksan (*indexing*) untuk mempercepat pemrosesan data. Dalam arsitektur aplikasi MSJ Absensi, MySQL diimplementasikan sebagai basis data utama yang bertugas mengamankan dan mengolah seluruh data krusial, mulai dari profil master karyawan, pembagian *shift* kerja, log transaksi *fingerprint*, hingga akumulasi laporan Surat Peringatan secara aman dan terintegrasi.

2.6 Human Resource Information System (HRIS)

Human Resource Information System (HRIS) merupakan sebuah sistem terintegrasi yang dirancang khusus untuk mengelola seluruh data sumber daya manusia, meliputi identitas dasar karyawan, struktur jabatan, departemen, status kekaryawanan, hingga rekam kehadiran. Menurut Marlina (2023), implementasi HRIS memungkinkan penyimpanan data personel

secara terpusat, yang secara signifikan berkontribusi pada peningkatan efisiensi administrasi serta konsistensi informasi kepegawaian. Dalam arsitektur aplikasi MSJ Absensi, HRIS memegang peranan krusial sebagai penyedia data master utama yang melandasi seluruh pemrosesan absensi harian dan penyusunan laporan kehadiran.

2.7 Sistem Absensi Berbasis Web

Sistem absensi berbasis web adalah sebuah platform pencatatan kehadiran digital yang diakses melalui peramban (*browser*) dan terkoneksi langsung dengan basis data pusat perusahaan. Arsitektur ini menawarkan fleksibilitas akses yang tinggi serta sentralisasi data yang optimal. Syahril et al. (2023) mengemukakan bahwa pemanfaatan sistem berbasis web mampu mereduksi risiko kesalahan pencatatan yang kerap terjadi pada metode konvensional sekaligus memicu efisiensi kerja. Selaras dengan hal tersebut, Fatimah dan Chotijah (2024) menegaskan bahwa sistem absensi berbasis web dapat mengakselerasi proses rekapitulasi serta memperkuat akurasi data kehadiran karyawan.

2.8 Absensi *Fingerprint*

Absensi *fingerprint* merupakan metode verifikasi kehadiran yang memanfaatkan sidik jari sebagai parameter identitas biometrik unik milik karyawan. Penggunaan teknologi biometrik ini dinilai jauh lebih aman daripada metode manual karena mampu meminimalkan celah manipulasi data, seperti fenomena penitipan absen. Kendati demikian, Habib (2026) menjelaskan bahwa data yang diproduksi secara langsung oleh mesin *fingerprint* masih berupa log mentah (*raw data*), sehingga memerlukan pemrosesan komputasi lebih lanjut oleh sistem agar dapat disajikan menjadi laporan informatif yang mudah dipahami oleh pengguna.

2.9 Integrasi Data Absensi dan HRIS

Integrasi data absensi dengan HRIS merujuk pada proses sinkronisasi dan penggabungan antara data log kehadiran dari mesin *fingerprint* dengan basis data master karyawan. Mujiono et al. (2026) menyatakan bahwa konsolidasi data ini sangat krusial demi menjamin bahwa setiap data log kehadiran dapat dipetakan secara akurat pada identitas personel yang tepat. Dalam ekosistem MSJ Absensi, data dari sistem HRIS diposisikan sebagai referensi utama (*anchor*), sementara data dari FTM (*Fingerprint Time Management*) bertindak sebagai penyedia transaksi absensi harian yang kemudian divalidasi menjadi informasi final.

2.10 Master Data Karyawan

Master data karyawan merupakan sekumpulan data induk kedinasan yang memuat informasi mendasar mengenai pegawai, seperti Nomor Induk Karyawan (NIK), nama lengkap, jenis kelamin, penempatan departemen, posisi jabatan, serta status hubungan kerja. Data komprehensif ini menjadi fondasi utama bagi sistem karena seluruh validasi alur absensi bersandar pada tingkat keandalannya. Sebagaimana ditekankan oleh Syahril et al. (2023), kekeliruan atau ketidakakuratan pada master data berpotensi menimbulkan efek domino berupa ketidaksesuaian hasil akhir pada proses kalkulasi kehadiran.

2.11 Master Departemen

Departemen merupakan representasi dari pengelompokan struktural karyawan berdasarkan unit kerja atau divisi di dalam bagan organisasi. Data master departemen difungsikan sebagai parameter kategorisasi dalam penyusunan laporan akuntabilitas kehadiran secara sektoral. Fatimah dan Chotijah (2024) mengemukakan bahwa tingkat ketepatan data departemen ini sangat esensial karena berdampak langsung terhadap validitas analisis kehadiran serta ketepatan proses evaluasi kinerja karyawan oleh manajemen.

2.12 Master *Link* PIN Karyawan

Link PIN karyawan adalah tahapan pemetaan atau penghubungan antara identitas personal karyawan yang terdaftar di sistem HRIS dengan nomor PIN digital yang terekam pada mesin *fingerprint*. Habib (2026) menjabarkan bahwa proses *linking* ini bersifat wajib guna memastikan sistem dapat mengenali secara presisi pemilik dari setiap log presensi yang masuk. Kegagalan atau kesalahan dalam konfigurasi pemetaan PIN ini dapat mengakibatkan data kehadiran salah teratribusi pada akun karyawan lain.

2.13 Master Jadwal *Shift*

Jadwal *shift* adalah data acuan yang memuat regulasi dan plot jam kerja karyawan, yang merinci waktu batas masuk, jam kepulangan, serta pembagian kelompok kerja bergilir. Syahril et al. (2023) menyatakan bahwa jadwal *shift* menjadi standar baku bagi sistem untuk mendeteksi sekaligus mengklasifikasikan status pelanggaran kehadiran, seperti indikasi keterlambatan (*late*) maupun pulang mendahului jam kerja (*early leave*). Oleh karena itu, tata kelola jadwal yang rigid mutlak diperlukan demi menjaga validitas data absensi.

2.14 Master Kalender Shift

Kalender *shift* diimplementasikan untuk memetakan dan menampilkan rotasi jadwal kerja karyawan berdasarkan penanggalan spesifik, khususnya bagi personel yang bekerja dengan skema bergilir (*rolling shift*). Menurut Mujiono et al. (2026), keberadaan kalender *shift* ini mempermudah komparasi otomatis antara pola jadwal yang telah ditetapkan dengan realisasi waktu kehadiran aktual, sehingga menyederhanakan alur kerja pengolahan data absensi harian.

2.15 Master Pelanggaran

Pelanggaran merupakan tabel referensi baku yang memuat kategorisasi jenis-jenis tindakan indisipliner kehadiran, seperti mangkir (tanpa keterangan), keterlambatan, dan pulang sebelum waktunya. Habib (2026) memaparkan bahwa data master ini dijadikan parameter fundamental oleh perusahaan dalam mengukur indeks kedisiplinan karyawan sekaligus menentukan konsekuensi sanksi administratif yang proporsional. Adanya standarisasi ini menjamin sistem dapat mengeksekusi penilaian kinerja secara konsisten dan objektif.

2.16 Data Missing

Data missing mendefinisikan suatu kondisi anomali di mana rekaman log absensi karyawan terdeteksi tidak lengkap atau menyimpang dari skema kehadiran normatif yang dipersyaratkan. Fatimah dan Chotijah (2024) menjelaskan bahwa penyediaan fitur *data missing* sangat vital untuk menyaring anomali tersebut, guna membuka ruang verifikasi dan klarifikasi oleh pihak HRD sebelum status kehadiran tersebut dikunci sebagai data final. Mekanisme ini memastikan bahwa hasil akhir laporan terbebas dari kesalahan sistemik.

2.17 Tukar Jadwal

Tukar jadwal merupakan prosedur administratif yang memfasilitasi perubahan atau pertukaran *shift* kerja antar-karyawan atas dasar kebutuhan operasional lapangan maupun urgensi pribadi. Mujiono et al. (2026) menegaskan bahwa pencatatan mutasi jadwal secara digital ini sangat penting agar sistem tidak keliru dalam mengkalkulasi kepatuhan waktu kehadiran karyawan. Melalui fitur ini, akurasi perhitungan indeks kehadiran tetap terjaga secara presisi meskipun terjadi dinamika perubahan jadwal kerja di lapangan.

2.18 *Reporting Absensi*

Reporting absensi merupakan fase akhir dalam siklus pengolahan data kehadiran yang bertugas mengonstruksi tumpukan data mentah menjadi bentuk laporan ringkas yang mudah dipahami oleh pemangku kepentingan. Syahril et al. (2023) menyebutkan bahwa output laporan absensi ini memegang peran strategis untuk memantau tren kedisiplinan pegawai sekaligus menjadi instrumen esensial dalam pengambilan keputusan oleh manajemen. Ruang lingkup pelaporan ini mencakup ringkasan kehadiran, akumulasi pelanggaran, hingga riwayat penerbitan surat peringatan.

BAB III

AKTIVITAS PENUGASAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

3.1 Realisasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan

Tabel 3. 1 Aktivitas Praktik Kerja Lapangan

Hari Ke	Tanggal	Jenis Aktivitas MAGANG	Tugas yang Diberikan	Pencapaian Tugas
1	Senin, 12 Januari 2026	Induksi dan pengenalan perusahaan	Induction Magang	Mengikuti induction magang sebagai pengenalan awal terhadap perusahaan dan lingkungan kerja.
2	Selasa, 13 Januari 2026	Instalasi dan pembelajaran framework	Instalasi MSJ-Framework dan tutorial framework	Berhasil menginstal MSJ-Framework dan menyelesaikan tutorial dasar penggunaannya.
3	Rabu, 14 Januari 2026	Pengerjaan tes teknis (sistem pendaftaran magang)	Mengerjakan soal tes Sistem Pendaftaran Magang	Menyelesaikan sebagian soal tes pembuatan Sistem Pendaftaran Magang.
4	Kamis, 15 Januari 2026	Pengerjaan tes teknis (sistem pendaftaran magang)	Melanjutkan soal tes role guest	Progres pengerjaan soal tes pada role guest meningkat.

5	Senin, 19 Januari 2026	Pengembangan sistem pendaftaran magang	Membuat 2 dashboard admin dan guest	Dashboard admin dan guest berhasil dibuat menggunakan DataTables dan SweetAlert.
6	Selasa, 20 Januari 2026	Presentasi hasil tes teknis	Demo hasil tes pendaftaran magang	Hasil tes berhasil didemokan kepada mentor melalui Google Meet.
7	Rabu, 21 Januari 2026	Revisi sistem pendaftaran magang	Revisi tabel ID dan tampilan guest	Tabel dengan ID 2 berhasil disesuaikan; tampilan guest disederhanakan menjadi satu data dan tombol tambah dihapus.
8	Kamis, 22 Januari 2026	Revisi sistem pendaftaran magang	Revisi tabel ID role admin	Revisi tabel ID 2 pada menu master departemen, master lowongan, pendaftaran magang, dan approval pendaftaran selesai dikerjakan.

9	Jumat, 23 Januari 2026	Koordinasi proyek sistem absensi karyawan	Meeting proyek absensi karyawan	Diperoleh gambaran awal kebutuhan proyek absensi karyawan dari mentor dan user.
10	Senin, 26 Januari 2026	Analisis kebutuhan sistem absensi karyawan	Meeting analisis kebutuhan, timeline, milestone	Penugasan analisis kebutuhan sistem, timeline, dan milestone proyek diterima dari mentor.
11	Selasa, 27 Januari 2026	Analisis kebutuhan sistem absensi karyawan	Mengerjakan timeline dan milestone proyek	Dokumen timeline dan milestone proyek berhasil diselesaikan.
12	Rabu, 28 Januari 2026	Pelatihan (Training SAP)	Training SAP	Mengikuti pelatihan SAP bersama mentor Bapak Zakaria di Ruang Dieng.
13	Kamis, 29 Januari 2026	Analisis kebutuhan sistem absensi karyawan	Analisis kebutuhan sistem absensi karyawan	Dokumen analisis kebutuhan sistem absensi karyawan berhasil disusun di Google Dokumen.
14	Jumat, 30 Januari 2026	Perancangan flowchart	Flowchart sistem absensi karyawan	Flowchart sistem absensi karyawan selesai dibuat dan

		sistem absensi karyawan		dibahas bersama mentor dan user.
15	Senin, 2 Februari 2026	Perancangan flowchart sistem absensi karyawan	Revisi flowchart sistem absensi karyawan	Flowchart sistem absensi karyawan berhasil direvisi sesuai masukan.
16	Selasa, 3 Februari 2026	Perancangan basis data (ERD) sistem absensi karyawan	Membuat ERD sistem absensi karyawan	ERD awal sistem absensi karyawan berhasil dirancang.
17	Rabu, 4 Februari 2026	Perancangan antarmuka (UI) sistem absensi karyawan	Membuat UI menggunakan Figma	Desain UI awal sistem berhasil dibuat di Figma.
18	Kamis, 5 Februari 2026	Perancangan basis data (ERD) sistem absensi karyawan	Revisi ERD menggunakan MySQL Workbench	ERD sistem absensi karyawan berhasil direvisi menggunakan MySQL Workbench.
19	Jumat, 6 Februari 2026	Koordinasi blueprint sistem absensi karyawan	Meeting blueprint sistem absensi karyawan	Pembahasan blueprint sistem absensi karyawan bersama mentor dan user selesai dilakukan.

20	Senin, 9 Februari 2026	Koordinasi desain antarmuka (UI) sistem absensi karyawan	Meeting menu UI Figma	Kesepakatan menu-menu UI pada Figma diperoleh dari hasil meeting dengan mentor.
21	Selasa, 10 Februari 2026	Perancangan basis data (ERD) sistem absensi karyawan	Revisi ERD sesuai menu yang disepakati	ERD berhasil direvisi sesuai menu-menu hasil meeting.
22	Rabu, 11 Februari 2026	Perancangan antarmuka (UI) sistem absensi karyawan	UI Menu Master pada Figma	Desain UI Menu Master selesai dibuat pada Figma.
23	Kamis, 12 Februari 2026	Perbaikan antarmuka (UI) sistem absensi karyawan	Perbaikan UI sidebar dan kolom action	UI sidebar di semua menu serta kolom action pada menu sinkronisasi finger berhasil diperbaiki.
24	Jumat, 13 Februari 2026	Perancangan antarmuka (UI) sistem absensi karyawan	UI Menu Report dan perbaikan sidebar	UI Menu Report selesai dibuat, sidebar diperbaiki, dan dilakukan meeting bersama user dan mentor.
25	Rabu, 18 Februari 2026	Perbaikan antarmuka (UI) sistem absensi karyawan	Revisi UI Figma seluruh menu dan sidebar	UI pada setiap menu dan sidebar Admin berhasil direvisi.

26	Kamis, 19 Februari 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Membuat blueprint di Google Dokumen	Dokumen blueprint awal berhasil disusun di Google Dokumen.
27	Jumat, 20 Februari 2026	Perbaikan antarmuka (UI) dan perancangan flowchart	Perbaikan UI Admin, Report HRD, dan flowchart per fitur	UI Admin dan Report HRD diperbaiki; flowchart per fitur berhasil dibuat.
28	Senin, 23 Februari 2026	Perancangan activity diagram dan flowchart	Activity diagram dan flowchart menu master	Activity diagram dan flowchart fitur pada menu master berhasil diselesaikan.
29	Selasa, 24 Februari 2026	Perancangan use case diagram sistem absensi karyawan	Use case Master Data, Transaction, Report	Use case Master Data, Transaction, dan Report selesai dibuat; Figma, flowchart, activity diagram, ERD, dan blueprint direvisi.
30	Rabu, 25 Februari 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Blueprint Bab Flowchart per fitur	Bab Flowchart per fitur pada blueprint berhasil diselesaikan.
31	Kamis, 26 Februari 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Blueprint Activity Diagram	Bab Activity Diagram pada blueprint berhasil diselesaikan.

32	Jumat, 27 Februari 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Blueprint Tampilan UI, Daftar Isi, Daftar Gambar	Bagian Tampilan UI, Daftar Isi, dan Daftar Gambar pada blueprint berhasil diselesaikan.
33	Senin, 2 Maret 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Laporan blueprint, perbaikan flowchart, activity diagram, use case	Laporan blueprint disusun; flowchart, activity diagram, dan use case diperbaiki.
34	Selasa, 3 Maret 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Daftar tabel dan perbaikan UI master data	Daftar tabel berhasil disusun; UI master data dan blueprint direvisi.
35	Rabu, 4 Maret 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Revisi blueprint, flowchart, activity diagram, UI master data	Blueprint, flowchart, dan activity diagram direvisi; UI Master Data ditambahkan.
36	Kamis, 5 Maret 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (setup repository)	Cloning GitLab dan UI menu report	Repository berhasil di-clone melalui GitLab; halaman UI menu report ditambahkan.
37	Jumat, 6 Maret 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Revisi blueprint dan presentasi UI MSJ Absensi	Blueprint direvisi; presentasi UI MSJ Absensi berhasil

				dilakukan dalam meeting.
38	Senin, 9 Maret 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (modul master)	Revisi tabel use case dan develop master karyawan	Tabel use case direvisi; pengembangan master daftar karyawan dimulai.
39	Selasa, 10 Maret 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (modul master)	Develop master departemen dan link pin karyawan	Fitur master departemen dan link pin karyawan berhasil dikembangkan.
40	Rabu, 11 Maret 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Revisi blueprint ERD dan UI berbagai menu	Gambar ERD, UI menu master link pin karyawan, transaksi kirim SP, serta report rekap SP dan data missing berhasil direvisi pada blueprint.
41	Kamis, 12 Maret 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (modul master)	Develop master jadwal shift dan kalender	Master jadwal shift, kalender shift, dan kalender non-shift pada user admin berhasil dikembangkan.
42	Jumat, 13 Maret 2026	Pengembangan sistem absensi	Develop master user HRD dan dashboard admin	Master pada user HRD dan dashboard admin

		karyawan (modul master)		berhasil dikembangkan; branching melalui GitLab dilakukan.
43	Senin, 16 Maret 2026	Perbaiki sistem absensi karyawan (modul master)	Revisi sidebar menu master dan report HRD	Fitur default value pada sidebar menu master dihapus; menu report pada HRD diperbaiki.
44	Selasa, 17 Maret 2026	Perbaiki sistem absensi karyawan (modul master)	Penyesuaian kolom tabel FTM dan MSJHRIS (master karyawan, departemen, link pin)	Kolom tabel MSJ Absensi berhasil disesuaikan dengan data FTM dan MSJHRIS pada menu master terkait.
45	Rabu, 18 Maret 2026	Perbaiki sistem absensi karyawan (modul master)	Penyesuaian kolom tabel FTM dan MSJHRIS (jadwal & kalender shift)	Kolom tabel MSJ Absensi berhasil disesuaikan dengan data FTM dan MSJHRIS pada menu jadwal dan kalender shift.
46	Rabu, 25 Maret 2026	Konfigurasi basis data sistem absensi karyawan	Mengubah koneksi env sesuai DBeaver	Koneksi environment berhasil disesuaikan dengan DBeaver.

47	Kamis, 26 Maret 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (modul master)	Membuat tabel view menu master	Tabel view pada menu master berhasil dibuat.
48	Jumat, 27 Maret 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (modul master)	Melanjutkan tabel view menu master	Pembuatan tabel view pada menu master dilanjutkan dan diselesaikan.
49	Senin, 30 Maret 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul master)	Revisi error pada menu departemen	Error pada menu departemen berhasil diperbaiki.
50	Selasa, 31 Maret 2026	Pemahaman kebutuhan revisi sistem	Memahami arahan revisi dari mentor	Pemahaman terhadap revisi yang diminta mentor diperjelas dengan bantuan AI.
51	Rabu, 1 April 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul master)	Perbaikan migrasi mst_karyawan	Migrasi tabel mst_karyawan berhasil diperbaiki dan disinkronkan kembali ke DBeaver.
52	Kamis, 2 April 2026	Perancangan flowchart dan use case diagram	Revisi flowchart dan use case dengan draw.io	Flowchart dan use case berhasil direvisi menggunakan draw.io sesuai arahan mentor.

53	Senin, 6 April 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Revisi blueprint use case tabel master data	Blueprint use case tabel master data berhasil direvisi.
54	Selasa, 7 April 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Revisi blueprint use case tabel transaksi dan report	Blueprint use case tabel transaksi dan report berhasil direvisi.
55	Rabu, 8 April 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Revisi blueprint flowchart global	Flowchart global pada blueprint berhasil direvisi.
56	Kamis, 9 April 2026	Konfigurasi basis data sistem absensi karyawan	Mengubah koneksi env kembali ke MySQL	Koneksi environment berhasil dikembalikan ke konfigurasi MySQL.
57	Jumat, 10 April 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Revisi blueprint lembar persetujuan	Lembar persetujuan pada blueprint berhasil direvisi.
58	Senin, 13 April 2026	Konfigurasi dan manajemen versi (GitLab/migrasi)	Pull dan migrate update terbaru	Pull dan migrasi pembaruan terbaru berhasil dilakukan.
59	Selasa, 14 April 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul master)	Perbaikan file migration duplikat dan jadwal inkonsisten	Masalah file migration duplikat dan jadwal yang tidak konsisten

				pada menu master berhasil diperbaiki.
60	Rabu, 15 April 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (modul report)	Penambahan filter departemen dan grup pada menu report	Filter departemen dan grup berhasil ditambahkan pada seluruh menu report.
61	Kamis, 16 April 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (modul report)	Penambahan menu rekap insidental dan rekap tukar jadwal	Menu rekap insidental dan rekap tukar jadwal berhasil ditambahkan.
62	Jumat, 17 April 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul report)	Perbaikan keterangan rekap data missing dan insidental	Keterangan pada menu rekap data missing dan rekap insidental berhasil diperbaiki.
63	Senin, 20 April 2026	Konfigurasi dan manajemen versi (GitLab/migrasi)	Pull branch testing (perbaikan menu transaksi)	Perbaikan menu transaksi dari branch testing berhasil ditarik dan diterapkan.
64	Selasa, 21 April 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul report)	Perbaikan filter keterangan rekap data missing dan insidental	Filter keterangan pada rekap data missing dan rekap insidental berhasil diperbaiki.

65	Rabu, 22 April 2026	Perbaiki sistem absensi karyawan (modul report)	Perbaiki tabel rekap data missing dan insidental	Tabel pada rekap data missing dan rekap insidental berhasil diperbaiki.
66	Kamis, 23 April 2026	Perbaiki sistem absensi karyawan (modul report)	Kolom grup pada detail FTM dan perbaikan rekap tukar jadwal	Kolom grup berhasil ditambahkan pada detail data FTM; kolom rekap tukar jadwal diperbaiki.
67	Jumat, 24 April 2026	Perbaiki sistem absensi karyawan (modul report)	Perbaiki kolom rekap SP dan detail rekap SP	Kolom rekap SP dan detail rekap SP berhasil diperbaiki; dilanjutkan meeting dengan mentor.
68	Senin, 27 April 2026	Perbaiki sistem absensi karyawan (modul report)	Penambahan kolom istirahat pada rekap insidental	Kolom istirahat berhasil ditambahkan pada menu rekap insidental.
69	Selasa, 28 April 2026	Perbaiki sistem absensi karyawan (modul master/report)	Perbaiki pagination, dropdown, dan search	Pagination, dropdown "Show X entries", dan fitur search pada seluruh menu master dan report berhasil dikonsistenkan.

70	Rabu, 29 April 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (modul master pelanggaran)	Penambahan menu master pelanggaran dan perbaikan rekap SP	Menu master pelanggaran berhasil ditambahkan; rekap SP diperbaiki.
71	Kamis, 30 April 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul report)	Perubahan rekap insidental menjadi rekap klarifikasi	Menu rekap insidental berhasil diubah menjadi rekap klarifikasi.
72	Senin, 4 Mei 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (database)	Perbaikan query view master karyawan dan departemen	Query view mst_karyawan dan mst_departemen berhasil diperbaiki dan disesuaikan dengan MSJHRIS di DBeaver.
73	Selasa, 5 Mei 2026	Konfigurasi dan integrasi basis data	Mengganti env dan menambah database MSJHRIS dan FTM	Environment diubah; database MSJHRIS dan FTM berhasil dihubungkan dengan MSJ Absensi di MySQL.
74	Rabu, 6 Mei 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul master pelanggaran)	Hapus kolom urutan pelanggaran/departemen, perbaikan filter rekap klarifikasi	Kolom urutan pelanggaran dan departemen dihapus; filter keterangan rekap

				klarifikasi diperbaiki.
75	Kamis, 7 Mei 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (modul report)	Penambahan menu report HRIS dan perbaikan filter grup	Menu report HRIS berhasil ditambahkan; filter grup pada menu report diperbaiki.
76	Jumat, 8 Mei 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul report)	Perbaikan kolom NIK HRIS dan filter grup report	Kolom NIK HRIS diperbaiki dengan mengubah kolom nama belakang pada link pin karyawan; filter grup pada seluruh menu report disempurnakan.
77	Senin, 11 Mei 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (modul transaksi/master)	Penambahan tabel view transaksi dan master	Tabel view untuk menu transaksi dan master berhasil ditambahkan.
78	Selasa, 12 Mei 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (modul master pelanggaran)	Penambahan button tambah master pelanggaran	Tombol tambah data pada master pelanggaran berhasil ditambahkan.
79	Rabu, 13 Mei 2026	Pengembangan sistem absensi	Penambahan button edit dan	Tombol edit dan hapus pada master

		karyawan (modul master pelanggaran)	hapus master pelanggaran	pelanggaran berhasil ditambahkan.
80	Jumat, 15 Mei 2026	Sinkronisasi dan migrasi data	Sinkronisasi dan migrasi data	Proses sinkronisasi dan migrasi data berhasil dilakukan.
81	Senin, 18 Mei 2026	Perancangan flowchart sistem absensi karyawan	Flowchart master pelanggaran	Flowchart untuk fitur master pelanggaran berhasil dibuat.
82	Selasa, 19 Mei 2026	Perancangan flowchart sistem absensi karyawan	Flowchart report rekap HRIS	Flowchart untuk fitur report rekap HRIS berhasil dibuat.
83	Rabu, 20 Mei 2026	Perancangan flowchart sistem absensi karyawan	Flowchart report rekap tukar jadwal	Flowchart untuk fitur report rekap tukar jadwal berhasil dibuat.
84	Kamis, 21 Mei 2026	Perancangan flowchart sistem absensi karyawan	Flowchart report rekap klarifikasi	Flowchart untuk fitur report rekap klarifikasi berhasil dibuat.
85	Jumat, 22 Mei 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Blueprint flowchart master dan report dan (deskripsi dan gambar)	Deskripsi dan gambar flowchart pada menu master dan report berhasil ditambahkan ke blueprint.

86	Senin, 25 Mei 2026	Perancangan use case diagram sistem absensi karyawan	Use Case Diagram Master dan Report	Use Case Diagram untuk menu Master dan Report berhasil diselesaikan.
87	Selasa, 26 Mei 2026	Perancangan use case diagram sistem absensi karyawan	Gambar use case dan tabel use case fitur baru	Gambar use case dimasukkan; tabel use case master pelanggaran, rekap HRIS, rekap tukar jadwal, dan rekap klarifikasi ditambahkan.
88	Kamis, 28 Mei 2026	Perancangan activity diagram sistem absensi karyawan	Activity diagram master dan report	Activity diagram master dan report berhasil dibuat dan ditambahkan ke blueprint.
89	Jumat, 29 Mei 2026	Penyusunan dokumen blueprint	Penambahan dan perbaikan UI Design pada blueprint	UI Design pada blueprint berhasil ditambahkan dan diperbaiki.
90	Selasa, 2 Juni 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (dashboard)	Penyamaan tampilan dashboard admin dengan HR	Tampilan dashboard admin sedang disesuaikan agar sama dengan dashboard HR.

91	Rabu, 3 Juni 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul transaksi/report)	Penghapusan menu transaksi dan report pada role admin	Menu transaksi dan report pada role admin dihapus karena transaksi absensi hanya dapat dilakukan oleh HR.
92	Kamis, 4 Juni 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul master pelanggaran)	Pembatasan data master pelanggaran dan tombol hapus di role HR	Data pada master pelanggaran dibatasi menjadi 7 data; tombol hapus pelanggaran ditambahkan pada role HR.
93	Jumat, 5 Juni 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul master)	Perbaikan view jadwal shift dan kalender shift role HR	Tampilan jadwal shift dan kalender shift pada role HR sedang diperbaiki.
94	Senin, 8 Juni 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul report)	Perbaikan tampilan button Excel, PDF, dan Print pada report FTM	Tampilan tombol ekspor Excel, PDF, dan Print pada report data FTM sedang diperbaiki.
95	Selasa, 9 Juni 2026	Konfigurasi dan manajemen versi (GitLab/migrasi)	Pull dan migrate branch test_dbsepta	Pull dan migrasi pada branch test_dbsepta sedang dilakukan.

96	Rabu, 10 Juni 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul master)	Penyamaan master role admin dengan HR	Menu master pada role admin sedang disesuaikan agar sama dengan role HR.
97	Kamis, 11 Juni 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (dashboard)	Penyamaan dashboard master role admin dengan HR	Dashboard master pada role admin sedang disesuaikan agar sama dengan role HR.
98	Jumat, 12 Juni 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (dashboard)	Perbaikan dashboard HR secara real time	Dashboard HR sedang diperbaiki agar dapat menampilkan data secara real time.
99	Senin, 15 Juni 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (modul transaksi)	Perbaikan judul duplikat detail riwayat SP/ST	Judul duplikat pada detail riwayat SP/ST diperbaiki dan diubah menjadi "Detail Kirim SP".
100	Rabu, 17 Juni 2026	Perbaikan sistem absensi karyawan (dashboard)	Perbaikan tampilan grafik dashboard HRD	Tampilan grafik pada dashboard HRD sedang diperbaiki agar dapat tampil dengan baik.
101	Kamis, 18 Juni 2026	Perbaikan antarmuka	Perbaikan warna tombol (gradien	Warna tombol yang sebelumnya bergradasi diubah

		sistem absensi karyawan	menjadi satu warna merah)	menjadi satu warna merah.
102	Jumat, 19 Juni 2026	Konfigurasi dan manajemen versi (GitLab/migrasi)	Pull dan migrate branch test_dbsepta	Pull dan migrasi pada branch test_dbsepta sedang dilakukan kembali.
103	Senin, 22 Juni 2026	Perbaikan antarmuka sistem absensi karyawan	Pertukaran warna tombol konfirmasi dan klarifikasi data terpilih	Warna tombol konfirmasi data terpilih dan klarifikasi data terpilih sedang ditukar.
104	Selasa, 23 Juni 2026	Pengembangan sistem absensi karyawan (modul report)	Penambahan button preview surat pada rekap SP	Tombol preview pada kolom action ditambahkan untuk melihat surat yang telah dikirim pada menu report rekap SP.
105	Rabu, 24 Juni 2026	Pengembangan fitur surat (modul transaksi)	Pembuatan template surat peringatan beserta kop surat	Template surat peringatan beserta kop suratnya sedang dibuat.
106	Kamis, 25 Juni 2026	Pengembangan fitur surat (modul transaksi)	Pembuatan template surat teguran beserta kop surat	Template surat teguran beserta kop suratnya sedang dibuat.

107	Jumat, 26 Juni 2026	Pengembangan fitur surat (modul transaksi)	Template surat unsafe action dan perbaikan nomor surat otomatis	Template surat unsafe action dibuat; perbaikan nomor surat ST/SP yang auto generate sedang dikerjakan.
-----	------------------------	---	--	---

3.2 Relevansi Teori dan Praktik

3.2.1. Relevansi UI/UX dengan Aktivitas Magang

User Interface (UI) dan User Experience (UX) merupakan dua konsep yang saling berkaitan dalam perancangan suatu sistem informasi. UI berfokus pada tampilan visual yang dilihat dan digunakan langsung oleh pengguna, sedangkan UX berfokus pada keseluruhan pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan sistem, termasuk kemudahan navigasi, efisiensi penyelesaian tugas, dan kenyamanan penggunaan. Prinsip dasar perancangan UI/UX yang baik mencakup konsistensi tata letak, kejelasan informasi, umpan balik yang responsif terhadap aksi pengguna, serta penyesuaian desain terhadap kebutuhan dan karakteristik pengguna akhir.

Selama pelaksanaan kegiatan magang, penulis menerapkan teori UI/UX secara langsung pada perancangan dan pengembangan antarmuka sistem MSJ Absensi Karyawan menggunakan aplikasi Figma. Perancangan dimulai dari penentuan struktur menu (Master, Transaksi, dan Report) yang disusun secara hierarkis agar pengguna dapat dengan mudah menemukan fitur yang dibutuhkan. Tata letak tabel data menggunakan komponen DataTables yang dilengkapi fitur pencarian (search), pagination, dan pengaturan jumlah data yang ditampilkan, sehingga pengguna dapat mengelola data dalam jumlah besar secara efisien. Selain itu, penggunaan SweetAlert pada setiap aksi penting seperti konfirmasi simpan, hapus, dan validasi data merupakan penerapan prinsip umpan balik (feedback) dalam UX, agar pengguna selalu mendapatkan kejelasan atas setiap aksi yang dilakukan.

Penerapan teori UI/UX juga terlihat pada proses revisi antarmuka yang dilakukan secara berulang berdasarkan masukan dari mentor dan user, seperti penyamaan warna tombol, perbaikan tampilan sidebar pada setiap menu, dan konsistensi komponen filter pada seluruh halaman report. Hal ini menunjukkan bahwa perancangan UI/UX bukan merupakan proses

satu kali jadi, melainkan proses iteratif yang terus disempurnakan berdasarkan evaluasi pengguna, sebagaimana yang diajarkan dalam teori perancangan antarmuka pengguna pada perkuliahan.

3.2.2. Relevansi MVC dengan Aktivitas Magang

Model-View-Controller (MVC) merupakan pola arsitektur perangkat lunak yang memisahkan suatu aplikasi menjadi tiga komponen utama, yaitu Model yang bertanggung jawab atas pengelolaan data dan logika bisnis, View yang bertanggung jawab atas tampilan antarmuka yang dilihat pengguna, dan Controller yang bertanggung jawab menjembatani interaksi antara Model dan View. Pola arsitektur ini bertujuan untuk meningkatkan keterpisahan tanggung jawab (*separation of concerns*), mempermudah pemeliharaan kode, serta memungkinkan pengembangan secara modular.

Dalam pengembangan sistem MSJ Absensi Karyawan, penulis menerapkan konsep MVC menggunakan MSJ-Framework yang merupakan framework berbasis PHP dengan struktur serupa Laravel/CodeIgniter. Bagian Model digunakan untuk menangani query dan manipulasi data pada basis data MySQL, seperti pengambilan data karyawan dari tabel `mst_karyawan`, data departemen, jadwal shift, hingga data transaksi seperti rekap data missing dan rekap surat peringatan. Bagian View digunakan untuk menampilkan halaman antarmuka yang telah dirancang sebelumnya pada Figma ke dalam bentuk halaman web menggunakan HTML, Blade/template engine, serta pustaka pendukung seperti DataTables. Bagian Controller berfungsi untuk menangani permintaan (*request*) dari pengguna, memproses logika seperti validasi input, filter data berdasarkan departemen dan grup, serta mengatur alur data antara Model dan View.

Penerapan pola MVC memberikan manfaat nyata selama proses pengembangan, terutama ketika dilakukan revisi atau penambahan fitur baru seperti menu rekap insidental, rekap klarifikasi, dan master pelanggaran. Struktur kode yang terpisah memudahkan penulis untuk melakukan perbaikan pada satu komponen tanpa harus mengubah keseluruhan sistem, sehingga proses debugging dan maintenance menjadi lebih efisien. Hal ini selaras dengan teori rekayasa perangkat lunak yang menekankan pentingnya struktur kode yang modular dan mudah dipelihara.

3.2.3. Relevansi Basis Data Relasional dengan Aktivitas Magang

Basis data relasional adalah model basis data yang menyimpan data dalam bentuk tabel-tabel yang saling berelasi melalui kunci utama (primary key) dan kunci tamu (foreign key). Konsep dasar yang digunakan dalam perancangan basis data relasional meliputi normalisasi data untuk menghindari redundansi, penentuan relasi antar tabel (one-to-one, one-to-many, dan many-to-many), serta penyusunan Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai representasi visual struktur basis data sebelum diimplementasikan.

Pada kegiatan magang, penulis terlibat langsung dalam perancangan dan revisi ERD sistem MSJ Absensi Karyawan menggunakan MySQL Workbench dan DBeaver. Basis data sistem ini melibatkan banyak tabel yang saling berelasi, antara lain tabel master karyawan, master departemen, master jadwal shift, master kalender shift dan non-shift, master link pin karyawan, serta tabel transaksi seperti rekap data missing, rekap tukar jadwal, dan rekap surat peringatan. Selain itu, basis data sistem ini juga perlu diintegrasikan dengan dua sumber data eksternal, yaitu database MSJHRIS untuk data kepegawaian dan database FTM (Fingerprint Time Management) untuk data mentah hasil rekam sidik jari, sehingga dibutuhkan perancangan relasi dan tabel view yang tepat agar data dari ketiga basis data tersebut dapat diolah secara konsisten.

Penerapan teori basis data relasional juga terlihat pada proses perbaikan berulang terhadap struktur tabel, seperti penyesuaian kolom data dengan tabel FTM dan MSJHRIS, pembuatan tabel view untuk mempermudah query data master dan transaksi, serta perbaikan migrasi data yang sempat mengalami duplikasi. Pengalaman ini memperkuat pemahaman penulis mengenai pentingnya perancangan basis data yang baik sejak awal, karena kesalahan struktur relasi dapat berdampak pada keakuratan laporan yang dihasilkan sistem, khususnya dalam konteks sistem absensi yang berkaitan langsung dengan perhitungan kehadiran dan gaji karyawan.

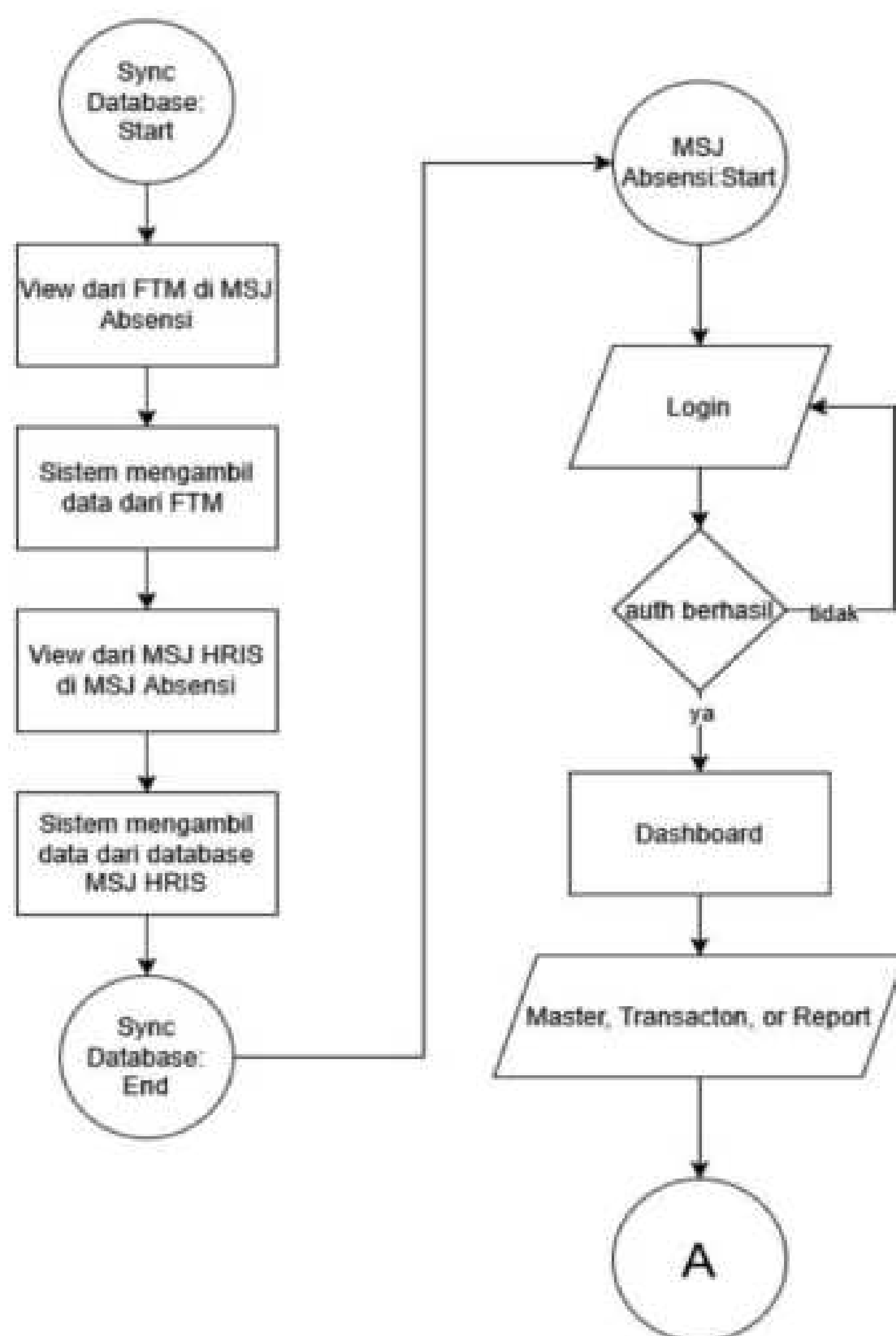
3.3 Permasalahan

3.3.1. Identifikasi Proses Bisnis

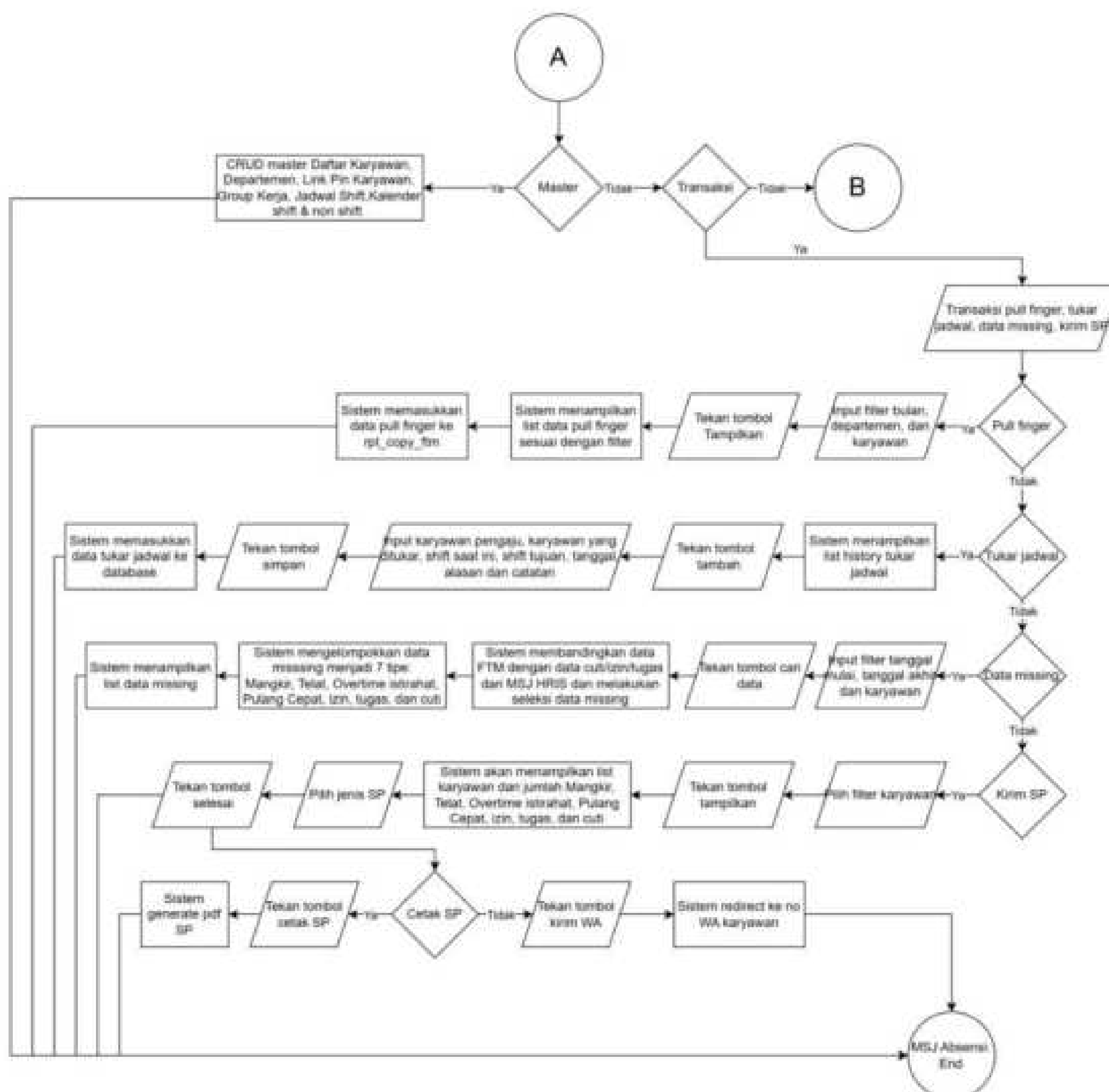
Proses bisnis yang menjadi fokus pembahasan dalam laporan ini adalah proses pengelolaan absensi karyawan pada PT Multi Spunindo Jaya Tbk., mulai dari perekaman data kehadiran melalui mesin fingerprint hingga penerbitan laporan kehadiran dan Surat Peringatan (SP) bagi karyawan yang melanggar ketentuan kedisiplinan. Sebelum

dikembangkannya sistem MSJ Absensi Karyawan, proses ini masih dilakukan secara manual oleh bagian HRD, mulai dari penarikan data dari mesin fingerprint, pencocokan data dengan jadwal kerja karyawan yang terdiri dari sistem rolling shift maupun non-shift, hingga pembuatan laporan rekapitulasi kehadiran menggunakan aplikasi pengolah angka.

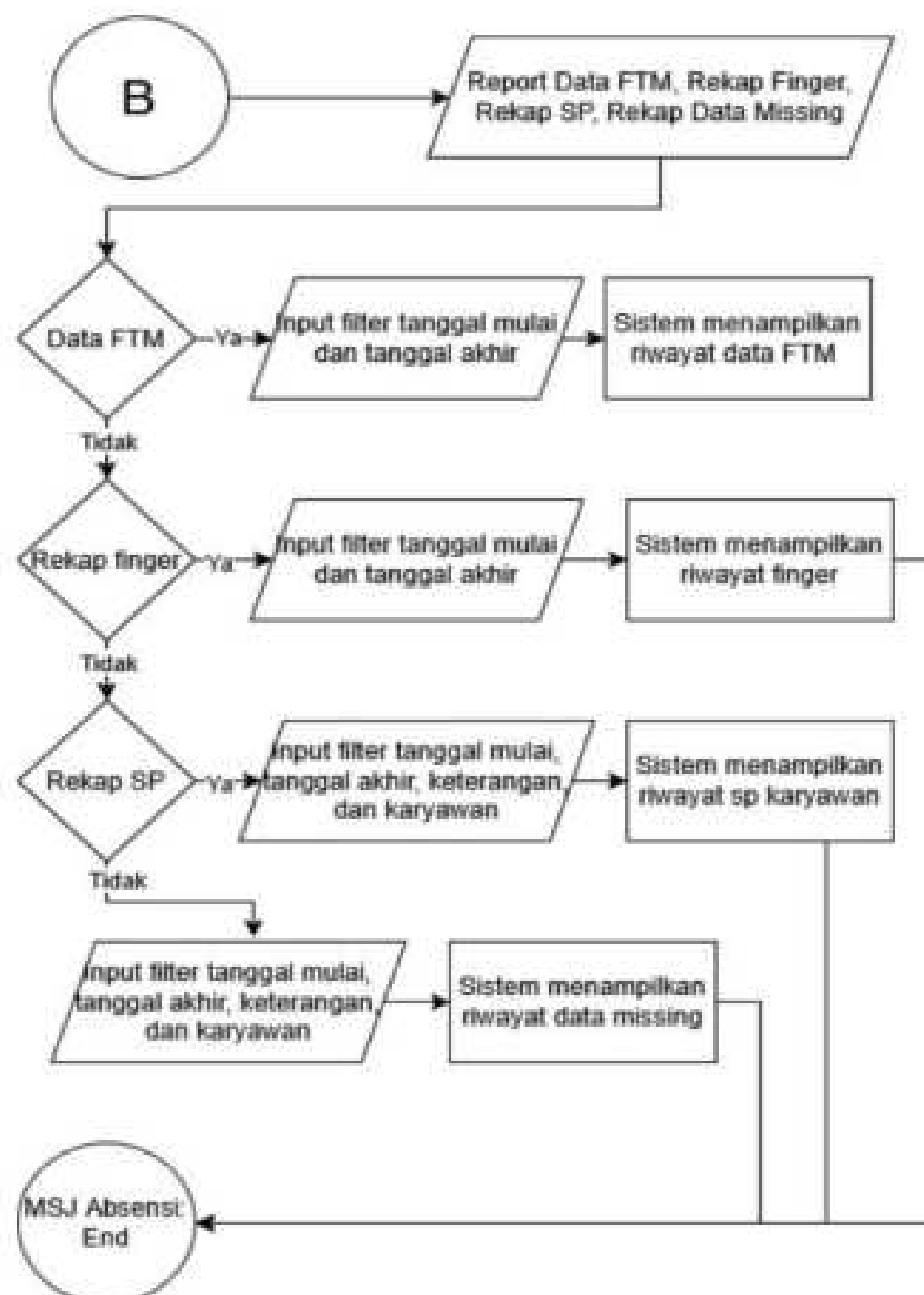
Proses bisnis tersebut melibatkan tiga pihak utama, yaitu karyawan sebagai pihak yang melakukan presensi melalui mesin fingerprint, bagian HRD sebagai pihak yang melakukan verifikasi, validasi data kehadiran, dan penerbitan surat teguran maupun surat peringatan, serta bagian keuangan/payroll sebagai pihak yang menggunakan hasil rekapitulasi kehadiran sebagai dasar perhitungan gaji karyawan. Sistem MSJ Absensi Karyawan dikembangkan untuk mengotomatisasi seluruh proses bisnis tersebut agar dapat berjalan secara lebih cepat, akurat, dan transparan.



Gambar 3. 1 Flowchart Global Program MSJ Absensi Bagian 1



Gambar 3. 2 Flowchart Global Program MSJ Absensi Bagian 2



Gambar 3. 3 Flowchart Global Program MSJ Absensi Bagian 3

3.3.2. Uraian Proses/Alur Kerja

Alur kerja proses bisnis pengelolaan absensi karyawan pada sistem MSJ Absensi Karyawan dapat diuraikan ke dalam tiga tahapan utama, yaitu tahap Master (Input dan Sinkronisasi), tahap Transaksi (Proses Harian), dan tahap Report (Pelaporan).

Pada tahap Master, sistem secara otomatis menarik data identitas karyawan dari database MSJHRIS sehingga HRD tidak perlu melakukan input data karyawan secara manual. HRD hanya bertugas memastikan fitur Link Pin Karyawan telah terpasang dengan benar, yaitu menghubungkan Nomor Induk Karyawan (NIK) dengan ID mesin fingerprint masing-masing karyawan. Selain itu, HRD juga mengelola data master jadwal shift, kalender shift, dan kalender non-shift sebagai acuan sistem dalam menentukan jam kerja setiap karyawan, baik karyawan dengan sistem rolling shift maupun karyawan kantor yang bekerja dengan jadwal tetap.

Pada tahap Transaksi, HRD melakukan proses Pull Finger untuk menarik data mentah hasil rekam fingerprint (data FTM) ke dalam sistem. Data tersebut kemudian dicocokkan

secara otomatis dengan jadwal kerja masing-masing karyawan. Apabila ditemukan ketidaksesuaian data, seperti karyawan tidak melakukan presensi atau terdapat anomali waktu kehadiran, sistem akan menampilkannya pada menu Data Missing untuk diverifikasi dan diklarifikasi oleh HRD. Selain itu, pada tahap ini juga terdapat proses Tukar Jadwal apabila terdapat permintaan pertukaran jadwal kerja antar karyawan, serta proses pengiriman Surat Peringatan (SP) maupun surat teguran kepada karyawan yang melakukan pelanggaran kedisiplinan, lengkap dengan kop surat dan nomor surat yang dihasilkan secara otomatis oleh sistem (auto generate).

Pada tahap Report, sistem menghasilkan berbagai laporan rekapitulasi yang dapat digunakan oleh HRD dan manajemen, antara lain rekap data FTM, rekap kehadiran berdasarkan data HRIS, rekap tukar jadwal, rekap data missing/klarifikasi, serta rekap surat peringatan. Setiap laporan dilengkapi dengan fitur filter berdasarkan departemen dan grup kerja, serta dapat diekspor dalam format Excel maupun PDF untuk mempermudah proses dokumentasi dan pelaporan kepada pihak manajemen maupun bagian payroll.

3.3.3. Identifikasi Kekuatan dan Kelemahan

Berdasarkan uraian proses/alur kerja yang telah dijelaskan, serta dikaitkan dengan teori yang diperoleh selama masa perkuliahan, dapat diidentifikasi beberapa kekuatan (strength) dan kelemahan (weakness) dari proses bisnis pengelolaan absensi karyawan yang telah diimplementasikan melalui sistem MSJ Absensi Karyawan.

a. Kekuatan (Strength)

- Integrasi data otomatis dengan database MSJHRIS dan data FTM menghilangkan kebutuhan input data karyawan secara manual, sehingga mengurangi risiko kesalahan input (human error) yang umum terjadi pada proses pencatatan manual.
- Sistem mampu menangani kompleksitas jadwal kerja yang beragam, baik sistem rolling shift untuk karyawan pabrik maupun jadwal tetap untuk karyawan kantor, sehingga proses pencocokan jam kerja menjadi lebih fleksibel dan akurat.
- Fitur Data Missing memungkinkan HRD memvalidasi anomali kehadiran secara terpusat dan terdokumentasi, sehingga proses klarifikasi antara HRD

dan karyawan menjadi lebih transparan dibandingkan proses manual sebelumnya.

- Penerbitan Surat Peringatan dan surat teguran yang sudah terotomatisasi, lengkap dengan template surat dan nomor surat otomatis, mempercepat proses administrasi kedisiplinan karyawan.
- Laporan rekapitulasi yang dihasilkan sistem dapat diakses secara real-time dan diekspor dalam berbagai format, sehingga mempermudah pengambilan keputusan oleh manajemen dan mempercepat proses perhitungan gaji oleh bagian payroll.

b. Kelemahan (Weakness)

- Sistem masih bergantung pada ketersediaan dan kestabilan koneksi terhadap database eksternal (MSJHRIS dan FTM), sehingga apabila terjadi gangguan pada salah satu sumber data, proses sinkronisasi data absensi dapat terhambat.
- Proses pengembangan sistem yang dilakukan secara iteratif dengan banyak revisi pada tahap awal menunjukkan bahwa analisis kebutuhan (requirement analysis) di awal proyek belum sepenuhnya menyeluruh, sehingga menimbulkan pekerjaan tambahan berupa revisi struktur basis data dan antarmuka pada tahap pengembangan.
- Pembagian hak akses antara role Admin dan role HRD pada tahap awal pengembangan masih tumpang tindih, misalnya menu transaksi dan report yang sempat dapat diakses oleh role Admin, sehingga memerlukan penyesuaian lebih lanjut agar sesuai dengan kebijakan bahwa transaksi absensi hanya dapat dilakukan oleh HRD.
- Dokumentasi sistem dalam bentuk blueprint memerlukan banyak revisi berulang mengikuti perubahan kebutuhan pengguna, yang menunjukkan perlunya proses analisis kebutuhan dan perancangan yang lebih matang sebelum memasuki tahap pengembangan agar dapat meminimalkan perubahan besar di tengah proses pengerjaan.

BAB IV

REKOMENDASI

4.1. Pemeliharaan dan Pembaruan

Berdasarkan kelemahan yang telah diidentifikasi pada Bab III, salah satu rekomendasi utama yang dapat diberikan kepada PT Multi Spunindo Jaya Tbk. adalah perlunya penyusunan jadwal pemeliharaan (maintenance) sistem MSJ Absensi Karyawan secara berkala, khususnya untuk memantau kestabilan koneksi dengan database eksternal MSJHRIS dan FTM. Pemeliharaan ini dapat dilakukan melalui penjadwalan pengecekan sinkronisasi data secara rutin, sehingga apabila terjadi gangguan dapat segera terdeteksi dan ditangani sebelum berdampak pada keakuratan data kehadiran karyawan.

Selain itu, disarankan agar perusahaan menyusun dokumentasi teknis sistem secara lebih terstruktur sejak tahap perencanaan, mencakup spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang lebih rinci. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan revisi besar yang terjadi pada saat tahap pengembangan, seperti yang dialami selama proses pengembangan sistem MSJ Absensi Karyawan. Dokumentasi yang baik juga akan mempermudah tim IT dalam melakukan pembaruan (update) sistem di masa mendatang, misalnya penambahan fitur baru atau penyesuaian terhadap kebijakan kepegawaian yang berubah.

Pembaruan sistem juga perlu mempertimbangkan pemisahan hak akses (role) yang lebih jelas dan terdokumentasi sejak awal antara Admin, HRD, dan pengguna lain, agar tidak terjadi tumpang tindih kewenangan seperti yang sempat terjadi pada menu transaksi dan report. Dengan adanya pembagian peran yang jelas, proses pemeliharaan sistem ke depannya akan lebih mudah dilakukan karena setiap perubahan hak akses dapat dikelola secara terpusat dan terdokumentasi dengan baik.

4.2. Evaluasi Pengguna

Selama proses pengembangan sistem MSJ Absensi Karyawan, evaluasi terhadap pengguna (user) dilakukan melalui kegiatan meeting dan demo aplikasi secara berkala bersama mentor dan user dari bagian HRD. Evaluasi ini terbukti efektif dalam mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang belum terpenuhi, seperti penyesuaian tampilan dashboard HRD, perbaikan filter pada menu report, serta penambahan fitur preview surat pada menu rekap Surat Peringatan. Oleh karena itu, direkomendasikan agar kegiatan evaluasi pengguna semacam ini terus dilakukan secara terjadwal, tidak hanya pada tahap

pengembangan, tetapi juga setelah sistem diimplementasikan secara penuh (pasca-implementasi).

Evaluasi pengguna pasca-implementasi dapat dilakukan melalui pengumpulan umpan balik (feedback) secara berkala dari HRD selaku pengguna utama sistem, baik melalui survei kepuasan pengguna maupun sesi diskusi langsung. Hal ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang telah dikembangkan benar-benar memberikan kemudahan dalam pekerjaan sehari-hari, serta untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan fitur tambahan di masa mendatang, seperti integrasi dengan sistem payroll atau penambahan dashboard analitik kehadiran yang lebih komprehensif bagi manajemen.

Dengan adanya evaluasi pengguna yang berkelanjutan, PT Multi Spunindo Jaya Tbk. dapat memastikan bahwa sistem MSJ Absensi Karyawan tetap relevan dengan kebutuhan organisasi yang terus berkembang, sekaligus meningkatkan tingkat penerimaan (user acceptance) pengguna terhadap sistem yang telah dibangun.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan magang industri yang telah dilaksanakan di PT Multi Spunindo Jaya Tbk. selama periode 12 Januari 2026 hingga 26 Juni 2026, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Kegiatan magang industri memberikan pengalaman nyata kepada penulis dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan, khususnya pada bidang perancangan antarmuka pengguna (UI/UX), arsitektur perangkat lunak (MVC), dan perancangan basis data relasional, ke dalam proses pengembangan sistem informasi yang sesungguhnya.
2. Penulis berhasil terlibat secara aktif dalam pengembangan sistem MSJ Absensi Karyawan, mulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan flowchart, ERD, use case diagram, activity diagram, desain antarmuka, hingga tahap pengembangan (development) dan pengujian sistem secara langsung menggunakan MSJ-Framework.
3. Sistem MSJ Absensi Karyawan yang dikembangkan berhasil mengotomatisasi proses pengelolaan absensi karyawan, mulai dari sinkronisasi data fingerprint, validasi anomali kehadiran melalui fitur Data Missing, hingga penerbitan laporan dan Surat Peringatan secara otomatis, sehingga mampu mengurangi beban kerja manual HRD dan meningkatkan akurasi data kehadiran karyawan.
4. Proses pengembangan sistem yang dilakukan secara iteratif dengan banyak revisi menunjukkan pentingnya komunikasi yang intensif antara pengembang, mentor, dan pengguna (user) untuk menghasilkan sistem yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan organisasi.
5. Kegiatan magang ini juga melatih soft skill penulis, antara lain kemampuan bekerja dalam tim, manajemen waktu, komunikasi profesional dengan mentor dan user, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan proyek di dunia kerja yang sesungguhnya.

5.2 Saran

Berdasarkan pengalaman selama pelaksanaan magang industri, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut.

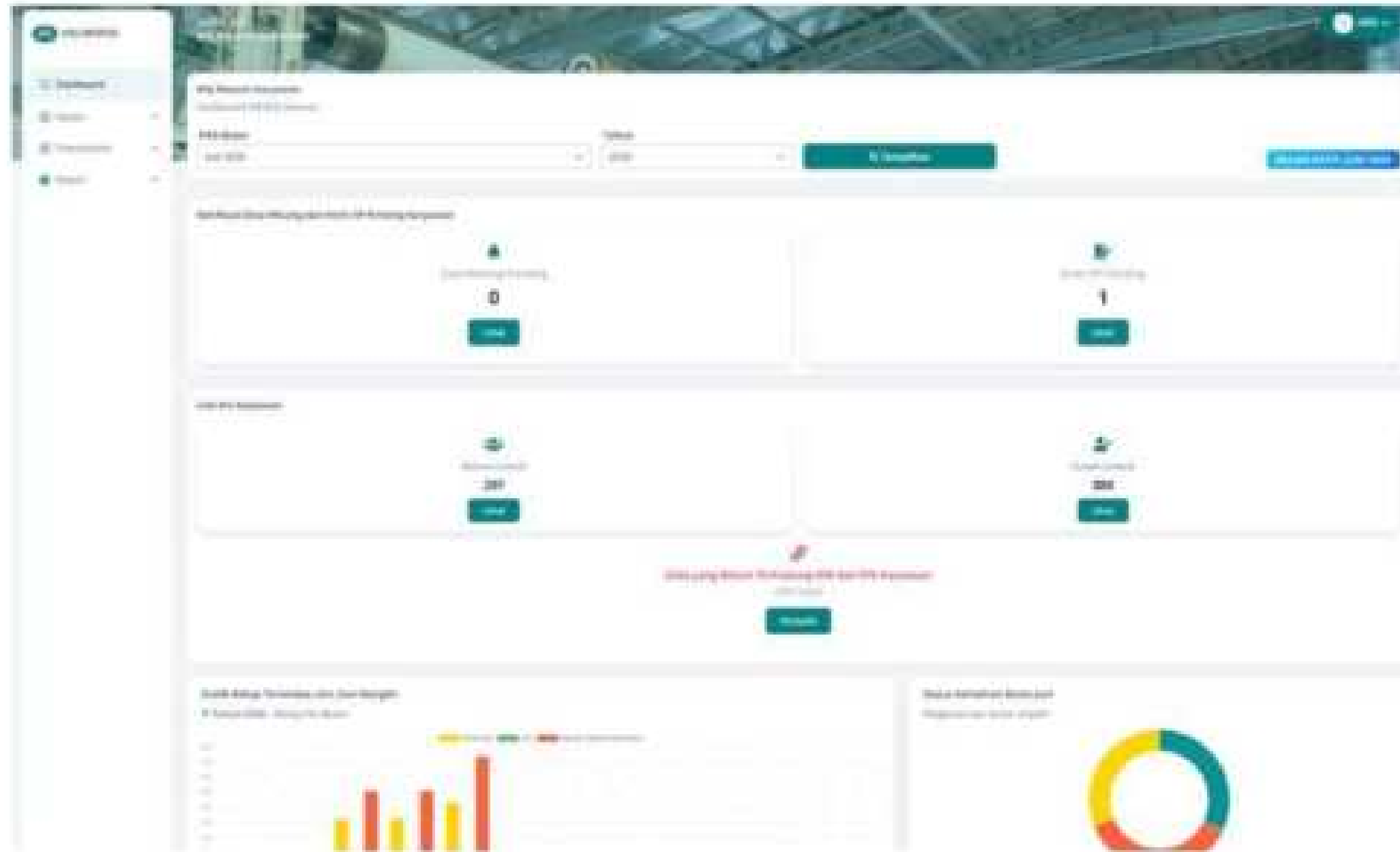
1. Bagi PT Multi Spunindo Jaya Tbk., disarankan untuk terus melakukan pemeliharaan dan pembaruan terhadap sistem MSJ Absensi Karyawan secara berkala, serta menyusun dokumentasi teknis sistem yang lebih lengkap agar memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan oleh tim IT di masa mendatang.
2. Bagi mahasiswa yang akan melaksanakan kegiatan magang industri, disarankan untuk mempersiapkan diri dengan mempelajari teknologi yang umum digunakan di industri, seperti framework pengembangan web, version control system (Git/GitLab), serta tools desain antarmuka seperti Figma, agar dapat beradaptasi lebih cepat dengan lingkungan kerja.
3. Bagi pihak kampus, disarankan untuk terus menjalin kerja sama dengan perusahaan mitra magang seperti PT Multi Spunindo Jaya Tbk., serta meningkatkan pembekalan mengenai praktik kerja di industri sebelum mahasiswa melaksanakan kegiatan magang, khususnya terkait alur kerja proyek pengembangan perangkat lunak di dunia industri secara nyata.
4. Bagi pengembang sistem selanjutnya, disarankan untuk melakukan analisis kebutuhan yang lebih mendalam pada tahap awal proyek guna meminimalkan revisi besar pada tahap pengembangan, serta mempertimbangkan pengujian sistem secara lebih sistematis sebelum sistem diimplementasikan secara penuh di lingkungan produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatimah, N. S., & Chotijah, U. (2024). Perancangan sistem absensi pegawai berbasis web menggunakan mapping koordinat: Studi kasus Bawaslu Kota Surabaya. *Uranus: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro, Sains dan Informatika*, 2(3), 246–257.
<https://doi.org/10.61132/uranus.v2i3.317>
- Habib, H. N. (2026). Rancang bangun dan evaluasi sistem absensi karyawan dengan teknologi face recognition dan Geolocation API menggunakan framework Flask. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 10(1), 73–84.
<https://doi.org/10.33395/remik.v10i1.15718>
- Lia Melani, V., Ilhadi, V., & Muthmainnah. (2025). Perancangan dan implementasi sistem informasi absensi karyawan K3 PLN berbasis website. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 9(2).
- Marlina, A. (2023). Sistem informasi absensi pegawai berbasis website pada onlineshop 9teenclothes. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 86–93.
- Mukhtar, R., & Hendri, H. (2024). Pengembangan sistem informasi absensi karyawan berbasis web dengan teknologi RFID di GHS Jambi. *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi*, 4(1), 691–698.
- Mujiono, M., Nur Fu'ad, M., Nalendra, A. K., Utomo, P. B., Wahyudi, D., Kholila, N., & Tambunan, R. W. (2026). Implementasi sistem presensi berbasis web terintegrasi multi-device fingerprint. *Kontribusi: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 388–397.
<https://doi.org/10.53624/kontribusi.v6i2.828>
- Syahril, T., Sulistyanto, A., & Yasin, J. (2023). Perancangan sistem informasi absensi karyawan berbasis web (studi kasus: CV Aneka Garmino). *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 3(4), 382–395.
<https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1054>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Screenshot Dashboard MSJ Absensi Karyawan



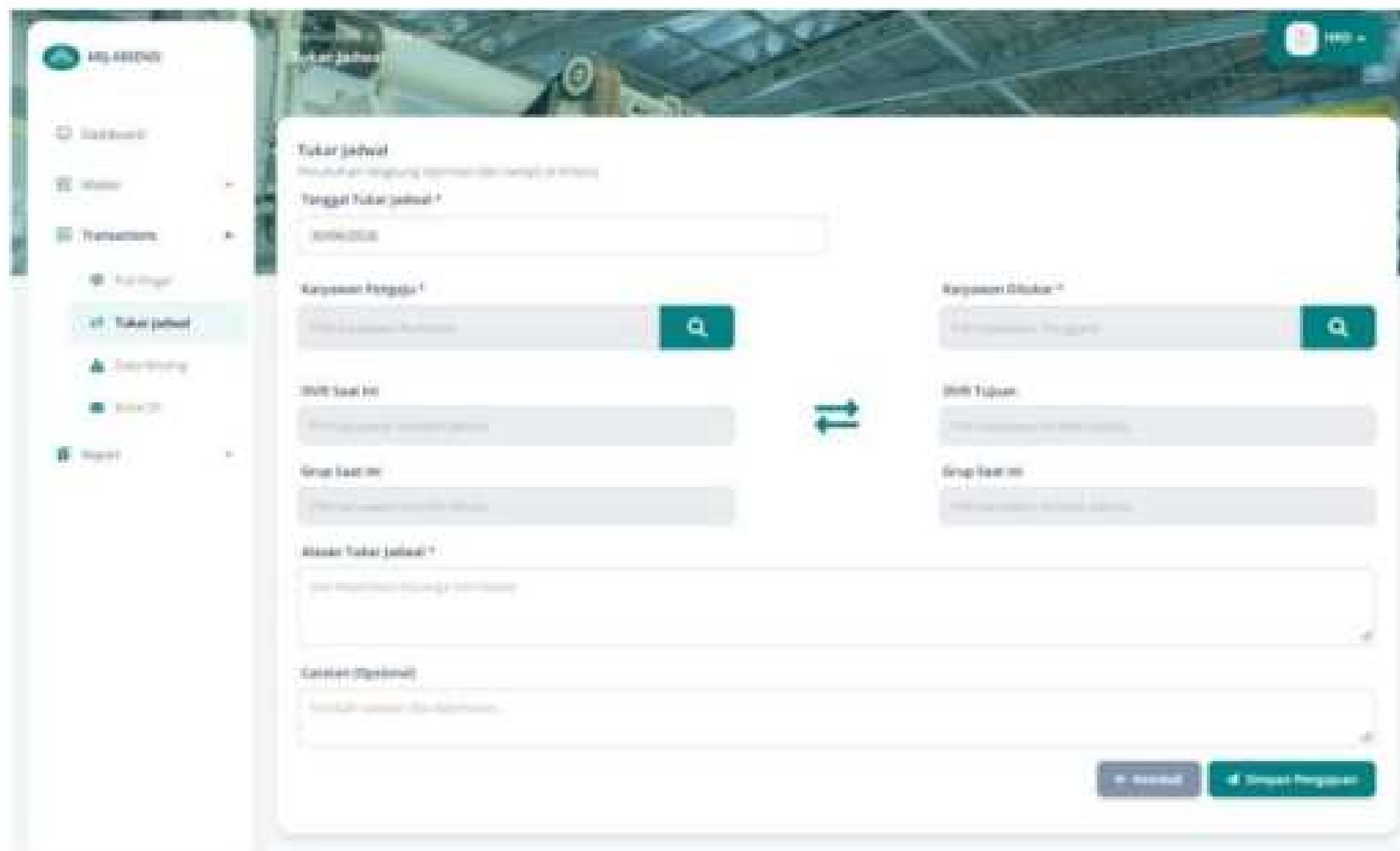
Gambar 4. 1 Screenshot Dashboard MSJ Absensi Karyawan

Lampiran 2 Screenshot Pull Finger dari Mesin Finger MSJ Absensi Karyawan

No	Hari	Tanggal	Jumlah Data	Data Awal	Status	Aksi
1	Senin	21/05/2025	24	24	Gagal	Ulangi
2	Senin	21/05/2025	27	27	Gagal	Ulangi
3	Senin	21/05/2025	112	112	Gagal	Ulangi
4	Senin	21/05/2025	512	512	Gagal	Ulangi
5	Senin	21/05/2025	187	187	Gagal	Ulangi
6	Senin	21/05/2025	100	100	Gagal	Ulangi
7	Senin	21/05/2025	676	676	Gagal	Ulangi
8	Senin	21/05/2025	0	0	Gagal	Ulangi
9	Senin	21/05/2025	0	0	Gagal	Ulangi

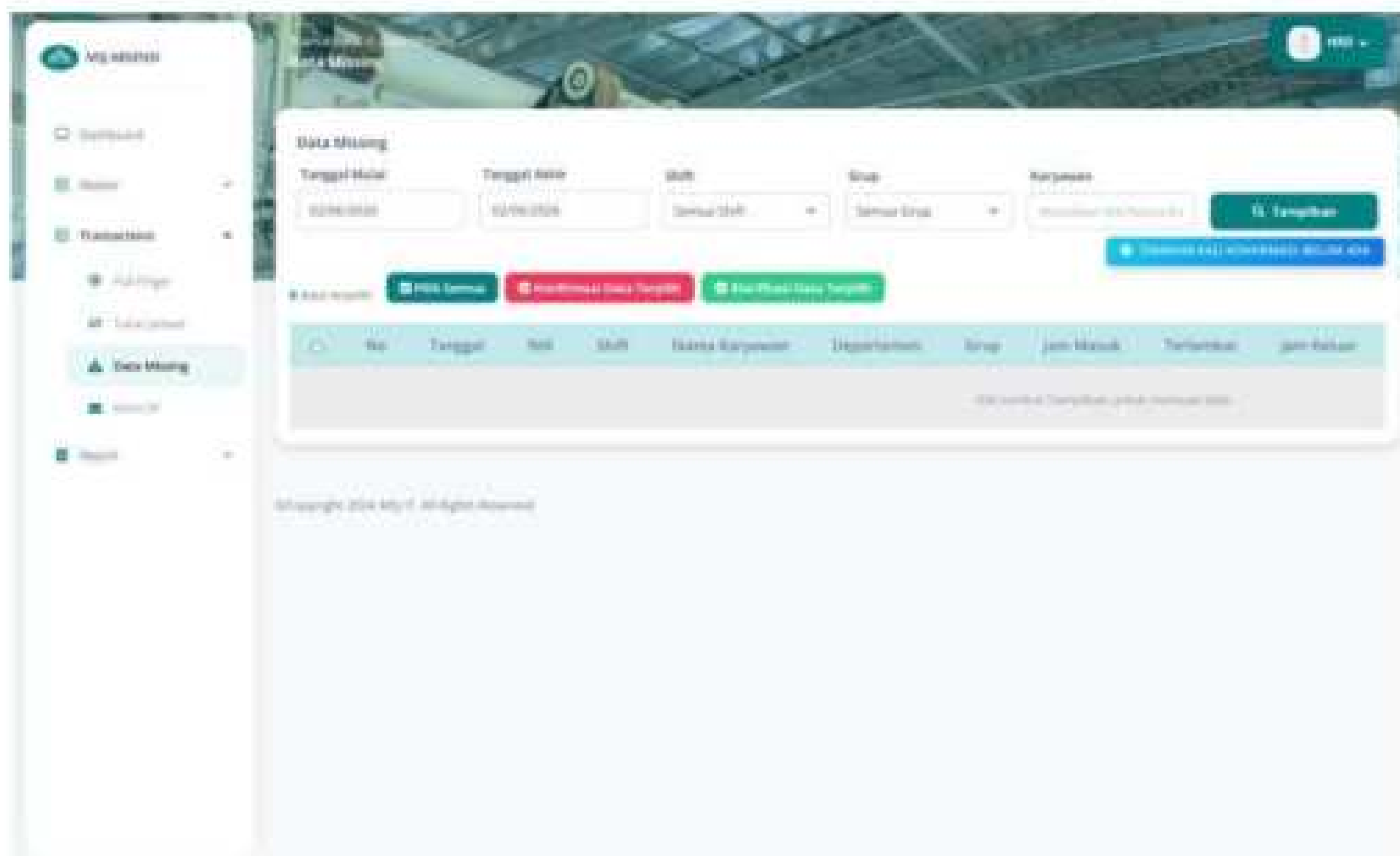
Gambar 4. 2 Screenshot Pull Finger dari Mesin Finger MSJ Absensi Karyawan

Lampiran 3 Screenshot Fitur Tukar Jadwal MSJ Absensi Karyawan



Gambar 4. 3 Screenshot Fitur Tukar Jadwal MSJ Absensi Karyawan

Lampiran 4 Screenshot Fitur Data Missing MSJ Absensi Karyawan



Gambar 4. 4 Screenshot Fitur Data Missing MSJ Absensi Karyawan

Lampiran 5 Screenshot Fitur Kirim SP MSJ Absensi Karyawan

Tambah Surat Teguran / Peringatan
Surat teguran atau peringatan dari atasan kepada bawahan

Tanggal Surat *
10/05/2024

Jenis Pelanggaran *
Lupa Absen

Nama Karyawan *
Dharmawan

Form Details Action

Tanggal *
10/05/2024

Jenis *
Surat

Jabatan *
Guru Besar Pendidikan 1

Nama *
Dharmawan

Departemen/Bagian *
Departemen Pendidikan

Nama Atasan *
Dharmawan

Referensi Standar *
Surat Teguran / Peringatan

Isi Surat Pelanggaran *
Surat teguran atau peringatan yang dibuat

Gambar 4. 5 Screenshot Fitur Kirim SP MSJ Absensi Karyawan

Lampiran 6 Foto Proses Magang Ruang Produksi 2



Gambar 4. 6 Foto Proses Magang Ruang Produksi

Lampiran 7 . Foto Proses Meeting dengan Mentor saat WFH



Gambar 4. 7 Foto Proses Magang Ruang Produksi

Lampiran 8 Foto Proses Meeting dengan User & Mentor saat WFO



Gambar 4. 8 Foto Proses Meeting dengan User & Mentor saat WFO

Lampiran 9 Foto Kelompok dengan Mentor MSJ



Gambar 4. 9 Foto Kelompok dengan Mentor MSJ

Lampiran 10 Foto Bersama dengan Supervisor dan Pimpinan MIS MSJ



Gambar 4. 10 Foto Bersama dengan Supervisor MIS MSJ dan HRD MSJ