

## BAB 3

### PELAKSANAAN KERJA MAGANG

#### 3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Selama melaksanakan kegiatan magang di PT NVB Summarecon, penulis ditempatkan sebagai intern di divisi pengembangan Web Developer dengan fokus pada proyek pembuatan sistem monitoring pekerjaan karyawan berbasis web.

Dalam struktur organisasi perusahaan, penulis berada di bawah bimbingan dan pengawasan Supervisor atau Pembimbing Lapangan, yang merupakan bagian dari tim pengembangan IT perusahaan. Penulis juga berkoordinasi secara langsung dengan beberapa pihak terkait, di antaranya:

- **Pembimbing Lapangan / Mentor:** Memberikan arahan dan evaluasi terhadap tugas serta perkembangan proyek yang dikerjakan.
- **Tim Developer (Front-End dan Back-End):** Melakukan koordinasi teknis mengenai pengembangan sistem, pembagian tugas, serta integrasi fitur-fitur dalam sistem.
- **Tim QA (Quality Assurance):** Melakukan pengujian dan validasi terhadap sistem yang dikembangkan.
- **Tim Manajemen Proyek:** Memberikan informasi mengenai kebutuhan sistem dan memastikan pengembangan sesuai dengan tujuan bisnis perusahaan.

Koordinasi dilakukan secara rutin melalui pertemuan mingguan maupun komunikasi harian melalui platform internal perusahaan seperti email. Penulis juga terlibat dalam sesi brainstorming dan diskusi teknis guna memastikan hasil kerja sesuai dengan standar perusahaan.

Selain itu, penulis diberikan kebebasan untuk mengeksplorasi pendekatan teknologi yang paling sesuai dengan kebutuhan proyek, termasuk memilih pustaka (library) atau kerangka kerja (framework) tambahan yang dapat meningkatkan efisiensi pengembangan. Dalam hal ini, penulis memanfaatkan kombinasi antara Laravel sebagai back-end framework dan React untuk pengembangan front-end, serta menggunakan Git untuk manajemen versi dan kolaborasi tim.

Selama proses pengembangan, penulis aktif dalam proses code review bersama tim, yang tidak hanya membantu meningkatkan kualitas kode, tetapi juga memberikan wawasan baru mengenai praktik terbaik (best practices) dalam industri pengembangan perangkat lunak. Hal ini menjadi pengalaman berharga karena penulis dapat memahami bagaimana proses pengembangan perangkat lunak dilakukan secara profesional dalam lingkungan kerja nyata.

Tak hanya dari sisi teknis, penulis juga dilibatkan dalam proses perencanaan dan analisis kebutuhan sistem. Penulis belajar memahami alur kerja bisnis perusahaan, mengidentifikasi masalah yang ada, dan menyusun solusi yang dapat diimplementasikan melalui sistem yang dikembangkan. Ini memberikan penulis pemahaman menyeluruh tentang bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mendukung efisiensi kerja dan pengambilan keputusan dalam perusahaan.

Secara keseluruhan, penempatan penulis di proyek ini memberikan pengalaman nyata bekerja dalam tim pengembangan perangkat lunak yang profesional. Penulis tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga meningkatkan kemampuan komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah, yang semuanya sangat penting untuk berkarier di bidang teknologi informasi.

### 3.2 Tugas yang Dilakukan

Selama menjalani kegiatan magang di PT NVB Summarecon, penulis diberikan beberapa tugas yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi berbasis web, khususnya pada proyek Monitoring Pekerjaan Karyawan. Adapun tugas-tugas yang dilakukan selama masa magang adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan fitur *Version List*, baik dari sisi *backend* (menggunakan Laravel) maupun *frontend*, untuk mencatat dan menampilkan riwayat atau versi perubahan data proyek.
2. Membuat dan mengonsumsi API untuk menghubungkan antara *frontend* dan *backend*, guna memastikan integrasi data berjalan dengan baik.
3. Merancang dan mengembangkan sistem monitoring pekerjaan karyawan, yang meliputi pencatatan tugas, pelacakan progres pekerjaan, dan manajemen data karyawan.
4. Melakukan pengujian (*testing*) terhadap sistem yang dikembangkan, termasuk pengujian fungsi, validasi data, serta identifikasi dan perbaikan *bug*.

5. Berkoordinasi dengan tim pengembang untuk menyelaraskan pekerjaan serta melakukan integrasi modul yang telah dibuat ke dalam sistem secara keseluruhan.
6. Mendokumentasikan pekerjaan yang dilakukan sebagai bagian dari pelaporan dan pengembangan proyek berkelanjutan.

Seluruh tugas dilakukan dengan mengikuti alur kerja dan standar pengembangan perangkat lunak yang diterapkan di PT NVB Summarecon, serta didampingi dan dibimbing oleh pembimbing lapangan dan tim developer.

Dalam pelaksanaannya, penulis juga memanfaatkan alat bantu pengembangan seperti Git untuk manajemen versi, Postman untuk pengujian API, serta Trello sebagai media pelacakan tugas dan kolaborasi proyek. Setiap fitur yang dikembangkan didiskusikan terlebih dahulu dalam pertemuan tim, kemudian diimplementasikan sesuai dengan rencana pengembangan yang telah disusun bersama.

Penulis turut serta dalam perancangan tampilan antarmuka pengguna (UI/UX) dengan mempertimbangkan aspek kemudahan penggunaan, konsistensi desain, dan efisiensi navigasi. Proses ini melibatkan pemanfaatan komponen visual berbasis React yang diintegrasikan dengan data dinamis melalui API. Selain itu, fitur validasi input dan notifikasi kesalahan juga dikembangkan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

Tidak hanya berfokus pada pengembangan teknis, penulis juga aktif dalam mendalami struktur basis data dan hubungan antar tabel dalam sistem. Hal ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun mampu menyimpan, mengelola, dan menampilkan informasi secara akurat dan efisien. Penulis juga diberi tanggung jawab untuk melakukan optimalisasi query dan logika bisnis agar sistem berjalan lancar meskipun digunakan oleh banyak pengguna.

Melalui berbagai tugas dan tanggung jawab tersebut, penulis mendapatkan pengalaman langsung dalam proses pengembangan perangkat lunak profesional, mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga implementasi dan pengujian. Pengalaman ini menjadi bekal berharga dalam membangun kompetensi teknis maupun kemampuan bekerja dalam tim secara kolaboratif.

Tabel 3.1. Rangkuman Aktivitas Mingguan Selama Magang

Minggu	Aktivitas
1	Onboarding, pengenalan perusahaan, tools, dan lingkungan kerja. Setup proyek lokal dan akses repository.
2	Mempelajari struktur Laravel, database, dan alur kerja tim. Mulai memahami Git workflow dan testing dasar.
3	Membuat halaman login dan registrasi dengan validasi. Implementasi autentikasi dasar.
4	Pembuatan halaman Home: menampilkan data akun login, role, dan setup awal navbar.
5	Pengembangan halaman manajemen data karyawan: tambah, edit, hapus karyawan (tetap dan kontrak).
6	Menambahkan fitur unggah foto, input email dan NIK. Integrasi tampilan tabel data dinamis.
7	Pengembangan halaman role: menambahkan, mengedit, dan mengatur hak akses (view, edit, delete).
8	Pembuatan halaman menu: tambah menu dinamis untuk ditampilkan di navbar sesuai role.
9	Pengembangan halaman activity: input aktivitas harian, rating pekerjaan, dan level kesulitan.
10	Penambahan opsi aplikasi/website yang digunakan pada aktivitas. Koneksi ke database karyawan.
11	Membuat halaman monitoring: menampilkan daftar karyawan dan kegiatan mereka (baik/buruk).
12	Penandaan warna hijau untuk aktivitas baik dan merah untuk buruk. Optimalisasi tampilan.
13	Pembuatan halaman user profile: foto profil, informasi akun, dan fitur logout.
14	Debugging dan perbaikan bug pada fitur akses role dan pengelolaan aktivitas.
15	Pengujian menyeluruh seluruh fitur, validasi akhir, dan perbaikan berdasarkan feedback.
16	Penyusunan dokumentasi akhir, persiapan laporan magang, dan review keseluruhan proyek.

Tabel 3.2. Pekerjaan yang Dilakukan Tiap Minggu Selama Pelaksanaan Kerja Magang

Minggu Ke	Pekerjaan yang Dilakukan
1	Memahami alur kerja proyek, onboarding tools (Git, Laravel, React), serta menyiapkan lingkungan pengembangan lokal.
2	Menerapkan desain UI/UX pada halaman dashboard dan login menggunakan React, serta mengatur rute dasar sistem.
3	Mendesain UI/UX untuk halaman pencatatan tugas dan version list, serta membuat struktur database terkait.
4	Mengembangkan API menggunakan Laravel untuk tugas, progres, dan pengguna. Mulai integrasi frontend dan backend.
5	Mengembangkan fitur manajemen pengguna dan role-based access control, validasi form input, dan penanganan error.
6	Melakukan pengujian sistem menyeluruh, perbaikan bug, serta finalisasi dokumentasi teknis.
7	Mendesain halaman manajemen karyawan, termasuk fitur tambah, edit, dan hapus data karyawan (tetap/kontrak).
8	Menghubungkan halaman karyawan dengan database dan menyempurnakan validasi input serta preview foto.
9	Membuat halaman role management, termasuk fitur tambah, edit, hapus role, dan pengaturan hak akses pengguna.
10	Mendesain dan mengembangkan halaman menu management untuk mengatur navigasi aplikasi.
11	Mengembangkan halaman activity yang mencatat aktivitas harian karyawan dan menghubungkannya dengan database.
12	Menambahkan fitur penilaian aktivitas (rating), tingkat kesulitan, dan jenis proyek (website/aplikasi) pada activity page.

Minggu Ke	Pekerjaan yang Dilakukan
13	Mengembangkan halaman monitoring yang menampilkan seluruh aktivitas karyawan dengan highlight (hijau/merah).
14	Membuat halaman user profile dengan tampilan data akun, foto profil, dan fitur logout.
15	Melakukan pengujian lintas halaman, validasi akhir, perbaikan kecil, dan penyusunan dokumentasi user guide.
16	Menyusun laporan akhir magang, review bersama pembimbing, serta presentasi hasil proyek dan evaluasi akhir.

### 3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

Kegiatan magang dilaksanakan di PT NVB Summarecon selama periode yang telah ditentukan oleh pihak kampus dan perusahaan, yaitu dari tanggal 3 Februari 2025 hingga 31 Juli 2025, dengan jam kerja dimulai pukul 08.30 hingga 17.30 WIB setiap hari kerja (Senin–Jumat).

Selama pelaksanaan magang, penulis ditempatkan di divisi pengembangan IT, khususnya dalam tim yang menangani pengembangan sistem informasi internal perusahaan. Proyek utama yang dikerjakan adalah sistem monitoring pekerjaan karyawan berbasis web yang dikembangkan menggunakan framework Laravel untuk sisi backend dan teknologi web seperti HTML, CSS, dan JavaScript (dengan React) untuk sisi frontend. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pencatatan aktivitas karyawan, memantau progres tugas, serta mendukung efisiensi manajemen proyek internal perusahaan.

Pelaksanaan magang terdiri dari beberapa tahapan kerja, antara lain:

1. **Observasi dan Pemahaman Sistem:** Pada awal masa magang, penulis melakukan observasi terhadap sistem kerja perusahaan, termasuk workflow proyek, struktur organisasi tim IT, serta tools yang digunakan seperti Git untuk manajemen versi dan Postman untuk pengujian API. Penulis juga diberi akses untuk mempelajari dokumentasi sistem dan guideline pengembangan internal.
2. **Perencanaan dan Pembagian Tugas:** Setelah memahami kebutuhan sistem

dan struktur proyek, penulis berpartisipasi dalam perencanaan fitur dan pembagian tugas bersama tim developer. Tugas diberikan secara bertahap berdasarkan timeline proyek dan roadmap pengembangan, serta disesuaikan dengan kemampuan teknis yang dimiliki penulis.

3. **Pengembangan Backend dan API:** Penulis mengimplementasikan fitur-fitur backend menggunakan Laravel, termasuk CRUD untuk data seperti tugas, karyawan, dan versi proyek. Selain itu, penulis membuat dan mendokumentasikan API endpoint untuk keperluan integrasi antara frontend dan backend. Penulis juga mengatur middleware autentikasi dan validasi input pada sisi server.
4. **Pengembangan Frontend:** Dengan menggunakan React dan pustaka pendukung, penulis membuat tampilan antarmuka pengguna yang responsif dan dinamis. Penulis memastikan antarmuka yang dibuat sesuai dengan desain UI/UX yang telah dirancang tim, serta memanfaatkan API yang tersedia untuk menampilkan dan mengelola data secara real-time.
5. **Integrasi dan Pengujian Sistem:** Setelah backend dan frontend selesai dibuat, penulis melakukan integrasi antara keduanya dan memastikan bahwa alur kerja sistem berjalan dengan baik. Penulis melakukan pengujian fitur menggunakan data dummy, serta memverifikasi alur penggunaan dari login hingga manajemen aktivitas.
6. **Koordinasi dan Revisi:** Penulis secara rutin mengikuti rapat internal tim untuk melaporkan progres pekerjaan. Dalam sesi tersebut, penulis menerima masukan dari pembimbing lapangan dan rekan kerja, lalu melakukan perbaikan berdasarkan feedback yang diterima. Revisi mencakup aspek fungsional, performa, dan estetika antarmuka.
7. **Dokumentasi dan Deployment:** Selain pengembangan sistem, penulis juga menyusun dokumentasi teknis mengenai struktur database, penjelasan API, dan panduan penggunaan sistem. Dokumentasi ini penting untuk mendukung pemeliharaan jangka panjang. Penulis juga ikut serta dalam proses deployment sistem ke server internal untuk keperluan uji coba.
8. **Evaluasi dan Penyusunan Laporan:** Menjelang akhir masa magang, penulis melakukan refleksi terhadap seluruh proses yang telah dijalani, serta menyusun laporan akhir yang merangkum kegiatan, pencapaian, dan evaluasi

hasil kerja. Laporan ini kemudian dipresentasikan kepada pembimbing lapangan dan menjadi bagian dari penilaian akhir magang.

Melalui tahapan tersebut, penulis tidak hanya mengasah kemampuan teknis dalam pengembangan web, tetapi juga memperoleh pengalaman bekerja dalam tim profesional, memahami dinamika kerja di industri teknologi, serta meningkatkan soft skill seperti komunikasi, manajemen waktu, dan pemecahan masalah secara mandiri.

### 3.3.1 Web Monitoring

#### A Requirements

- **Manajemen Data Karyawan (CRUD)** Memungkinkan admin atau pengguna sistem untuk menambahkan, melihat, memperbarui, dan menghapus data karyawan secara dinamis. Data yang dikelola meliputi nama, posisi, divisi, serta informasi kontak karyawan yang bersangkutan.
- **Pencatatan dan Pemantauan Tugas Karyawan**  
Setiap tugas yang diberikan kepada karyawan dapat dicatat dan ditautkan dengan status pengerjaannya, seperti: *Belum Dikerjakan*, *Sedang Dikerjakan*, atau *Selesai*. Fitur ini juga mendukung pencatatan tanggal mulai dan tenggat waktu tugas.
- **Version List**  
Digunakan untuk mencatat riwayat atau perubahan versi dari suatu pekerjaan atau proyek, sehingga dapat diketahui revisi atau pembaruan yang telah terjadi. Riwayat ini disusun secara kronologis dan disimpan secara terstruktur agar mudah ditelusuri oleh pengguna sistem.
- **Sistem Role dan Akses**  
Mengatur hak akses pengguna berdasarkan peran seperti *admin*, *supervisor*, dan *karyawan*, guna menjaga keamanan data dan membatasi fitur sesuai peran masing-masing. Sebagai contoh, hanya admin yang memiliki akses penuh terhadap manajemen data dan pengaturan sistem.
- **Fitur Notifikasi atau Status Update**  
Memberikan informasi kepada pengguna terkait status tugas terbaru, tenggat waktu pekerjaan, atau perubahan penting lainnya dalam proyek. Notifikasi

dapat ditampilkan secara langsung pada antarmuka pengguna, seperti melalui pop-up atau badge penanda.

- **Dashboard Monitoring**

Menampilkan ringkasan data penting seperti jumlah tugas yang sedang dikerjakan, jumlah karyawan aktif, dan progres proyek dalam bentuk visualisasi seperti grafik atau tabel. Fitur ini memudahkan supervisor dan manajer untuk memantau kondisi pekerjaan secara menyeluruh.

- **Validasi dan Error Handling**

Setiap input data dalam sistem dilengkapi dengan validasi untuk memastikan kebenaran dan kelengkapan data. Selain itu, sistem memberikan pesan kesalahan yang informatif ketika terjadi kegagalan, misalnya saat data tidak ditemukan atau koneksi API bermasalah.

- **Dokumentasi dan Panduan Sistem**

Sistem dilengkapi dengan dokumentasi teknis dan panduan penggunaan bagi pengguna akhir maupun pengembang. Dokumentasi ini mencakup deskripsi fitur, struktur API, serta prosedur instalasi dan pemeliharaan sistem.

## **B Landasan Teori**

### **B.1 Perancangan Sistem Informasi**

Perancangan sistem informasi adalah proses merancang elemen-elemen sistem agar saling terintegrasi untuk mendukung proses bisnis tertentu. Menurut *Kendall*[9], perancangan sistem meliputi analisis kebutuhan, rancangan input/output, proses, kontrol, dan penyimpanan data. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk menciptakan sistem yang efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mudah dikembangkan di masa mendatang.

### **B.2 Desain Antarmuka Pengguna (User Interface Design)**

Desain antarmuka pengguna merupakan bagian penting dalam pengembangan sistem yang berkaitan langsung dengan pengalaman pengguna. Prinsip desain UI yang baik[10] mencakup: konsistensi visual dan interaksi, umpan balik cepat, pencegahan kesalahan pengguna, serta desain yang sederhana dan intuitif.

Framework seperti *React.js* banyak digunakan untuk membangun UI interaktif berbasis komponen.

### **B.3 Desain Basis Data (Database Design)**

Desain basis data adalah proses menyusun struktur penyimpanan data menggunakan model konseptual, logikal, hingga fisik agar data dapat diakses dan dimanipulasi secara efisien. [11], langkah penting dalam desain database mencakup perancangan model data (ERD), normalisasi data, serta perancangan tabel, relasi, dan indeks. Dalam proyek ini digunakan sistem manajemen basis data *MySQL*.

### **B.4 Role-Based Access Control (RBAC)**

RBAC merupakan metode manajemen hak akses berdasarkan peran yang dimiliki oleh pengguna dalam sistem. [4], RBAC dapat meningkatkan keamanan sistem dan efisiensi pengelolaan akses. Dengan RBAC, hak akses dikelompokkan berdasarkan *role* seperti admin, manajer, dan karyawan.

### **B.5 Pengujian Perangkat Lunak (Software Testing)**

Pengujian perangkat lunak merupakan proses untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian dapat dilakukan secara *manual* maupun *otomatis*. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk menjamin kualitas, keamanan, dan keandalan sistem sebelum digunakan secara penuh oleh pengguna[2].

### **B.6 Version Control System (Git)**

Version control system seperti *Git* memungkinkan pengembang untuk melacak perubahan kode dan berkolaborasi dalam pengembangan perangkat lunak. Dengan menerapkan alur kerja seperti *Git Flow*, proses pengembangan dapat lebih terstruktur melalui pemisahan cabang (*branch*) untuk fitur, perbaikan bug, dan rilis produksi.

## C Perancangan Sistem

Proyek sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan ini dirancang dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai alat bantu utama dalam tahap perancangan basis data. ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas yang terdapat dalam sistem, serta merancang struktur basis data yang efisien dan terstruktur.

Melalui ERD, pengembang dapat memahami bagaimana data saling berhubungan dan bagaimana sistem akan mengelola data yang berkaitan dengan karyawan, tugas, status pekerjaan, dan riwayat versi tugas. Pendekatan ini juga memudahkan proses integrasi antara backend dan frontend, karena struktur data telah ditentukan dengan jelas sejak awal.

Entitas utama yang terlibat dalam ERD meliputi:

Karyawan, yang menyimpan informasi personal seperti nama, divisi, jabatan, dan status aktif; Tugas, yang berisi informasi mengenai pekerjaan yang diberikan, deskripsi, tenggat waktu, dan progres; Status, yang merepresentasikan kondisi tugas dalam beberapa tahap pengerjaan; Version List, yang menyimpan histori perubahan atau revisi terhadap suatu tugas atau proyek; User dan Role, yang digunakan untuk autentikasi serta pengaturan hak akses pengguna berdasarkan perannya. Relasi antar entitas ditentukan secara cermat untuk mencerminkan kebutuhan sistem, seperti relasi satu-ke-banyak antara karyawan dan tugas, serta antara tugas dan version list. Selain itu, ERD juga mendefinisikan atribut penting dan tipe data yang sesuai untuk masing-masing entitas, sehingga mempermudah proses migrasi database dan pengelolaan skema dalam pengembangan.

Selain ERD, sistem juga dirancang menggunakan flowchart untuk memvisualisasikan alur proses dari setiap fitur atau modul yang akan dikembangkan. Flowchart digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah logis yang dilakukan oleh sistem dan interaksi pengguna terhadap sistem, mulai dari login, pengelolaan data, hingga proses pelaporan.

Penggunaan flowchart ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai bagaimana sistem akan berjalan secara keseluruhan. Dengan flowchart, tim pengembang dapat mengidentifikasi kemungkinan kesalahan logika, titik-titik keputusan penting, serta alur kerja dari fitur-fitur seperti pembuatan tugas, update status, dan pengelolaan version list. Hal ini sangat membantu dalam proses coding maupun testing, karena pengembang telah memiliki acuan alur yang logis dan sistematis.

Dengan pendekatan berbasis ERD dan flowchart, proses pengembangan sistem menjadi lebih terarah dan efisien. Diharapkan, sistem yang dirancang dapat berjalan secara optimal, mudah dipelihara, serta dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan perusahaan di masa mendatang.

### C.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Untuk merancang struktur basis data pada proyek *Monitoring Pekerjaan Karyawan*, digunakan pendekatan **Entity Relationship Diagram (ERD)**. Diagram ini menggambarkan entitas utama dalam sistem beserta relasi antar entitas yang saling terhubung. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing entitas:

Untuk merancang struktur basis data pada proyek *Monitoring Pekerjaan Karyawan*, digunakan pendekatan **Entity Relationship Diagram (ERD)**. Diagram ini menggambarkan entitas utama dalam sistem beserta relasi antar entitas yang saling terhubung. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing entitas:

- **User**

Menyimpan data login dasar dari pengguna sistem.

*Atribut:* user\_id, karyawan\_email, user\_name, user\_password.

**Relasi:** Terhubung dengan entitas **Admins**, dan menjadi dasar autentikasi sistem.

- **Admins**

Menyimpan informasi admin yang memiliki akses untuk mengelola data sistem.

*Atribut:* admins\_id, karyawan\_email, admins\_username, admins\_password, admins\_status, user\_id.

**Relasi:** Terhubung ke **User** melalui user\_id, dan ke **Karyawan** melalui karyawan\_email. Admin dapat melihat dan mengelola data aktivitas serta data karyawan.

- **Karyawan**

Menyimpan informasi lengkap mengenai karyawan.

*Atribut:* karyawan\_id, karyawan\_name, karyawan\_email, karyawan\_nohp, karyawan\_foto, karyawan\_nik, karyawan\_tipe.

**Relasi:** Terhubung dengan entitas **Activities** (setiap karyawan dapat memiliki banyak aktivitas), dan juga menjadi referensi untuk entitas **Admins**.

- **Activities**

Menyimpan data aktivitas atau pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan.

*Atribut:* activities\_id, karyawan\_id, activities\_date, activities\_desc, activities\_status, activities\_quality, activities\_apptype.

**Relasi:** Foreign key ke **Karyawan**, artinya aktivitas dimiliki oleh seorang karyawan. Data ini menjadi inti dari fitur monitoring harian.

- **Menu**

Berisi daftar menu navigasi yang digunakan dalam sistem.

*Atribut:* menu\_id, menu\_menu, menu\_parent\_id, menu\_code, menu\_icon.

**Relasi:** Menu digunakan sebagai referensi untuk pengaturan hak akses berdasarkan peran pengguna (*role*).

- **Role**

Menyimpan data role atau peran dari pengguna (misalnya: Admin, Karyawan, Supervisor).

*Atribut:* role\_id, role\_name, menu\_code.

**Relasi:** Role digunakan untuk membatasi akses fitur dan menu sesuai fungsionalitas pengguna.

- **Role Menu**

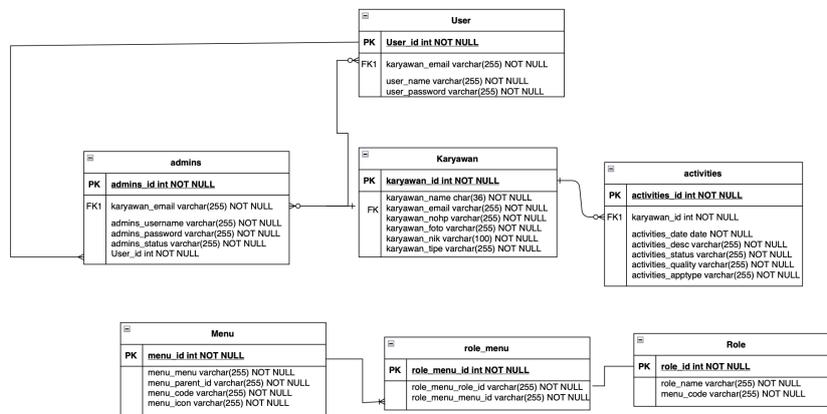
Merupakan entitas penghubung antara **Role** dan **Menu**.

*Atribut:* role\_menu\_id, role\_menu\_role\_id, role\_menu\_menu\_id.

**Relasi:** Menghubungkan masing-masing role dengan hak akses menu tertentu, menentukan menu apa saja yang bisa diakses berdasarkan role pengguna.

Dengan desain ERD ini, struktur database menjadi lebih terorganisir dan mendukung fungsionalitas sistem monitoring pekerjaan, seperti pencatatan aktivitas harian karyawan, manajemen user, dan pengaturan hak akses berdasarkan role. Hal ini juga memudahkan pengembangan sisi backend dan frontend, serta integrasi melalui API.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A



Gambar 3.1. Diagram ERD Sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan

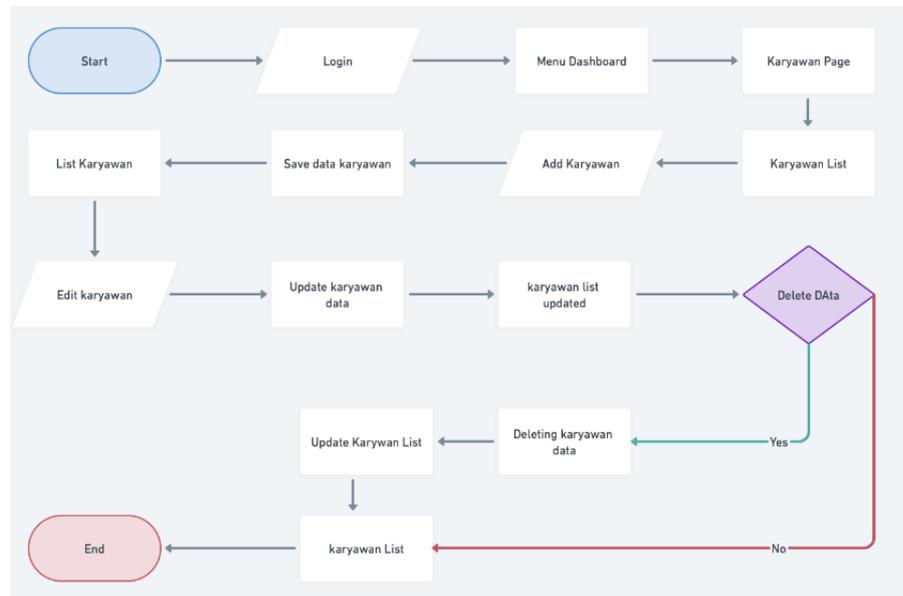
## Flowchart Sistem Monitoring

Untuk mempermudah pemahaman terhadap alur proses dalam sistem *Monitoring Pekerjaan Karyawan*, dibuatlah beberapa flowchart yang menggambarkan tahapan-tahapan kerja sistem dari sisi pengguna maupun admin. Berikut adalah penjelasan masing-masing flowchart:

### 1. Flowchart Karyawan

Flowchart berikut menyajikan alur proses yang dijalani oleh seorang karyawan setelah berhasil login ke dalam sistem. Diagram ini memperlihatkan bagaimana karyawan dapat mengakses fitur utama seperti input aktivitas harian, melihat riwayat pekerjaan sebelumnya, serta memperbarui entri yang telah ada jika diperlukan.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



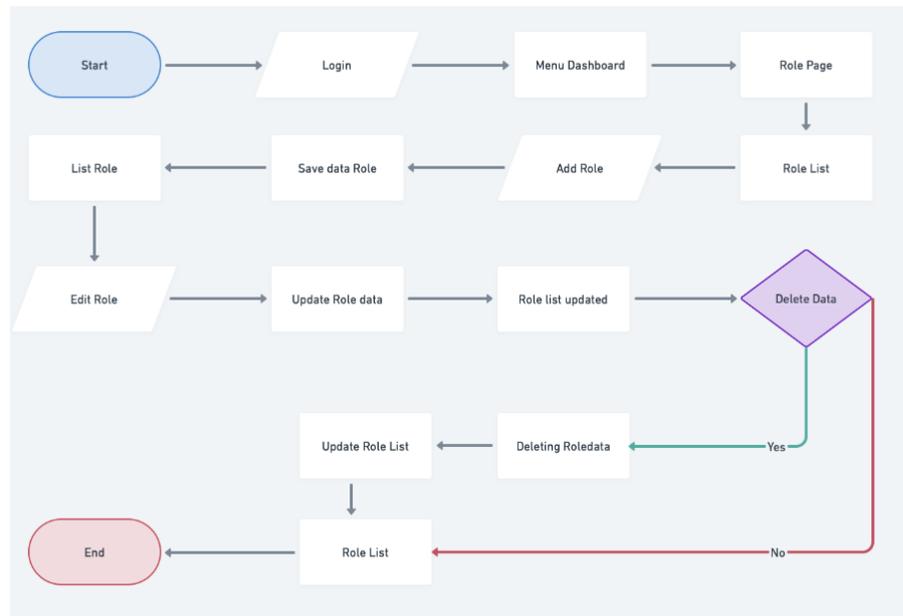
Gambar 3.2. Flowchart Proses Karyawan

Flowchart ini menggambarkan aktivitas pengguna dengan role **Karyawan** setelah berhasil login ke sistem. Pengguna diarahkan ke dashboard utama, di mana tersedia fitur untuk mengisi aktivitas kerja harian, melihat riwayat aktivitas sebelumnya, dan melakukan pembaruan bila ada aktivitas yang perlu direvisi. Setelah proses selesai, karyawan dapat logout dari sistem. Proses ini mendukung fitur pelaporan harian secara mandiri dan teratur.

## 2. Flowchart Role

Untuk mendukung fleksibilitas sistem, pengelolaan role atau peran pengguna menjadi fitur penting. Flowchart di bawah ini menggambarkan proses bagaimana seorang admin dapat membuat, mengubah, dan mengatur akses setiap role agar sesuai dengan tugas masing-masing pengguna dalam sistem.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



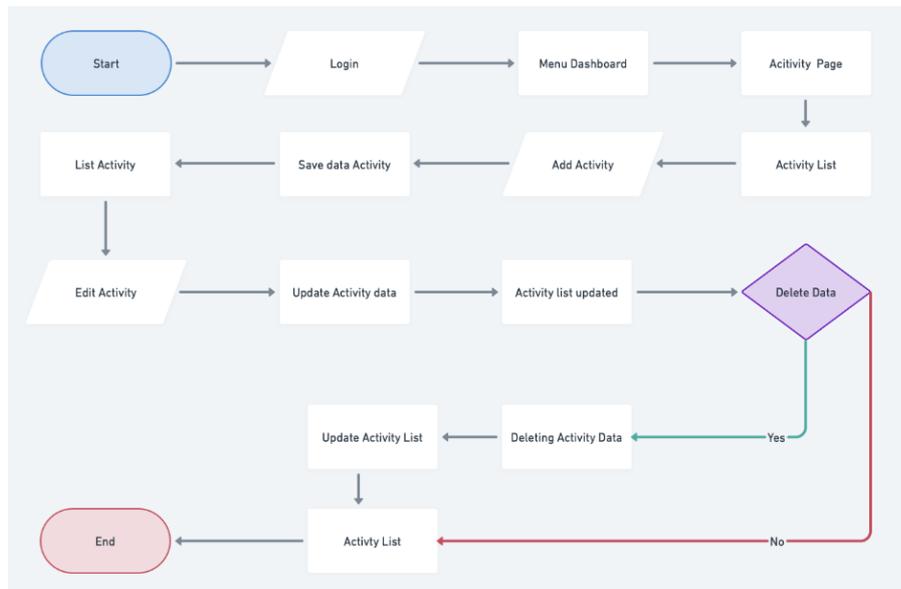
Gambar 3.3. Flowchart Manajemen Role

Flowchart ini mendeskripsikan alur pengelolaan peran (*role*) pengguna di dalam sistem. Admin dapat menambahkan role baru, mengedit nama role, serta menetapkan hak akses yang dimiliki setiap role dengan menghubungkannya ke menu tertentu. Relasi antara role dan menu disimpan dalam entitas *Role\_Menu*, yang berfungsi untuk membatasi akses pengguna terhadap fitur-fitur sistem sesuai dengan tugas dan wewenangnya.

### 3. Flowchart Activity

Flowchart berikut menjelaskan proses pencatatan aktivitas yang dilakukan oleh karyawan. Diagram ini membantu memperjelas langkah-langkah dalam pengisian data aktivitas harian, mulai dari akses ke halaman input hingga penyimpanan data yang kemudian ditinjau oleh admin.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

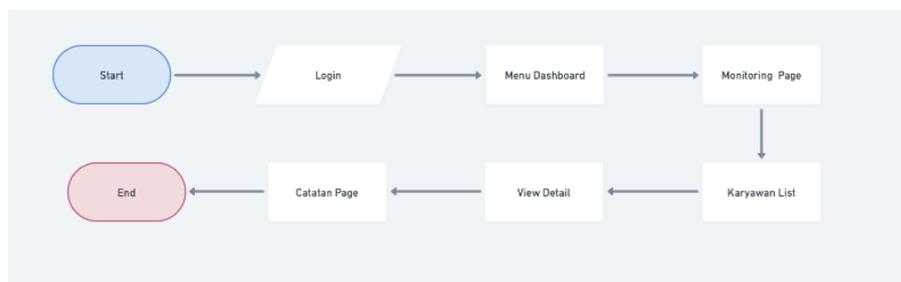


Gambar 3.4. Flowchart Proses Aktivitas Karyawan

Flowchart ini menjelaskan alur pencatatan dan pengelolaan aktivitas oleh karyawan. Setelah login, karyawan mengakses halaman input aktivitas dan mengisi data pekerjaan yang telah atau sedang dilakukan. Data tersebut akan disimpan dalam sistem, dan selanjutnya dapat ditinjau oleh admin. Proses ini membantu dalam pengumpulan data pekerjaan harian dan menjadi dasar untuk evaluasi produktivitas.

#### 4. Flowchart Monitoring

Diagram berikut memperlihatkan proses monitoring aktivitas oleh admin. Admin memiliki akses untuk melihat dan mengevaluasi data aktivitas yang dimasukkan oleh seluruh karyawan. Flowchart ini mencerminkan alur pengawasan pekerjaan yang dilakukan secara real-time dan komprehensif.



Gambar 3.5. Flowchart Monitoring Aktivitas oleh Admin

Flowchart ini menunjukkan proses monitoring yang dilakukan oleh admin. Setelah

masuk ke sistem, admin dapat mengakses halaman monitoring untuk melihat aktivitas seluruh karyawan. Admin juga dapat memfilter data berdasarkan tanggal, status aktivitas, maupun nama karyawan. Dari halaman ini, admin memiliki wewenang untuk memberikan evaluasi, mengubah status aktivitas, hingga memberikan catatan atau feedback terhadap hasil kerja karyawan.

Keempat flowchart tersebut memberikan gambaran visual yang jelas mengenai proses bisnis dari sistem yang dibangun, serta mendukung desain basis data dan implementasi fungsionalitas dalam sistem monitoring berbasis web.

## D Pengembangan

Proyek *Monitoring Pekerjaan Karyawan Berbasis Website* dikembangkan dengan pendekatan arsitektur terpisah antara *frontend* dan *backend*, yang saling terhubung melalui *RESTful API*. Pendekatan ini memungkinkan sistem untuk lebih fleksibel, skalabel, dan memudahkan pemisahan tanggung jawab antara pengelolaan data (server-side) dan antarmuka pengguna (client-side).

### D.1 Teknologi Backend

Pengembangan sisi **backend** dilakukan menggunakan teknologi modern sebagai berikut:

- **PHP 8.1:** Versi terbaru dari bahasa pemrograman PHP yang menyediakan peningkatan performa, fitur *type hinting* yang lebih ketat, dan kemampuan *just-in-time compilation*, menjadikannya lebih efisien dan stabil untuk pengembangan aplikasi web berskala menengah hingga besar.
- **Laravel 10:** Framework PHP berbasis MVC (Model-View-Controller) yang menyediakan struktur pengembangan yang bersih dan terorganisir. Laravel menawarkan fitur unggulan seperti *routing*, *Eloquent ORM*, *middleware*, *validation*, dan *migration*, yang mempercepat proses pengembangan dan memudahkan pemeliharaan kode.
- **Laravel Sanctum:** Merupakan paket otentikasi ringan dari Laravel yang memungkinkan penerapan token-based authentication untuk API. Sanctum cocok digunakan dalam SPA (Single Page Application) atau aplikasi mobile karena fleksibilitas dan kesederhanaannya dalam mengelola autentikasi pengguna secara aman.

- **spatie/laravel-permission:** Paket eksternal yang populer dalam Laravel untuk mengelola peran (*role*) dan izin akses (*permission*). Paket ini memanfaatkan model pivot untuk menyimpan hubungan antara user, role, dan permission sehingga memungkinkan manajemen hak akses secara dinamis tanpa perlu menulis kode otorisasi secara manual.
- **MariaDB 10:** Sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang merupakan *fork* dari MySQL. MariaDB digunakan untuk menyimpan seluruh data sistem, termasuk informasi karyawan, aktivitas pekerjaan, akun admin, dan data role/permission. MariaDB mendukung performa tinggi, fitur keamanan yang baik, serta integrasi yang solid dengan Laravel melalui Eloquent ORM.

## D.2 Teknologi Frontend

Sisi **frontend** bertanggung jawab terhadap tampilan dan pengalaman pengguna. Teknologi yang digunakan meliputi:

- **Blade Template:** Merupakan sistem templating bawaan Laravel yang memungkinkan penggabungan logika PHP dengan HTML secara elegan. Blade mendukung fitur seperti `@extends`, `@section`, dan `@include`, yang membantu menciptakan antarmuka yang modular dan mudah dipelihara.
- **JavaScript dan CSS:** Digunakan untuk meningkatkan interaktivitas dan dinamika pada halaman web, seperti validasi form, navigasi dinamis, dan manipulasi DOM. JavaScript juga digunakan dalam AJAX untuk komunikasi asynchronous dengan API.
- **Bootstrap 5 :** Framework CSS open-source yang menyediakan komponen UI siap pakai dan sistem grid responsif. Bootstrap mempermudah pengembangan tampilan antarmuka yang konsisten di berbagai perangkat (desktop, tablet, mobile).

## D.3 Fitur Utama yang Dikembangkan

Selama proses magang, beberapa fitur penting berhasil dikembangkan, antara lain:

- **Manajemen Karyawan:** Fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang memungkinkan admin untuk menambah, melihat, mengubah, dan menghapus

data karyawan. Setiap entri karyawan mencakup nama lengkap, NIK, email, jenis karyawan (tetap/kontrak), serta foto profil.

- **Monitoring Aktivitas Karyawan:** Admin dapat melihat dan memfilter aktivitas pekerjaan harian yang dilaporkan oleh karyawan, termasuk waktu kerja, deskripsi tugas, hasil pekerjaan, status progres, serta jenis aplikasi atau tools yang digunakan dalam pekerjaan tersebut.
- **Manajemen Admin dan Role:** Sistem mendukung pembuatan akun admin dengan pengaturan peran tertentu. Setiap admin hanya dapat mengakses menu atau fitur yang sesuai dengan perannya, sesuai prinsip RBAC (Role-Based Access Control).
- **Pengaturan Menu dan Role Dinamis:** Setiap menu dalam sistem dapat dikonfigurasi agar hanya muncul untuk role tertentu. Hubungan antara role dan menu disimpan dalam tabel pivot `role_menu`, sehingga sistem dapat dengan mudah menyesuaikan hak akses saat role baru ditambahkan atau diperbarui.

Proses pengembangan proyek ini menggunakan metode kerja berbasis *sprint* yang mengadopsi prinsip-prinsip dari metodologi Agile. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara iteratif dan bertahap, dengan fokus pada pencapaian target fungsional yang terukur di setiap periode waktu tertentu. Berikut adalah rincian dari setiap sprint yang dilakukan:

1. **Sprint 1: Perancangan Basis Data dan Pembuatan ERD** Pada tahap awal, dilakukan analisis kebutuhan sistem untuk mengidentifikasi entitas utama dan relasi antar data yang akan digunakan. Proses ini menghasilkan *Entity Relationship Diagram (ERD)* sebagai dasar struktur basis data. Dalam fase ini, didefinisikan pula atribut-atribut penting seperti informasi karyawan, aktivitas harian, pengguna, peran, serta pengaturan menu dan hak akses.
2. **Sprint 2: Implementasi Autentikasi dan Role-Based Access Control** Setelah struktur data siap, pengembangan berlanjut ke pembuatan sistem login dan manajemen hak akses. Dengan menggunakan *Laravel Sanctum*, dibuat sistem autentikasi berbasis token. Selain itu, diterapkan sistem kontrol akses menggunakan *spatie/laravel-permission*, yang memungkinkan setiap pengguna diberikan peran tertentu (seperti admin atau karyawan) dengan

akses terbatas sesuai menu atau fitur yang tersedia. Proses ini penting untuk menjaga keamanan sistem dan mencegah akses yang tidak sah.

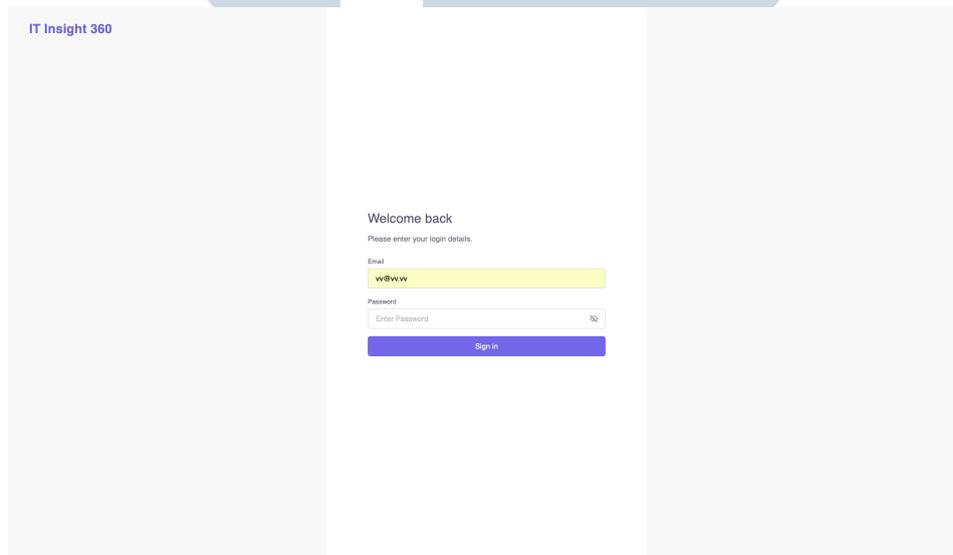
3. **Sprint 3: Pengembangan Modul CRUD untuk Karyawan dan Aktivitas**  
Sprint ketiga berfokus pada fungsionalitas utama sistem, yaitu manajemen data karyawan dan pencatatan aktivitas. Dikembangkan modul CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk entitas karyawan, meliputi formulir penambahan, pengeditan, dan penghapusan data. Selain itu, ditambahkan fitur CRUD untuk aktivitas harian karyawan, yang mencakup deskripsi tugas, status pekerjaan, tanggal, dan kualitas hasil kerja.
4. **Sprint 4: Pembuatan Antarmuka Pengguna dan Integrasi API**  
Di tahap ini, dilakukan pengembangan tampilan antarmuka (*frontend*) menggunakan *Blade Template* Laravel dan dukungan CSS/JavaScript. Seluruh komponen antarmuka dirancang agar responsif dan mudah digunakan, baik oleh admin maupun karyawan. Kemudian, dilakukan integrasi antara frontend dan backend melalui API yang telah disediakan sebelumnya, agar data dapat ditampilkan secara dinamis berdasarkan permintaan pengguna.
5. **Sprint 5: Pengujian Sistem dan Validasi Data**  
Setelah fungsionalitas utama selesai, dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh. Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap modul berjalan sesuai ekspektasi dan tidak terdapat bug fatal. Validasi input data juga diterapkan, baik di sisi server maupun klien, untuk menjamin keakuratan dan konsistensi informasi yang tersimpan di database. Pengujian mencakup uji coba login, manajemen karyawan, aktivitas, dan akses berdasarkan role.
6. **Sprint 6: Perbaikan Bug dan Finalisasi Fitur**  
Tahap akhir berfokus pada penyempurnaan sistem berdasarkan hasil uji coba. Setiap bug yang ditemukan diperbaiki, dan dilakukan penyempurnaan antarmuka agar lebih user-friendly. Dokumentasi teknis juga dilengkapi, termasuk penjelasan API, struktur database, dan panduan penggunaan sistem. Sprint ini juga menjadi tahap finalisasi sebelum sistem diserahkan atau dipublikasikan untuk digunakan dalam lingkungan sebenarnya.

Dengan pendekatan sprint yang terstruktur ini, pengembangan sistem dapat berlangsung lebih terarah dan efisien, memungkinkan evaluasi berkala terhadap

progres dan hasil, serta fleksibilitas untuk melakukan penyesuaian berdasarkan kebutuhan pengguna.

#### D.4 Login Page

Halaman login merupakan halaman pertama yang diakses oleh pengguna sebelum masuk ke dalam sistem website monitoring karyawan. Halaman ini berfungsi sebagai pintu gerbang untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang terdaftar dan memiliki hak akses yang dapat menggunakan sistem. Pada halaman login, pengguna diminta untuk memasukkan kredensial berupa alamat email dan kata sandi yang telah didaftarkan sebelumnya. Proses autentikasi ini menggunakan metode keamanan yang memvalidasi data pengguna untuk mencegah akses yang tidak sah. Desain halaman login dibuat sederhana dan mudah digunakan dengan tampilan yang bersih dan jelas, sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan proses masuk ke sistem.

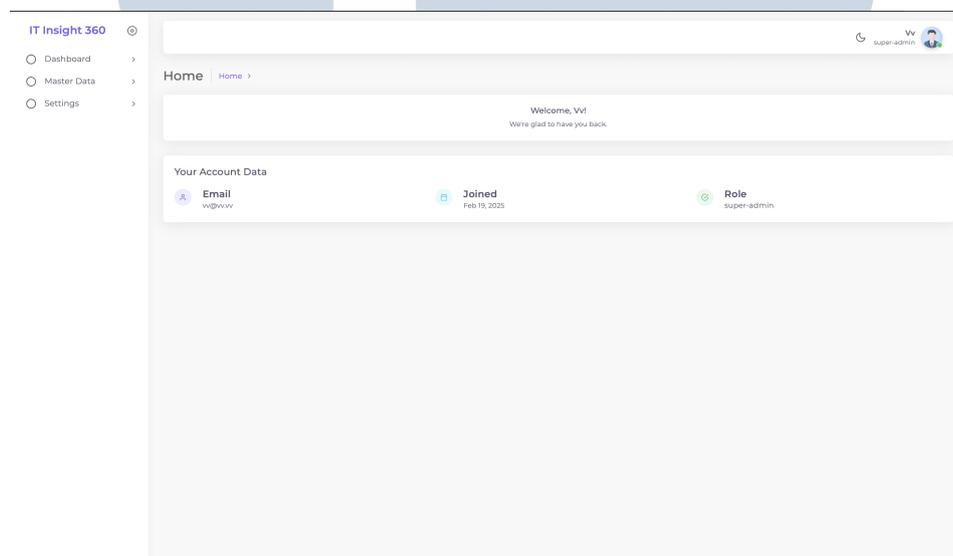


Gambar 3.6. Login Page Sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan

#### D.5 Home Page

Homepage merupakan halaman utama yang pertama kali diakses oleh pengguna setelah login ke dalam sistem monitoring karyawan. Halaman ini berfungsi sebagai dashboard yang memberikan gambaran umum mengenai kondisi dan aktivitas karyawan secara cepat dan mudah dipahami oleh pengguna.

Homepage pada website monitoring karyawan berfungsi sebagai halaman utama setelah pengguna melakukan login. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat informasi dasar mengenai akun mereka, yaitu tanggal kapan akun tersebut dibuat (join date) serta peran atau role yang dimiliki dalam sistem, misalnya sebagai karyawan atau admin. Informasi ini penting sebagai identifikasi awal dan memberikan konteks hak akses pengguna dalam website. Selain itu, homepage juga dilengkapi dengan navbar yang memudahkan pengguna untuk berpindah ke halaman-halaman lain yang tersedia dalam sistem, seperti halaman absensi, laporan, atau manajemen data. Desain homepage dibuat sederhana dan minimalis dengan fokus pada kemudahan navigasi agar pengguna dapat langsung mengakses fitur-fitur yang diperlukan tanpa hambatan.



Gambar 3.7. Home Page Sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan

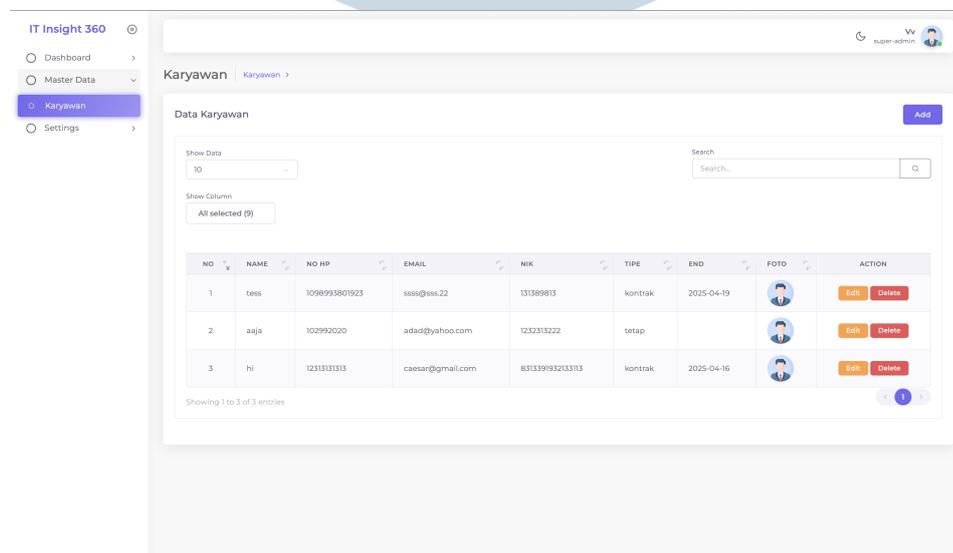
## D.6 Karyawan Page

Halaman Karyawan merupakan salah satu fitur inti dalam sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan Berbasis Website yang dirancang untuk mempermudah admin atau pengguna dengan hak akses tertentu dalam melakukan manajemen data sumber daya manusia. Fitur ini tidak hanya menampilkan daftar karyawan secara terstruktur, tetapi juga menyediakan berbagai fungsi pengelolaan data karyawan secara menyeluruh, termasuk penambahan, pengeditan, dan penghapusan data.

Pada halaman ini, admin dapat menambahkan data karyawan baru melalui sebuah formulir input yang lengkap dan intuitif. Data yang dapat dimasukkan meliputi

Nomor Induk Karyawan (NIK), nama lengkap, alamat email, tipe status karyawan (seperti karyawan tetap atau kontrak), serta unggahan foto profil. Setiap kolom dalam formulir dirancang untuk memastikan integritas dan kelengkapan data, termasuk validasi input agar mencegah kesalahan umum seperti email tidak valid atau NIK yang tidak sesuai format. Dengan sistem ini, proses pencatatan karyawan baru menjadi jauh lebih efisien dan dapat diakses secara terpusat oleh pihak manajemen.

Tidak hanya untuk penambahan data, halaman ini juga menyediakan fitur *edit* yang memungkinkan admin memperbarui informasi karyawan yang sudah terdaftar. Misalnya, apabila terjadi perubahan status karyawan dari kontrak menjadi tetap, atau jika terjadi perubahan email dan nama, admin dapat langsung melakukan pembaruan tanpa harus menghapus data lama. Fitur ini sangat penting dalam menjaga keakuratan dan relevansi data dalam sistem. Selain itu, sistem juga menyediakan fungsi penghapusan (*delete*) untuk menghapus data karyawan yang sudah tidak aktif, misalnya karena resign atau kontraknya telah berakhir. Dengan demikian, database tetap bersih, terorganisir, dan hanya berisi data yang benar-benar dibutuhkan.



Gambar 3.8. List Karyawan Page Sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan

Gambar 3.8 memperlihatkan tampilan halaman List Karyawan, yaitu tampilan utama yang menampilkan daftar seluruh karyawan dalam bentuk tabel. Dalam tabel tersebut, ditampilkan informasi penting seperti nama karyawan, email, tipe status (tetap atau kontrak), serta foto profil mini. Terdapat pula tombol aksi untuk mengedit atau menghapus data. Tampilan ini dirancang agar mudah dipahami

dan digunakan oleh admin, dilengkapi dengan fitur pencarian dan filter untuk mempermudah navigasi dan pencarian data tertentu.

Gambar 3.9. Add Karyawan Page Sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan

Sementara itu, Gambar 3.9 menampilkan tampilan Add Karyawan Page, yaitu halaman formulir yang digunakan untuk memasukkan data karyawan baru. Formulir ini terdiri atas beberapa input field, termasuk NIK, nama, email, tipe status karyawan (dalam bentuk dropdown), serta unggahan file gambar untuk foto karyawan. Tampilan ini dibangun agar ramah pengguna dengan penataan layout yang rapi dan instruksi yang jelas, meminimalisir kesalahan input data. Selain itu, sistem juga menampilkan pesan validasi atau error jika terdapat data yang belum terisi atau tidak sesuai format.

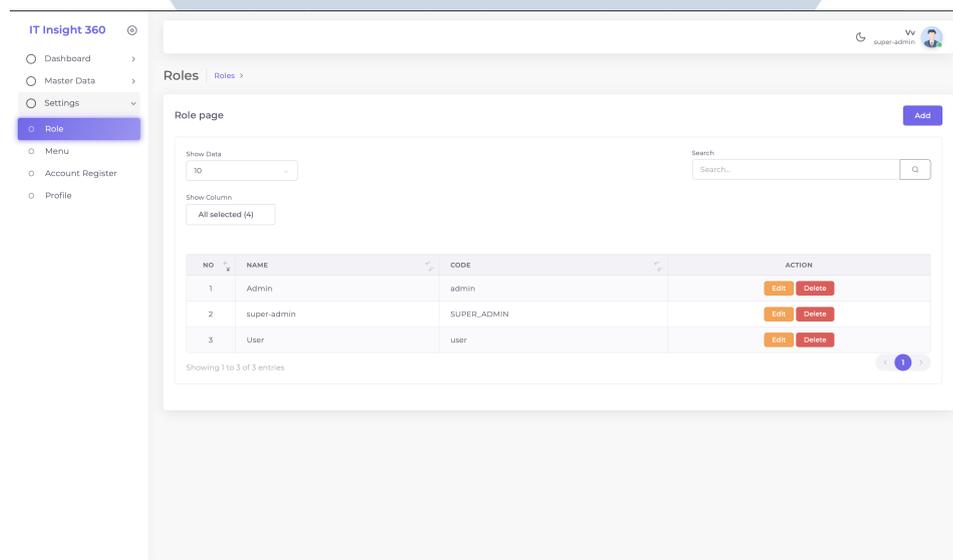
Dengan keberadaan halaman Karyawan ini, proses manajemen sumber daya manusia di perusahaan menjadi lebih terstruktur, efisien, dan terdokumentasi dengan baik. Seluruh aktivitas pengelolaan data dilakukan secara digital dan terpusat, mendukung transparansi dan kemudahan dalam proses monitoring maupun evaluasi kinerja karyawan.

## D.7 Role Page

Halaman Role merupakan komponen penting dalam sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan Berbasis Website yang bertanggung jawab untuk mengatur dan mengelola hak akses pengguna terhadap berbagai fitur dalam sistem. Pengaturan hak akses ini sangat krusial dalam menjaga keamanan, integritas data, dan efisiensi

operasional sistem, terutama dalam lingkungan kerja yang memiliki hierarki dan tanggung jawab yang beragam. Dengan adanya fitur ini, admin dapat mengontrol siapa yang boleh melakukan tindakan tertentu, seperti melihat data karyawan, menginput aktivitas, atau menghapus informasi tertentu.

Pada halaman Role, admin atau pengguna dengan hak istimewa (privileged user) dapat melakukan tiga operasi utama: menambah role baru, mengedit role yang sudah ada, dan menghapus role yang tidak digunakan lagi. Penambahan role baru memungkinkan sistem untuk terus beradaptasi dengan kebutuhan organisasi, misalnya jika terdapat struktur divisi baru atau perubahan tugas. Setiap role dapat dikonfigurasi untuk memiliki izin (permission) tertentu seperti view, create, edit, dan delete, yang dapat diterapkan pada berbagai modul dalam sistem. Dengan pendekatan ini, setiap pengguna hanya akan melihat dan menggunakan fitur yang relevan dengan tugasnya, sehingga pengalaman pengguna menjadi lebih aman dan terfokus.



Gambar 3.10. Role Page Sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan

Gambar 3.10 menampilkan halaman utama List Role, yaitu tampilan daftar role yang telah tersedia dalam sistem. Setiap baris pada tabel menunjukkan nama role yang telah ditetapkan, misalnya “Admin”, “Manager”, atau “Karyawan”. Selain itu, disediakan pula tombol aksi untuk mengedit dan menghapus role tersebut secara langsung dari tabel. Tampilan ini memudahkan admin untuk memonitor dan memodifikasi struktur peran dalam sistem secara cepat dan efisien. Layout-nya dirancang dengan antarmuka yang bersih dan fungsional, memungkinkan pencarian data role dengan mudah dan pengelolaan yang tidak membingungkan, bahkan saat

jumlah role sudah cukup banyak.

MENU	ACTIONS
Dashboard	<input type="checkbox"/> View
Monitoring Karyawan	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Create <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
Buku Catatan	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Create <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
Settings	<input type="checkbox"/> View
Role	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Create <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
Menu	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Create <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
Account Register	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Create <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
Profile	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Create <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
Master Data	<input type="checkbox"/> View
Karyawan	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Create <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete

Gambar 3.11. Add Role Page Sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan

Gambar 3.11 memperlihatkan tampilan Add Role Page, yaitu halaman form yang digunakan untuk membuat role baru dalam sistem. Di halaman ini, admin dapat memasukkan nama role baru dan memberikan hak akses (permissions) yang sesuai. Formulir yang tersedia biasanya mencakup daftar checkbox atau toggle untuk menetapkan akses terhadap fitur-fitur tertentu, seperti: akses ke halaman karyawan, halaman aktivitas, pengelolaan role lain, atau pengaturan menu. Konfigurasi hak akses ini sangat fleksibel, memungkinkan satu role memiliki akses penuh (full access), sedangkan role lain dibatasi hanya untuk melihat data tertentu saja (read-only access).

Desain halaman ini mendukung pengalaman pengguna yang optimal dengan tata letak yang terorganisir dan instruksi yang jelas. Hal ini penting untuk mencegah kesalahan konfigurasi hak akses yang dapat menyebabkan celah keamanan atau pembatasan fitur yang tidak semestinya.

Dengan keberadaan halaman Role, sistem monitoring pekerjaan menjadi jauh lebih aman, terstruktur, dan scalable. Setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur-fitur yang sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya, yang tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja tetapi juga menjaga keamanan informasi internal perusahaan. Pengelolaan hak akses secara granular ini sangat krusial untuk perusahaan dengan struktur organisasi kompleks yang terus berkembang.

## D.8 Menu Page

Halaman Menu merupakan bagian penting dari sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan Berbasis Website, yang berfungsi untuk mengatur struktur dan isi dari navigasi utama (navbar) yang digunakan oleh seluruh pengguna dalam menjelajahi sistem. Fitur ini memungkinkan admin untuk secara dinamis menambah, mengedit, dan menghapus item menu sesuai dengan perkembangan kebutuhan sistem dan organisasi. Dengan demikian, struktur navigasi dapat disesuaikan secara fleksibel tanpa perlu melakukan perubahan langsung pada kode program.

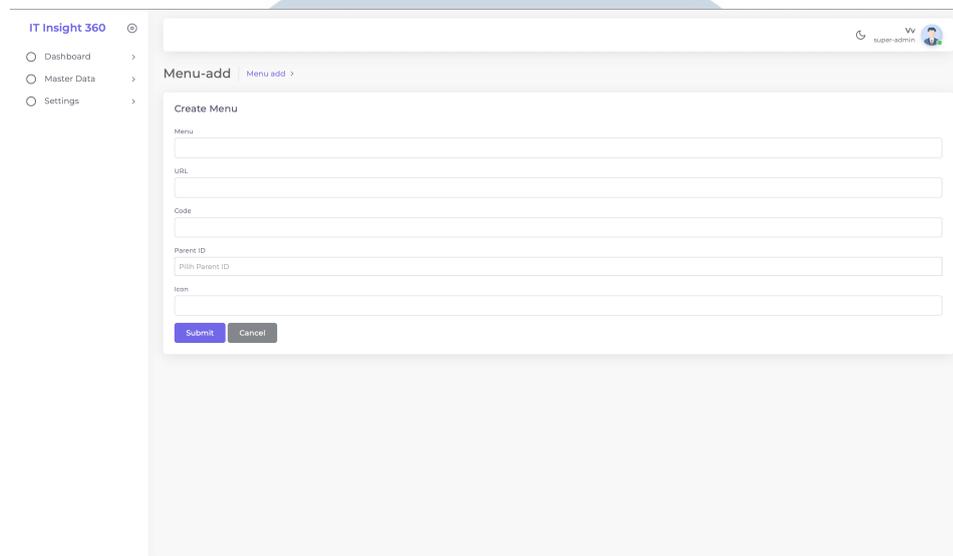
Setiap menu yang ditambahkan melalui halaman ini secara otomatis akan muncul di navigasi atas (navbar) sesuai dengan urutan yang diatur oleh admin. Hal ini sangat membantu dalam memastikan bahwa fitur-fitur penting dan sering digunakan dapat diakses dengan cepat oleh pengguna, serta menjaga pengalaman pengguna (user experience) yang optimal. Admin dapat menentukan nama menu, ikon, URL tujuan, serta posisi menu tersebut dalam urutan tampilan. Selain itu, sistem juga mendukung pembuatan menu turunan (submenu) untuk struktur navigasi yang lebih kompleks.

NO	MENU	URL	CODE	PARENT ID	ICON	ACTION
1	Buku Catatan	/activity	bukucatatatan	13e8f566-96cd-4d8d-9683-301c4bb729ae		Edit Delete
2	Profile	/profile	profile	c75c8679-266c-4313-879f-ccd1e544f717		Edit Delete
3	Settings		settings			Edit Delete
4	Karyawan	/karyawan	karyawan	1d5cdcf0-3f36-4485-81ab-036bd5697592		Edit Delete
5	Account Register	/admin	adminregister	c75c8679-266c-4313-879f-ccd1e544f717		Edit Delete
6	Menu	/menu	menu	c75c8679-266c-4313-879f-ccd1e544f717		Edit Delete
7	Monitoring Karyawan	/monitoring	monitoring	13e8f566-96cd-4d8d-9683-301c4bb729ae		Edit Delete
8	Master Data		1			Edit Delete
9	Dashboard		dashboard			Edit Delete
10	Role	/roles	role	c75c8679-266c-4313-879f-ccd1e544f717		Edit Delete

Gambar 3.12. MENU Page Sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan

Gambar 3.12 menunjukkan tampilan utama Menu Page, yaitu daftar menu yang telah dibuat dalam sistem. Pada tabel ini ditampilkan informasi penting seperti nama menu, rute atau link URL yang dituju, serta urutan tampilannya di navbar. Di sisi kanan tabel terdapat tombol-tombol aksi untuk mengedit dan menghapus menu tertentu. Antarmuka ini dirancang agar admin dapat dengan mudah melihat

seluruh struktur navigasi yang ada, serta melakukan perubahan dengan cepat jika diperlukan. Tampilan yang rapi dan sistematis ini juga mendukung efisiensi kerja admin dalam memelihara tata letak menu navigasi di seluruh halaman aplikasi.



Gambar 3.13. Add Menu Page Sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan

Gambar 3.13 memperlihatkan tampilan halaman Add Menu, yaitu form yang digunakan untuk menambahkan menu baru ke dalam sistem. Di sini, admin dapat memasukkan berbagai informasi penting terkait menu yang ingin ditambahkan, seperti nama menu, ikon (icon class), URL/route halaman tujuan, serta opsi untuk menetapkan apakah menu tersebut memiliki submenu atau tidak. Admin juga dapat menentukan urutan menu agar menu baru tampil di posisi yang diinginkan di navbar. Semua input pada form ini divalidasi untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan benar dan sesuai format.

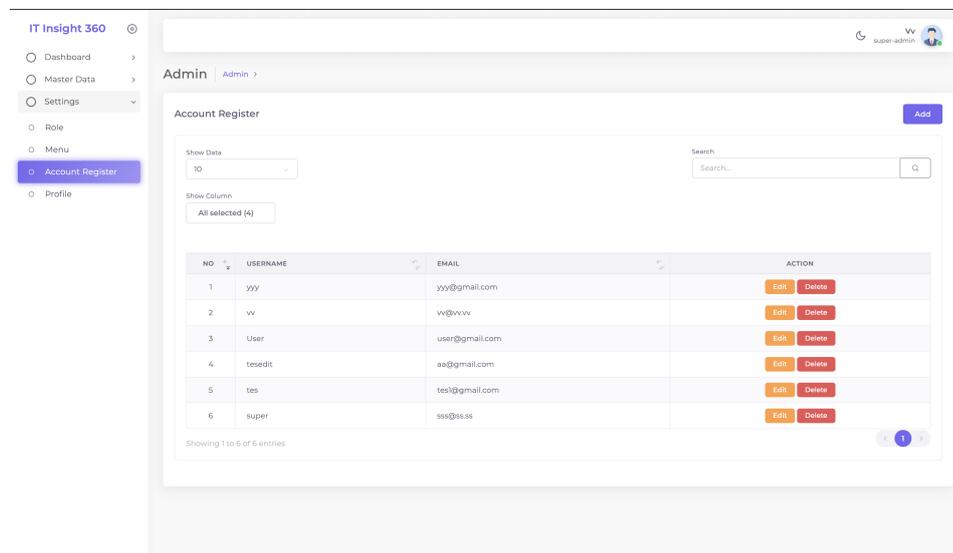
Antarmuka form ini dirancang sesederhana mungkin, dengan elemen-elemen yang jelas dan informatif, agar memudahkan admin dalam menambah menu tanpa mengalami kebingungan. Bahkan bagi pengguna yang tidak terlalu familiar dengan teknis pengelolaan sistem, halaman ini tetap mudah dipahami dan digunakan.

Dengan adanya halaman Menu ini, sistem menjadi sangat dinamis dan mudah disesuaikan. Perubahan navigasi tidak lagi memerlukan intervensi dari tim teknis, karena dapat langsung dilakukan oleh admin melalui antarmuka yang disediakan. Hal ini sangat berguna dalam konteks perusahaan yang berkembang atau mengalami perubahan struktur organisasi dan fitur secara berkala. Menu yang baik akan meningkatkan kenyamanan pengguna dalam menjelajahi sistem, sekaligus mencerminkan struktur informasi yang tertata dengan baik.

## D.9 Admin Page

Halaman Admin adalah fitur yang digunakan untuk mengelola akun pengguna dalam sistem monitoring pekerjaan karyawan. Pada halaman ini, admin memiliki kewenangan untuk membuat akun baru dengan memasukkan alamat email dan password. Selain itu, admin juga dapat menetapkan peran (role) dari akun tersebut, misalnya sebagai karyawan, supervisor, atau admin, sesuai kebutuhan organisasi. Penetapan role ini sangat penting karena menentukan hak akses dan fitur yang dapat digunakan oleh masing-masing pengguna di dalam sistem. Desain halaman dibuat sederhana dan mudah dipahami agar proses pendaftaran akun dapat dilakukan dengan cepat dan efisien.

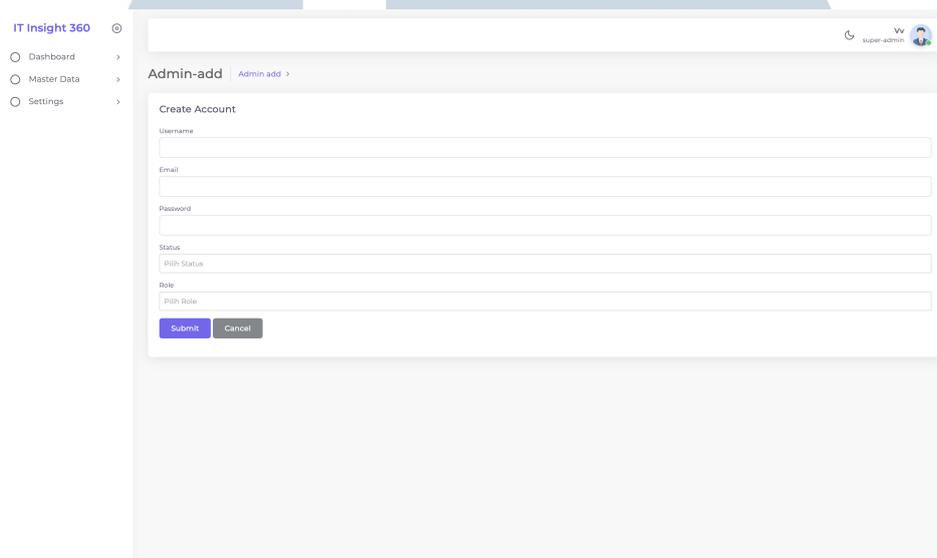
Fitur utama dari halaman ini mencakup kemampuan untuk melihat daftar akun yang telah terdaftar dalam sistem. Admin dapat memantau data penting seperti alamat email dan peran dari setiap pengguna. Selain itu, halaman ini juga menyediakan tombol aksi untuk mengedit informasi pengguna atau menghapus akun jika tidak lagi digunakan. Dengan adanya fitur ini, pengelolaan pengguna menjadi lebih terstruktur dan efisien, serta meminimalkan risiko kesalahan dalam pengaturan akses.



Gambar 3.14. Tampilan utama halaman Admin untuk menampilkan daftar akun yang telah terdaftar. Admin dapat melihat email, role, dan melakukan tindakan seperti edit atau hapus akun.

Gambar 3.14 menunjukkan tampilan utama dari halaman Admin. Di bagian ini, seluruh akun yang sudah terdaftar ditampilkan dalam bentuk tabel, yang

mencakup kolom email pengguna, peran (role), dan tombol tindakan. Tombol Edit memungkinkan admin untuk memperbarui informasi akun, seperti mengganti peran atau memperbaiki email jika terjadi kesalahan input. Sementara itu, tombol Delete digunakan untuk menghapus akun yang tidak lagi aktif atau tidak sah. Penyajian data dalam bentuk tabel memudahkan admin dalam menelusuri dan mengelola akun, terutama jika jumlah pengguna cukup banyak.

The image shows a web application interface for 'IT Insight 360'. On the left, there is a navigation menu with 'Dashboard', 'Master Data', and 'Settings'. The main content area is titled 'Admin-add' and contains a 'Create Account' form. The form has several input fields: 'Username', 'Email', 'Password', 'Status' (with a dropdown menu labeled 'Pilih Status'), and 'Role' (with a dropdown menu labeled 'Pilih Role'). At the bottom of the form are two buttons: 'Submit' and 'Cancel'. The user profile 'super-admin' is visible in the top right corner.

Gambar 3.15. Tampilan form pembuatan akun baru di halaman Admin. Admin dapat mengisi email, password, dan memilih role untuk akun yang dibuat.

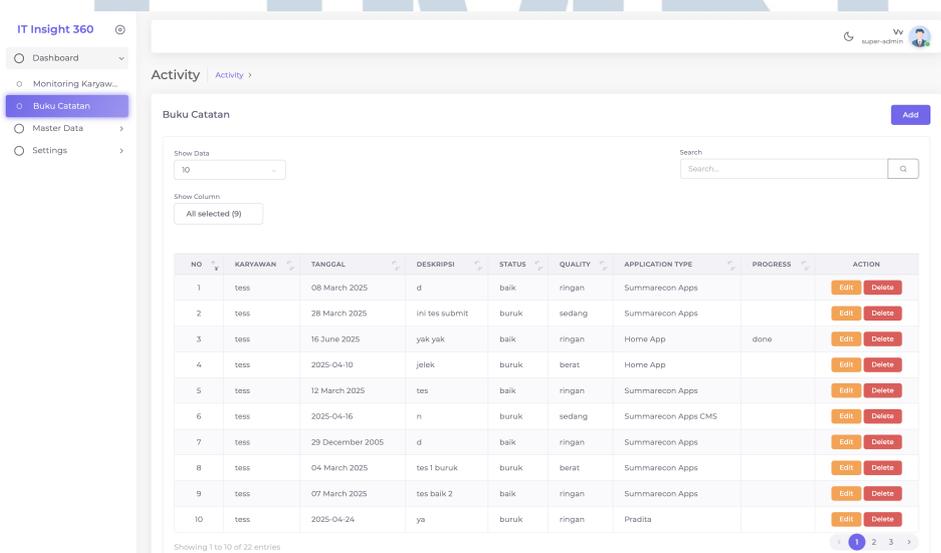
Gambar 3.15 menampilkan form pembuatan akun baru yang digunakan oleh admin. Form ini terdiri dari tiga input utama, yaitu kolom untuk mengisi alamat email, kolom untuk memasukkan password awal, dan dropdown untuk memilih peran pengguna. Antarmuka form ini dirancang dengan pendekatan user-friendly agar proses penambahan akun baru menjadi intuitif dan tidak membingungkan. Validasi juga dapat ditambahkan pada form ini untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan telah sesuai format dan tidak terjadi duplikasi akun. Setelah form diisi, admin cukup menekan tombol simpan untuk menambahkan akun tersebut ke sistem. Fitur ini sangat berguna dalam skenario organisasi yang terus berkembang, di mana penambahan atau perubahan struktur tim sering terjadi. Dengan adanya halaman Admin ini, seluruh proses administrasi pengguna dapat dilakukan secara mandiri oleh admin tanpa harus bergantung pada tim pengembang. Ini memberikan fleksibilitas dan kecepatan dalam pengelolaan sistem secara keseluruhan.

## D.10 Activity Page

Halaman Activity merupakan salah satu fitur utama dalam sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan Berbasis Website yang berperan penting dalam pencatatan dan pemantauan aktivitas harian setiap karyawan. Melalui halaman ini, pengguna yang memiliki akses, seperti supervisor atau admin, dapat mencatat berbagai aktivitas pekerjaan yang telah dilakukan oleh seorang karyawan dalam kurun waktu tertentu. Fitur ini membantu perusahaan dalam melakukan dokumentasi yang sistematis terhadap beban kerja, performa, dan tingkat produktivitas tiap individu di dalam tim.

Dalam proses pencatatan, pengguna dapat memilih karyawan dari daftar yang tersedia, lalu mengisi informasi terkait aktivitas yang dilakukan, seperti:

Nama aktivitas atau pekerjaan Tanggal dan waktu pelaksanaan Penilaian terhadap hasil kerja (baik atau kurang baik) Tingkat kesulitan pekerjaan (misalnya mudah, sedang, sulit) Proyek, aplikasi, atau website yang sedang dikerjakan Status pekerjaan (on progress atau done) Fitur ini mendukung pengumpulan data yang tidak hanya bersifat kuantitatif tetapi juga kualitatif, karena admin atau atasan dapat memberikan evaluasi terhadap kualitas hasil kerja dan tantangan yang dihadapi oleh karyawan. Data aktivitas ini nantinya akan tersimpan dalam bentuk digital yang menyerupai buku catatan kinerja. Dokumen ini dapat digunakan sebagai referensi dalam rapat evaluasi, penilaian bulanan, maupun untuk pengambilan keputusan strategis terkait promosi atau pelatihan lanjutan.



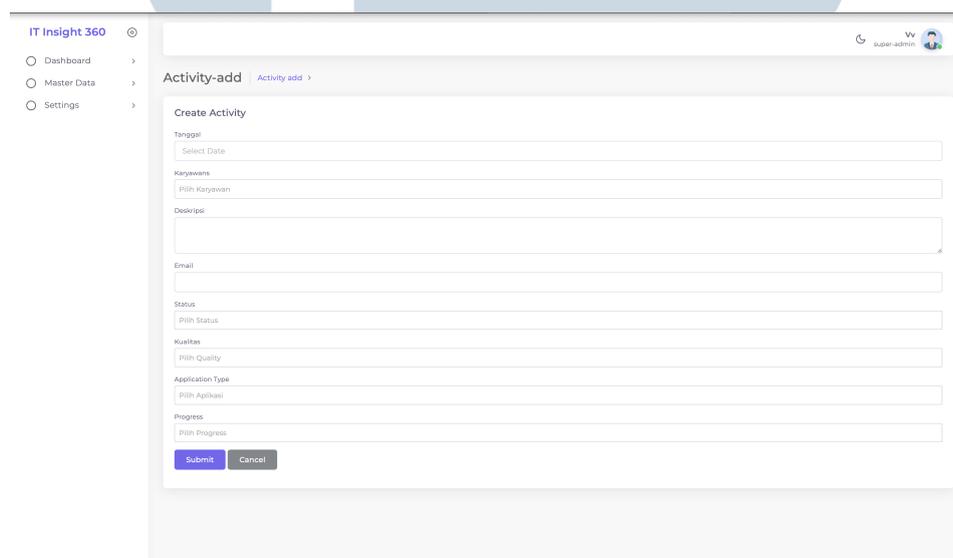
The screenshot displays the 'Activity' page in the IT Insight 360 system. The page title is 'Activity' and the sub-section is 'Buku Catatan'. There are search and column selection options at the top of the table. The table lists 10 activity entries with the following data:

NO	KARYAWAN	TANGGAL	DESKRIPSI	STATUS	QUALITY	APPLICATION TYPE	PROGRESS	ACTION
1	tess	08 March 2025	d	baik	ringan	Summarecon Apps		Edit Delete
2	tess	28 March 2025	ini tes submit	buruk	sedang	Summarecon Apps		Edit Delete
3	tess	16 June 2025	yak.yak	baik	ringan	Home App	done	Edit Delete
4	tess	2025-04-10	jelek	buruk	berat	Home App		Edit Delete
5	tess	12 March 2025	tes	baik	ringan	Summarecon Apps		Edit Delete
6	tess	2025-04-16	n	buruk	sedang	Summarecon Apps CMS		Edit Delete
7	tess	29 December 2005	d	baik	ringan	Summarecon Apps		Edit Delete
8	tess	04 March 2025	tes 1 buruk	buruk	berat	Summarecon Apps		Edit Delete
9	tess	07 March 2025	tes baik 2	baik	ringan	Summarecon Apps		Edit Delete
10	tess	2025-04-24	ya	buruk	ringan	Pradita		Edit Delete

Gambar 3.16. Tampilan Buku Catatan Aktivitas Karyawan

Gambar 3.16 menampilkan halaman daftar aktivitas atau yang disebut juga sebagai "Buku Catatan Aktivitas Karyawan". Pada halaman ini, seluruh aktivitas yang telah dicatat oleh pengguna sebelumnya ditampilkan dalam bentuk tabel yang informatif. Setiap baris dalam tabel menampilkan detail seperti:

Nama karyawan Nama aktivitas Waktu pelaksanaan Hasil penilaian Tingkat kesulitan Proyek atau platform yang dikerjakan Status pekerjaan (on progress atau done) Tampilan ini memudahkan atasan untuk melakukan monitoring secara menyeluruh terhadap aktivitas yang sudah dilakukan oleh timnya. Terdapat fitur pencarian dan filtering berdasarkan nama karyawan, tanggal pelaksanaan, proyek/aplikasi yang sedang dikerjakan, serta status progres pekerjaan. Fitur filter ini sangat membantu saat ingin menelusuri pekerjaan tertentu yang masih berjalan (on progress) atau yang sudah selesai (done), serta saat melakukan analisis performa tim terhadap proyek tertentu.

The image shows a web application interface for 'IT Insight 360'. On the left is a sidebar menu with 'Dashboard', 'Master Data', and 'Settings'. The main content area is titled 'Activity-add' and contains a 'Create Activity' form. The form has several sections: 'Tanggal' with a 'Select Date' dropdown; 'Karyawan' with a 'Pilih Karyawan' dropdown; 'Deskripsi' with a text area; 'Email' with a text field; 'Status' with a 'Pilih Status' dropdown; 'Kualitas' with a 'Pilih Quality' dropdown; 'Application Type' with a 'Pilih Aplikasi' dropdown; and 'Progress' with a 'Pilih Progress' dropdown. At the bottom of the form are 'Submit' and 'Cancel' buttons. The user 'super-admin' is logged in.

Gambar 3.17. Form Tambah Aktivitas Karyawan

Gambar 3.17 menunjukkan formulir untuk menambahkan aktivitas baru ke dalam sistem. Pengguna dapat mengisi berbagai informasi penting melalui form ini, seperti memilih nama karyawan dari dropdown yang telah terhubung ke database karyawan, mengisi deskripsi aktivitas, memilih rating kinerja (baik atau kurang baik), tingkat kesulitan, serta aplikasi/website yang relevan dengan pekerjaan tersebut. Selain itu, terdapat opsi untuk memilih status aktivitas, apakah masih dalam tahap on progress atau sudah done, agar status pekerjaan bisa tercatat dan dipantau dengan akurat.

Form ini dirancang dengan antarmuka yang intuitif dan sederhana, sehingga pengguna dapat dengan mudah menambahkan data baru tanpa kebingungan. Validasi form juga diterapkan agar tidak ada data penting yang terlewat, menjaga integritas informasi yang masuk ke sistem.

Dengan adanya Activity Page, proses pencatatan dan evaluasi kinerja menjadi lebih terstruktur dan objektif. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi manajemen, tetapi juga memberikan transparansi dan keadilan dalam menilai kontribusi setiap karyawan. Sistem ini mendukung prinsip kerja berbasis data, yang sangat penting dalam pengelolaan sumber daya manusia.

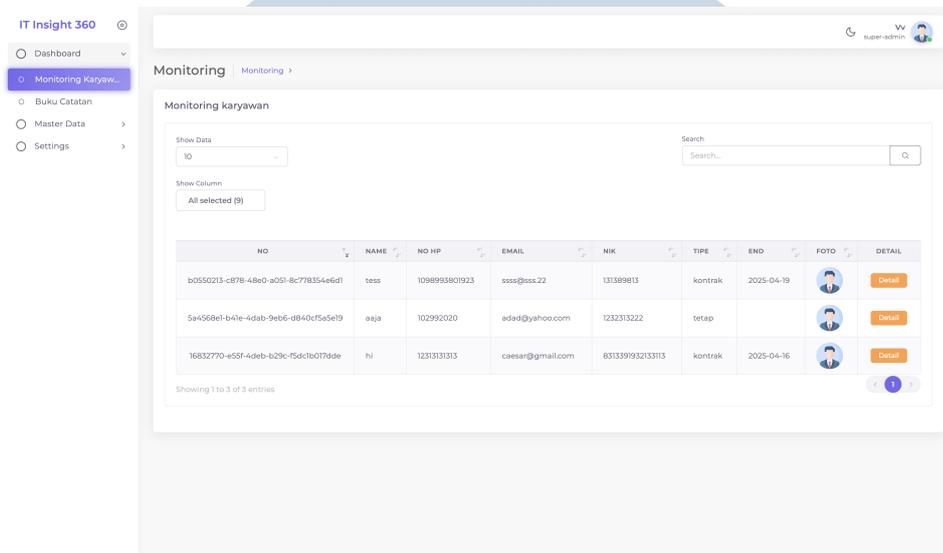
Halaman Monitoring merupakan fitur kunci dalam sistem Website Monitoring Pekerjaan Karyawan yang dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai aktivitas dan kinerja masing-masing karyawan secara real-time. Fitur ini berfungsi sebagai dashboard evaluatif yang menyajikan daftar seluruh karyawan lengkap dengan rangkuman aktivitas yang telah mereka lakukan, termasuk penilaian performa, tingkat kesulitan tugas yang mereka kerjakan, deskripsi pekerjaan, serta status progres dari aktivitas tersebut.

Data yang ditampilkan pada halaman Monitoring bersumber langsung dari Activity Page, di mana pengguna sebelumnya telah mencatat aktivitas harian karyawan. Dengan sistem yang saling terhubung ini, halaman Monitoring mampu menyajikan data yang selalu ter-update dan relevan untuk proses evaluasi. Setiap entri aktivitas mencakup:

Nama aktivitas Deskripsi pekerjaan yang menjelaskan secara ringkas aktivitas yang dilakukan pada hari tersebut Hasil penilaian (baik/kurang baik) Tingkat kesulitan (mudah/sedang/sulit) Aplikasi/website yang digunakan Status progres pengerjaan, yang dibedakan antara on progress (sedang dikerjakan) dan done (telah selesai) Untuk meningkatkan efisiensi pemantauan, sistem menerapkan pendekatan visual dalam menampilkan performa karyawan. Aktivitas dengan penilaian baik akan otomatis diberi tanda atau highlight berwarna hijau, sedangkan aktivitas yang dinilai kurang baik akan ditampilkan dengan highlight berwarna merah. Selain itu, status progres pekerjaan juga ditampilkan secara jelas, misalnya label "On Progress" berwarna oranye untuk pekerjaan yang masih berjalan, dan label "Done" berwarna biru untuk pekerjaan yang telah selesai. Perbedaan warna ini dirancang agar supervisor atau atasan dapat segera mengenali karyawan yang menunjukkan kinerja positif, pekerjaan yang masih perlu dipantau, serta aktivitas yang telah selesai namun mungkin masih memerlukan evaluasi lanjutan.

Selain itu, halaman ini menyediakan fitur filter berdasarkan nama karyawan, rentang

waktu, serta status pekerjaan, sehingga proses evaluasi dapat difokuskan secara individual maupun kolektif. Tampilan ini membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang lebih tepat, berbasis data dan transparansi.

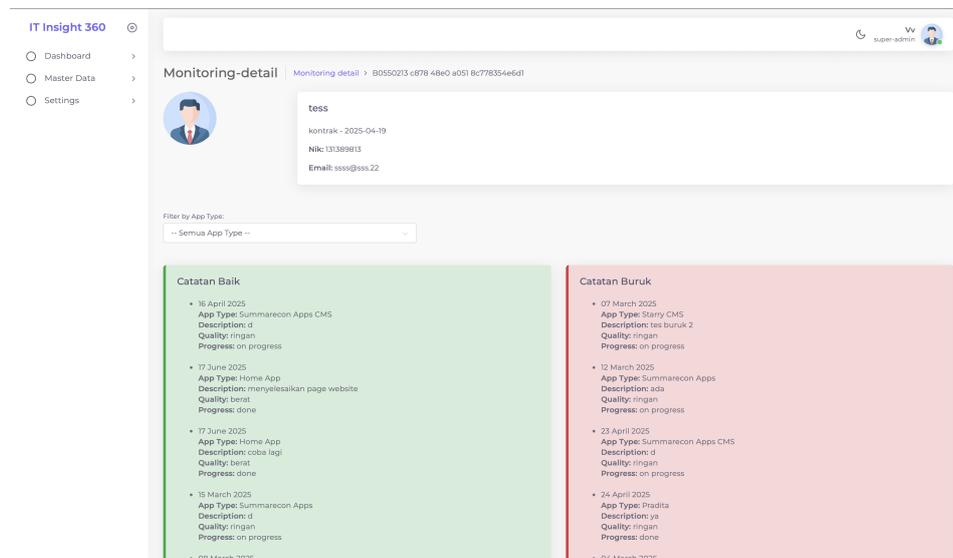


Gambar 3.18. Tampilan Monitoring Aktivitas Karyawan

Gambar 3.18 memperlihatkan tampilan utama dari halaman Monitoring, di mana sistem menyajikan daftar seluruh aktivitas yang telah dicatat untuk masing-masing karyawan. Tabel monitoring ini menyertakan informasi penting seperti nama karyawan, nama aktivitas, deskripsi pekerjaan, hasil penilaian, aplikasi yang digunakan, serta status progres pekerjaan.

Perhatikan bahwa aktivitas dengan penilaian "baik" disorot dengan latar belakang warna hijau, sementara aktivitas dengan penilaian "kurang baik" diberi latar merah. Kolom progres menampilkan apakah suatu pekerjaan masih on progress atau sudah done, yang turut ditandai dengan warna atau ikon yang memudahkan identifikasi visual.

Visualisasi ini memungkinkan atasan untuk segera mengidentifikasi tren kinerja karyawan, memantau pekerjaan yang sedang berjalan, serta menilai efektivitas penyelesaian tugas tanpa harus membaca seluruh data secara mendetail.



Gambar 3.19. Form Tambah Data Monitoring Secara Manual

Gambar 3.19 menunjukkan tampilan form penambahan data monitoring secara manual. Fitur ini memungkinkan admin atau atasan untuk menambahkan atau memperbaiki entri monitoring secara langsung, apabila terdapat data aktivitas yang belum tercatat atau membutuhkan revisi. Form ini menyediakan pilihan untuk memilih karyawan, jenis aktivitas, penilaian, tingkat kesulitan, serta proyek atau aplikasi yang digunakan. Meski sebagian besar data diambil otomatis dari halaman Activity, adanya form ini memberikan fleksibilitas tambahan dalam hal kontrol data dan pembaruan catatan monitoring.

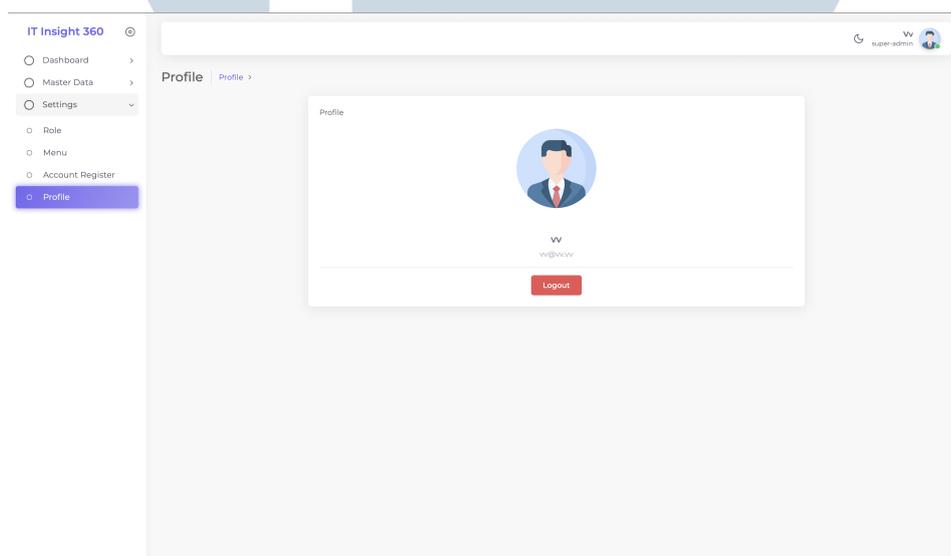
Dengan adanya Monitoring Page, manajemen memiliki alat yang sangat efektif untuk mengevaluasi dan meningkatkan kinerja karyawan berdasarkan data yang disajikan secara visual, objektif, dan real-time. Hal ini mendukung praktik kerja yang lebih profesional dan berbasis hasil, serta memperkuat transparansi dalam sistem kerja perusahaan.

paragraphProfile Page Halaman User Profile merupakan salah satu fitur penting dalam sistem Website Monitoring Pekerjaan Karyawan yang dirancang untuk memberikan informasi personal terkait akun pengguna yang sedang aktif. Fitur ini tidak hanya membantu pengguna dalam mengenali identitas akun yang sedang digunakan, tetapi juga memastikan keamanan dan kenyamanan dalam pengelolaan sesi login.

Pada halaman ini, ditampilkan berbagai data dasar yang berkaitan dengan akun pengguna, seperti:

Nama lengkap pengguna Alamat email yang terdaftar Peran (role) dalam sistem,

seperti admin, supervisor, atau karyawan Foto profil, jika telah diunggah sebelumnya Tampilan dari halaman ini didesain secara sederhana namun informatif, dengan layout yang bersih dan fokus pada identitas pengguna. Informasi ditampilkan dalam format yang mudah dibaca, serta dikombinasikan dengan elemen visual seperti foto profil agar pengguna dapat lebih cepat mengenali akun mereka, terutama ketika sistem digunakan oleh banyak pihak dengan hak akses berbeda. Selain menampilkan data, halaman ini juga dilengkapi dengan tombol Logout, yang berfungsi untuk mengakhiri sesi pengguna secara aman. Fungsi logout ini sangat penting, terutama ketika sistem diakses dari perangkat publik atau bersama, guna mencegah akses tidak sah dan menjaga privasi pengguna. Adanya halaman User Profile memberikan rasa aman dan kontrol lebih kepada pengguna atas data akun mereka, sekaligus mendukung prinsip transparansi dan kenyamanan dalam penggunaan sistem.



Gambar 3.20. Halaman Profil Pengguna pada Sistem Monitoring Pekerjaan Karyawan

Gambar 3.20 memperlihatkan tampilan halaman Profile dalam sistem. Pada gambar tersebut terlihat informasi akun pengguna yang sedang aktif, termasuk nama dan email pengguna di bagian atas. Di sisi kiri atau atas halaman (tergantung tampilan responsif), terdapat foto profil yang ditampilkan dalam bentuk lingkaran untuk memberikan kesan personal dan profesional. Di bagian bawah terdapat tombol Logout, yang berfungsi untuk keluar dari akun dengan aman. Desain halaman ini dirancang responsif sehingga tetap nyaman diakses melalui berbagai perangkat, baik desktop maupun mobile.

Dengan kehadiran halaman Profile Page, sistem tidak hanya memberikan informasi personal yang relevan kepada pengguna, tetapi juga memperkuat aspek keamanan dan kemudahan akses. Fitur ini menjadi elemen penting dalam sistem informasi modern yang menempatkan kenyamanan dan privasi pengguna sebagai prioritas.

### Black Box Testing

Pengujian *Black Box* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa mengetahui struktur internal atau kode program. Dalam laporan ini, metode Black Box digunakan untuk menguji berbagai fitur utama pada website monitoring pekerjaan karyawan, seperti login, manajemen tugas, pengisian laporan aktivitas harian, pengelolaan hak akses (role), serta pengelolaan data karyawan. Pengujian dilakukan dengan memberikan input pada setiap fitur, lalu memverifikasi output apakah sesuai dengan harapan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik dari sisi fungsionalitas.

width=

Tabel 3.3. Tabel Black Box Testing Website Monitoring Pekerjaan Karyawan

No	Nama Fitur	Langkah Uji	Input	Output yang Diharapkan	Status
1	Login Admin/User	Masukkan email dan password yang valid	Email dan password valid	Masuk ke dashboard sesuai peran	Lulus
2	Validasi Login Gagal	Masukkan email atau password salah	Email/password tidak valid	Muncul pesan error "Email atau Password salah"	Lulus
3	Tambah Tugas oleh Admin	Admin mengisi judul, deskripsi, deadline, dan user	Form tugas lengkap	Tugas tersimpan dan muncul di dashboard user	Lulus
4	Update Status Tugas	Karyawan ubah status tugas ke "Selesai"	Pilih status dan simpan	Status berubah di daftar tugas	Lulus
5	Input Laporan Harian	Karyawan input kegiatan harian	Data kegiatan valid	Data muncul di dashboard admin	Lulus

Bersambung ke halaman berikutnya

Lanjutan dari halaman sebelumnya

No	Nama Fitur	Langkah Uji	Input	Output yang Diharapkan	Status
6	Akses Role Admin	Akses halaman admin sebagai user biasa	Login sebagai user	Ditolak akses, redirect ke halaman utama/user	Lulus
7	Logout	Klik tombol logout	-	Kembali ke halaman login	Lulus
8	Tambah Role Baru	Admin mengisi nama role baru dan hak akses	Nama role dan hak akses valid	Role tersimpan dan muncul dalam daftar	Lulus
9	Edit Role	Admin mengubah nama/hak akses role yang ada	Form perubahan valid	Role diperbarui dan tersimpan	Lulus
10	Hapus Role	Admin menghapus salah satu role	Klik tombol hapus pada role tertentu	Role berhasil dihapus dari daftar	Lulus
11	Input Aktivitas Karyawan	Karyawan mengisi deskripsi aktivitas, waktu, dan tingkat kesulitan	Data aktivitas harian valid	Aktivitas tersimpan dan tampil di laporan	Lulus
12	Lihat Detail Pekerjaan Karyawan	Admin membuka halaman detail tugas karyawan tertentu	Pilih tugas yang ingin dilihat	Menampilkan informasi tugas, progres, waktu, dan aktivitas terkait	Lulus
13	Tambah Data Karyawan	Admin mengisi nama, email, role, dan status aktif	Data lengkap dan valid	Karyawan baru berhasil ditambahkan dan muncul di daftar	Lulus
14	Edit Data Karyawan	Admin mengubah informasi karyawan seperti role atau status	Form perubahan valid	Data karyawan berhasil diperbarui	Lulus
15	Hapus Data Karyawan	Admin menghapus salah satu karyawan dari daftar	Klik tombol hapus pada data karyawan	Data karyawan berhasil dihapus	Lulus

### 3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan

Selama pelaksanaan proyek magang dan pengembangan website monitoring karyawan di PT NVB Summarecon Serpong, penulis menghadapi berbagai kendala teknis dan non-teknis. Setiap kendala memerlukan pendekatan dan solusi yang berbeda agar proses pengembangan sistem dapat berjalan lancar dan sesuai dengan harapan. Berikut ini adalah beberapa kendala utama yang dihadapi beserta solusi yang diterapkan:

#### 3.4.1 Kendala

1. Kurangnya pemahaman terhadap struktur database yang telah ada sejak awal, sehingga menyulitkan proses relasi antara tabel, khususnya antara data karyawan dan data aktivitas.
2. Kesulitan dalam implementasi fitur hak akses (*role*), di mana pengguna dengan *role* tertentu masih bisa mengakses halaman atau fitur yang seharusnya dibatasi.
3. Adaptasi terhadap alur kerja perusahaan, termasuk komunikasi tim dan pemahaman terhadap kebutuhan sistem yang telah berjalan.
4. Terbatasnya dokumentasi sistem sebelumnya, sehingga penulis kesulitan dalam menelusuri alur logika program dan dependensi antar modul yang sudah dibangun.
5. Kendala dalam menyesuaikan tampilan antarmuka pengguna (UI) agar sesuai dengan standar visual perusahaan, termasuk pemilihan warna, komponen, dan tata letak.
6. Terjadi bug pada saat integrasi form input dengan validasi, terutama ketika pengguna tidak mengisi data secara lengkap dan sistem tidak memberikan umpan balik yang jelas.
7. Waktu pengerjaan yang terbatas dan harus dibagi antara pekerjaan magang dengan aktivitas perkuliahan, sehingga pengelolaan waktu menjadi tantangan tersendiri.

### 3.4.2 Solusi

1. Penulis mempelajari dokumentasi proyek yang tersedia serta melakukan diskusi langsung dengan pembimbing lapangan untuk memahami alur dan struktur database dengan lebih baik.
2. Penulis memanfaatkan fitur *middleware* dan *policy* pada *framework* yang digunakan untuk mengatur hak akses berdasarkan *role* pengguna, serta menguji akses pada setiap halaman untuk memastikan keamanannya.
3. Penulis berusaha menyesuaikan diri dengan alur kerja perusahaan dengan meningkatkan komunikasi tim dan aktif dalam diskusi proyek agar pemahaman terhadap sistem semakin kuat.
4. Untuk mengatasi keterbatasan dokumentasi, penulis melakukan reverse engineering terhadap beberapa bagian kode, sekaligus membuat dokumentasi baru secara mandiri agar dapat digunakan sebagai referensi.
5. Penulis melakukan studi referensi desain dari dokumentasi brand perusahaan serta mengadopsi pendekatan *component-based design* agar tampilan UI lebih konsisten dan profesional.
6. Untuk mengatasi bug pada form input, penulis menambahkan validasi di sisi frontend dan backend, serta menyertakan pesan kesalahan yang jelas agar pengguna dapat mengetahui kesalahan input dengan mudah.
7. Penulis membuat jadwal kerja mingguan yang terstruktur dan menetapkan target harian agar dapat mengelola waktu secara lebih efisien antara pekerjaan magang dan kuliah.

Dengan mengidentifikasi setiap kendala secara spesifik dan menerapkan solusi yang tepat, penulis berhasil menyelesaikan tugas magang dengan baik dan memperoleh pengalaman yang berharga dalam pengembangan sistem informasi di dunia kerja nyata. Proses ini juga meningkatkan kemampuan teknis dan soft skill seperti komunikasi, manajemen waktu, dan problem solving yang sangat berguna untuk karier di masa depan.