

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era mederen ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang pesat, memberikan dampak besar pada berbagai sektor kehidupan. Salah satu kemajuan signifikan adalah penerapan teknologi dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan berbasis sistem informasi. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan efisiensi kerja dan akses informasi yang cepat, fitur-fitur seperti dashboard *real-time* dan visualisasi data menjadi semakin penting untuk mendukung operasional yang lebih efektif (Ackermann *et al.*, 2024).

Dashboard *real-time* merupakan salah satu solusi teknologi yang dirancang untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam pengelolaan data. Dengan memanfaatkan teknologi Socket.IO, dashboard ini mampu menerima *notifikasi* langsung dari aplikasi master admin, memungkinkan *respons* yang cepat terhadap perubahan data. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur visualisasi data yang interaktif dan informatif, seperti tabel produktivitas dan grafik operasional. Fitur-fitur tersebut memberikan pengguna kemudahan dalam memahami data dan menganalisis informasi tanpa perlu membuka berbagai sumber secara manual.

Tujuan utama dari pengembangan *dashboard* ini adalah untuk memberikan dukungan terhadap pengambilan keputusan berbasis data, sekaligus meningkatkan efisiensi operasional. Dengan teknologi *real-time* yang terintegrasi, sistem ini tidak hanya mempercepat proses kerja tetapi juga memastikan informasi yang disajikan selalu relevan dan terkini. Hal ini menjadikan dashboard sebagai alat yang sangat penting dalam mendukung pengelolaan data di era digital.

Pyxis-X, sebagai penyedia solusi teknologi inovatif, mengadopsi protokol enkripsi AES-256 untuk memastikan keamanan, kecepatan, dan fleksibilitas dalam pengelolaan data. Protokol ini memberikan perlindungan data tingkat tinggi dengan standar keamanan global, menjadikannya pilihan ideal untuk mendukung pengembangan fitur-fitur seperti dashboard *real-time*. Dengan protokol ini, dashboard dapat memproses data secara cepat dan aman, sekaligus meminimalkan risiko pelanggaran keamanan. Fitur visualisasi data yang interaktif, seperti tabel produktivitas dan grafik operasional, juga dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik sekaligus meningkatkan efisiensi pengelolaan data.

Dengan demikian, pengembangan *dashboard real-time* yang mengintegrasikan teknologi Socket.IO dan protokol enkripsi AES-256 menjadi langkah strategis untuk memenuhi kebutuhan akan pengelolaan data yang cepat, akurat, dan aman di era digital. Dashboard ini tidak hanya berfungsi sebagai antarmuka *front-end* yang interaktif tetapi juga didukung oleh pengembangan *back-end* yang solid, memungkinkan penerapan data *real-time* untuk mempercepat respons terhadap perubahan data. Dengan fitur-fitur seperti visualisasi data produktivitas dan catatan operasional, sistem ini menjadi alat yang efektif dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data, sekaligus meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pengguna. Inovasi ini mencerminkan peran penting teknologi informasi dalam menghadirkan solusi yang relevan dan adaptif terhadap tantangan pengelolaan data di berbagai sektor industri.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1. Tujuan Umum Magang**

Magang bertujuan untuk memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa di dunia kerja nyata, sehingga mereka dapat mengasah keterampilan, memperluas pengetahuan, dan memahami bidang studi mereka secara lebih mendalam. Selain itu, magang juga berfungsi sebagai sarana bagi mahasiswa untuk mengeksplorasi berbagai aspek pekerjaan, memperluas koneksi profesional, memahami budaya organisasi, dan mempersiapkan diri untuk meraih kesuksesan dalam karier di masa depan.

### **1.2.2. Tujuan Khusus Magang**

Tujuan khusus magang yaitu:

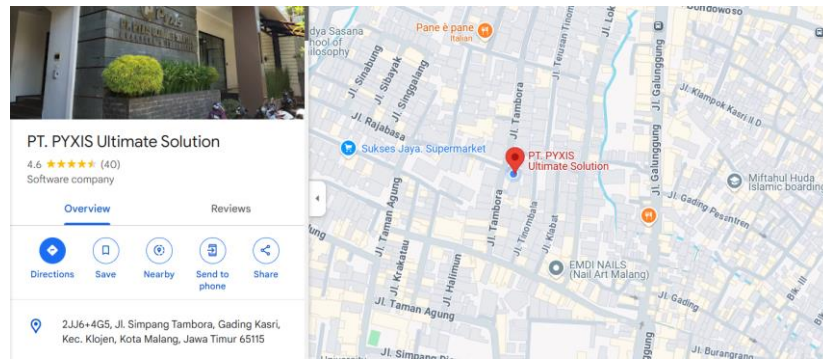
1. Mahasiswa mampu merancang dan mengembangkan dashboard *real-time* berbasis web untuk pengelolaan data produktivitas dan catatan operasional.
2. Mahasiswa dapat menerapkan teknologi Socket.IO dalam proses komunikasi data *real-time* antara server dan aplikasi.
3. Mahasiswa dapat meningkatkan performa dashboard melalui optimalisasi antarmuka pengguna dan pengolahan data secara efisien.
4. Mahasiswa memperoleh pengetahuan dan wawasan lebih luas mengenai pengembangan sistem informasi berbasis teknologi *real-time*.
5. Mahasiswa dapat mempersiapkan diri dengan lebih baik untuk memasuki dunia kerja profesional di bidang teknologi informasi.

### 1.2.3. Manfaat Magang

Manfaat magang bagi Mahasiswa, Institusi, dan Industri:

6. Bagi Mahasiswa
  - a. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk merasakan pengalaman kerja langsung di dunia industri, sehingga dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan.
  - b. Membantu mahasiswa mengasah keterampilan yang relevan dengan bidang studinya, seperti pemrograman, komunikasi, manajemen waktu, serta kemampuan untuk memecahkan masalah secara praktis.
  - c. Memberikan peluang kepada mahasiswa untuk memahami lebih dalam tentang bidang pekerjaan yang diminati, sehingga dapat menentukan arah karir yang sesuai di masa depan.
  - d. Memperluas wawasan mahasiswa mengenai penerapan teori akademik dalam dunia kerja nyata, sekaligus memahami dinamika dan tantangan yang ada di lingkungan profesional.
7. Bagi Program Studi atau Institusi
  - a. Memperkuat hubungan kerja sama antara institusi pendidikan dengan dunia industri, baik melalui magang maupun kolaborasi lainnya.
  - b. Membantu institusi memperoleh gambaran tentang perkembangan teknologi terbaru dan kebutuhan industri terkait keterampilan tenaga kerja.
  - c. Melalui masukan dari mitra industri, institusi dapat menyesuaikan kurikulum agar lebih relevan dengan kebutuhan lapangan kerja.
8. Bagi Industri atau Lokasi Magang
  - a. Memberikan dukungan tambahan untuk menyelesaikan proyek-proyek tertentu atau pekerjaan tambahan melalui kontribusi mahasiswa magang.
  - b. Memberikan kesempatan kepada perusahaan untuk mengevaluasi mahasiswa sebagai calon karyawan potensial di masa depan.

### 1.3 Lokasi dan Waktu



**Gambar 1. 1** Lokasi Magang

Program magang dilakukan di PT. Pyxis Ultimate Solution yang berlokasi di Jl. Tambora No.15, Kelurahan Karang Besuki, Kecamatan Sukun, Kota Malang. Periode magang berlangsung dari 1 Agustus 2024 hingga 30 Desember 2024. Kegiatan magang mengikuti jam kerja karyawan di PT. Pyxis Ultimate Solution, yaitu mulai pukul 08:00 WIB hingga 17:00 WIB, dengan hari Sabtu dan Minggu sebagai hari libur.

### 1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan magang yang diterapkan mencakup beberapa tahap berikut:

#### 1. Pembentukan Kelompok

Mahasiswa atau calon peserta membentuk kelompok sesuai keinginan, dengan maksimal 4 anggota per kelompok.

#### 2. Observasi Lokasi Magang

Mahasiswa melakukan survei ke lokasi magang yang telah direkomendasikan oleh koordinator magang atau mencari lokasi secara mandiri bersama kelompok.

#### 3. Penetapan Lokasi Magang

Lokasi magang ditentukan berdasarkan penilaian kelayakan yang dilakukan oleh koordinator magang.

#### 4. Penyusunan Proposal

Kelompok menyusun proposal magang yang dilengkapi dengan portofolio dan curriculum vitae dari setiap anggota.

## 5. Pengiriman Proposal

Proposal yang telah disetujui oleh koordinator magang, koordinator program studi, dan ketua jurusan akan dikirim ke perusahaan. Kelompok mengirimkan proposal dalam bentuk softfile melalui email, sedangkan hardcopy dikirim melalui jasa ekspedisi ke alamat perusahaan.

## 6. Konfirmasi Penerimaan

Perusahaan memberikan balasan berupa surat tanda diterima, yang kemudian dikonfirmasi oleh kelompok kepada koordinator magang dan admin program studi.

## 7. Pembekalan Magang

Seluruh calon peserta mengikuti sesi pembekalan sebelum berangkat ke lokasi magang. Pembekalan ini membahas teknis pelaksanaan magang yang harus dipatuhi selama periode magang.

## 8. Wawancara (Interview)

Peserta magang menjalani wawancara dengan pihak perusahaan, yang meliputi sesi perkenalan, tanya jawab, dan presentasi proyek yang pernah dikerjakan sebelumnya.

## 9. Pelaksanaan Magang

Peserta membawa surat pengantar magang dari Wakil Direktur 1 serta log book yang akan diisi selama magang berlangsung.

## 10. Pembuatan Laporan Magang

Peserta wajib menyusun laporan magang yang mencakup catatan harian selama pelaksanaan kegiatan.