

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CV. Esolusindo merupakan perusahaan *software house* yang berlokasi di Kabupaten Jember dan bergerak di bidang pengembangan teknologi informasi. CV. Esolusindo fokus pada layanan pengembangan perangkat lunak, khususnya *website* dan aplikasi *mobile*, dengan menyesuaikan kebutuhan klien dari berbagai sektor. Selain melayani pengembangan sistem, CV. Esolusindo juga berperan sebagai mitra pendidikan dengan menyediakan program magang bagi mahasiswa. Program ini dirancang untuk memberikan pengalaman kerja nyata melalui keterlibatan langsung dalam proyek pengembangan perangkat lunak, sehingga peserta magang dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan serta meningkatkan keterampilan teknis dan profesional di bidang teknologi informasi.

Magang merupakan salah satu kegiatan pembelajaran yang dirancang untuk memberikan pengalaman bekerja langsung kepada mahasiswa. Magang biasanya dilakukan pada sebuah instansi atau perusahaan dengan tujuan membantu mahasiswa mempersiapkan diri sebelum memasuki dunia kerja. Melalui magang, mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama masa pembelajaran di kampus dalam menghadapi situasi nyata di industri. Selain itu, magang juga merupakan kesempatan bagi mahasiswa untuk menerapkan dan mengasah kemampuan *softskill* yang diperlukan di dunia industri.

Selama melaksanakan kegiatan magang di CV. Esolusindo, terdapat satu proyek utama yang menjadi fokus dan memiliki peranan penting, yaitu pengembangan aplikasi E-Presensi Guru berbasis *mobile* dengan fitur lokasi (GPS) dan presensi per mata pelajaran. Proyek ini dipilih karena relevan dengan kebutuhan instansi pendidikan dalam meningkatkan efektivitas dan akurasi pencatatan kehadiran guru. Melalui proyek tersebut, penulis terlibat langsung dalam proses analisis kebutuhan sistem, perancangan, hingga implementasi aplikasi, sehingga dapat memahami secara nyata penerapan teknologi *mobile* dan GPS dalam mendukung sistem presensi yang modern, efisien, dan terintegrasi.

Metode pencatatan kehadiran secara manual kerap menimbulkan berbagai kendala, seperti risiko manipulasi data, kesalahan dalam pencatatan, serta keterlambatan penyusunan laporan. Ketidaktepatan data tersebut dapat memberikan dampak negatif terhadap tingkat produktivitas, efisiensi kerja, dan akuntabilitas karyawan. Oleh sebab itu, diperlukan penerapan solusi berbasis teknologi yang mampu meningkatkan keandalan dan efektivitas proses pencatatan kehadiran (Arifin, et al., 2024). Sehingga pengerjaan proyek aplikasi E-Presensi Guru berbasis *mobile* dengan fitur lokasi (GPS) di SMP Negeri 3 Jember dibutuhkan untuk membantu dalam pengelolaan presensi bagi guru.

Aplikasi E-Presensi Guru berbasis *mobile* ini dikembangkan untuk mendukung proses pencatatan kehadiran guru secara lebih sistematis dan berbasis teknologi. Melalui pemanfaatan fitur penentuan lokasi (*Global Positioning System*/GPS), sistem mampu memastikan bahwa proses presensi dilakukan dari area sekolah atau lokasi yang telah ditetapkan. Selain itu, mekanisme presensi dirancang mengikuti jadwal mengajar, sehingga kehadiran guru dapat direkam sesuai dengan mata pelajaran yang dilaksanakan pada setiap sesi pembelajaran.

Penerapan aplikasi ini memungkinkan sekolah memperoleh data kehadiran guru secara cepat, akurat, dan terstruktur tanpa bergantung pada pencatatan konvensional. Informasi yang tersimpan meliputi waktu presensi, titik lokasi, mata pelajaran yang diajar, serta status kehadiran, yang seluruhnya tercatat otomatis dalam basis data. Dengan sistem tersebut, pihak sekolah dapat melakukan pemantauan dan evaluasi kehadiran guru secara lebih efektif, sekaligus mendorong peningkatan disiplin dan profesionalisme tenaga pendidik melalui pemanfaatan teknologi *mobile* dalam administrasi pendidikan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang Mahasiswa

Tujuan umum dari program magang adalah untuk memperluas wawasan, meningkatkan keterampilan, serta menambah pengalaman kerja mahasiswa sesuai dengan aktivitas yang berlangsung di perusahaan, industri, instansi, atau

unit bisnis strategis tempat mereka magang. Selain itu, kegiatan magang juga bertujuan membiasakan mahasiswa berpikir kritis dalam mengamati dan memahami perbedaan antara teori yang diperoleh di perkuliahan dengan praktik nyata di lapangan. Dengan demikian, mahasiswa diharapkan dapat mengasah dan mengembangkan kemampuan tertentu yang belum diperoleh selama belajar di kampus.

1.2.2 Tujuan Khusus

Tujuan umum dari pelaksanaan kegiatan magang bagi mahasiswa D3-Teknik Komputer yaitu:

1. Membekali mahasiswa dengan pengalaman dan wawasan mengenai lingkungan kerja yang relevan dengan bidang keahlian mereka serta sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini;
2. Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memperkuat keterampilan dan pemahaman praktis, sehingga mampu meningkatkan kepercayaan diri dan kedewasaan dalam dunia kerja;
3. Menumbuhkan kemampuan mahasiswa dalam beradaptasi dan berkomunikasi secara efektif di lingkungan profesional di dunia kerja;
4. Melatih mahasiswa berpikir analitis, kritis, dan sistematis dalam menyelesaikan pekerjaan serta menyusun laporan kegiatan secara terstruktur dalam dunia kerja pemerintahan.
5. Membiasakan diri dengan budaya kerja profesional termasuk kedisiplinan waktu, etika komunikasi, serta prosedur administrasi yang berlaku di lingkungan CV. E-Solusindo.

1.2.3 Manfaat Magang

Adapaun manfaat dari pelaksanaan kegiatan magang bagi mahasiswa D3-Teknik Komputer yaitu:

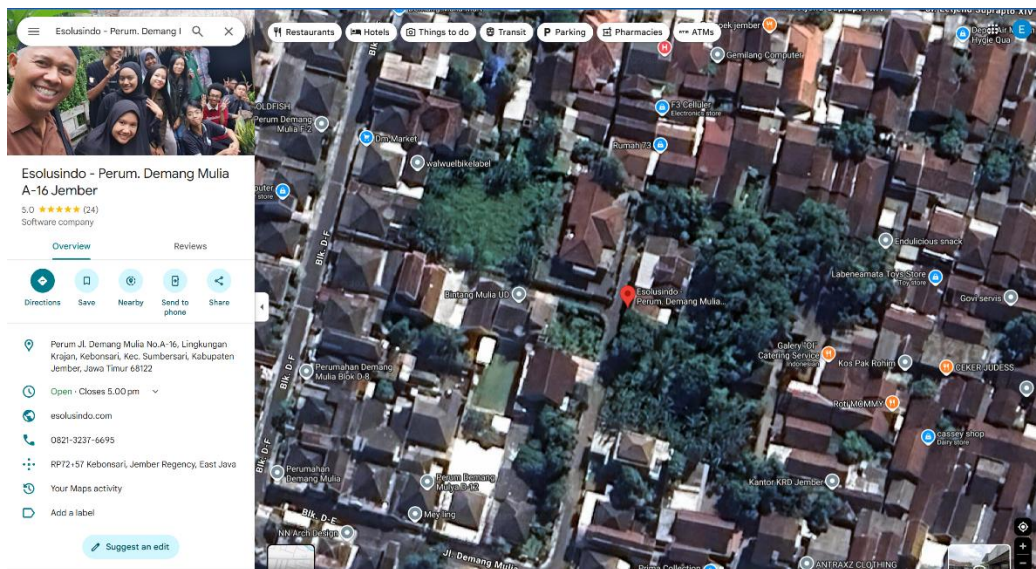
1. Manfaat bagi mahasiswa
 - a. Menambah wawasan mahasiswa terkait dunia kerja dan juga

- b. Menambah pengalaman mahasiswa dalam persiapan untuk menghadapi dunia kerja sehingga bisa beradaptasi dll
 - c. Meningkatkan kemampuan softkill maupun hardskill mahasiswa
2. Manfaat Bagi Program Studi
 - a. Peningkatan kualitas lulusan program studi Teknik Komputer
 - b. Penguatan hubungan antara institusi dan dunia kerja
 3. Manfaat Bagi Perusahaan Tempat Magang
 - a. Dukungan dalam pengujian dan implementasi project
 - b. Kontribusi ide dan inovasi dari sudut pandang akademik

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi Magang

Kegiatan magang dilaksanakan di CV. E-SOLUSINDO yang beralamat di Perum. Demang Mulia No.A-16, Lingkungan Krajan, Kebonsari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121. Pada Gambar 1.1 merupakan peta lokasi pelaksanaan magang di CV. E-SOLUSINDO.



Gambar 1. 1 Peta Lokasi Magang

1.3.2 Waktu Magang

Kegiatan magang di CV. E-SOLUSINDO dilaksanakan selama 4 bulan, yaitu mulai tanggal 4 Agustus 2025 hingga 5 Desember 2025. Pelaksanaan Magang dilakukan setiap hari Senin – Jumat, dengan mengikuti jam kerja kantor yaitu pukul 08.00 WIB – 16.00 WIB. Pada hari Sabtu, magang dilaksanakan

secara Daring atau *Work From Home* (WFH), sedangkan pada hari lainnya dilaksanakan secara luring di kantor CV. E-SOLUSINDO.

1.4 Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan magang di CV. E-SOLUSINDO dilakukan melalui beberapa tahapan utama agar kegiatan berjalan sistematis dan terarah. Tahapan tersebut meliputi;

a. Observasi dan Analisis Kebutuhan.

Mahasiswa melakukan pengamatan terhadap sistem dan proses kerja yang ada di perusahaan, khususnya pada proyek E-Presensi Siswa SMP Negeri 3 Jember, untuk memahami kebutuhan pengguna dan rancangan sistem yang akan dikembangkan.

b. Perancangan dan Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem IoT menggunakan sensor RFID dan mikrokontroler ESP32, serta pembuatan program agar data presensi dapat dikirim ke server *website* secara real-time. Selain itu, mahasiswa juga menyesuaikan tampilan dan fungsi *website* agar dapat menampilkan data presensi dari perangkat IoT.

c. Pengujian dan Evaluasi

Setelah sistem selesai dibuat, dilakukan pengujian terhadap pembacaan RFID, koneksi ke server, dan tampilan data presensi pada *website*. Hasil pengujian kemudian dievaluasi bersama pembimbing lapang untuk memastikan sistem bekerja dengan baik dan stabil.