

BAB 1

PENDAHULUAN

Kegiatan magang merupakan bentuk perkuliahan dimana mahasiswa diturunkan langsung ke dunia kerja berdasarkan profesi yang ditekuni di kampus. Dalam dunia professional, ada banyak tantangan dan keterampilan yang seringkali tidak tercakup dalam pembelajaran teoritis di kelas. Maka melalui kegiatan magang, mahasiswa diberikan kesempatan dan wadah untuk mengasah kemampuan teknis dan non-teknis yang dibutuhkan dalam dunia kerja. Diharapkan dengan wawasan yang diperoleh selama berkegiatan magang, mahasiswa mampu mengimplementasikan pengalaman yang sudah didapat dalam dunia kerja pasca kelulusan.

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi sistem pengenalan wajah atau *face recognition* telah berkembang pesat dari awal penelitiannya di tahun 1964 hingga sekarang. Dalam pengembangannya, sistem *face recognition* mengalami lonjakan kemajuan semenjak munculnya metode *deep learning* yang mengimplementasikan *machine learning* untuk membaca pola dalam gambar [1]. Salah satu implementasi sistem pengenalan wajah adalah dalam sistem absensi kehadiran.

Di masa modern ini, sistem kehadiran telah memanfaatkan teknologi dibanding absensi manual pada buku kehadiran. Salah satunya adalah dengan teknologi *fingerprint* [2]. Meskipun tergolong akurat, teknologi *fingerprint* membutuhkan mesin khusus dalam jumlah yang signifikan, apalagi dalam sebuah institusi besar. Hingga 2023, tercatat Pegawai Negeri Sipil yang bekerja di Kabupaten Tangerang berjumlah sebanyak 9.979 pegawai [3]. maka dari itu sistem absensi selanjutnya menunjang jumlah yang besar ini.

Salah satu konsekuensi dari sistem absensi berbasis *fingerprint* adalah biaya pemeliharaannya yang besar. Seiring bertambahnya usia, mesin *fingerprint*—terutama mesin *fingerprint* lapangan atau mesin *fingerprint* OPD— akan mencapai usia fungsionalnya dan mulai mengalami berbagai masalah [4]. Jika ini terjadi, maka perbaikan harus dilakukan secara manual dan aktivitas absensi menjadi tertunda. Maka dari itu, dibutuhkan solusi alternatif lain untuk mendata kehadiran secara akurat, efisien, dan aman.

Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Tangerang adalah lembaga pemerintah daerah yang memiliki tanggung jawab dalam mengelola urusan di bidang komunikasi dan informatika. Peran utamanya mencakup peningkatan dan pengembangan layanan informasi pemerintah, penyediaan informasi publik, serta memperkuat sistem digitalisasi dalam penyelenggaraan pemerintahan.

Salah satu fokus utama Diskominfo adalah mengembangkan aplikasi layanan pemerintahan yang mampu menunjang efektivitas kerja berbagai instansi di wilayah Kabupaten Tangerang. Dalam mendukung program digitalisasi tersebut, Diskominfo tengah mengerjakan proyek Layanan Identifikasi Nasional Terintegrasi & Aman Sistem (LINTAS) yaitu perancangan sistem *face recognition* untuk keperluan verifikasi absensi pegawai yang diberi nama. Kegiatan magang kerja di Diskominfo memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk terlibat langsung dalam proyek-proyek teknologi informasi, termasuk dalam proses pengembangan sistem kehadiran berbasis pengenalan wajah tersebut. Keterlibatan mahasiswa magang, khususnya di Bidang Pengelolaan Aplikasi Informatika, tidak hanya bertujuan membantu pemenuhan kebutuhan sumber daya dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem, tetapi juga memberikan pengalaman nyata di dunia kerja yang relevan dengan bidang keahlian mereka.

Dalam pelaksanaan kegiatan magang ini, dibuka kesempatan untuk terlibat dalam proyek LINTAS berbasis *machine learning* yang diintegrasikan ke dalam sistem kehadiran internal pemerintah daerah. Sistem ini memanfaatkan model FaceNet untuk melakukan identifikasi wajah, dan dirancang agar proses pencatatan kehadiran dapat berlangsung secara otomatis, lebih presisi, dan aman. Proyek ini diharapkan menjadi solusi inovatif dalam memperkuat sistem absensi serta mendukung inisiatif transformasi digital yang diusung oleh Diskominfo Kabupaten Tangerang.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

1.3 Maksud Kerja Magang

Maksud dari pelaksanaan kegiatan magang ini adalah:

1. Memberikan peluang bagi mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam situasi nyata di dunia kerja.

2. Menjadi wahana pembelajaran langsung yang memungkinkan mahasiswa memahami dinamika kerja profesional di lingkungan instansi pemerintah.
3. Mendorong pemahaman mahasiswa terhadap pentingnya praktik lapangan sebagai bagian integral dari proses pembelajaran akademik.
4. Membantu mahasiswa dalam membentuk kesiapan mental serta sikap profesional yang dibutuhkan ketika memasuki dunia kerja pasca-kelulusan.
5. Mencari solusi terhadap masalah keamanan dalam sistem kehadiran pegawai Dinas Komunikasi dan Informasi Kabupaten Tangerang.
6. Menyediakan metode alternatif untuk pencatatan kehadiran pegawai Dinas Komunikasi dan Informasi Kabupaten Tangerang.

1.4 Tujuan Kerja Magang

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan magang ini adalah:

1. Memberikan pengalaman kerja langsung kepada mahasiswa sebagai bagian dari proses pembelajaran praktik di dunia perkuliahan.
2. Meningkatkan efektivitas program digitalisasi di Diskominfo melalui kontribusi aktif mahasiswa magang.
3. Mendukung tugas-tugas di Bidang Pengelolaan Aplikasi Informatika, terutama dalam pengembangan sistem, pengujian aplikasi, dan penyusunan dokumentasi teknis.
4. Menghasilkan produk teknologi berupa sistem pengenalan wajah berbasis *machine learning* sebagai alat bantu verifikasi kehadiran.
5. Mengidentifikasi dan mengatasi permasalahan keamanan dalam sistem kehadiran pegawai di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang.
6. Mengembangkan metode alternatif yang lebih efektif dan aman untuk pencatatan kehadiran pegawai di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang.

1.5 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kegiatan magang berdurasi selama 6 bulan, dimulai dari 20 Januari 2025 hingga 30 Juni 2025. Kegiatan magang dilaksanakan di kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang, tepatnya pada Bidang Pengelolaan Aplikasi Informatika yang berfokus pada pengembangan dan pengelolaan sistem informasi di lingkungan pemerintah daerah. Jam kerja magang mengikuti jam operasional instansi, yaitu setiap hari Senin sampai Jumat, pukul 08.00 hingga 16.00 WIB.

Kegiatan magang diawali dengan pengajuan permohonan magang oleh mahasiswa kepada instansi terkait, kemudian dilanjutkan dengan proses seleksi administrasi dan penempatan. Setelah dinyatakan diterima, peserta magang mengikuti sesi pengarahan awal yang berisi penjelasan mengenai tugas yang akan dijalankan serta aturan kerja yang berlaku. Selanjutnya, pembimbing atau supervisor dari instansi memberikan arahan dan mendistribusikan tugas sesuai dengan bidang masing-masing. Selama pelaksanaan magang, peserta juga mengikuti evaluasi rutin bersama supervisor lapangan untuk memastikan bahwa perkembangan proyek berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

