

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat menuntut instansi pemerintahan untuk meningkatkan efektivitas kerja dan kualitas sistem pendukung operasional, termasuk dalam aspek keamanan. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang sebagai instansi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan teknologi informasi dan pengembangan infrastruktur digital daerah, memiliki peran penting dalam mendukung penerapan sistem pemerintahan berbasis elektronik (e-government) serta keamanan digital di lingkungan pemerintahan.

Salah satu permasalahan yang masih dihadapi adalah penggunaan sistem CCTV yang bersifat konvensional. CCTV yang terpasang di lingkungan instansi saat ini umumnya hanya berfungsi sebagai alat perekam visual tanpa kemampuan analisis atau identifikasi otomatis. Akibatnya, proses pemantauan dan penelusuran kejadian masih bergantung pada pengawasan manual, yang membutuhkan waktu lama dan berpotensi menurunkan efektivitas pengambilan keputusan, terutama dalam situasi yang memerlukan respons cepat.

Keterbatasan tersebut menunjukkan perlunya sistem keamanan yang lebih cerdas dan adaptif, khususnya sistem yang mampu melakukan identifikasi individu secara otomatis dan real time. Teknologi pengenalan wajah berbasis kecerdasan buatan menjadi salah satu solusi yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut, karena mampu meningkatkan akurasi, kecepatan, dan efisiensi dalam proses pemantauan keamanan.[1]

Melalui kegiatan magang di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang, penulis mengembangkan sistem identifikasi wajah yang terintegrasi dengan CCTV menggunakan pipeline DeepFace. Sistem ini dirancang untuk menjawab permasalahan utama instansi, yaitu keterbatasan fungsi CCTV dalam mengenali dan mengidentifikasi individu secara otomatis. DeepFace digunakan

sebagai inti sistem karena memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam menghasilkan embedding wajah serta dapat diintegrasikan dengan sistem kamera secara langsung. Sistem yang dikembangkan memungkinkan proses pendaftaran wajah, penyimpanan data embedding, serta pencocokan wajah secara otomatis terhadap objek yang terekam kamera CCTV secara real time. Dengan adanya sistem ini, proses monitoring keamanan diharapkan dapat berjalan lebih efektif tanpa ketergantungan penuh pada pengawasan manual.

Dengan demikian, pengembangan sistem identifikasi wajah berbasis DeepFace ini merupakan upaya untuk memberikan solusi atas permasalahan keamanan digital yang dihadapi Diskominfo Kabupaten Tangerang. Selain mendukung peningkatan kualitas sistem keamanan instansi, proyek ini juga menjadi implementasi nyata pemanfaatan teknologi machine learning dalam lingkungan pemerintahan.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja

1.2.1 Maksud Kerja Magang

Maksud penulis melaksanakan kegiatan magang di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh pemahaman praktis penerapan teknologi informasi
Memahami secara langsung penerapan teknologi informasi di lingkungan pemerintahan daerah, khususnya dalam pengembangan sistem keamanan digital berbasis teknologi pengenalan wajah.
2. Mempelajari alur kerja pengembangan sistem di instansi pemerintah
Mengetahui proses analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan perangkat lunak, serta penerapan teknologi pendukung yang digunakan dalam instansi pemerintah yang berorientasi pada transformasi digital.
3. Mengintegrasikan teori perkuliahan dengan praktik lapangan
Menerapkan pengetahuan teoretis yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam situasi kerja nyata melalui pengembangan sistem pengenalan wajah berbasis DeepFace yang terintegrasi dengan kamera CCTV.

4. Mendalami aspek teknis pengembangan sistem pengenalan wajah
Mengembangkan pemahaman mengenai konsep pembelajaran mesin (*machine learning*), pemrosesan citra digital, serta tahapan implementasi sistem secara menyeluruh dalam proyek nyata.
5. Meningkatkan kemampuan profesional dan soft skills
Mengembangkan keterampilan komunikasi, kemampuan bekerja secara kolaboratif dalam tim, manajemen waktu, serta etika kerja di lingkungan pemerintahan.
6. Memahami tata kelola dan lingkungan kerja pemerintahan daerah
Mengetahui struktur organisasi, mekanisme koordinasi antarbidang, serta proses pengambilan keputusan yang berlangsung di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang.
7. Memberikan kontribusi positif bagi instansi
Berkontribusi dalam peningkatan keamanan dan efektivitas pemantauan CCTV melalui pengembangan sistem identifikasi wajah yang dapat mendukung sistem keamanan digital di lingkungan Diskominfo Kabupaten Tangerang.

1.2.2 Tujuan Kerja Magang

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja magang di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh pengalaman praktis dalam penerapan teknologi informasi di lingkungan pemerintahan, khususnya dalam pengembangan sistem keamanan digital dan proses monitoring berbasis data visual.
2. Mengimplementasikan pengetahuan akademik yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam kegiatan nyata, melalui pengembangan sistem identifikasi wajah menggunakan pipeline DeepFace yang terintegrasi dengan CCTV di instansi pemerintahan.
3. Mengembangkan dan menguji sistem pengenalan wajah berbasis teknologi DeepFace guna meningkatkan efektivitas pengawasan,

keamanan, serta efisiensi proses identifikasi individu di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang.

4. Mempelajari dan memahami alur kerja pengembangan sistem di sektor pemerintahan, mulai dari proses analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, integrasi perangkat, hingga evaluasi performa sistem yang telah dihasilkan.
5. Meningkatkan kemampuan teknis dan profesional, meliputi keterampilan pemrograman, pemrosesan data, pengelolaan proyek, pemecahan masalah, serta komunikasi dalam tim kerja lintas divisi.
6. Memberikan kontribusi nyata kepada instansi melalui penyelesaian proyek pengembangan sistem kamera CCTV yang dilengkapi fitur otomatisasi identifikasi wajah, sehingga mampu mendukung peningkatan keamanan, monitoring, dan inovasi digital di Diskominfo Kabupaten Tangerang.

1.3 Deskripsi Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja

Berisi detail waktu kerja beserta prosedur pelaksanaan dari saat melamar sampai dengan selesai dari tempat kerja.

1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja

Periode pelaksanaan kerja magang di Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Tangerang dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam surat tugas dan perjanjian magang antara instansi dan pihak perguruan tinggi. Magang dilaksanakan dengan sistem 5 hari kerja setiap minggu, yaitu Senin hingga Jumat, dengan penerapan work from office (WFO) sebagai metode bekerja utama.

Jadwal waktu bekerja bagi peserta magang mengikuti ketentuan jam operasional Diskominfo Kabupaten Tangerang.

No	Kegiatan	Agustus				Setember				Oktober				November			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

No	Kegiatan	Agustus				Setember				Oktober				Novembe r			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
5.	Instala si & imple me ntasi DeepF ac e																
6.	Training & testing model																
7.	Integra si CCTV & real-time detection																
8.	Testing sistem & dokumen tasi																

1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja

a. Pre-Internship

1. Pada tahap pre-internship, saya melakukan pencarian dan pemilihan tempat magang yang sesuai dengan bidang keahlian dan minat studi saya. Saya memilih Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang karena instansi ini memiliki peran strategis dalam pengembangan sistem informasi serta layanan digital pemerintahan daerah.
2. Setelah menentukan lokasi magang, saya mengajukan surat permohonan magang yang diterbitkan oleh pihak kampus kepada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang. Surat tersebut berisi permohonan izin pelaksanaan magang serta jangka waktu magang yang ditentukan oleh Universitas Multimedia Nusantara.
3. Setelah surat permohonan diterima, pihak Diskominfo memberikan surat penerimaan magang (Letter of Acceptance) sebagai bentuk persetujuan. Surat tersebut kemudian saya konfirmasikan kepada dosen koordinator magang di Universitas Multimedia Nusantara.
4. Saya melengkapi seluruh dokumen administrasi onboarding yang dipersyaratkan, seperti surat pernyataan menjaga kerahasiaan data instansi serta surat pernyataan kesediaan mematuhi aturan selama masa magang.
5. Setelah seluruh dokumen disetujui oleh pihak kampus dan instansi, saya melakukan registrasi resmi pada sistem Pro-Step Career Acceleration Track 2 dengan melampirkan Letter of Acceptance dan Job Description yang telah disahkan.
6. Setelah proses registrasi mendapatkan persetujuan dari Ketua Program Studi dan koordinator magang, saya menerima Cover

Letter dan Kartu Pro-Step Career Acceleration Track 2, yang menjadi dokumen pendukung wajib dalam penyusunan laporan magang.

b. Internship

1. Pelaksanaan magang saya lakukan di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang dengan posisi Web Developer. Tugas utama saya adalah mengembangkan dan membangun aplikasi di Dinas Komunikasi dan Informatika kabupaten tangerang yang bertujuan untuk mengintegrasikan berbagai layanan publik daerah secara digital agar lebih mudah diakses dan efisien.
2. Saya terlibat langsung dalam pengembangan antarmuka pengguna, pengelolaan komponen front-end, serta integrasi dengan API dan database. Dalam proses tersebut, saya bekerja sama dengan tim internal Diskominfo untuk memastikan bahwa hasil pengembangan sesuai dengan kebutuhan dan standar yang ditetapkan instansi.
3. Saya melakukan pencatatan laporan mingguan yang memuat seluruh aktivitas, progres pekerjaan, pencapaian, serta kendala teknis yang muncul. Laporan tersebut saya sampaikan kepada pembimbing lapangan dan juga saya unggah pada sistem Pro-Step Universitas Multimedia Nusantara untuk keperluan evaluasi akademik.

c. Post-Internship

1. Setelah masa magang selesai, saya menyusun laporan kerja magang yang berisi uraian sistematis mengenai seluruh tugas, tanggung jawab, serta hasil pekerjaan yang saya lakukan selama berada di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang.
2. Saya mengikuti proses bimbingan penyusunan laporan bersama dosen pembimbing secara berkala, dengan jumlah pertemuan sesuai ketentuan program Pro-Step Career Acceleration Track 2.
3. Pada tahap akhir, saya menyerahkan seluruh dokumen offboarding

yang meliputi Form Penilaian Magang, Absensi Kehadiran, Laporan Akhir Magang, serta dokumen evaluasi capaian pembelajaran. Seluruh dokumen tersebut telah disahkan oleh pembimbing lapangan dan dosen pembimbing akademik.

