

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Tangerang memiliki peran penting dalam mempercepat pengembangan *smart city*. Diskominfo berperan strategis dalam pengimplementasian solusi berbasis teknologi untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik dan efisiensi tata Kelola pemerintahan [1]. Transformasi digital dalam tata kelola pemerintahan memerlukan sinergi antara kebijakan yang adaptif, kompetensi SDM, dan pengetahuan tata kelola teknologi yang menegaskan pentingnya penerapan *smart governance* di era *society 5.0* [2]. Pengembangan *smart city* di Kota Tangerang berfokus pada peningkatan wilayah secara menyeluruh di semua aspek, dengan teknologi informasi yang tidak hanya berperan sebagai pendukung *smart city*, tetapi juga sebagai pendukung penghubung *big data* dan berbagai inisiatif digitalisasi lainnya [3].



Gambar 1.1 Logo Aplikasi Tangerang LIVE

Pemerintah Kota Tangerang melalui Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) telah melakukan pengembangan berbagai *website* maupun aplikasi digital inovatif untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik. Tangerang LIVE sebagai aplikasi unggulan menjadi wadah terintegrasi untuk berbagai layanan masyarakat [4]. Aplikasi ini hadir sebagai solusi atas berbagai permasalahan

pelayanan yang lambat, tinggi akan biaya, dan minim akan transparansi [5]. Diantara beberapa fitur yang tersedia, fitur LAKSA menjadi fitur utama dalam Aplikasi Tangerang LIVE karena dianggap sebagai ruang virtual bagi masyarakat untuk menyampaikan aspirasi dan pengaduan terkait berbagai permasalahan di Kota Tangerang [6].

Dengan adanya fitur LAKSA, yang memungkinkan masyarakat untuk menyampaikan aspirasinya membawa Diskominfo pada angka pengaduan yang besar. Dengan angka pengaduan yang besar ini, timbul asumsi internal bahwa sebagian besar pengaduan bersifat negatif. Namun, Diskominfo sendiri belum pernah melakukan pembuktian asumsi internal tersebut berdasarkan data. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah membuktikan asumsi internal bahwa sebagian besar pengaduan bersifat negatif berdasarkan data.

Dalam membuktikan asumsi tersebut, diperlukan proses analisis dan klasifikasi pengaduan berdasarkan data pengaduan yang masuk pada fitur LAKSA pada aplikasi Tangerang LIVE. Ditemukan beberapa penelitian yang melakukan hal serupa seperti yang dilakukan Evaristus, Corinthias, Cristofer, dan David (2023). Menggunakan algoritma SVM dan Random Forest untuk mengklasifikasikan laporan pengaduan kedalam empat kategori yakni, bencana, infrastruktur, sosial, dan pemerintahan. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa algoritma SVM dengan kernel linear merupakan algoritma dengan akurasi tertinggi karena mencapai 89.2% [7]. Selain itu, algoritma Naïve bayes juga akan digunakan untuk membantu klasifikasi laporan pengaduan fitur LAKSA. Hal ini dikarenakan setelah dilakukan pencarian penelitian yang sama, algoritma naïve bayes cukup banyak digunakan.

Sehingga pada penelitian yang kini dilakukan, algoritma SVM, Random Forest, dan Naïve Bayes akan dibandingkan. Hasil dari perbandingan tersebut akan dimasukkan kedalam *dashboard* yang menampilkan beberapa visualisasi terkait laporan pengaduan. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan bukti valid atas asumsi internal dan membantu efektivitas respon pemerintah terhadap aspirasi dan laporan pengaduan yang masuk.

Dalam memenuhi kegiatan PRO-Step *Career Acceleration*, posisi *data analyst* diberikan oleh Diskominfo Kota Tangerang dengan tanggung jawab analisis dan klasifikasi data. Dalam menjalankan tanggung jawab dan pemenuhan tugas, data pengaduan akan dianalisis menggunakan bahasa pemrograman *python* dengan *jupyter notebook*. Dalam pembuatan website, digunakan bahasa pemrograman PHP *framework* CodeIgnitor, dan *database* MySQL.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Kerja**

pemenuhan program PRO-Step *career acceleration* menjadi inti dari tujuan dan maksud dilakukannya kerja magang. Berikut maksud dan tujuan kerja magang yang diuraikan dengan detail :

### **1.2.1 Maksud Kerja Magang**

Kerja magang dimaksudkan untuk memberikan gambaran langsung dan membuahkan pengalaman kepada mahasiswa mengenai *jobdesc* dan realita yang dihadapi dalam dunia pekerjaan. Adapun maksud rincian kerja magang sebagai berikut :

1. Memberikan gambaran dalam menganalisis data laporan pengaduan masyarakat
2. Mengimplementasikan ilmu teknologi *machine learning* untuk menganalisis data laporan pengaduan
3. Memberikan kesempatan untuk mendapatkan dan memperluas relasi dalam konteks rekan kerja dan lingkungan profesional
4. Pemenuhan nilai praktik kerja magang yang menjadi salah satu syarat kelulusan
5. Mempersiapkan diri baik sebagai secara personal maupun profesional untuk masa mendatang

### **1.2.2 Tujuan Kerja Magang**

Pengaplikasian pengetahuan praktik semasa perkuliahan menjadi tujuan kerja magang dilakukan. Perwujudan pengaplikasian pengetahuan praktik ini dilakukan dengan keterlibatan secara langsung dalam pengerjaan proyek yang

diberikan perusahaan yakni klasifikasi sentimen laporan pengaduan fitur LAKSA. Rincian tujuan magang dijabarkan sebagai berikut :

1. Pengidentifikasian permasalahan dan pengimplementasian teknologi *machine learning*
2. Membandingkan algoritma SVM, Random Forest, dan naïve bayes dalam mengklasifikasikan laporan pengaduan
3. Pengembangan aplikasi berbasis *web* menggunakan PHP, *framework* CodeIgnitor, dan MySQL

### **1.3 Deskripsi Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja**

Waktu dan prosedur pelaksanaan kegiatan kerja magang diuraikan dengan rinci sebagai berikut :

#### **1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja**

Program PRO-Step *career acceleration* menetapkan beberapa syarat pemenuhan yang diantaranya minimal 640 jam kerja magang. Dengan adanya regulasi ini, ditetapkan bahwa kegiatan kerja magang akan mulai dilakukan pada tanggal 1 Juli 2025 sampai dengan tanggal 10 Oktober 2025 yang mana berlangsung selama kurang lebih tiga bulan. Sistem kerja magang yang ditetapkan ialah sistem *hybrid*. Sistem *hybrid* memberikan kesempatan untuk memilih kapan akan melakukan kerja magang di kantor (*Work from Office / WFO*) dan kerja magang dari jauh (*Work form Anywhere / WFA*). Dalam kesepakatannya, kegiatan WFO akan dilakukan sebanyak 3 kali yakni hari Senin, Rabu, dan Kamis. Sedangkan kegiatan WFA dilakukan sebanyak 2 kali yakni hari Selasa dan Jumat. Setiap kegiatan WFO akan dijadikan sesi konsultasi dan pengecekan progress pekerjaan yang dilakukan. Akan disediakan tabel yang membantu memberikan gambaran rinci mengenai *timeline* kegiatan kerja magang sebagai berikut

Table 1. 1 Linimasa Kegiatan Kerja Magang

No.	Aktivitas	Juli				Agustus				September				Oktober	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Mengidentifikasi serta menganalisis permasalahan dalam proyek yang sedang berjalan															
1	Business Understanding : Pendiskusian dan penerimaan project klasifikasi sentiment laporan pengaduan dari fitur LAKSA pada aplikasi Tangerang LIVE														
Melakukan analisis data menggunakan bahasa pemrograman Python dengan Text Editor Jupyter Notebook dan Database MySQL;															
2	Data understanding : import data, informasi data														
3	Data Preparation : data integration, data cleaning, feature engineering, text preprocessing														
4	Modeling : SVM														
5	Modeling : Random Forest														

No.	Aktivitas	Juli				Agustus				September				Oktober	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
6	<i>Modeling : Naïve Bayes</i>														
7	<i>Evaluation</i>														
Menyusun solusi berbasis data untuk mengoptimalkan kinerja analisis, model prediktif, dan pengambilan keputusan															
8	<i>Deployment : dashboard</i>														

### 1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja

Prosedur pelaksanaan kerja magang terbagi menjadi 3, diantaranya :

#### 1.3.2.1 Sebelum Kerja Magang

Sebelum kegiatan kerja magang dilakukan, terdapat beberapa tahapan yang dijelaskan secara rinci sebagai berikut :

1. *Request recommendation letter* dengan mengisi form yang sudah disediakan oleh Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara
2. Memastikan kesiapan CV dan *recommendation letter*
3. Menghubungi Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Tangerang melalui Kasubag Umum dan Kepegawaian untuk menanyakan ketersediaan posisi untuk melakukan kerja magang
4. Memberikan CV dan *recommendation letter* kepada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Tangerang sebagai bahan pertimbangan
5. Menerima respon berupa penerimaan peserta dan posisi untuk melakukan kegiatan kerja magang dari Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Tangerang serta undangan untuk melakukan rapat pendiskusian proses kerja magang.
6. Melakukan rapat untuk mendiskusikan periode lama kerja magang, peran, jadwal kerja, dan regulasi yang perlu dipatuhi dikantor bersama dengan tim divisi bagian *e-Government* diantaranya Kepala Bidang Pengembangan *e-Government*, Ketua Tim Kerja Pemeliharaan & Implementasi Aplikasi, Ketua Tim Kerja Pengembangan & Integrasi Aplikasi Manajemen Publik, dan Ketua Tim Kerja Pengembangan & Integrasi Aplikasi Layanan Publik

7. Penerimaan secara resmi dari Diskominfo Kota Tangerang dengan *Letter of Acceptance* (LoA) yang berisikan posisi (*role*) dan *job description* yang harus dipatuhi selama kerja magang
8. Mengirimkan LoA kepada Bapak Samuel Ady Sanjaya yang menjadi Koordinator PRO-Step melalui email untuk mendapatkan *approval* berupa cap hijau bertuliskan "*approved*".
9. Menerima *feedback* dari Bapak Samuel Ady Sanjaya berupa cap hijau bertuliskan "*approved*" dan tanda tangan pada file LoA yang dikirimkan
10. Melakukan registrasi melalui situs web PRO-Step dan mencantumkan surat LoA yang memiliki cap hijau bertuliskan "*approved*" dan tanda tangan Bapak Samuel Ady Sanjaya

#### **1.3.2.2 Selama Kerja Magang**

Proses kegiatan yang dilakukan selama kerja magang diuraikan sebagai berikut :

1. Mendiskusikan jam kerja magang dimulai dan berakhir setiap harinya, *supervisor* dan pembimbing, dan proyek yang akan dikerjakan
2. Melakukan kerja magang sesuai dengan rincian deskripsi pekerjaan yang tertera di *Letter of Acceptance* (LoA) yang diberikan Diskominfo Kota Tangerang
3. Melakukan *penginputan daily task* pada situs web PRO-Step dengan menginput jam kerja magang dimulai dan berakhir serta kegiatan kerja apa yang dilakukan.
4. Menghubungi *supervisor* untuk mendapatkan *approval daily task* dari *site supervisor* atas *input daily task* yang dilakukan.
5. Menghubungi dan mengingatkan *supervisor* untuk mendapatkan nilai evaluasi 1 dari *site supervisor* setelah melakukan 300 jam kerja magang sebagai nilai Ujian Tengah Semester (UTS) dari *site supervisor* di web PRO-Step



6. Menghubungi dan mengingatkan *supervisor* untuk mendapatkan nilai evaluasi 2 dari *site supervisor* setelah melaporkan hasil akhir pekerjaan dan melakukan 640 jam kerja magang dari *site supervisor* di web PRO-Step
7. Menghubungi dan mengingatkan dosen pembimbing atau *advisor* untuk mendapatkan nilai evaluasi 1 dari *site advisor* setelah melaporkan hasil akhir project dan melalui 640 jam kerja magang dari *site advisor* di web PRO-Step

### **1.3.2.3 Setelah Kerja Magang**

Setelah melakukan kerja magang, terdapat beberapa hal yang dilakukan dengan rincian sebagai berikut :

1. Membuat laporan PRO-Step *career acceleration* menggunakan template yang sudah disediakan oleh Universitas Multimedia Nusantara dengan menyesuaikan standar ketentuan penulisan dari dosen pembimbing magang.
2. Melakukan konsultasi bimbingan yang jadwalnya ditetapkan oleh dosen pembimbing magang.
3. Melakukan pengecekan plagiarisme dan penggunaan kecerdasan buatan pada laporan magang.
4. Memenuhi persyaratan dan mengikuti alur dan proses sidang PRO-Step *career acceleration* yang akan menentukan kelulusan pada jadwal sidang yang telah ditetapkan dan diberikan di *website* PRO-Step.