

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu ciri perusahaan yang sukses adalah perusahaan yang terus berusaha memahami pelanggannya untuk meningkatkan kualitas produk dan pelayanan mereka. Hasilnya adalah terbentuknya citra baik dan terjalinnya hubungan baik antara perusahaan dan pelanggan, menumbuhkan jumlah pelanggan setia.

Sebagai perusahaan yang menjunjung kepuasan nasabah, BCA juga meyakini hal yang sama (BCA, n.d.). Lewat setiap cabang, pengalaman transaksi nasabah disurvei sehingga hasilnya dapat dijadikan bahan evaluasi untuk cabang tersebut dan cabang-cabang lainnya seluruh Indonesia. Hal ini dilakukan sebagai bagian dari upaya perusahaan membudayakan pembangunan terus-menerus lewat program Kaizen (Sulistiyani, 2023).

Agar menjadi informasi yang berguna untuk seluruh karyawan BCA, data hasil survei nasabah diolah menjadi berbagai macam media setiap bulannya, seperti laporan kepada kepala cabang dan selebaran info grafis untuk karyawan. Namun, proses pengolahan data yang dilakukan belum efisien. Mengingat jumlah nasabah yang tidak sedikit (BCA, n.d.), ribuan jawaban *open-ended* masih harus dikaji secara manual oleh sebuah tim kecil. Proses ini membutuhkan waktu berminggu-

minggu sehingga laporan biasanya selesai pada akhir bulan. Dengan begitu, informasi relevan tidak dapat ditindaklanjuti langsung oleh cabang-cabang.

Dari hasil perbincangan dengan tim di tempat magang penulis, diketahui bahwa nilai 80% menjadi standar akurasi yang dicapai dengan mengategorikan secara manual. Oleh karena itu, salah satu tugas yang diberikan kepada penulis adalah mencari metode otomatisasi proses kategorisasi hasil data survei nasabah, dikenal di dalam tim dengan istilah “*verbatim*”, yang tepat dengan tingkat akurasi yang menyamakan bahkan melebihi pemrosesan manual.

Penulis juga mendapat informasi bahwa terdapat program yang dibuat oleh pelaksana magang sebelumnya menggunakan pencarian kata kunci, namun program tidak lagi digunakan karena akurasinya kurang memuaskan. Oleh karena itu, penulis didorong untuk menggunakan *machine learning* dalam implementasi solusi. Setelah melakukan pencarian, penulis memutuskan untuk menggunakan *AutoKeras* dalam pembuatan *neural network* untuk otomatisasi proses pengaturan parameter dan struktur *neural network* (Jin, Chollet, Song, & Hu, 2023).

Atas masukan dari tim, penulis juga mengerjakan dua fitur tambahan berupa visualisasi data berdasarkan hasil kategorisasi pada peta Indonesia untuk menunjang penyajian data kepada cabang, serta menampilkan jawaban survei berdasarkan kata kunci yang diberikan agar hasilnya dapat menjadi contoh *real-world* untuk karyawan BCA.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dijabarkan, penulis merumuskan poin-poin masalah sebagai berikut:

- 1) Apakah penulis dapat membangun sebuah program untuk mengategorikan data survei nasabah BCA?
- 2) Apakah kategorisasi hasil survei nasabah BCA dengan menggunakan *AutoKeras* dapat menghasilkan data dengan akurasi minimal 80% secara konsisten?
- 3) Di luar masalah utama, apakah penulis dapat mengintegrasikan fitur-fitur tambahan ke dalam program?

1.3 Pembatasan Masalah

Sebagai fokus ranah kerja penulis, berikut penjabaran batas-batas aplikasi yang dikerjakan penulis:

- 1) Pembuatan aplikasi mencakup tiga (3) fitur utama, yaitu kategorisasi hasil survei, visualisasi data menggunakan peta, dan pencarian jawaban survei berdasarkan kata kunci.
- 2) Implementasi fitur kategorisasi pada tipe kategori pertama (SKA) dan kedua (divisi) dilakukan menggunakan *neural network*, dan kategori ketiga (sub-divisi) dilakukan dengan pencarian kata kunci berdasarkan kategori kedua (divisi).

- 3) Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa *Python* dengan *environment Jupyter Notebook*.
- 4) Aplikasi kompatibel pada platform *Windows*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah:

- 1) Merancang aplikasi yang andal dan dapat digunakan untuk mempersingkat waktu yang diperlukan untuk memproses hasil survei nasabah BCA dalam jumlah massal.
- 2) Memperoleh pengalaman bekerja di lingkungan profesional bersama tim di PT Bank Central Asia, Tbk.

1.5 Metodologi Magang

Metodologi yang digunakan penulis dalam pembuatan aplikasi ini adalah menggunakan bahasa pemrograman *Python* disertai beberapa *library* utama. *Library PySimpleGUI* digunakan untuk tampilan aplikasi, kombinasi *SciKit Learn* dan *AutoKeras* digunakan untuk kategorisasi data pertanyaan terbuka, dan visualisasi data dilakukan dengan *plotly*. Distribusi dilakukan menggunakan *auto-py-to-exe*. Aplikasi lalu mengalami tahap internal testing sebelum didistribusi secara internal.

1.6 Alokasi Waktu dan Tempat Magang

Kegiatan magang dimulai setiap hari kerja (Senin-Jumat), dimulai dari tanggal 14 Agustus 2023 hingga 26 Januari 2024, pukul 08:30 hingga 17:30 WIB.

Kegiatan magang dilakukan di lantai 11 BCA cabang Landmark Pluit yang beralamat Jl. Pluit Selatan Raya No.2, RT.4/RW.10, Pluit, Kec. Penjaringan, Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14450. Penulis bekerja di bawah supervisi Ibu Anabella Claresta di dalam biro yang dipimpin oleh Ibu Evi Jo.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan ini terdiri dari tujuh bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, perumusan serta pembatasan masalah dari tugas yang diberikan oleh perusahaan, tujuan dari pembuatan program, metodologi pembuatan program dan magang, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini menjabarkan setiap teori yang relevan dan mendukung dalam proses pembuatan program.

BAB III: GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini mengutarakan gambaran umum dari perusahaan tempat penulis melakukan magang.

BAB IV: DATA CLEANSING & MODEL TRAINING

Bab ini berisi kode yang dibuat oleh penulis dalam rangka pembersihan data dan pelatihan model *neural network* beserta penjelasannya.

BAB V: PENYUSUNAN DAN HASIL AKHIR PROGRAM

Bab ini berisi kode yang menjadi kerangka program akhir yang dibuat oleh penulis. Bab ini mengandung penjelasan detail tentang setiap baris kode yang terbagi dalam potongan-potongan sistematis serta evaluasi hasil model *neural network*.

BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyimpulkan keseluruhan laporan magang, serta mengandung saran bagi pembaca dan pengembang aplikasi serupa.