

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring peradaban manusia dan teknologi informasi berkembang, timbul ekspektasi terhadap antarmuka komputer supaya dapat berkomunikasi dengan manusia menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh manusia [1]. Maka dari itu, *natural language processing* (NLP) dibutuhkan demi mencapai ekspektasi tersebut. NLP merupakan cabang dari ilmu komputer bagian kecerdasan buatan yang mempelajari interaksi antara komputer dan bahasa manusia untuk membantu komputer dalam memahami, menafsirkan, dan memanipulasi bahasa alami atau bahasa yang digunakan manusia sehingga dapat digunakan secara praktis [2]. NLP menggabungkan komputasi linguistik atau pemodelan bahasa manusia berbasis aturan dengan model statistik, pembelajaran mesin, dan pembelajaran mendalam yang memungkinkan komputer untuk memproses bahasa manusia serta memahami makna, maksud, dan sentimen yang terkandung [3].

Analisis sentimen merupakan praktik penerapan NLP dalam mengidentifikasi dan memperoleh informasi subjektif dari teks untuk mengetahui pendapat, sikap, dan emosi manusia terhadap suatu individu, peristiwa, ataupun topik [4][5]. Tujuan utama dari analisis sentimen, yaitu untuk mengidentifikasi sentimen dari suatu teks dan menentukan polaritasnya, apakah teks memiliki sentimen positif, negatif, atau netral [5]. Analisis sentimen berperan penting dalam banyak bidang, termasuk untuk menganalisis ulasan, pandangan politik, perkembangan pasar ekonomi, pergerakan sejarah, hingga tingkat emosi pengguna media sosial [6]. Bahkan, berdasarkan data yang diperoleh pada April 2013 lalu, diketahui bahwa 90% pelanggan memutuskan pembelian berdasarkan ulasan daring [4]. Tak hanya bagi pelanggan, analisis sentimen juga dibutuhkan oleh perusahaan untuk memantau diskusi dan evaluasi terkait reputasi perusahaan dan produk yang dikeluarkan oleh perusahaan [6]. Oleh karena itu, analisis sentimen menjadi salah satu bidang yang banyak diteliti terkait proses pengambilan keputusan [4].

Dalam pelaksanaan analisis sentimen, dibutuhkan kumpulan data yang telah diberi label sentimen untuk dimasukkan ke model *training* [7][8]. Proses pelabelan sentimen dapat dilakukan otomatis ataupun manual [7]. Pelabelan otomatis dapat dilakukan dengan menggunakan kamus ataupun pembelajaran mesin [9], sedangkan

pelabelan manual dapat dilakukan oleh pakar ataupun sekelompok orang secara *crowdsourcing* [7]. Berdasarkan penelitian [9], ditemukan bahwa analisis sentimen yang pelabelannya dilakukan secara otomatis memiliki akurasi paling rendah dengan nilai α tertinggi 0,50 dan analisis sentimen yang pelabelannya dilakukan oleh pakar memiliki akurasi paling tinggi dengan nilai α tertinggi 0,90. Ada pula analisis sentimen yang pelabelannya dilakukan secara *crowdsourcing* memiliki tingkat akurasi yang relatif baik dengan nilai α tertinggi 0,81. Selain performa, terdapat pertimbangan biaya di mana pelabelan oleh pakar membutuhkan biaya yang jauh lebih besar dibandingkan dua metode yang lain dan dapat meningkat seiring bertambahnya data [9]. Mempertimbangkan hal tersebut, maka proses pelabelan sentimen secara *crowdsourcing* dinilai merupakan metode yang paling optimal.

Berdasarkan ketersediaan upah, platform *crowdsourcing* dapat digolongkan menjadi berbayar dan tidak berbayar [10]. Platform berbayar mungkin cenderung lebih diminati namun membutuhkan modal lebih dari pihak yang mempekerjakan. Sedangkan platform *crowdsourcing* yang tidak berbayar bergantung pada beban tugas dan identitas pihak yang mempekerjakan sehingga memiliki risiko kurangnya minat peserta karena tugas dianggap sulit dan hanya menguntungkan pihak yang mempekerjakan [10]. Dalam mengatasi masalah tersebut, salah satu solusi yang dapat diterapkan, yaitu dengan menggunakan metode gamifikasi atau penerapan mekanisme gim untuk meningkatkan motivasi para peserta melalui pengalaman gim yang menyenangkan [8][11]. Selain itu, metode gamifikasi dinilai dapat meningkatkan proses dan hasil akhir aktivitas [11].

Ada pula penelitian terdahulu, yaitu pengembangan sistem web untuk *crowdsourcing* pelabelan opini dengan menggunakan metode gamifikasi yang dilakukan oleh Cirqueira dkk pada tahun 2017. Evaluasi pada penelitian tersebut berfokus ke aspek-aspek terkait fungsionalitas dan kemudahan pemakaian sistem serta aspek kejelasan mekanisme permainan. Hasil yang diperoleh, yaitu 2 aspek dinilai baik dan 7 aspek dinilai sangat baik [8]. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, Cirqueira dkk menyampaikan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya, mencakup pengadaan fitur untuk mengunduh set data yang telah diberi label, penerapan papan peringkat global untuk memotivasi pemain, penggunaan tombol berwarna yang lebih sesuai, serta pengembangan sistem medali lebih lanjut [8].

Proposal skripsi dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Crowdsourcing untuk Pelabelan Sentimen Berbasis Cross-Platform Mobile Menggunakan Metode Gamifikasi” diangkat setelah mempertimbangkan hal-hal yang telah diuraikan.

Ada pula aplikasi ditentukan berbasis *cross-platform mobile* supaya aplikasi dapat diakses sebagai web melalui *browser* ataupun diunduh ke perangkat sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, aplikasi yang hendak dibangun tidak banyak menggunakan fitur perangkat sehingga tidak perlu dibangun sebagai aplikasi *native*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi *crowdsourcing* untuk pelabelan sentimen berbasis *cross-platform mobile* menggunakan metode gamifikasi?
2. Bagaimana tingkat motivasi dan ketertarikan pengguna dalam memakai aplikasi *crowdsourcing* untuk pelabelan sentimen berbasis *cross-platform mobile* yang dibangun dengan menggunakan metode gamifikasi?

1.3 Batasan Permasalahan

Batasan-batasan terkait permasalahan yang hendak diselesaikan sesuai dengan rumusan masalah dijabarkan sebagai berikut.

1. Aplikasi yang dibangun merupakan platform *crowdsourcing* dengan fungsi spesifik untuk melakukan pelabelan sentimen untuk bahasa Indonesia dan/atau bahasa Inggris.
2. Aplikasi yang dibangun merupakan platform *crowdsourcing* yang dirancang bangun dengan metode gamifikasi dengan menggunakan *framework* 6D.
3. Aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi berbasis *cross-platform mobile*, dibangun dengan menggunakan *framework* Ionic-React.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, tujuan penelitian dapat ditetapkan sebagai berikut.

1. Untuk merancang dan membangun aplikasi *crowdsourcing* untuk pelabelan sentimen berbasis *cross-platform mobile* menggunakan metode gamifikasi

2. Untuk mengetahui tingkat motivasi dan ketertarikan pengguna dalam memakai aplikasi *crowdsourcing* untuk pelabelan sentimen berbasis *cross-platform mobile* yang dibangun dengan menggunakan metode gamifikasi

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian, diharapkan diperoleh manfaat-manfaat yang diuraikan sebagai berikut.

1. Bagi peneliti, sebagai kesempatan untuk menambah wawasan dan memperoleh pengalaman langsung dari merancang dan membangun aplikasi *crowdsourcing* untuk pelabelan sentimen berbasis *cross-platform mobile* menggunakan metode gamifikasi.
2. Bagi pengguna, supaya motivasi dan ketertarikan untuk berpartisipasi dalam kegiatan *crowdsourcing* dapat meningkat, sebagai kesempatan untuk memperoleh pengalaman menyenangkan dari menggunakan aplikasi *crowdsourcing* yang dibangun dengan menggunakan metode gamifikasi, serta sebagai kesempatan untuk terlibat langsung dalam perkembangan teknologi analisis sentimen.
3. Bagi ilmu pengetahuan, sebagai bentuk implementasi teknologi dan informasi berupa penerapan metode gamifikasi dalam rancang bangun aplikasi *crowdsourcing* untuk pelabelan sentimen.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dan struktur isi penulisan laporan penelitian skripsi adalah sebagai berikut.

- Bab 1 PENDAHULUAN
Bab 1 membahas tentang pendahuluan dari penelitian yang dilakukan, terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
- Bab 2 LANDASAN TEORI
Bab 2 membahas tentang teori-teori yang mendasari penelitian, meliputi teori terkait analisis sentimen, *crowdsourcing*, gamifikasi, Intrinsic Motivation Inventory, dan skala Likert.

- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab 3 membahas tentang metodologi yang digunakan dalam penelitian, terdiri dari metodologi penelitian, rancangan gamifikasi, *flowchart* aplikasi, skema basis data *relasional* aplikasi, *mockup* aplikasi, rancangan kuesioner, dan aset visual yang digunakan.

- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Bab 4 membahas tentang hasil penelitian yang dicapai dan diskusi analisis terkait hasil penelitian yang disajikan, terdiri dari hasil pembangunan aplikasi, hasil pengujian aplikasi, dan evaluasi.

- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 membahas tentang simpulan dan saran yang dapat ditarik berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh.

