

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bagian Riset dan Layanan Teknologi Informasi (RiYanTI) adalah salah satu bagian dari Direktorat Pusat Teknologi Informasi (PuTI) yang bertanggung jawab dalam manajemen kualitas teknologi, manajemen konten, dan layanan pengguna yang menerima keluhan serta pengaduan terhadap kendala infrastruktur teknologi yang dialami dilingkungan universitas telkom [1].

Banyaknya layanan yang diberikan oleh PuTI menyebabkan RiYanTI menerima banyak keluhan (tiket insiden) dan permintaan, hal ini menyebabkan antrian penanggulangan keluhan menjadi panjang. Dampak dari panjangnya antrian tiket menyebabkan lamanya penanganan masalah atau keluhan diterima sehingga dapat terjadi tidak terpenuhinya capaian mutu atau SLA (*Service Level Agreement*) hal ini menyebabkan adanya temuan ketika dilakukan audit ISO 20000-1 yang menjadi standar atau pedoman sistem manajemen layanan IT yang ada di PuTI. Selain berdampak pada SLA, banyaknya tiket yang diterima oleh bagian RiYanTI juga berdampak pada terganggunya pengembangan aplikasi, karena sumber daya yang ada digunakan untuk menyelesaikan tiket sehingga berkemungkinan menghasilkan aplikasi yang tidak stabil. Ketidakstabilan aplikasi yang dihasilkan ini dapat memicu peningkatan jumlah tiket yang diterima oleh bagian RiYanTI. Berdasarkan laporan tim *helpdesk* periode bulan Juli sampai September 2021 tiket yang diterima oleh bagian RiYanTI berjumlah 3219. SLA pada periode tersebut tercapai akan tetapi banyak pembuatan aplikasi dan perbaikan aplikasi yang dihentikan sementara karena sumber daya yang ada dipakai untuk menyelesaikan tiket.

Untuk mengurangi jumlah antrian tiket yang panjang, maka diperlukan suatu *recommender system* yang dapat memberikan rekomendasi solusi penyelesaian permasalahan berdasarkan data tiket yang telah selesai. *Recommender System* akan memberikan rekomendasi solusi penyelesaian permasalahan pengguna berdasarkan deskripsi tiket yang dimasukan oleh pengguna. *Filtering* pada data tiket yang telah diselesaikan menggunakan salah satu metode sistem rekomendasi yaitu *content based filtering*. Metode ini memberikan rekomendasi berdasarkan jumlah kesamaan dari deskripsi item dengan item yang di miliki oleh dataset [2] [3]. Berdasarkan pada penelitian [4] yang memberikan rekomendasi *restaurant* kepada pengguna dengan menggunakan metode *content based filtering* yang membandingkan kemiripan minat atau keinginan pengguna berdasarkan nilai semantik atau kemiripan makna, memberikan nilai akurasi yang cukup tinggi yaitu 92.46%, lalu berdasarkan penelitian pada [5] yang melakukan perbandingan pada semua metode *recommender system* menyatakan bahwa metode *content based filtering* dapat memberikan rekomendasi kepada pengguna tanpa perlu pengawasan dan bantuan dari pengguna lain selain itu metode ini juga mampu membantu mengatasi *multiple user's interest* dan berdasarkan penelitian [6] dalam memberikan rekomendasi karir kepada pengguna berdasarkan konten atau masukan oleh pengguna, lalu cocokan kesamaan item berdasarkan minat pengguna, profile dan kemampuan pengguna telah dapat memberikan rekomendasi karir yang aplikatif serta memberikan saran terkait lowongan kerja berdasarkan minat pengguna.

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan metode *content based filtering* dapat memberikan rekomendasi sesuai kebutuhan user berdasarkan deskripsi yang diberikan dengan akurasi yang dianggap baik yaitu dengan nilai akurasi diatas 60%.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan di atas maka rumusan masalah yang dapat dipetakan adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara melakukan *filtering* terhadap data tiket yang telah selesai menggunakan metode *content based filtering* untuk memberikan rekomendasi penyelesaian permasalahan yang dihadapi pengguna.
2. Bagaimana cara menguji sistem sehingga diketahui nilai akurasi sistem dan sistem yang dibangun telah memenuhi harapan pengguna.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Membangun suatu *recommender system* yang dapat melakukan *filtering* terhadap data tiket yang telah selesai, untuk dijadikan solusi pertama dalam penanganan tiket dengan keluhan yang memiliki kemiripan yang sama dengan permasalahan yang dihadapi pengguna.
2. Melakukan pengujian sistem dan pengujian *user testing* untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun telah dapat memberikan hasil rekomendasi dengan akurasi yang tinggi dan hasil rekomendasi telah sesuai dengan harapan pengguna.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem yang dibangun dibuat berdasarkan kebutuhan pada aplikasi Service Desk Universitas Telkom.
2. Dataset yang digunakan adalah data tiket yang telah selesai dikerjakan oleh Dit. PuTI. Universitas Telkom dan bertipe informasi.
3. Metode yang digunakan pada system *filtering* yang dibangun adalah *content based filtering*.
4. Bahasa yang di jadikan acuan adalah kategori tiket yang diambil dari data tiket yang telah selesai. Data kategori tiket terlampir pada bagian lampiran.

1.5 Rencana Kegiatan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Observasi, dilakukan dengan tujuan mengamati bagaimana bagian RiYanTI memberikan respon ketika ada user (dosen, staff, dan mahasiswa) memberikan keluhan melalui media layanan untuk bertukar pesan Whatsapp atau Telegram, lalu cara bagian RiYanTI input tiket ke aplikasi Service Desk dan cara bagian RiYanTI mengkoordinasikan serta mengorganisasikan hasil analisis tiket kepada pihak yang menyelesaikan tiket.
2. Wawancara, dilakukan untuk memvalidasi hasil observasi sehingga mendapatkan detail permasalahan yang tidak tertangkap saat dilakukan observasi. Wawancara ini dilakukan terhadap 3 orang yang bekerja dibagian RiYanTI (2 orang dari bagian manajemen kualitas teknologi informasi dan 1 orang dari bagian admin aplikasi service desk).
3. Kajian pustaka, dilakukan untuk mendapatkan referensi terhadap metode- metode yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem dan perbandingan untuk mencari metode terbaik untuk penyelesaian masalah yang telah dipaparkan. Kajian Pustaka berfokus untuk mencari referensi-referensi terkait ISO 20000-1, PuTI, dan metode rekomendasi sistem yaitu *Content Based Filtering* yang digunakan untuk *filtering* pada data yang telah selesai.
4. Pengumpulan data, pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data terkait tiket yang ada di Dit.PuTI Universitas Telkom, kemudian akan di jadikan dataset pada sistem yang akan di bangun serta menjadi data pendukung dalam pembangunan sistem. Adapun data-data yang berhasil dikumpulkan adalah data jumlah tiket yang masuk pada triwulan ke tiga pada tahun 2021, proses bisnis yang adadi bagian RiYanTI terkait proses pengajuan tiket serta pendistribusian tiket, dan standar ISO yang dipakai.
5. Perancangan sistem, dilakukan untuk merancang sistem yang dibangun menggunakan metode *content based filtering* dan disesuaikan dengan data-data yang telah dikumpulkan. Hal yang dilakukan pada tahapan ini adalah membangun pemodelan proses sistem dan pemodelan data yang akan di jadikan dataset.
6. Pembangunan sistem, membangun sistem yang telah dirancang menggunakan metode yang telah dipilih dan mengimplementasikan sistem menggunakan data yang telah disiapkan sebelumnya. Metode yang akan menggunakan pada pembangunan sistem adalah *Content Based Filtering*.
7. Pengujian sistem, pada tahapan ini dilakukan dengan menguji sistem yang telah dibangun, hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah di bangun dapat memberikan output yang sesuai dengan kebutuhan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang pada tugas akhir.