

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era sekarang ini, teknologi informasi memegang peranan penting bagi setiap organisasi, perusahaan, maupun institusi untuk mendukung berjalannya proses akademik dan bisnis dalam aktivitas sehari-hari. Teknologi informasi adalah kebutuhan yang sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan pengambilan keputusan dan keberlangsungan proses bisnis di perusahaan dan universitas [1]. Universitas Telkom merupakan salah satu universitas yang telah menggunakan teknologi informasi untuk mendukung layanan akademik kepada seluruh civitas akademiknya. Direktorat Pusat Teknologi Informasi (Dir PuTi) Universitas Telkom merupakan penyedia layanan teknologi informasi yang akan memberikan layanan infrastruktur teknologi informasi, layanan interkoneksi (intranet dan Internet), dan manajemen konten untuk seluruh satuan kerja, termasuk dosen, karyawan, maupun mahasiswa [2].

Sejauh ini sudah terdapat 107 jumlah aplikasi dan juga 330 jumlah website universitas yang telah dibuat dan dikembangkan oleh Dir PuTi [3]. Layanan yang disediakan Dir PuTi ini pada awalnya hanya berfokus agar operasional dapat berjalan dengan baik, namun sekarang sudah beralih fokus terhadap pelanggan. Akibatnya pihak PuTi ini melakukan maintenance dan update secara berkala untuk memahami/menyesuaikan kebutuhan civitas akademika Universitas Telkom. Dir PuTi juga menyediakan fitur *ticketing* untuk pelanggan. *Ticketing* ini dapat digunakan untuk melaporkan setiap permasalahan yang berhubungan dengan layanan teknologi informasi.

Setiap *ticketing* yang diproses harusnya dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi pelanggan, karena pelayanan yang berkualitas memegang peranan penting dalam membentuk kepuasan pelanggan. Selain itu juga, kualitas pelayanan ini dapat meningkatkan nilai daya saing dengan institusi lain. Dengan mengetahui estimasi kualitas layanan yang disediakan

PuTi, kita dapat mengetahui apakah penyedia layanan tersebut sudah memaksimalkan pelayanannya terhadap pelanggan.

Banyak metode yang dapat digunakan untuk menghitung estimasi, baik itu metode non-machine learning maupun metode machine learning. Namun, pada penelitian sebelumnya, estimasi dengan menggunakan metode non-machine learning memiliki tingkat keakuratan yang relatif rendah [4].

Gaussian process (GP) merupakan salah satu metode dalam machine learning yang dapat digunakan untuk menghitung estimasi. Metode ini merupakan fungsi non-parametrik, tidak membutuhkan asumsi normalitas, sehingga dapat lebih efektif untuk diterapkan. Selain itu juga, GPR cocok untuk suatu kasus dimana nilai variabel respons yang akan dimodelkan berkorelasi dan memiliki sifat korelasi yang kompleks [5]. Dalam penerapannya, metode ini mampu menunjukkan performansi VAF sebesar 86.41% untuk kasus Pile Bearing Capacity (PBC) [6].

Dengan melihat hasil performansi pada data sebelumnya, penelitian ini akan diterapkan metode GPR untuk mengestimasi kualitas layanan pada Dir PuTi. Selain itu, pada penelitian ini juga akan ditentukan parameter yang tepat sehingga dapat memperoleh performansi terbaik pada GP.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, berikut merupakan masalah yang diangkat pada penelitian ini.

1. Bagaimana mengimplementasikan GPR untuk estimasi kualitas layanan Dir PuTI di Telkom University?
2. Bagaimana memprediksi kualitas layanan Dir PuTI di Telkom University dengan menggunakan metode GPR?
3. Faktor apa saja yang mempengaruhi kualitas layanan Dir PuTI di Telkom University?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Melakukan analisis estimasi kualitas layanan Dir PuTI di Telkom University.
2. Implementasi metode GPR menggunakan Bahasa pemrograman python.
3. Menggunakan data *ticketing* seperti status lewat deadline, lama pengerjaan, lama ticket sampai ditutup, deskripsi tiket, layanan, sub layanan, tujuan, klasifikasi, petugas assign, penerima tugas, hari pembuatan tiket, jam pembuatan tiket, hari deadline, jam deadline, dan sla layanan untuk menganalisis estimasi kualitas layanan.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. untuk mengimplementasikan metode GPR untuk estimasi kualitas layanan Dir PuTI di Telkom University
2. untuk memprediksi kualitas layanan Dir PuTI di Telkom University dengan menggunakan metode GPR
3. untuk mengetahui dan menganalisis faktor yang dapat mempengaruhi kualitas layanan Dir PuTI di Telkom University.

1.5 Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Adapun jadwal waktu kegiatan selama penelitian ini akan dijabarkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Keterangan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan	Bulan					
	1	2	3	4	5	6
Studi Literatur	■	■	■			
Pengumpulan Data		■				
Perancangan Sistem		■				
Implementasi Sistem			■	■		
Pengujian dan Analisis					■	■
Penulisan Laporan						■