

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Permasalahan antrian peminjaman aset yang masih bersifat pencatatan manual sering menjadi kendala yang signifikan dalam operasional sehari-hari di berbagai perusahaan dan instansi. Proses pencatatan manual memerlukan waktu dan tenaga, karena setiap permintaan harus dicatat dan diurus secara oleh petugas yang bertanggung jawab. Namun pencatatan manual ini memungkinkan terdapat kesalahan dalam pendataan secara tertulis (Toar & Alamsyah, 2022). Apalagi jika terdapat antrian peminjaman yang melebihi kapasitas pelayanan, hal ini dapat mempengaruhi kualitas layanan karena tingginya kesibukan sehingga mengalami kesulitan jika terdapat antrian yang mendadak (Uddin, dkk., 2023). Untuk itu, Penelitian ini berfokus pada studi kasus antrian peminjaman aset di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat.

Pemesanan peminjaman aset pegawai di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat (Diskominfo Jabar) saat ini masih menggunakan metode tradisional yakni menggunakan media kertas sebagai bentuk pengajuan peminjaman. Hal ini menjadi keluhan bagi setiap pegawai yang ingin mengajukan peminjaman karena proses peminjaman tidak bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja. Kondisi ini membuat proses peminjaman terkesan tidak efektif dan tidak fleksibel, sehingga menjadi hambatan ketika melakukan peminjaman aset dalam keadaan mendesak. Selain itu, setiap proses pengajuan peminjaman juga membutuhkan waktu yang lebih lama karena pegawai Sub Bagian Tata Usaha harus memeriksa terlebih dahulu ketersediaan aset di jadwal peminjaman. Belum lagi jika terdapat antrian peminjaman yang dimana aset tersebut diperebutkan oleh beberapa pegawai, sehingga dapat menghambat aktivitas kerja pegawai. Untuk mengatasi hambatan tersebut, pegawai

Sub Bagian Tata Usaha Diskominfo Jabar membutuhkan suatu sistem yang dapat mengelola peminjaman dan dapat mengatasi peminjaman mendesak jika terdapat antrian peminjaman.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Sub Bagian Tata Usaha (pengurus aset) dan pegawai selaku pemohon pada lampiran 4, ditemukan kesulitan dalam mengelola aset dan proses peminjaman yang disebabkan oleh sistem antrian "siapa cepat dia dapat" yang tidak efektif, terutama saat ada kebutuhan mendadak dari pimpinan yang sering terhalang oleh pemohon lain yang lebih dahulu mengajukan permohonan. Sistem yang serba manual juga menjadi kendala utama, di mana pemohon harus mengonfirmasi ketersediaan aset melalui pesan WhatsApp dan membuat nota dinas. Koordinasi internal yang tidak efisien terkait ketersediaan aset seringkali memerlukan konfirmasi dari beberapa pihak, dan kurangnya transparansi dalam penjadwalan peminjaman membuat pemohon tidak dapat melihat jadwal yang ada. Notifikasi persetujuan peminjaman yang disampaikan secara manual melalui WhatsApp juga menyebabkan kendala, seperti ketidakcocokan ketersediaan kendaraan dengan kebutuhan spesifik pemohon.

Salah satu bentuk perkembangan teknologi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan sistem *ticketing* yang menerapkan sistem antrian prioritas. Dalam penerapannya, sistem *ticketing* akan menggunakan algoritma *priority service* dengan menggunakan klasifikasi skala nilai prioritas berdasarkan dampak dan urgensi yang dimiliki pegawai. Skala nilai prioritas tertinggi memiliki nilai dampak dan urgensi "satu", sehingga nilai tersebut akan menjadi prioritas utama yang akan di proses terlebih dahulu (Suprijatmono dan Mukhlis, 2019; Martinkuan, 2023). Klasifikasi skala nilai prioritas tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan bisnis, sehingga lebih fleksibel dalam penerapannya (Sengkey, 2015); (Agam dan Sutabri, 2023; Sharif, dkk., 2023). Dalam hal ini, pemberian tingkat prioritas yang tinggi diberikan kepada pegawai Sub Bagian Tata Usaha. Karena pegawai Sub Bagian Tata Usaha merupakan salah satu

unit kerja yang mengelola aset dan bertanggung jawab atas sarana dan prasarana kebutuhan pegawai (Tata, dkk., 2015).

Selain algoritma *priority service*, terdapat beberapa algoritma antrian lain yang bisa diterapkan pada sistem *ticketing* yaitu *FIFO* dan *LIFO*. *FIFO* merupakan suatu algoritma antrian dimana alur dari algoritma tersebut melayani antrian yang terlebih dahulu datang sehingga antrian tersebut lebih awal selesainya, tanpa melihat seberapa besar dampak dan urgensinya (Kazi, dkk., 2018). *LIFO* merupakan suatu algoritma antrian dimana alur dari algoritma tersebut menyelesaikan antrian yang terakhir datang (Breinbjerg, dkk., 2023). Jika merujuk pada artikel Ashtari (2023) dianalogikan sebagai tumpukan, tumpukan yang paling atas merupakan data yang terakhir dimasukan tetapi pada saat ingin diambil maka tumpukan terakhir tersebut akan paling pertama dikeluarkan. Adapun algoritma yang sejenis dengan *priority service* yaitu algoritma *heap* dan *heuristic priority service* (qPior).

*Heap* merupakan suatu struktur data yang memiliki nilai maksimal dan minimal, serta memberikan landasan untuk menerapkan sistem antrian prioritas. Binary heap, salah satu jenis heap, memanfaatkan nilai maksimal dan minimal sebagai parameter pengukuran tingkat prioritas dalam antrian (Lewis, 2023). Sedangkan qPior lebih menekankan terhadap waktu maksimum dan jumlah tugas yang dikerjakan dalam satu waktu atau *runtime* berdasarkan jumlah antrian. Jumlah tugas tersebut digunakan untuk mengecek prioritas antrian yang akan diproses (Freire, dkk., 2022). Meskipun memiliki konsep yang sama dalam penentuan prioritas, tetapi terdapat perbedaan yang signifikan antara algoritma *priority service* dengan algoritma *heap*, dan algoritma *heuristic priority service* (qPior) terutama dalam hal fleksibilitas dan kesederhanaannya. Algoritma *heap* memiliki konsep dengan mengukur tingkat prioritas antrian berdasarkan perbandingan nilai maksimal dan minimal pada setiap masukan. Algoritma *heuristic priority service* memiliki konsep penekanan terhadap waktu maksimum dan jumlah tugas yang diproses dalam satu waktu (*runtime*). Sedangkan algoritma *priority service* lebih berkaitan dengan

mekanisme pengaturan prioritas di dalam suatu sistem atau layanan tanpa terikat pada struktur data tertentu yang mengharuskan pengukuran nilai maksimal atau minimal karena lebih menekankan pada regulasi penentuan prioritas dalam suatu lingkungan pekerjaan, sistem ataupun layanan (Agam dan Sutabri, 2023); (Sharif, dkk., 2023).

Sehingga pada kasus ini, penerapan algoritma *priority service* dianggap memenuhi kebutuhan dalam sistem *ticketing* Diskominfo Jabar. Karena pengukuran tingkat prioritas dari pengajuan peminjaman tersebut dapat ditentukan oleh pegawai Sub Bagian Tata Usaha sebagaimana penanggung jawab atas aset yang dikelolanya terhadap jenis kebutuhan pengajuan peminjaman yang dilakukan oleh pegawai Diskominfo Jabar. Sehingga dalam implementasinya akan terdapat kondisi bahwa ketika pengajuan peminjaman dilakukan oleh pegawai Sub Bagian Tata Usaha selaku tim aset, maka pemesanan peminjaman tersebut akan diprioritaskan dibandingkan jika peminjaman dilakukan oleh pegawai biasa. Dengan begitu harapannya tidak akan adanya hambatan dalam peminjaman aset secara mendesak dan perebutan aset yang dipinjam yang diakibatkan karena adanya penumpukan antrian. Nantinya, setiap proses dari peminjaman tersebut akan mengirimkan notifikasi melalui email dan *bot* Telegram kedalam grup tim aset yang ada di Telegram. Tidak hanya itu, dari proses pengajuan peminjaman tersebut akan menghasilkan sebuah e-tiket yang dapat digunakan untuk melacak status dari peminjaman tersebut.

Sistem *ticketing* nantinya akan dikembangkan menjadi salah satu fitur dari aplikasi IT Solution (ITSO). ITSO merupakan sebuah super aplikasi yang dimiliki oleh Diskominfo Jabar yang digunakan sebagai aplikasi dalam menunjang kinerja dan integritas kepegawaian. ITSO sendiri merupakan sebuah aplikasi yang berjalan di sebuah website dengan menggunakan ubuntu server. Alasan menggunakan website adalah karena setiap pegawai Diskominfo Jabar pada saat jam kerjanya, akan selalu berada didepan perangkat kerjanya yaitu komputer dan laptop. Pengembangan menggunakan website juga lebih fleksibel, karena setiap pegawai dapat mengakses aplikasi tersebut tidak hanya melalui komputer dan laptop saja, tetapi bisa

menggunakan *smartphone*-nya juga selama terkoneksi pada jaringan Diskominfo Jabar dengan syarat desain pada aplikasi tersebut *responsive* ketika dibuka menggunakan *smartphone* (Bagus Wijaya dan Santiko, 2019).

Penelitian ini akan melakukan analisis terkait tingkat efektivitas sistem *ticketing* berdasarkan respon pegawai yang menggunakannya. Analisis ini akan menggunakan perhitungan dengan skala *likert* yang akan disebarkan melalui kuesioner dengan cakupan pertanyaan menggunakan konsep *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap penerapan algoritma *priority service* pada sistem *ticketing* dalam membantu pegawai (Saputra, 2019) dan (Nur Kholifah, dkk., 2023). Selain melakukan evaluasi terhadap pengguna, penelitian ini juga akan melakukan testing terhadap sistem *ticketing* dengan memanfaatkan metode *black box testing*. Dengan menggunakan *black box testing*, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem *ticketing* dari perspektif fungsionalitas. Hasil pengujian menggunakan *black box testing* yaitu untuk mengetahui apakah system *ticketing* telah memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh pengguna. Selain itu, *black box testing* juga dapat membantu apakah sistem *ticketing* ini berfungsi sesuai dengan keinginan pengguna, menguji fungsionalitas sistem, mengetahui batasan, dan respon sistem terhadap berbagai situasi yang mungkin terjadi ketika digunakan (Jan, dkk., 2016).

Maka, tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem *ticketing* untuk membantu pegawai Sub Bagaian Tata Usaha dalam mengelola peminjaman aset khususnya ketika adanya peminjaman yang mendesak pada saat terjadinya penumpukan antrian. Selain itu, sistem *ticketing* dapat memberikan fasilitas kepada seluruh pegawai Diskominfo Jabar ketika ingin melakukan peminjaman aset.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan permasalahan yang dibahas pada latar belakang maka rumusan masalah yang didapat yaitu:

1. Bagaimana penerapan algoritma *priority service* pada proses pengembangan sistem *ticketing* peminjaman aset?

2. Bagaimana hasil pengujian fungsionalitas sistem *ticketing* dengan menggunakan metode *black box*?
3. Bagaimana pengaruh penerapan algoritma *priority service* pada sistem *ticketing* terhadap kepuasan pegawai?

### 1.3 Tujuan Masalah

Berdasarkan dengan rumusan masalah yang dipaparkan, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui bagaimana proses penerapan algoritma *priority service* pada proses pengembangan sistem *ticketing* peminjaman aset.
2. Mengetahui bagaimana hasil dari pengujian fungsionalitas sistem *ticketing* dengan menggunakan metode *blackbox*.
3. Mengetahui hasil pengukuran kepuasan pegawai dari penerapan algoritma *priority service* pada sistem *ticketing* dalam membantu pegawai Diskominfo Jabar yang melakukan peminjaman aset.

### 1.4 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah dan tujuan masalah yang telah dipaparkan, batasan masalah dalam penelitian ini mencakup sebagai berikut ;

1. Pengembangan sistem *ticketing* menggunakan ubuntu server.
2. Klasifikasi tingkat urgensi hanya sebatas urgensi “kritis”, dampak “tinggi” dengan nilai poin 1 dan urgensi “besar”, dampak “tinggi” dengan nilai poin 2.
3. Klasifikasi nilai urgensi dibedakan menjadi Pegawai Sub Bagian Tata Usaha yang meminjam dan pegawai biasa (diluar dari bidang Tata Usaha).

### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat bagi penulis khususnya bagi pegawai Diskominfo Jabar dan juga menjadi sumber informasi bagi peneliti berikutnya.

1. Hasil dari penelitian ini dapat menghasilkan suatu sistem *ticketing* yang dapat membantu proses pengelolaan aset dan peminjamannya.

Aliftha Furqonnada Nugraha, 2024

PERANCANGAN SISTEM TICKETING PEMINJAMAN ASET MENGGUNAKAN PRIORITY SERVICE (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA BARAT)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Bagi pengembang ilmu, penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan ilmu dalam melakukan pengembangan aplikasi khususnya dalam pengimplementasian algoritma *priority service* dan pengukuran kepuasan pengguna menggunakan kuesioner dengan metode *System Usability Scale SUS*.
3. Bagi penulis, penelitian ini dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan secara teori maupun praktek sebagai ilmu yang dapat dijadikan referensi untuk perkuliahan

## **1.6 Struktur Organisasi Skripsi**

Dalam upaya memudahkan pemahaman isi dari laporan penelitian ini, penulis membagi laporan menjadi lima bab. Kelima bab tersebut meliputi:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini, akan membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini berfokus pada penyajian teori-teori pendukung yang relevan dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, berdasarkan kajian literatur terdahulu.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini, akan dijelaskan mengenai metodologi penelitian dan desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, serta teknik analisis data yang digunakan.

### **BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini, akan dipaparkan temuan penelitian berdasarkan hasil analisis data, dan dilakukan pembahasan terhadap temuan-temuan tersebut.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini akan memuat simpulan dari penelitian dan saran atau rekomendasi berdasarkan interpretasi dan makna hasil analisis temuan penelitian untuk penelitian selanjutnya.