

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Permintaan akan rumah kos semakin meningkat saat ini. Rumah kos menjadi pilihan utama bagi mereka yang merantau atau tinggal jauh dari tempat kegiatan sehari-hari. Rumah kos adalah tempat tinggal sementara yang disewakan dengan biaya tetap untuk jangka waktu tertentu [1]. Dari hasil pengamatan, ditemukan masalah keterlambatan pembayaran sewa. Jika pembayaran sewa terlambat, ini dapat berdampak pada evaluasi pendapatan yang tidak mencukupi untuk menutupi biaya perbaikan dan pemeliharaan rumah kos.

Kos Mas Yoga adalah tempat tinggal kos yang berada di lokasi penting dan strategis, memiliki tiga bangunan kos yang satu sama lain berdekatan. Dua di antaranya diperuntukkan bagi laki-laki dan satu untuk perempuan, dengan total penghuni mencapai 55 orang. Tempat ini sangat populer di antara mahasiswa dan pekerja muda karena lokasinya yang dekat dengan lembaga pendidikan ternama. Terdapat beberapa kamar yang disewakan dengan sistem pembayaran yang ditetapkan berdasarkan periode tertentu, dimana pembayaran dilakukan setiap bulan sesuai tanggal masuk penghuni. Namun, proses mengingatkan penghuni tentang pembayaran sewa menjadi semakin rumit dan membutuhkan waktu. Sebagai solusi, diperlukan sistem notifikasi pembayaran untuk memudahkan pengelolaan ini.

Ketidaktepatan waktu dalam pembayaran sewa kost berdampak negatif bagi pemilik dan penyewa. Pemilik kost mengalami gangguan dalam aliran kas, yang berpengaruh pada kemampuan untuk menangani biaya operasional dan pemeliharaan properti. Untuk menanggulangi situasi ini, langkah yang efektif adalah mengirimkan pengingat pembayaran secara rutin kepada penyewa. Mengimplementasikan denda atas keterlambatan pembayaran dapat menjadi motivasi bagi penyewa untuk membayar tepat waktu dan meningkatkan kesadaran mereka tentang pentingnya mematuhi ketentuan kontrak.

Sistem ini dikembangkan dengan memanfaatkan algoritma penjadwalan berprioritas. Algoritma ini dipilih untuk mengelola pengiriman notifikasi

peringatan pembayaran sebelum batas waktu pembayaran tiba, serta memungkinkan penghuni kost untuk mengakses laporan pembayaran mereka setiap bulan. Prioritas pengiriman notifikasi ditentukan berdasarkan beberapa kriteria, termasuk tanggal mulai sewa, durasi penyewaan, dan biaya sewa kamar, yang dihitung berdasarkan jumlah pengguna. Setelah menerima notifikasi, penghuni diharapkan untuk melakukan pembayaran. Selanjutnya, pengguna diwajibkan untuk mengupload bukti pembayaran ke dalam sistem, yang kemudian akan diperiksa oleh administrator. Setelah verifikasi, pengguna akan menerima struk sebagai bukti pembayaran yang sah.

Studi berjudul "Penerapan bot Telegram pada aplikasi pembayaran sekolah sebagai sarana orang tua wali" oleh Endah Wulan Sari Noor dan rekan-rekan pada tahun 2021 menemukan bahwa penggunaan notifikasi berperan penting dalam meningkatkan pengingat tentang pembayaran [2]. Studi yang dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan notifikasi berfungsi efektif sebagai alat peringatan untuk penghuni kost bahwa batas waktu pembayaran sewa telah mendekat. Penggunaan bot Telegram diimplementasikan sebagai sistem pengingat yang mengirimkan pesan secara otomatis kepada penghuni. Dengan memanfaatkan bot Telegram, pengelola kost dapat mengatur pengiriman notifikasi otomatis sesuai jadwal yang ditetapkan sebelumnya, memfasilitasi pengelola untuk mengirim peringatan tentang jatuh tempo pembayaran kepada penghuni berdasarkan kriteria tertentu.

Seperti yang dilakukan Mutasar dan Niesa Chaeroen pada tahun 2021 melakukan penelitian yang berjudul "Optimasi Basis Data Terdistribusi Dengan Algoritma *Priority scheduling*", yang membahas masalah replikasi, distribusi, dan prioritas data dalam basis data terdistribusi. Solusi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah menggunakan tabel status dan tabel prioritas untuk meningkatkan efisiensi waktu pada proses replikasi dan pengaturan prioritas data. Algoritma *Priority scheduling* juga digunakan untuk mengatur prioritas data agar lebih efisien [3]. Febriyanti Panjaitan dan Rusmin Syafari pada tahun 2019 melakukan sebuah studi berjudul "Utilization of Telegram Notifications For Network Monitoring". Hasil dari penelitian ini menegaskan bahwa penerapan aplikasi Telegram dalam

sistem pemantauan jaringan efektif dalam mendeteksi adanya serangan, melalui pengiriman notifikasi otomatis oleh Telegram ketika sebuah serangan terjadi [4].

Dalam konteks penelitian ini, solusi yang diusulkan untuk mengatasi masalah keterlambatan pembayaran sewa kost adalah dengan mengembangkan sistem notifikasi pembayaran yang berbasis algoritma Penjadwalan Berprioritas. Algoritma ini memprioritaskan tugas berdasarkan tingkat urgensi, dimana tugas dengan prioritas lebih tinggi akan diproses terlebih dahulu sebelum tugas dengan prioritas lebih rendah. Untuk tugas-tugas yang memiliki prioritas sama, algoritma ini dapat mengadopsi aturan tambahan, seperti penjadwalan berdasarkan urutan kedatangan. Melalui sistem notifikasi yang canggih dan penerapan denda atas keterlambatan, diharapkan dapat mengurangi insiden pembayaran yang terlambat. Penghuni kost akan terdorong untuk membayar tepat waktu guna menghindari denda, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya keterlambatan pembayaran. Penelitian ini mengintegrasikan algoritma Penjadwalan Berprioritas dalam sistem pembayaran kost untuk mengirim notifikasi via Telegram, guna mengoptimalkan manajemen pembayaran sewa.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yaitu:

- a. Apa pendekatan yang tepat dalam mengembangkan "Sistem Notifikasi Pembayaran Rumah Kost Berbasis Algoritma Penjadwalan Berprioritas" untuk meminimalisir keterlambatan dalam pembayaran sewa kost?
- b. Bagaimana proses implementasi Sistem Notifikasi Pembayaran untuk Rumah Kost menggunakan Bot Telegram?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu:

- a. Lokasi penelitian ditetapkan di Kost Mas Yoga.
- b. Sistem ini dirancang sebagai platform berbasis web yang memungkinkan admin untuk mengelola data serta pengguna untuk melaksanakan transaksi pembayaran.

- c. Algoritma penjadwalan berprioritas diaplikasikan untuk menentukan urutan prioritas dalam pengiriman notifikasi.
- d. Notifikasi akan dikirim ke ID Telegram pengguna melalui bot Telegram, berdasarkan tanggal mulai sewa, durasi penyewaan, dan biaya sewa.
- e. Validasi fungsionalitas website dilakukan melalui pengujian Blackbox dan Whitebox. Pengujian website menggunakan *Blackbox* dan *Whitebox*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengembangkan sistem notifikasi pembayaran untuk kost dengan menggunakan algoritma Penjadwalan Berprioritas sebagai solusi untuk mengurangi keterlambatan pembayaran sewa.
- b. Implementasi sistem notifikasi pembayaran untuk kost melalui penggunaan Bot Telegram.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk meminimalkan risiko pembayaran terlambat, setiap penghuni kost akan secara otomatis menerima notifikasi tentang pembayaran.
- b. Untuk memperbaiki efisiensi dalam pengelolaan pembayaran kost, pemilik kost cukup memeriksa status pembayaran melalui sistem.