

BAB V KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Perancangan algoritma First In First Out (FIFO) yang dikombinasikan dengan Priority Scheduling pada Sistem Informasi Manajemen Fawa Laundry berbasis web dilakukan dengan mengintegrasikan logika penjadwalan berprioritas ke dalam kueri basis data SQL. Perancangan ini mengurutkan antrian cucian melalui dua tahapan kriteria: pertama, Priority Scheduling mengevaluasi atribut paket layanan dengan menempatkan paket "Express/Kilat" pada bobot prioritas teratas di atas paket reguler; kedua, prinsip FIFO diterapkan pada masing-masing kelompok prioritas untuk mengurutkan transaksi secara kronologis ascending berdasarkan stempel waktu kedatangan (timestamp atau waktu_masuk). Pemodelan alur sistem dirancang secara sistematis melalui Use Case Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), serta Activity Diagram yang membagi hak akses ke dalam tiga peran (Role-Based Access Control), yaitu Manajer, Kasir, dan Operator.

Implementasi dan pengujian algoritma FIFO pada lingkungan santri berhasil diwujudkan menggunakan bahasa pemrograman PHP 8.4 dan basis data MariaDB/MySQL pada modul Data Antrian dan Data Proses Pengerjaan. Pengujian fungsionalitas menggunakan metode Black Box Testing dengan 3 kali percobaan pada skenario simulasi (Reguler A, Express B, Reguler C, dan Express D) membuktikan bahwa sistem secara konsisten menghasilkan urutan pengerjaan B, D, A, C. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggabungan algoritma FIFO dan Priority Scheduling berjalan 100% valid dan responsif, mampu mendahulukan layanan kilat tanpa merusak keteraturan kronologis antrian reguler, serta efektif menggantikan pencatatan manual guna meningkatkan efisiensi operasional Fawa Laundry.

B. Saran/Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi, serta pengalaman operasional penulis selama mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Layanan Laundry Santri ini, disadari bahwa sistem ini masih memiliki ruang untuk penyempurnaan. Oleh karena itu, penulis merumuskan beberapa saran dan rekomendasi yang ditujukan bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan penelitian sejenis, maupun bagi pihak-pihak terkait (pengelola laundry), yaitu sebagai berikut:

1. Saran bagi Peneliti Selanjutnya

Pengembangan sistem selanjutnya disarankan mencakup integrasi WhatsApp Gateway untuk pengiriman notifikasi otomatis, penggunaan label Barcode atau QR Code guna mempermudah pelacakan pakaian, serta pembuatan aplikasi mobile khusus santri agar dapat memantau status cucian dan tagihan secara mandiri. Di samping itu, penelitian berikutnya perlu melengkapi evaluasi

melalui User Acceptance Testing (UAT) bersama pengguna akhir untuk menilai kemudahan penggunaan, sekaligus mengukur efektivitas waktu pelayanan sebelum dan sesudah implementasi guna membuktikan peningkatan efisiensi operasional secara kuantitatif dan objektif.

2. Saran bagi Pihak Terkait (Pengelola Laundry Pesantren)

a. Kesiapan dan Pemeliharaan Infrastruktur

Mengingat sistem informasi ini sepenuhnya mengandalkan basis data dan komputasi berbasis web, pihak pengelola disarankan untuk mempersiapkan infrastruktur keras (perangkat komputer dan kelistrikan yang stabil) serta mempertimbangkan penggunaan layanan *Cloud Hosting* berkualitas agar sistem terhindar dari pemadaman (*downtime*) operasional.

b. Penerapan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang Disiplin

Keberhasilan algoritma *First In First Out* (FIFO) pada sistem ini sangat bergantung pada interaksi manusia (*brainware*). Oleh karena itu, pengelola disarankan untuk memberikan pelatihan rutin kepada para staf (Kasir dan Operator). Kedisiplinan staf dalam memperbarui status progres di layar monitor secara *real-time* sangat krusial agar antrian digital benar-benar sinkron dengan aktivitas fisik di ruang cuci.