

ABSTRAK

Rizki *Laundry* merupakan sebuah usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) yang bergerak di bidang jasa cuci pakaian, menghadapi tantangan dalam menangani peningkatan volume cucian yang melebihi kapasitas harian mereka. Kapasitas yang terbatas ini menyebabkan terjadinya penumpukan antrean yang berdampak pada waktu penyelesaian yang lebih lama dan menurunkan kualitas layanan. Dengan semakin tingginya permintaan pelanggan, efisiensi operasional Rizki *Laundry* menjadi semakin penting untuk dipertahankan. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui pendekatan yang sistematis. Teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori sistem antrean dan metode simulasi berbasis *Discrete Event Simulation* (DES). Model ini relevan karena mampu memodelkan sistem yang berubah-ubah seiring waktu, seperti proses *laundry* yang dinamis. Flexsim, sebagai perangkat lunak simulasi yang digunakan, memungkinkan visualisasi dalam bentuk animasi 3D, sehingga mempermudah dalam melihat proses operasional secara lebih realistis. Metode penelitian yang digunakan meliputi pengumpulan data operasional dan struktural dari Rizki *Laundry*, yang kemudian diolah dan diintegrasikan ke dalam model simulasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung selama 8 hari kerja. Setelah itu, model simulasi dibangun menggunakan Flexsim berdasarkan data yang diperoleh. Verifikasi dan validasi model dilakukan dengan cara membandingkan hasil simulasi dengan data nyata, serta melakukan uji statistik menggunakan uji Welch untuk memastikan model yang dibuat akurat. Hasil simulasi menunjukkan bahwa penerapan skenario perbaikan, seperti penambahan kapasitas mesin cuci dan pengoptimalan alur proses, berhasil mengurangi waktu antrean dan meningkatkan efisiensi operasional Rizki *Laundry* secara signifikan. Implementasi solusi ini tidak hanya membantu mengurangi waktu antrean, tetapi juga meningkatkan kepuasan pelanggan dan daya saing perusahaan di pasar. Implikasi dari penelitian ini adalah pentingnya manajemen operasional yang adaptif dalam menghadapi permintaan yang terus meningkat. Simulasi ini dapat digunakan sebagai alat evaluasi berkelanjutan untuk memastikan kinerja operasional tetap optimal dalam jangka panjang.

Kata kunci : Waktu Antrean, *Discrete Event Simulation*, Flexsim