

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era serba digital masyarakat kini semakin mengandalkan teknologi dan informasi untuk memenuhi beragam kebutuhan mereka dengan lebih efektif. Terutama dalam konteks bisnis laundry, yang membutuhkan perancangan aplikasi untuk menunjang kegiatan bisnis laundry.

Definisi proses dan data yang dibutuhkan oleh sistem baru disebut perancangan. Tahap perancangan sistem ini bermanfaat karena memberikan gambaran rancangan bangun yang lengkap untuk membantu *programmer* membuat aplikasi. Tahap ini sesuai dengan komponen sistem yang dikomputerisasikan, sehingga mencakup *hardware* atau *software*, *database*, dan aplikasi [1]. Sementara Perancangan Aplikasi adalah proses untuk membuat tampilan antarmuka program dengan berbagai alat [2].

Perancangan aplikasi dalam bisnis laundry membutuhkan sistem *tracking* agar dapat mengetahui proses pelacakan lokasi barang dan lokasi si kurir. Sistem *tracking* ini dapat dilakukan dengan cara membuka *website* pengiriman yang digunakan untuk mengirimkan paket [3]. Sistem *Tracking* digunakan sehingga dapat dibuat keputusan yang tepat. Salah satu contoh tracking yang umum adalah riwayat lokasi pada jasa ekspedisi untuk mengetahui posisi barang. [4]. Pada *website* melacak pemesanan *laundry* Terdapat informasi tentang lokasi outlet, nomor telepon, alamat, dan status pesanan pencucian. Tujuan informasi ini adalah untuk membantu orang mengetahui lokasi outlet dan memungkinkan mereka untuk melihat proses pencucian dari jarak jauh. [5].

Pada Penelitian ini, Perancangan aplikasi dengan sistem tracking yang akan menampilkan *Website* sebagai informasi yang akan menampilkan *text*, gambar, video,

animasi dan gabungan dari semuanya, dimana hal tersebut dapat bersifat *statis* ataupun *dinamis* yang akan membentuk satu rangkaian yang saling terkait dan dihubungkan dengan jaringan [6]. *Website* yang mudah diakses dapat menarik banyak pelanggan untuk membeli barang tersebut. Bisnis harus lebih inovatif dalam pemasaran dan penjualan produk mereka karena persaingan ketat antar bisnis. [7].

Dalam merancang sebuah aplikasi dengan sistem tracking berbasis website membutuhkan sebuah algoritma *scan QR code* menurut Desi ramayanti algoritma seperti Zbar menggunakan gelombang digit kode yang terdiri dari kode QR biasa. Komponennya membantu aplikasi memproses gambar dalam aplikasi dan memiliki kemampuan rotasi tiga dimensi. Zbar menggunakan perangkat secara ringan dan cepat, kemudian digunakan banyak platform seperti *linux*, *windows*, *macOS* serta perangkat *android*. Tetapi Zbar memiliki fitur terbatas karena tidak mendukung *QR code* yang kompleks dan juga memiliki kompatibilitas kamera jika kondisi pencahayaan rendah [8].

Pada penelitian lain yang dilakukan Daniele barzazzi tentang penerapan algoritma *ZXing*, yang merupakan *library* pemrosesan gambar *QR code 1D/2D* multiformat sumber terbuka yang diimplementasikan dalam *Java*, dengan port ke bahasa lain. *Zxing* memiliki dukungan penuh terhadap komunitas karena *library open-source* dan juga mendukung beberapa format barcode *1d* maupun *2d*. Tetapi karena *library* ini *open-source* terdapat versi yang kurang optimal dan juga memberatkan kinerja perangkat user dan ketika pencahayaan buruk algoritma *Zxing* kesulitan dalam mendeteksi *QR code*[9].

Dari referensi algoritma sebelumnya yang menerapkan algoritma *scan QR code* untuk proses men-scan QR code berdasarkan kebutuhan spesifik, penelitian ini memilih untuk menggunakan algoritma *Scale Invariant Feature Transform (SIFT)* agar *computer vision* yang digunakan untuk mendeteksi dan mendeskripsikan fitur local dalam gambar serta mampu menangani gambar yang memiliki noise [10]. Dalam

bidang *computer vision* metode *Scale Invariant Feature Transform* digunakan secara luas untuk deteksi dan pengenalan. Metode ini mencakup temu kembali gambar, pengenalan objek pada gambar, deteksi objek pada gambar dan memiliki akurasi yang sangat stabil untuk pencocokan. [11].

Dalam merancang aplikasi perlu membuat metode urutan agar aplikasi dapat dirancang Metode *RAD* merupakan salah satu metode yang berfungsi untuk membuat dan mengembangkan aplikasi cepat, sehingga dapat menghasilkan suatu aplikasi ataupun sistem berbasis *web* yang memiliki literasi dan pembaruan software yang lebih cepat [12]. Metode *Rapid Application Development (RAD)* merupakan cara lain untuk pengembangan sistem informasi. Sehingga pengembangan system informasi menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* merupakan hal yang tepat untuk memperluas jangkauan rekrutmen dan mempercepat proses seleksi kandidat [13]

Maka dari itu, Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi melacak progres kerja laundry berbasis website dan mengimplementasikan algoritma *Sift (Scale Invariant Feature Transform)* untuk mempermudah pelanggan dalam melacak barang laundry nya dan juga mengatasi kendala yang ada di proses memberitahu pelanggan satu persatu menjadi efisien dan sistematis, Berdasarkan permasalahan di atas akhirnya teentuk untuk membuat tugas akhir dengan judul “***Perancangan Aplikasi Melacak Progres Kerja Laundry Berbasis Website Menggunakan Algoritma Sift (Scale Invariant Feature Transform)***”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas identifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Terkendala nya Pegawai harus melakukan penjadwalan manual untuk barang pelanggan,

2. Masih terjadi masalah waktu dan efisiensi Pegawai untuk memberitahu pelanggan barang nya sudah selesai atau belum,
3. Memerlukan sebuah sistem tracking progres kerja *Laundry* untuk menampilkan sebuah hasil dari *Scan QR code*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan analisis masalah yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah yang dijadikan fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana fitur *Scan QR code* dapat menyelesaikan masalah Pegawai Instawash dalam memberitahu barang *laundry* sudah selesai atau belum?
2. Bagaimana penerapan algoritma *Scale Invariant Feature Transform (SIFT)* untuk men-scan kode-kode yang diberikan kepada pelanggan?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat sistem *tracking* progres kerja berbasis *web* untuk memudahkan pelanggan untuk mengetahui progres *laundry* nya,
2. Meningkatkan kinerja Pegawai karena tidak perlu menginfokan lewat pesan *online* satu persatu kepada pelanggan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Meminimalisir kesalahan Pegawai dalam penjadwalan barang pelanggan,
2. Meringankan kerja Pegawai dalam menginfokan barang pelanggan,
3. Memudahkan pelanggan dalam melihat progres barang *laundry* mereka

1.6 Batasan Masalah

Penulisan ini terbatas oleh sejumlah masalah atau lingkup penelitian yang telah ditetapkan. Pembatasan tersebut bertujuan agar penelitian dapat dilakukan dengan fokus yang jelas. Studi ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem yang dapat

melacak kemajuan kerja disitus web Instawash menggunakan *algoritma Scale Invariant Feature Transform (SIFT)*. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*, serta menerapkan metode *RAD (Rapid Application Development)* dalam pengembangan fitur pelacakan. Tujuannya adalah untuk memfasilitasi melacak progres kerja *Laundry* disitus *website* Instawash.

1.7 Sistematika Penulisan

Teks tersebut terdiri dari 5 bagian yang menguraikan esensi dari tulisan dan penelitian ini. Bab-bab dalam penulisan ini diatur secara berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini membahas tentang konsep dasar dari topik penulisan, termasuk latar belakang, pengidentifikasian masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, serta struktur atau sistematika penulisan yang digunakan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas tentang landasan teori dan penelitian yang terkait dengan topik penulisan, yang berisi dari berbagai sumber literatur yang terbaru dan relevan.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini membahas beberapa aspek utama dalam penulisan, termasuk objek penelitian, kerangka penelitian dan metode analisis yang digunakan.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini membahas tentang hasil perancangan, hasil pengujian dan implementasi sistem serta mengenai pembahasan.

Bab V Penutup

Pada Bab ini menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan saran yang dapat berguna untuk penelitian kedepannya.