

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CV. Surya Jaya Security System adalah salah satu perusahaan swasta di kota Medan yang bergerak di bidang *security system*, yakni menjual berbagai macam merek mesin absensi, CCTV beserta aksesorisnya dan palang pintu, serta berbagai jenis peralatan keamanan lainnya. CV. Surya Jaya Security System menerima berbagai jenis pekerjaan pemasangan dan reparasi mesin absensi, CCTV, palang pintu dan peralatan keamanan lainnya. Saat ini, pemilik CV. Surya Jaya Security System masih melakukan proses penjadwalan secara manual terhadap teknisinya yang dilakukan setiap pagi. Saat ini, CV. Surya Jaya Security System memiliki memiliki 12 orang teknisi tetap dan 8 orang teknisi *freelancer*, dimana pekerjaan akan terlebih dahulu difokuskan kepada teknisi tetap terlebih dahulu. CV. Surya Jaya Security System memiliki pelanggan tetap berskala besar, yaitu Prima Group yang merupakan konglomerat bisnis besar di Medan yang beroperasi di berbagai sektor, termasuk pendidikan, kesehatan, properti, dan ritel. Selain itu, CV. Surya Jaya Security System juga menerima pekerjaan dari beberapa mall di Medan seperti Delipark dan Center Point Medan. Selain di kota Medan, CV. Surya Jaya Security System juga menerima pesanan pekerjaan di luar kota, seperti Aceh, Tebing Tinggi, Pekanbaru, dan sebagainya.

Beberapa pekerjaan yang diterima memerlukan jangka waktu yang lama untuk diselesaikan dan biasanya akan dipecahkan menjadi pekerjaan-pekerjaan kecil agar lebih mudah dikontrol, contohnya seperti pemasangan kamera CCTV di gedung Universitas Prima Indonesia yang akan dibagi menjadi pemasangan CCTV di ruangan, luar ruangan dan *outdoor*. Staf teknisi yang menyelesaikan setiap pekerjaan untuk ruangan berbeda, juga akan berbeda-beda. CV. Surya Jaya Security System juga menerima pekerjaan untuk ruko, villa dan kantor. Hal ini mengakibatkan pemilik perusahaan sering menghabiskan banyak waktu dalam melakukan pengaturan jadwal kerja dari staf teknisi. Proses penjadwalan teknisi biasanya dilakukan oleh pemilik perusahaan dari jam 8 pagi sampai jam 10.30 pagi. Hal ini tentunya sangat menguras waktu dan tenaga dari pemilik perusahaan. Permasalahan lainnya yaitu staf admin di perusahaan sering kewalahan dalam mencatat data pemesanan dari *customer* yang diperoleh dari staf *marketing* dan pemilik perusahaan. Hal ini dikarenakan pemesanan pekerjaan dapat diterima oleh staf *marketing*, pemilik perusahaan ataupun *customer* yang mengunjungi toko secara langsung. Selain itu, staf admin juga harus melayani

penjualan barang di toko bagi *customer* yang mengunjungi toko secara langsung ataupun proses pengambilan (atau peminjaman) barang dari teknisi *freelancer*. Staf admin juga harus melayani *customer* yang hanya bertanya mengenai spesifikasi dari barang yang dijual. Dalam satu sehari, rata-rata dapat terdapat 20 sampai 30 pemesanan *service* dan pemasangan CCTV, dimana kebanyakan jenis pemesanan adalah pemesanan *service*. Selain itu, dalam sehari rata-rata terdapat 10 hingga 20 buah pesan *whatsapp* yang menanyakan tentang spesifikasi ataupun ketersediaan perangkat yang dijual. Staf admin juga harus melayani sekitar 15 sampai 30 *customer* yang melakukan pemesanan barang langsung di kantor setiap harinya.

Beberapa jenis penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pemesanan dan pengaturan jadwal yaitu Sistem Informasi Penerimaan *Order Service* AC Berbasis *Desktop* (SIPEDES) pada CV. Pelangi Teknik [1], namun sistem yang dibuat hanya berbasis *desktop* sehingga tidak memungkinkan *customer* untuk melakukan proses pemesanan sendiri. Penelitian lainnya yaitu Aplikasi Perancangan Berbasis *Android* pada Bengkel Jasa *Service* AC [2], dimana sistem yang dirancang hanya ditujukan untuk melakukan pemesanan *service* saja melalui aplikasi *mobile* berbasis *android* sehingga aplikasi tidak dapat diakses oleh perangkat lainnya yang tidak menggunakan sistem operasi *android*. Penelitian lainnya lagi yaitu Sistem Pemesanan Jasa Perbaikan Komputer dengan *Location Based Services* (LBS) Berbasis *Android* [3], namun sistem tidak memiliki fitur penjadwalan untuk teknisi.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh CV. Surya Jaya Security System, maka dapat dirancang sebuah aplikasi pemesanan reparasi dan instalasi CCTV berbasis *web*. *Website* yang dirancang akan menyediakan fitur pemesanan bagi *customer*, sehingga *customer* dapat melakukan pemesanan secara mandiri. Berdasarkan data pemesanan di *website*, staf admin dapat menghubungi *customer* untuk melakukan klarifikasi terhadap pemesanan yang dilakukan. Kemudian, *website* akan membuat jadwal secara otomatis. Khusus untuk instalasi CCTV, maka akan terdapat dua jenis jadwal, yaitu jadwal survei dan jadwal pemasangan, dimana survei akan dilakukan oleh pemilik perusahaan secara langsung dan pemasangan akan dilakukan oleh teknisi. Pengaturan jadwal pekerjaan sangat penting agar karyawan dapat bekerja dengan efisien dan pekerjaan dapat diselesaikan dalam waktu yang telah ditentukan. Untuk membantu proses penentuan jadwal pekerjaan dari teknisi, maka dapat diterapkan algoritme genetika, karena algoritme ini memiliki kapasitas untuk menavigasi domain pencarian yang luas, membedakan solusi optimal di tengah-tengah seluk-beluk parameter yang terlibat, selain kemahirannya dalam mengatasi tantangan yang memerlukan kendala dan fungsi tujuan yang rumit. [4].

Algoritme genetika telah terbukti sebagai metode optimisasi yang sangat efektif dalam menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks dan sulit diselesaikan dengan metode konvensional [5]. Langkah kerja dari algoritme genetika dimulai dengan upaya untuk menginisialisasi kumpulan data yang membentuk individu. Selanjutnya, algoritme ini berusaha untuk menghitung nilai *fitness* yang terkait dengan setiap individu, diikuti oleh proses seleksi yang bertujuan mengidentifikasi individu yang menunjukkan *fitness* yang paling menguntungkan [6]. Untuk menentukan nilai *fitness* dari setiap teknisi, dapat digunakan metode *Profile Matching*. Metode *Profile matching* merupakan langkah krusial dalam manajemen sumber daya manusia di mana kompetensi yang diperlukan untuk suatu posisi spesifik terlebih dahulu diidentifikasi. Proses ini melibatkan perbandingan antara kemampuan individu dengan kebutuhan kompetensi dalam jabatan tersebut, menghasilkan perbedaan kompetensi yang sering disebut sebagai “GAP” [7]. Dalam proses *Profile Matching* diawali dengan pemilihan kriteria yang dibutuhkan dan memberikan nilai target pada masing-masing aspek. Tahap berikutnya perbandingan dilakukan antara kemampuan individu dengan kualifikasi yang telah ditetapkan sehingga didapatkan *Gap* di mana semakin kecil nilai yang didapatkan maka bobot nilai semakin besar. *Core Factor* dan *secondary factor* menjadi perhitungan berikutnya dengan memberikan besaran persentase untuk kedua faktor tersebut, dengan *core factor* diberikan sebanyak 60% dan 40% untuk *secondary factor* [8]. *Core Factor* (CF) yaitu faktor utama (paling penting) yang mencakup aspek-aspek kompetensi utama yang memiliki pengaruh paling besar terhadap keberhasilan dalam suatu pekerjaan. *Secondary Factor* (SF) yang merupakan faktor pendukung yang terdiri atas aspek-aspek pendukung yang meskipun penting, namun memiliki tingkat pengaruh yang lebih rendah dibandingkan *Core Factor*. Hal ini tujuannya untuk memberikan prioritas pada aspek kompetensi tertentu yang lebih dominan dalam penilaian karyawan yang cocok untuk pekerjaan tertentu [9].

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis bermaksud untuk merancang sebuah *website* yang menyediakan fitur pemesanan bagi *customer* untuk dapat melakukan pemesanan dan fitur penjadwalan yang mampu untuk melakukan proses penjadwalan terhadap pekerjaan yang akan ditugaskan kepada teknisi tersebut. Oleh karena itu, penulis memilih tugas akhir dengan judul “**Website Pemesanan dan Pengaturan Jadwal Teknisi untuk Reparasi dan Instalasi CCTV dengan Metode Profile Matching pada CV. Surya Jaya Security System**”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dibahas, dapat ditemukan beberapa masalah yang akan diteliti, yaitu:

1. Pemilik perusahaan sering menghabiskan banyak waktu dalam melakukan proses penjadwalan.
2. Staf admin di perusahaan sering kewalahan dalam mencatat data pemesanan dari *customer* yang diperoleh dari staf *marketing* dan pemilik perusahaan.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan aplikasi pemesanan dan pengaturan jadwal teknisi di CV. Surya Jaya Security System dengan menerapkan metode *Profile Matching* yang dapat membantu pemilik perusahaan dalam melakukan penjadwalan staf teknisi dan dapat meringankan pekerjaan staf admin karena pemesanan akan dilakukan secara mandiri oleh *customer* melalui fitur di *website*.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Website* dapat meringankan pekerjaan pencatatan pemesanan dari staf *admin* dan mempermudah *customer* dalam melakukan pemesanan reparasi dan instalasi CCTV.
2. *Website* dapat membantu pemilik perusahaan dalam menentukan jadwal kerja dari teknisi.

1.5 Ruang Lingkup

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Pembahasan mencakup proses pencatatan data staf teknisi, proses pemesanan pemasangan dan reparasi CCTV serta proses penjadwalan pekerjaan.
2. Parameter yang digunakan mencakup lama pemasangan, nilai keahlian, nilai teknologi dan nilai anti-akrofobia (nilai tidak takut ketinggian), dengan pertimbangan bahwa terdapat berbagai jenis kamera CCTV serta juga terdapat pemasangan *outdoor* dan *indoor*. Nilai keahlian, nilai teknologi dan nilai anti-akrofobia untuk setiap teknisi ditentukan oleh pemilik perusahaan berdasarkan hasil *interview* terhadap teknisi yang bersangkutan.

3. *Website* dapat diakses oleh *customer*, staf teknisi dan staf admin, dengan perincian akses:
 - a. *User customer* dapat melakukan registrasi *customer* baru, pemesanan pemasangan dan reparasi CCTV serta melihat jadwal pekerjaan pada periode tertentu, memberikan *rating* kepada teknisi dan meminta penggantian jadwal.
 - b. *User* staf teknisi dapat melakukan pengubahan status pemesanan dan melihat jadwal pekerjaan pada periode tertentu serta meng-*upload file* berita acara serah terima (BAST) sebagai bukti selesainya pekerjaan.
 - c. *User* staf admin dapat melakukan pengelolaan data teknisi, keahlian, pekerjaan, hasil survei dan melihat jadwal pekerjaan pada periode tertentu serta melihat *rating* teknisi dan mengubah jadwal sesuai permintaan *customer*.
 - d. *User* pemilik berfungsi untuk melihat penjadwalan kerja.
4. Proses pembayaran dari *customer* dapat berupa transfer ke rekening pemilik perusahaan atau *cash*.
5. *Website* mampu menampilkan informasi mengenai status pemesanan dari *customer*, yaitu:
 - a. Untuk pemasangan CCTV, mencakup proses survei dan proses pemasangan.
 - b. Untuk reparasi CCTV, mencakup proses pengecekan kerusakan dan proses perbaikan.
6. Proses reparasi terbagi menjadi dua jenis, yaitu:
 - a. Proses perbaikan secara langsung di lapangan. Biasanya berupa perbaikan kecil ataupun perbaikan yang umum terjadi sehingga *sparepart* telah disiapkan dan dibawa oleh teknisi.
 - b. Proses perbaikan dengan membawa pulang peralatannya ke kantor. Proses perbaikan ini biasanya berupa kerusakan yang besar.
7. Pekerjaan pemasangan dan reparasi CCTV akan dianggap selesai, apabila teknisi telah mengubah status pekerjaan menjadi selesai.
8. Untuk proses pemasangan CCTV, proses survei akan dilakukan oleh pemilik perusahaan dan lama proses pemasangan juga akan ditentukan oleh pemilik perusahaan.
9. *Website* tidak membahas mengenai proses perhitungan persediaan *sparepart* di perusahaan (karena perusahaan telah menggunakan sistem komputerisasi untuk melakukan proses pencatatan dan perhitungan persediaan *sparepart*).
10. *Sparepart* yang digunakan selama proses perbaikan akan dicatat pada kolom solusi yang tersedia pada halaman Reparasi.

11. Proses pengujian sistem akan dilakukan dengan menggunakan metode *Blackbox Testing*.
12. Proses pengujian metode Genetika dan *Profile Matching* akan dilakukan dengan menggunakan metode *Confusion Matrix*.
13. Algoritma Genetika digunakan untuk melakukan proses penjadwalan sedangkan metode *Profile Matching* digunakan untuk menghitung nilai dari fungsi *fitness*.

