

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Dalam dunia otomotif seperti bengkel pengecatan mobil atau yang dikenal dengan nama *body repair* mobil seringkali mendapatkan pesanan pengecatan mobil yang dilakukan berdasarkan permintaan pemilik. Pada proses transaksi awal akan disepakati antara konsumen dan pemilik jasa *body repair* bahwa pengerjaan *body repair* harus selesai pada waktu tertentu, jika waktu pengerjaan melebihi waktu yang disepakati maka akan mempengaruhi kredibilitas bengkel yang akan menimbulkan masalah komplain dari pihak konsumen dan dikenakan *cashback*.

Dalam suatu perusahaan *body repair*, tidak hanya mengerjakan satu buah pesanan pengecatan mobil saja. Akan tetapi terdapat beberapa pesanan pengecatan sekaligus dalam waktu bersamaan.

Proses *body repair* yaitu mulai dari pendempulan, penggosokan, pengecatan dasar, pengecatan akhir dan pemolesan, pembagian pengecatannya berdasarkan perpanel, proses yang dikerjakan oleh *body repair* ini adalah jenis mobil minibus yang ditetapkan maksimal 12 panel permobil. Agar didapatkan pengecatan selesai tepat waktu maka mobil mana yang didahulukan untuk dikerjakan diperlukan suatu urutan penataan pekerjaan yang menggunakan algoritma genetika.

Pengurutan waktu pengerjaan digunakan untuk mengoptimasi waktu seminimal mungkin, sehingga dapat menekan biaya-biaya operasional yang digunakan dengan tujuan mencari keuntungan semaksimal mungkin. Berbagai penelitian mengenai optimasi waktu telah dilakukan dengan beberapa metode dengan menggunakan algoritma genetik. Salah satu penelitian yaitu aplikasi algoritma genetik untuk optimasi penjadwalan kegiatan belajar mengajar telah diterapkan oleh (ivan nugraha,2008). Maka algoritma genetik dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah seperti pada optimasi waktu kegiatan belajar mengajar di sekolah juga pada kasus-kasus mencari hasil terbaik.

Dengan metode Algoritma Genetik diharap dapat menghasilkan optimasi waktu pengerjaan untuk permasalahan diatas, berdasarkan latar belakang yang

telah dipaparkan maka penulis mengambil judul dalam skripsi ini **“OPTIMASI WAKTU Pengerjaan *BODY REPAIR* MOBIL MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIK”**.

1.2. Rumusan masalah

Didalam pemecahan masalah ini supaya tidak ada penyimpangan dari tujuan semula, dan menghindari meluasnya pembahasan dari pokok permasalahan maka didapat rumusan masalah yaitu Bagaimana implementasi genetika pada kasus optimasi waktu *body repair* mobil?

1.3. Batasan masalah

Pada skripsi ini dibatasi pada beberapa hal antara lain :

- a. Optimasi waktu yang dilakukan untuk perusahaan *body repair* “RISKY” Jl. LA. Sucipto Malang dengan jumlah pekerja 5 orang.
- b. Pengerjaan *body repair* dimaksud hanya melakukan tahapan dalam perbaikan pengecatan *body* mobil saja.
- c. Jenis mobil yang diterima oleh bengkel *repair* ini adalah kelas minibus.
- d. Hambatan dari luar misalnya tidak tersedia bahan baku, kerusakan mesin, pegawai berhalangan hadir diabaikan sehingga tidak berpengaruh pada waktu penyelesaian tiap proses.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam skripsi adalah implementasi genetika pada kasus optimasi waktu *body repair* mobil.

1.5. Manfaat penelitian

Manfaat yang akan dicapai dari skripsi ini adalah untuk membantu menyelesaikan masalah optimasi waktu *body repair* mobil. Sehingga mendapatkan waktu pengerjaan yang cepat, efektif dan efisien yang akan meminimalkan biaya operasional, dan mendapatkan keuntungan maksimal.

1.6. Sistematika Penulisan

Pembuatan skripsi ini dilakukan dengan pembagian bab sebagai berikut :

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II: KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini menjelaskan tentang penataan waktu atau urutan secara umum, teori dasar algoritma genetika. Adapun literature yang digunakan meliputi referensi dan dokumentasi internet.

BAB III: METODOLOGI DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang aliran proses dan alurnya, perhitungan manual serta flowchart dan pembahasannya.

BAB IV: IMPLEMENTASI

Bab ini berisi implementasi tampilan hasil program dan implementasi program.

BAB V: ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang percobaan ujicoba dan analisa hasil dari implementasi program.

BAB VI: PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan dan saran yang diharapkan bermanfaat untuk pengembangan skripsi ini berikutnya.