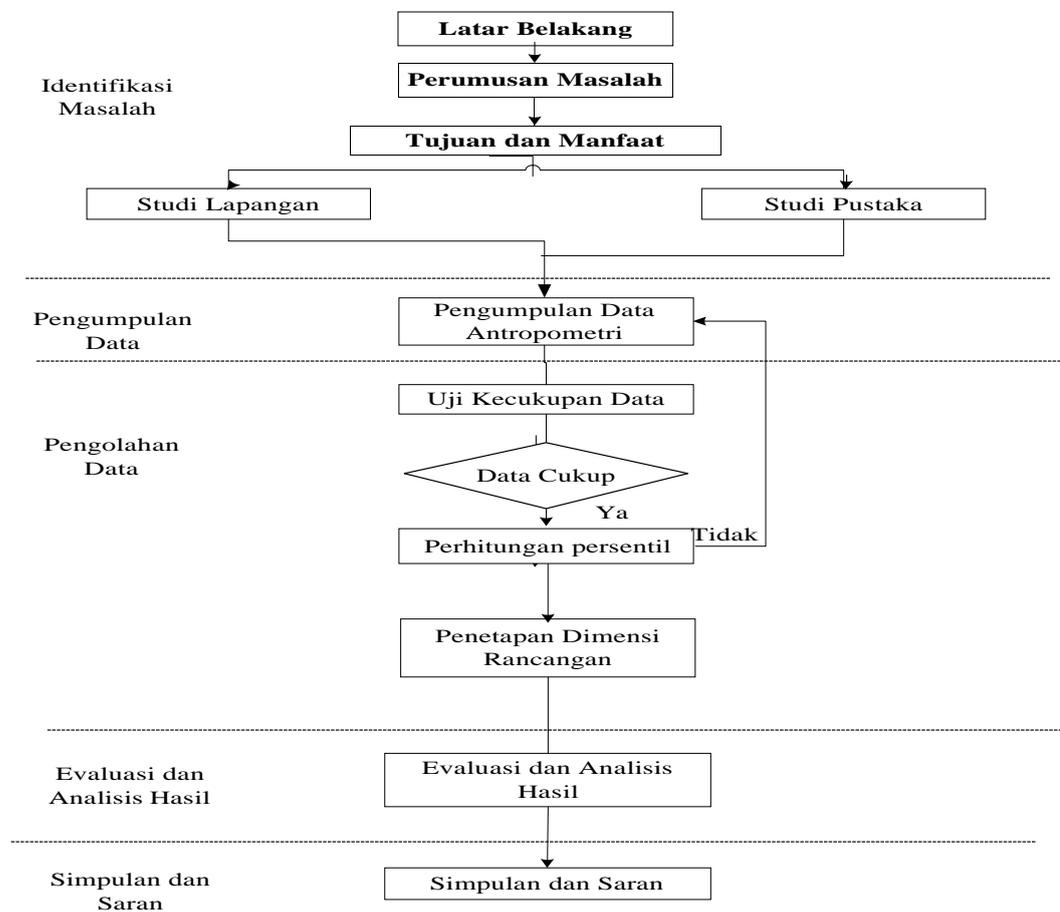


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan dalam diagram alir yang ditunjukkan pada gambar 3.1. berikut ini :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Secara garis besar langkah-langkah penyelesaian masalah terdiri dari lima tahap yaitu: tahap identifikasi masalah, tahap pengumpulan data, pengolahan data, evaluasi dan analisis hasil, kesimpulan dan saran. Penjelasan lebih lengkap dari tiap tahapan adalah sebagai berikut :

3.2 Tahap Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah salah satu proses penelitian yang boleh dikatakan paling penting diantara proses lain. Dalam tahap ini penulis mencoba untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada. Tahap ini merupakan tahap awal pada penyusunan penelitian ini. Hasil dari identifikasi inilah yang menjadi latar belakang dalam melakukan perumusan masalah yang akan menjadi objek penelitian. Pada tahap ini terbagi atas :

1. Latar Belakang

Tahap ini merupakan langkah awal dalam memulai penelitian. Latar belakang menunjukkan bahwa terdapat suatu permasalahan sehingga layak untuk diangkat ke dalam penelitian ini.

2. Perumusan Masalah

Rumusan Masalah adalah usaha untuk menyatakan secara tersurat pertanyaan penelitian apa saja yang perlu dijawab atau dicarikan jalan pemecahan masalahnya. Rumusan masalah merupakan suatu penjabaran dari identifikasi masalah dan pembatasan masalah. Dengan kata lain, rumusan masalah ini merupakan pertanyaan yang lengkap dan rinci mengenai ruang lingkup masalah yang akan diteliti didasarkan atas identifikasi masalah dan

pembatasan masalah. Suatu perumusan masalah yang baik berarti telah menjawab setengah pertanyaan atau dari masalah. Masalah yang telah dirumuskan dengan baik, tidak hanya membantu memusatkan pikiran, sekaligus juga mengarahkan cara berpikir peneliti.

3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian merupakan rumusan kalimat yang menunjukkan adanya hasil, sesuatu yang diperoleh setelah penelitian penelitian selesai, sesuatu yang akan dicapai atau dituju dalam sebuah penelitian. Rumusan tujuan mengungkapkan keinginan peneliti untuk memperoleh jawaban atas permasalahan penelitian yang diajukan. Oleh karena, rumusan tujuan harus relevan dengan identitas masalah yang ditemukan, rumusan masalah dan mencerminkan proses penelitian. Suatu permasalahan akan diteliti apabila di dalamnya mengandung unsur manfaat. Agar memenuhi suatu unsur manfaat maka perlu ditentukan terlebih dahulu manfaat yang akan didapatkan dari suatu penelitian.

4. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan untuk memperoleh informasi pendukung yang diperlukan dalam penyusunan laporan penelitian dengan cara studi pustaka. Studi ini dilakukan untuk mencari dan mengumpulkan referensi serta dasar teori yang diambil dari berbagai buku penunjang, tesis, jurnal dan sebagainya untuk mendukung penelitian.

5. Studi Lapangan

Metode ini dilakukan untuk mendapat informasi langsung di lapangan. Studi lapangan dilakukan dengan melakukan observasi langsung dilapangan yaitu di bengkel kendaraan roda 4 atau roda besar yang berada pada kota Batam. Studi lapangan dilakukan untuk mendapatkan data mengenai keluhan-keluhan pengguna mekanik *Creeper* dan data dimensi tubuh mekanik dikota batam.

3.3 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah mekanik yang menggunakan alas kerja mekanik *Creeper*, pada bengkel kendaraan roda 4 atau roda besar Agung Toyota batu ampar kota Batam.

2. Sampel

Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel sebanyak 15 orang mekanik yang menggunakan alas kerja mekanik *creeper* pada saat memperbaiki kerusakan bagian bawah kendaraan roda besar, dengan teknik *sampling* Jenuh dikarenakan teknik penentuan sampel bila anggota populasi digunakan sebagai sampel.

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang akan digunakan dalam pengumpulan data ialah :

1. Lembar Kuisisioner *Nordy Body Map* (NBM)

Lembar kuisisioner *nordy body map* (nbm) digunakan untuk mencari keluhan-keluhan yang dialami mekanik pada saat menggunakan alas kerja mekanik *creeper*.

2. Alat Ukur Meter

Alat ini digunakan untuk mengukur panjang tangan mekanik dari posisi terlentang diatas alas kerja sampai pada bagian kerusakan, mengukur panjang dari kepala sampai bagian popliteal mekanik dan lebar punggung mekanik untuk menentukan ukuran sandaran mekanik.

3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini diperlukan untuk mendapatkan data yang diperlukan guna mendukung penyelesaian masalah yang menjadi tujuan dari penelitian. Data yang diambil dari bengkel kendaraan roda 4 pada bengkel Agung Toyota Batu Ampar kota Batam meliputi :

1. Wawancara

Teknik wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan langsung kepada mekanik kendaraan roda. Teknik wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kondisi aktual yang dialami oleh mekanik pengguna mekanik *creeper* pada saat melakukan aktifitas perbaikan kerusakan bagian bawah kendaraan.

2. Metode penyebaran Kuisisioner

Dalam melakukan penyebaran kuisisioner, penelitian ini menggunakan kuisisioner NBM (*Nurdy Body Map*). Kuisisioner ini merupakan kuisisioner yang berisi pertanyaan tentang keluhan-keluhan yang dialami oleh mekanik dalam menggunakan alas kerja mekanik *creeper* tersebut sebagai respondennya. Kuisisioner ini juga sebagai acuan dalam pengumpulan informasi berkaitan dengan rancangan mekanik *creeper* yang baru yang diharapkan dalam penelitian ini.

3. Metode Observasi

Pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung pada obyek penelitian. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yang diperoleh melalui pengamatan dan pencatatan langsung berupa ukuran alas kerja mekanik *creeper* sekarang dan ukuran dimensi tubuh mekanik bengkel kendaraan roda 4 atau roda besar untuk desain alas kerja mekanik *creeper* yang baru. Data kualitatif ini berupa hasil wawancara langsung ditanyakan kepada mekanik bengkel kendaraan roda 4 atau roda besar.

4. Data antropometri pekerja

Data ukuran tubuh (antropometri) yang diperlukan untuk rancangan mekanik *creeper* yang baru.

3.6 Pengolahan Data

Tahap pengolahan Data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Uji Kecukupan Data

Dilakukan untuk mengetahui apakah data antropometri yang di kumpulkan tiap dimensi tubuh sudah cukup atau belum. Dalam penelitian ini digunakan tingkat kepercayaan (*confidence level*) 90 % dan derajat ketelitian (*degree of accuracy*) 5 %.

$$N' = \left[\frac{k/s\sqrt{n} \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{\sum X_i} \right]^2$$

Dimana :

N' = jumlah pengamatan yang seharusnya

k = tingkat kepercayaan, dimana :

90 % confidence level : $k = 1,65$

95 % confidence level : $k = 2,00$

99% confidence level : $k = 3,00$

S = derajat ketelitian

n = jumlah pengamatan yang dilakukan

$\sum x^2$ = jumlah dari data pengamatan yang dikuadratkan

$\sum x$ = jumlah dari data pengamatan

2. Perhitungan Nilai Persentil

Perhitungan persentil untuk setiap dimensi yang diukur:

$$P95 = \bar{X} + 1,645 \sigma_x$$

$$P50 = \bar{X}$$

$$P5 = \bar{X} - 1,645 \sigma_x$$

dimana : σ_x = Standar Deviasi.

3.7 Operasional Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan variabel kontrol. Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan, sehingga tidak akan mempengaruhi variabel utama yang diteliti.

3.8 Analisis Data

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan pada tahap pengumpulan data. Analisis di sini meliputi analisis terhadap presentase keluhan tertinggi ke dalam sebuah rancangan ulang dan perbandingan antara mekanik *creeper* yang baru dirancang dengan mekanik *creeper* yang lama.

3.9 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.9.1 Lokasi Penelitian

Lokasi dalam pengambilan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah bengkel kendaraan roda 4 atau roda besar pada bengkel Agung Toyota Batu Ampar kota Batam meliputi:

1. Bengkel kendaraan roda 4 atau roda besar berlokasi di pulau Batam satu

