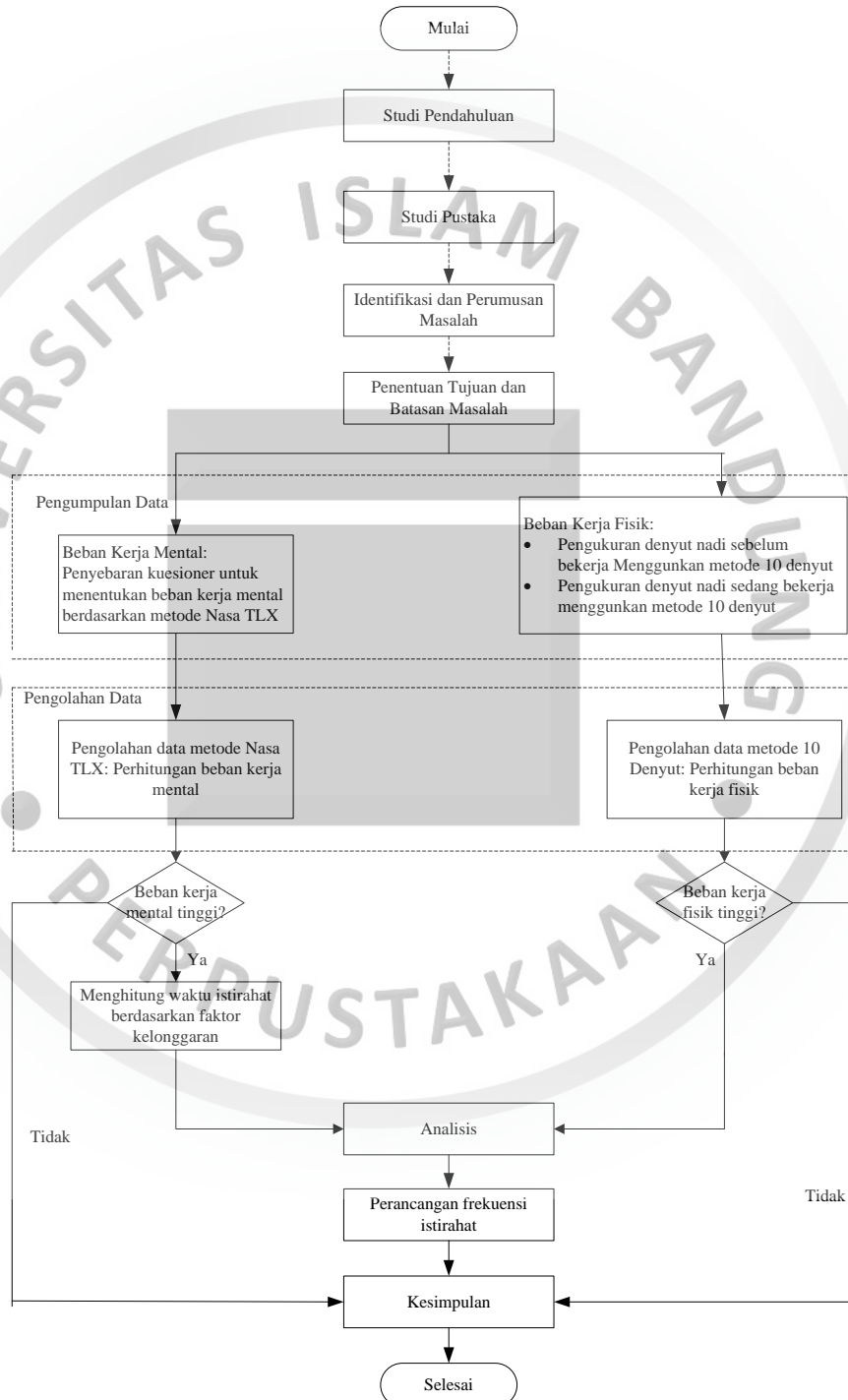


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Langkah-Langkah Penelitian

Penyelesaian masalah dalam penelitian ini diuraikan dalam tahapan melalui flowchart metodologi penelitian pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian

3.2 Uraian Langkah-Langkah Penelitian

Adapun uraian dari metodologi penelitian adalah sebagai berikut:

A. Studi pendahuluan

Studi pendahuluan sebagai langkah awal untuk mengetahui informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Pada penelitian ini studi pendahuluan berupa observasi yang dilakukan di *Home Industry* Koswara Sikat

B. Studi Pustaka

Sebagai penunjang pada penelitian ini, dibutuhkan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian. Teori yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan permasalahan yang menjadi topik pembahasan yaitu berhubungan dengan bidang ergonomi, beban mental, beban fisik dan frekuensi waktu istirahat

C. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil dari studi lapangan dan studi literatur, serta pemaparan dan uraian latar belakang masalah maka dapat ditentukan rumusan masalah dan tujuan penelitian adalah beban kerja mental, beban kerja fisik dan perancangan waktu istirahat untuk stasiun pengeboran.

D. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan untuk menunjang pengolahan data dalam penelitian ini berdasarkan metode yang telah ditentukan, diantaranya adalah sebagai berikut: Penyebaran kuesioner NASA-TLX menggunakan 6 indikator yang di ukur untuk mengetahui seberapa besar beban kerja mental yang dialami karyawan, diantaranya *Mental Demand (M)*, *Physical Demand (PD)*, *Temporal Demand (TD)*, *Performance (P)*, *Frustration Level (FR)*. Data lain yang juga dikumpulkan adalah denyut nadi pada saat sebelum bekerja dan pada saat bekerja. Pengumpulan data ini dilakukan pada operator stasiun kerja pengeboran berjumlah 3 orang, pengukuran denyut nadi ini dilakukan sejumlah 6 kali selama 10 hari kerja dengan menggunakan metode 10 denyut. Pengumpulan data dilakukan pada jam-jam berikut:

1. Pengukuran DNK ke-1 pada pukul 09.00 WIB
2. Pengukuran DNK ke-2 pada pukul 10.00 WIB
3. Pengukuran DNK ke-3 pada pukul 11.00 WIB
4. Pengukuran DNK ke-4 pada pukul 14.00 WIB

5. Pengukuran DNK ke-5 pada pukul 15.00 WIB

6. Pengukuran DNK ke-6 pada pukul 16.00 WIB

Pengambilan data denyut nadi istirahat dilakukan pada saat sebelum pekerja melakukan pekerjaannya.

E. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan untuk memperoleh data hasil penelitian yang digunakan sebagai informasi berdasarkan pengumpulan data dengan metode yang digunakan oleh peneliti. Pengolahan data dilakukan setelah terkumpulnya seluruh data yang diperlukan yaitu denyut nadi operator saat sebelum bekerja dan denyut nadi operator setelah bekerja, pengolahan data adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran Beban Kerja Secara Tidak Langsung

- Pengukuran denyut nadi untuk mengestimasi index beban kerja fisik dengan metode 10 denyut dengan menggunakan persamaan 2.2
- Perhitungan *Heart Rate Reserve* (% HR Reverse) untuk mengetahui persentase dari Peningkatan yang potensial dalam denyut nadi dari istirahat sampai kerja maksimum dengan menggunakan persamaan 2.3.
- Perhitungan *Cardiovascular Strain* (% CVL) estimasi untuk menentukan klasifikasi beban kerja berdasarkan peningkatan denyut nadi kerja yang dibandingkan dengan denyut nadi maksimum. Dengan menggunakan persamaan 2.4

2. Pengolahan data untuk menghitung beban kerja mental yaitu dengan metode NASA-TLX Menghitung beban kerja mental dengan metode NASA-TLX dengan 3 tahapan, yaitu menghitung nilai produk, menghitung nilai *Weighted Workload* dan rata-rata WWL serta menafsirkan skor dengan menggunakan persamaan 2.4, persamaan 2.5 dan persamaan 2.6.

3. Perhitungan waktu istirahat berdasarkan faktor kelonggaran menggunakan persamaan 2.7.

F. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil dari keseluruhan pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan pada langkah- langkah sebelumnya.

G. Perancangan Waktu Istirahat

Pada tahap perancangan waktu istirahat ini dilakukan usulan waktu istirahat yang optimal pada jam-jam saat operator merasakan kelelahan diketahui dengan pengukuran beban mental.

H. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap terakhir ini hal yang perlu dilakukan adalah menyimpulkan secara garis besar dari hasil pengolahan/perancangan fasilitas kerja yang dilakukan.

