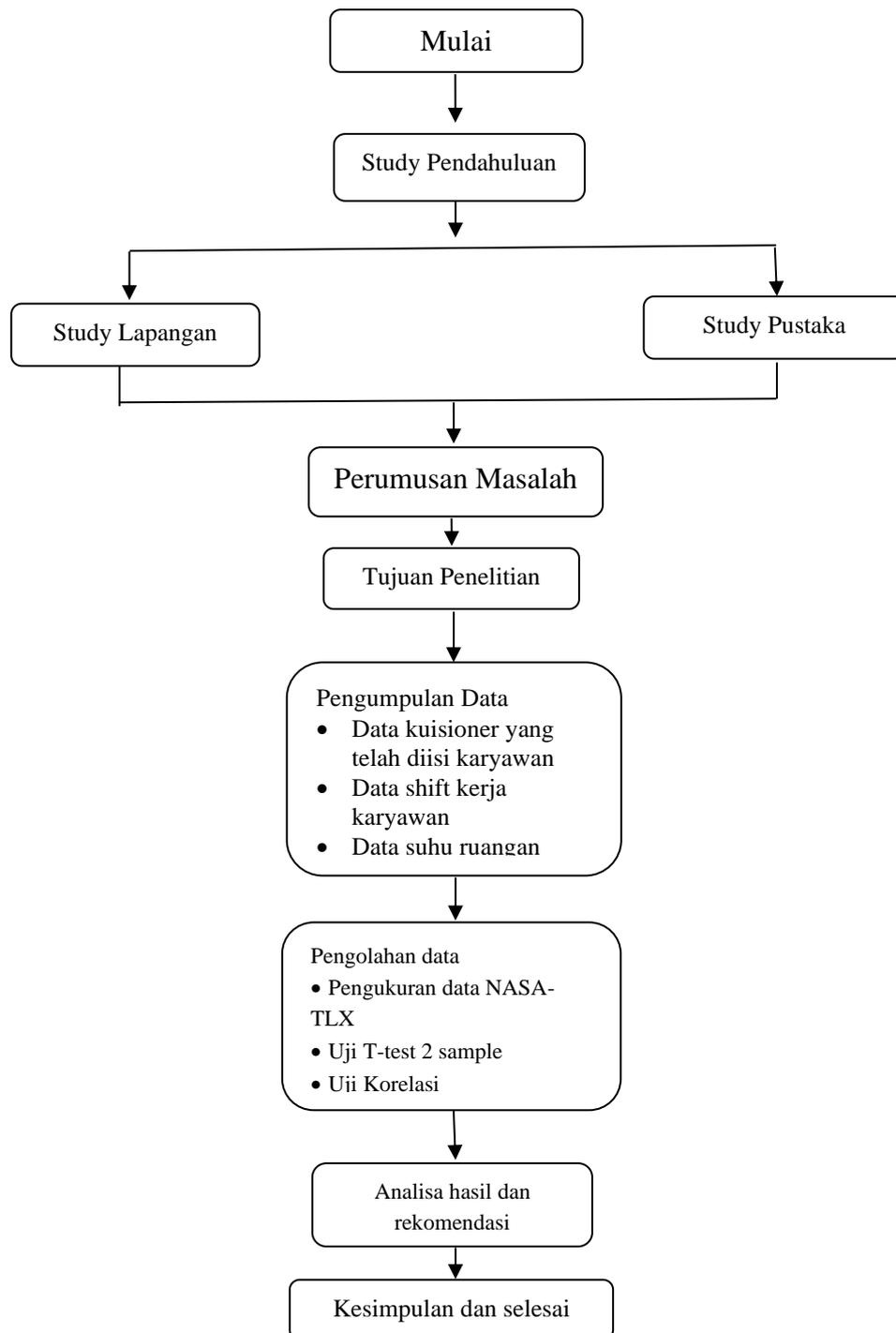


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini desain penelitian digunakan sebagai acuan untuk menentukan langkah-langkah pemecahan masalah. Penelitian merupakan suatu proses yang panjang dan terdiri dari berbagai tahapan. Tahapan-tahapan dalam suatu penelitian merupakan suatu proses yang kompleks dan terkait, sehingga pengerjaannya harus dilakukan dengan cermat, kritis dan sistematis. Hasil dari suatu tahap merupakan masukan bagi tahapan selanjutnya. Dimana tahap-tahap tersebut terdiri dari langkah-langkah penelitian yang akan menguraikan sistem penelitian secara rinci. Model pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode NASA-TLX.



Gambar 3.1 Desain penelitian

3.1.1 Operasional Variabel

Operasional variabel merupakan proses penguraian variabel penelitian kedalam sub variabel, konsep variabel, indicator dan pengukuran, adapun parameter operasional variabel yang digunakan adalah variabel bebas untuk beban kerja mental (*psikologis*) dan variabel terikat untuk karyawan.

3.1.1.1 Populasi dan Semple

Populasi dan sample dalam penelitian ini bukan dimaksud seperti yang digunakan dalam penelitian dengan penelitian statistik. Namun, populasi dan sampel dalam penelitian ini dimaksud untuk mengetahui karakteristik pada objek yang diteliti. Berikut ini adalah penjelasan mengenai tentang populasi dan sampel dalam penelitian ini.

3.1.1.2 Populasi

Berdasarkan kualitas dan ciri yang sudah ditetapkan, populasi dapat dipahami sebagai sekelompok individua atau objek pengamatan yang minimal memiliki satu persamaan karakteristik. Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh operator pada shift pagi 17 orang dan shift malam 17 orang pada *production 1 group 2* di PT NOK ASIA.

3.1.1.3 Sample

Sample yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh operator produksi yang bekerja di area Production 1 Group 2 yang keseluruhan berjumlah 34 orang.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

3.2.1 Data Sekunder

Data skunder adalah data yang diperoleh dari perusahaan diantaranya data jumlah karyawan *production 1 group 2*, data suhu ruangan kerja pada waktu *shift* pagi dan malam, dalam penelitian ini data tersebut akan diolah untuk mengetahui hasil beban kerja mental yang diterima operator.

3.2.2 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden (objek penelitian). Dalam penelitian ini, data primer diperoleh peneliti dengan melakukan pengamatan langsung untuk memperoleh data mengenai beban kerja yang dialami operator dengan wawancara dengan pihak terkait serta hasil kuisisioner yang diberikan kepada responden.

3.3 Analisis Data

Adapun data-data akan dikumpulkan untuk diolah dan dilakukan analisis adalah sebagai berikut:

3.3.1 Analisis Uji T-test 2 sampel

Data yang dikumpulkan adalah data dari 2 kelompok bebas yang berskala data interval/rasio. Yang dimana dua kelompok ini adalah kelompok yang tidak berpasangan yaitu shift Pagi dan shift Malam.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_2-1)S_1^2 + (n_1-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \dots\dots \text{Rumus 3.1 Uji T-Test 2 Sampel}$$

3.3.2 Analisa Uji Korelasi/ Uji-r

Uji data ini bertujuan untuk mengukur kekuatan hubungan linier antara 2 variabel yaitu: hubungan suhu ruang kerja dan beban mental antara shift pagi dan shift malam. Untuk mengetahui korelasi pada uji parametric digunakan koefisien korelasi pearson (r).

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)[n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \dots\dots \text{Rumus 3.2 Uji Korelasi/Uji R}$$

3.4 Analisis Beban Kerja Mental (*psikologis*)

Dalam (Mariawati,2013) pengukuran beban kerja mental ini dapat dilakukan secara umum dengan tiga cara, yaitu sebagai berikut(Diniaty, Dev, & Ikhsan, 2018)

1. Pengukuran beban kerja secara obyektif,
2. Pengukuran beban kerja secara pemilihan tugas,
3. Pengukuran beban kerja secara subyektif.

Klasifikasi beban kerja berdasarkan Analisa NASA-TLX yaitu:

3.4.1 Pembobotan

Pada bagian ini anda diminta untuk memilih salah satu dari dua indikator yang dirasakan lebih dominan menimbulkan beban kerja mental terhadap pekerjaan tersebut. Kuisisioner yang diberikan berupa perbandingan berpasangan.

3.4.2. Pemberian *Rating*

Pemberian *rating* pada bagian ini responden diminta memberikan rating terhadap keenam indikator beban mental. Rating yang diberikan adalah subjektif tergantung pada beban mental yang dirasakan oleh responden tersebut. Untuk mendapatkan skor beban mental NASA-TLX, bobot dan rating untuk setiap indikator dikalikan kemudian dijumlahkan dan dibagi dengan 15 (jumlah perbandingan berpasangan).

Tabel 3.2 Indikator Skala Pemberian Peringkat

Mental Demand	Rendah, Tinggi	seberapa besar aktivitas mental dan perspektual yang dibutuhkan untuk melihat, mengingat dan meencari. Apakah pekerjaan tersebut sulit, sederhana atau kompleks, longgar atau ketat.
Physical Demand	Rendah, Tinggi	jumlah aktivitas fisik yang dibutuhkan (misalnya mendorong, menarik dan mengontrol putaran).
Temporal Demand	Rendah, Tinggi	Jumlah tekanan yang berkaitan dengan waktu yang dirasakan selama elemen pekerjaan yang berlangsung. Apakah pekerjaan perlahan, santai, atau melelahkan.
Own Performance	Tidak Tepat, Sempurna	seberapa besar keberhasilan seseorang didalam pekerjaan dan seberapa puas dengan hasil kerjanya
Frustration Level	Rendah, Tinggi	Seberapa tidak aman, putus asa, tersinggung, terganggu, dibandingkan dengan perasaan aman, puas, nyaman, dan kepuasan diri yang dirasakan.
Effort	Rendah, Tinggi	seberapa keras kerja mental yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan.

3.4.3 Perhitungan Nilai Produk

Diperoleh dengan mengalikan *Rating* dengan bobot faktor untuk masing-masing descriptor, dengan demikian dihasilkan enam nilai produk untuk enam indikator (MD, PD, TD, OP, FR, EF)

$$\text{Produk} = \text{Rating} \times \text{Bobot faktor} \dots \dots \text{Rumus 3.3}$$

3.4.3.1 Menghitung Weighted Workload (WWL)

Langkah selanjutnya yaitu dengan menjumlahkan keenam nilai produk:

$$\text{WWL} = \sum \text{produk} \dots \dots \dots \text{Rumus 3.4}$$

3.4.3.2 Menghitung Nilai Rata-Rata

Langkah terakhir yaitu diperoleh dengan membagi WWL dengan jumlah bobot total:

$$\text{Skor} = \frac{\sum \text{Produk}}{15} \dots \dots \dots \text{Rumus 3.5}$$

3.4.3.3 Interpretasi Skor

Berdasarkan penjelasan Hard dan Steverland (1981) dalam teori NASA-TLX, skor beban kerja yang diperoleh terbagi dalam tiga bagian yaitu pekerjaan menurut para responden tergolong agak berat jika nilai >80, nilai 50 – 80 menyatakan pekerjaan agak sedang, sedangkan nilai <50 Menyatakan beban pekerjaan agak ringan.

Tabel 3.3 Skor NASA-TLX

Nilai	Golongan Beban Kerja
0-9	Rendah
10-29	Sedang
30-49	Agak Tinggi
50-79	Tinggi
80-100	Sangat Tinggi

3.5 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian: PT NOK ASIA, Jln Rambutan lot 501-502 BIP Muka Kuning, Batam tepatnya pada production 2 departemen Manufacture.

3.6 Jadwal Penelitian

Kegiatan penelitian ini dapat dilihat pad **Tabel 3.4** dibawah ini.

Table 3.4 Jadwal Penelitian

Nama kegiatan	September				Oktober				November				Desember				January			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Studi Kepustakaan	■	■																		
Observasi Lapangan	■	■																		
Penentuan Judul		■	■																	
Pengajuan Proposal (Bab I)				■	■	■														
Pengajua Proposal (Bab II & III)					■	■	■	■												
Pengolahan Data										■	■	■	■	■	■					
Pengajuan Proposal (Bab IV & V)										■	■	■	■	■	■					
Pengumpulan SoftCopy Skripsi																	■	■		