

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian aplikasi/terapan yaitu dengan mengambil atau mengumpulkan data yang diperlukan dan menganalisisnya dengan menggunakan model regresi logistik untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja karyawan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kinerja karyawan pada proses perakitan PCB. Langkah pertama yaitu melakukan pengumpulan data dengan penyebaran kuesioner dan observasi dilapangan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk menganalisa kinerja karyawan. Data tersebut berupa data kuesioner yang di klasifikasikan seperti waktu kerja, beban kerja, lingkungan kerja dan motivasi kerja. Pengumpulan data didapatkan dari penelitian kepustakaan dan penelitian lapangan yang berupa wawancara dan pengamatan langsung terhadap keadaan yang sebenarnya dalam perusahaan.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan Penelitian ini dilakukan di PT Denso yang berlokasi di Lot 2, Jalan P/1, Section 13, 43650 Bandar Baru Bangi, Selangor, Malaysia. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan dari bulan Mei 2023 – Juli 2023 yaitu pada hari senin – jum’at dengan *shift* yang berbeda. Pada penelitian ini diperlukan alat bantu untuk melakukan uji kecukupan data, uji validasi dan uji reliabilitas dari data yang telah diperoleh sebelumnya yaitu dengan menggunakan software Microsoft Office Excel dan SPSS.

3.3 Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil data di bagian line 4 eng perakitan PCB PT. Denso Malaysia.

1. Populasi

Populasi adalah jumlah keseluruhan subjek penelitian dalam suatu wilayah tertentu. Jumlah populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja yang bekerja di bagian produksi bagian line 4 eng perakitan PCB

dengan jumlah populasi total sebanyak 25 orang dari 2 *shift* kerja. Terdiri dari 2 orang *Leader*, 1 *Supervisor* dan 22 orang operator produksi.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari suatu jumlah populasi yang akan diteliti. Sampel digunakan dalam penelitian ini adalah semua tenaga kerja yang bekerja di bagian line 4 eng perakitan PCB yaitu 25 orang.

Menggunakan teknik sampel jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampling jenuh ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan sangat kecil (Sugiyono, 2019).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi lapangan

Suatu kegiatan yang dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap kondisi lingkungan kerja di perusahaan, kemudian dicatat guna mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian.

2. Wawancara

Melakukan wawancara kepada pekerja seperti interaksi tanya jawab langsung dan terhadap pihak-pihak tertentu dalam suatu departemen yang terkait dengan objek permasalahan yang diteliti

3. Dokumentasi

Dilakukan dengan cara pengumpulan data dan mempelajari dokumen-dokumen serta catatan-catatan perusahaan yang berhubungan dengan objek yang diteliti

4. Kuesioner

Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon (responden) sesuai dengan permintaan pengguna (Arikunto, 2019). Kuesioner dibagikan ke bagian line 4 eng perakitan PCB.

5. Pengujian kuesioner

a. Uji validitas

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat valid atau kesahihan suatu instrumen. Untuk menguji validitas dapat menggunakan *Pearson's Product Moment Coeffisient Corelation*. Pengujian dapat dilakukan dengan bantuan *software SPSS*.

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi suatu instrumen, sehingga dapat diramalkan apabila alat ukur dipergunakan berkali-kali akan memberikan hasil yang sama dalam waktu yang berbeda dan pada orang-orang yang berbeda.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Kinerja Karyawan (Y) yaitu banyaknya upaya yang dikeluarkan individu dalam mencurahkan tenaga sejumlah tertentu kepada pekerjaan. Dapat diartikan kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seseorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya.
2. Waktu Kerja (X1) adalah waktu yang dicadangkan untuk peralatan yang digunakan atau waktu kerja pegawai atau pekerja. Waktu kerja karyawan diatur oleh perusahaan dari berapa lama waktu bekerja selama 1 hari per shiftnya.
3. Beban Kerja (X2) yaitu tugas-tugas yang diberikan pada tenaga kerja atau karyawan untuk diselesaikan pada waktu tertentu dengan menggunakan keterampilan dan potensi dari tenaga kerja.
4. Lingkungan Kerja (X3) adalah salah satu faktor penting dalam menciptakan kinerja karyawan. Karena dengan adanya lingkungan yang bersih akan berpengaruh terhadap karyawan di dalam menyelesaikan pekerjaannya dan akan meningkatkan kinerja organisasi (Nurjaya, 2021)
5. Motivasi Kerja (X4) adalah dorongan yang tumbuh dalam diri seseorang untuk melakukan pekerjaan dengan semangat tinggi menggunakan semua kemampuan dan keterampilan yang dimilikinya (Martha & Miawan, 2020).

3.6 Pengujian Regresi Logistik

Tahapan-tahapan pengujian regresi logistik adalah sebagai berikut :

1. Perumusan masalah

Merumusan masalah dari latar belakang penelitian yang akan diteliti. Setelah itu mengelompokan variabel independen dan variabel dependen

2. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan setelah mendapatkan variabel independen dan variabel dependen.

3. Penyusunan data

Data yang telah di peroleh lalu di uji validitas dan uji reliabilitas, selanjutnya data dipersiapkan untuk uji selanjutnya.

4. Penentuan model

Pemilihan jenis model regresi logistik yang sesuai, dapat memilih regresi logistik biner, multinomial, atau ordinal tergantung pada jenis data.

5. Variabel dependen

Pilih variabel independen yang akan dimasukkan ke dalam model. Pastikan variabel tersebut memiliki hubungan teoritis dengan variabel dependen. Data dimasukan melalui program SPSS.

6. Estimasi model

Menggunakan program SPSS Model akan memberikan estimasi koefisien untuk masing-masing variabel independen.

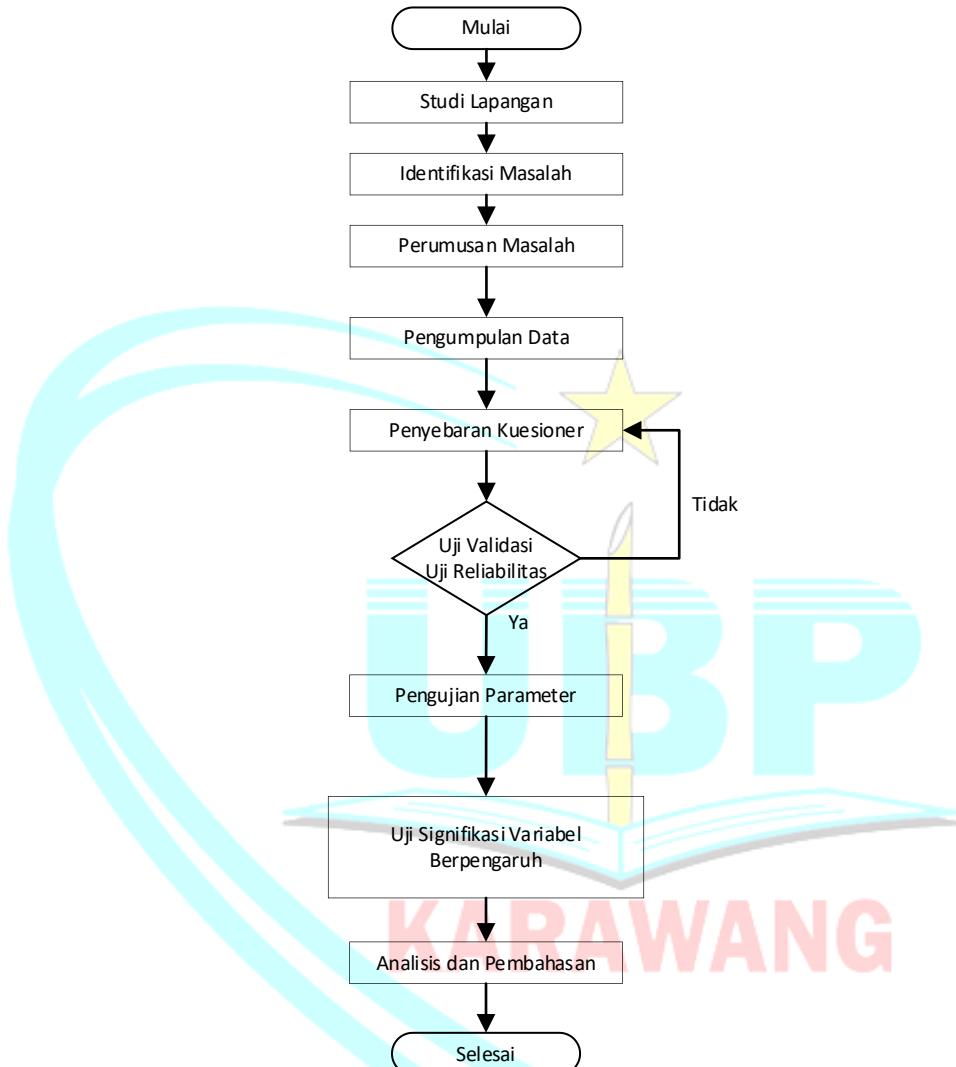
7. Interpretasi hasil

Interpretasikan koefisien model untuk menentukan variabel independen berkontribusi secara signifikan terhadap variabel dependen dan menentukan arah hubungan positif atau negatif.

8. Kesimpulan

Mendapatkan kesimpulan dari hasil analisis regresi logistik pada penelitian.

3.7 Flowchart Penelitian



Gambar 3.1 Flowchart Penelitian

(Sumber: Data diolah oleh penulis, 2024)

Pada *flowchart* penelitian diatas dapat uraikan bagian-bagiannya sebagai berikut:

1. Studi lapangan

Pengumpulan data serta metode-metode yang berkaitan dengan objek yang akan diteliti. Dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan atau observasi untuk mendapatkan data penelitian. Peneliti awalnya mengambil data berupa

data produksi bulanan sebagai acuan dalam penelitian pada latar belakang. Dimana secara intensif menganalisa dan mempelajari tentang latar belakang keadaan sekarang dan interaksi sosial, individu dan kelompok. Sebagai bahan pertimbangan dan referensi latar belakang permasalahan dan memberikan gambaran terhadap peneliti.

2. Identifikasi masalah

Proses dalam penelitian yang digunakan sebagai bentuk mengidentifikasi masalah yang akan diteliti dan selanjutnya sebagai awal dari penelitian. Pada latar belakang didapatkan permasalahan yang dapat diidentifikasi melalui data yang didapat saat awal penelitian. Data yang didapatkan dari hasil studi lapangan diteliti dan diolah sesuai situasi sekarang untuk mendapatkan hasil permasalahan yang terkait.

3. Perumusan masalah

Sebuah prosedur yang didapatkan dari latar belakang bertujuan agar penelitian lebih terfokuskan pada pembahasan masalah tersebut dan dapat membentuk sebuah pertanyaan. Perumusan masalah didapatkan setelah latar belakang selesai dikaji. Data dan permasalahan yang ada di fokuskan untuk mendapatkan rumusan masalah supaya penelitian lebih fokus pada permasalahan. Hasil pengkajian dari latar belakang menghasilkan dua poin penting permasalahan yang sesuai dengan permasalahan yang ada.

4. Pengumpulan data

Proses dalam pengumpulan data untuk penelitian yang sedang dilakukan berdasarkan metode yang dipakai dapat berupa penyebaran kuesioner, wawancara dan observasi. Dalam penelitian ini akan disebarluaskan kuesioner kepada sampel yang telah ditentukan untuk mendapatkan data yang akan diolah pada bab 4. Kuesioner akan disebar keseluruhan operator eng 4 berjumlah 25 orang yang dimana sebagai populasi sampel penelitian.

5. Uji validitas dan uji reliabilitas

Pengujian ini dilakukan untuk menentukan apakah elemen dari pertanyaan sudah valid dan reliabel. Jika sudah maka dapat dilanjutkan dan jika belum maka kembali lagi ke pengumpulan data. Uji validitas berupa pengujian untuk mengukur akurasi riset atau alat ukur yang digunakan dan uji realibilitas adalah

untuk menilai konsistensi akurasi riset. Keakuratan yang diukur validitas meliputi hasil yang sesuai dengan karakteristik, sifat, dan variasi yang nyata. Metode kualitatif dan kuantitatif sering digunakan untuk mengukur alat ukur validitas. Realibitas dapat dikatakan koefisien apabila dapat mengukur seberapa baik uji yang diukur mampu mencapai apa yang diinginkan. Metode yang digunakan untuk uji realibitas adalah mengulangi hasil tes untuk menghasilkan hasil yang serupa.

Rumus uji validitas:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 + (\sum x)^2)((N \sum y^2 + (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi antara variable X dan variable Y
- $\sum xy$ = jumlah perkalian antara variable X dan Y
- $\sum x^2$ = jumlah dari kuadrat nilai X
- $\sum y^2$ = jumlah dari kuadrat nilai Y
- $(\sum x)^2$ = jumlah dari nilai X yang dikuadratkan
- $(\sum y)^2$ = jumlah dari nilai Y yang dikuadratkan

Rumus uji realibitas:

KARAWANG

$$rx = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

- rx = realibitas yang dicari
- n = jumlah item pertanyaan yang diuji
- $\sum \sigma_t^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item
- σ_t^2 = varians total

6. Pengujian parameter

Pengujian ini dilakukan untuk menguji seluruh sampel yang telah di kelompokan sesuai dengan faktor-faktor yang diteliti menggunakan SPSS dan mendapatkan nilai dari parameter setiap varabel. Parameter merupakan indicator dari suatu distribusi hasil pengukuran, nilai yang mengikuti sebagai

acuan. Biasanya pengujian parameter digunakan untuk membantu menentukan atau mengklasifikasikan sistem.

7. Uji signifikansi variabel yang berpengaruh

Pengujian ini untuk mendapatkan nilai dari setiap faktor yang di teliti dan membandingkan dengan nilai signifikansi dan mendapatkan faktor apa saja yang paling berpengaruh. Sehingga mendapatkan nilai akhir yang paling besar dan faktor tersebut yang nantinya akan berpengaruh. Untuk menentukan apakah temuan dari suatu penelitian atau eksperimen kemungkinan besar terjadi secara kebetulan atau apakah temuan tersebut merupakan temuan yang signifikan dan dapat dipercaya. Signifikansi statistik adalah pengukuran yang digunakan dalam pengujian hipotesis statistik. Ini adalah cara untuk menentukan apakah efek yang terlihat dari kumpulan data, perbedaan antara kelompok, atau variabel bukan merupakan hasil dari variasi acak.

Kriteria hasil uji statistik mengenai signifikansi hasil penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai signifikansi $< 0,01$: hubungan antar variabel sangat signifikan pada taraf kepercayaan 99%. Maka hipotesis diterima
- b. Jika nilai signifikansi $, < 0,05$: hubungan antar variabel signifikan pada taraf kepercayaan 95%. Maka hipotesis diterima. Sedangkan, jika nilai signifikansi $< 0,01$ maka hubungan antar variabel yang di teliti sangat signifikan
- c. Jika nilai signifikansi $> 0,05$: hubungan antar variabel tidak signifikan pada taraf kepercayaan 95%. Maka hipotesis ditolak.

Untuk menginterpretasikan koefisien korelasi digunakan pedoman sebagai berikut (santosa&tjiptono,2011:117) jika koefisien korelasi $> 0,5$ maka hipotesis memiliki hubungan yang kuat dan jika koefisien korelasi $< 0,5$ maka hipotesis memiliki hubungan yang lemah.

8. Analisis dan pembahasan

Setalah pengujian selesai maka akan dilakukan tahap analisis mengenai hasil tersebut dan selanjutnya dibahas pada hasil masing-masing faktor mengenai nilai yang didapatkan. Pada akhir bab akan disimpulkan mengenai penelitian ini. Merupakan Langkah kritis dalam mengubah data mentah

menjadi informasi yang berguna. Dimana proses sistematis untuk menguraikan dan mempresentasikan dan mengolah data yang diambil dari penelitian.

3.8 Tahapan Perhitungan Regresi Logistik

Adapun regresi logistik dapat dibagi menjadi regresi logistik biner, regresi logistik multinomial dan regresi logistik ordinal. Model regresi logistik biner digunakan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel respon dan beberapa variabel prediktor, dengan variabel responnya berupa data kualitatif dikotomi yaitu bernilai 1 untuk menyatakan keberadaan sebuah karakteristik dan bernilai 0 untuk menyatakan ketidakberadaan sebuah karakteristik. Menurut Suyono dalam Amrin (2023), Langkah-langkah dalam perhitungan regresi logistik adalah sebagai berikut :

1. Menentukan model logistik regresi dengan rumus dibawah ini :

$$\pi(X_1) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1)} \quad (3.1)$$

β_0 = konstanta

β_1 = koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

2. Menentukan pendugaan parameter

$$l(\beta) = \prod_{i=1}^n \pi(x_i)^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i} \quad (3.2)$$

y_i = pengamatan pada variabel ke-i

$\pi(x_i)$ = peluang untuk variabel prediktor ke-i

3. Menentukan uji model logistik atau *likelihood ratio test*

$$G = -2 \ln \left[\frac{\left(\frac{n_1}{n} \right) n_1 \left(\frac{n_1}{n} \right) n_0}{\pi_i y_i (1 - \pi_i)^{1-y_i}} \right] \quad (3.3)$$

n_1 = banyaknya observasi yang berkategori 1

n_0 = banyaknya observasi yang berkategori

Statistik uji G mengikuti distribusi chi-square, sehingga untuk memperoleh keputusan dilakukan perbandingan dengan nilai χ^2 tabel, dengan derajat

bebas (db) = k-1, k merupakan banyaknya variabel prediktor. Kriteria penolakan (tolak H_0) jika nilai $G > \chi^2_{(db,\alpha)}$ atau jika P-value < α .

4. Menguji hipotesis parsial

$$SE(\beta_i) = \sqrt{(\sigma^2(\beta_i))} \quad (3.4)$$

$SE(\beta_i)$ = dugaan galat baku untuk koefisien β_i

β_i = nilai dugaan untuk parameter (β_i)

Rasio yang dihasilkan dari statistik uji dibawah hipotesis H_0 akan mengikuti sebaran normal baku, sehingga untuk memperoleh keputusan dilakukan perbandingan dengan distribusi normal baku (Z). Kriteria penolakan (tolak H_0) jika nilai $W > Z\alpha/2$ atau $p-value < \alpha$.

5. Menentukan rasio peluang odd ratio

$$\Psi = \frac{\pi(1) / [1-\pi(1)]}{\pi(0) / [1-\pi(0)]} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1}}{e^{\beta_0}} = e^{\beta_1} \quad (3.5)$$

Bila nilai $\psi = 1$, maka antara kedua variabel tersebut tidak terdapat hubungan.

Bila nilai $\psi < 1$, maka antara kedua variabel terdapat hubungan negatif terhadap perubahan kategori dari nilai x dan demikian sebaliknya bila $\psi > 1$.