

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **1.1. Landasan Teori**

##### **a. Kinerja Karyawan**

Prestasi kerja karyawan merupakan hasil kerja yang mencakup kualitas dan kuantitas, yang berhasil dicapai oleh seorang pegawai dalam menjalankan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan. Indikator yang digunakan untuk menilai kinerja melibatkan beberapa faktor, antara lain: Kuantitas, Kualitas, Kedisiplinan dan intensif.

##### **b. Kinerja**

Kinerja merupakan hasil kerja seorang pegawai yang diukur dari kualitas dan kuantitasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diemban Mangkunegara dalam (Fadilla et al., 2023). Teori keseimbangan juga mengungkap bahwa kinerja optimal terjadi saat seseorang merasa mendapatkan manfaat dan rangsangan yang adil dalam pekerjaan (Magda Mokosolang, Daud M Liando, 2020). [2]

##### **c. Motivasi kerja**

Motivasi kerja didefinisikan sebagai suatu dorongan kepada karyawan untuk mencapai kinerja yang tinggi. Motivasi kerja yang tinggi dapat menguntungkan perusahaan. Pertama-tama, karyawan yang sangat termotivasi untuk bekerja cenderung lebih produktif (Hajjali et al., 2022). Karyawan yang termotivasi akan bekerja dengan lebih efektif dan efisien, yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan (Grabowski et al., 2021). [3]

##### **d. Insentif**

Insentif adalah tambahan balas jasa yang diberikan kepada karyawan tertentu yang prestasinya di atas prestasi standar. Upah insentif ini merupakan alat yang dipergunakan prinsip adil dalam pemberian kompensasi.

### e. **Kedisiplinan**

Kedisiplinan, bahwa disiplin sangat diperlukan untuk menunjang kelancaran segala aktifitas organisasi agar tujuan organisasi dapat dicapai secara maksimal. disiplin adalah kesadaran dan kesediaan seseorang menaati semua aturan perusahaan dan norma-norma sosial yang berlaku.

### f. **Data Mining**

Data mining adalah suatu proses pencarian data secara otomatis dapat mendapkykan sebuah model dari *database* yang besar. Data mining merupakan metode untuk menemukan informasi tersembunyi dalam *database* dan bagaian dari prose *Knowledge Discovery in Database* (KDD) untuk menemukan informasi dan pola yang berguna dalam data. [4]

Karakteristik data mining sebagai berikut [5] :

1. Data mining berhubungan dengan penemuan sesuatu yang tersembunyi dan pola data tertentu yang tidak diketahui sebelumnya.
2. Data mining biasa menggunakan data yang sangat besar. Biasanya data yang besar digunakan untuk membuat hasil lebih dipercaya.
3. Data mining berguna untuk membuat keputusan yang kritis, terutama dalam strategi (Davies, 2015).

Tahap-tahap data mining adalah sebagai berikut: (Junianto & Rachman, 2020:119)

1. Pembersihan data (data cleaning)  
Pembersihan data merupakan proses menghilang-kan noise dan data yang tidak konsisten atau data tidak relevan.
2. Integrasi data (data integration)  
Integrasi data merupakan penggabungan data dari berbagai database ke dalam satu database baru.
3. Seleksi data (data selection)  
Data yang ada pada database sering kali tidak semuanya dipakai, oleh karena itu hanya data yang sesuai untuk di analisis yang akan diambil dari database.

4. Transformasi data (data transformation)

Data diubah atau digabung ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam data mining.

5. Proses *Mining*

Merupakan suatu proses utama saat metode diterapkan untuk menemukan pengetahuan berharga dan tersembunyi dari data. Beberapa metode yang dapat digunakan berdasarkan pengelompokan data.

6. Evaluasi pola (pattern evaluation)

Untuk mengidentifikasi pola-pola menarik kedalam knowledge based yang ditemukan.

7. Presentasi pengetahuan (knowledge presentation)

Merupakan visualisasi dan penyajian pengetahuan mengenai metode yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang diperoleh pengguna.

**g. Implementasi**

Menurut Usman (2002), mengemukakan pendapatnya tentang Implementasi atau pelaksanaan sebagai berikut “implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan”. Pengertian implementasi yang dikemukakan di atas, dapat dikatakan bahwa implementasi adalah bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan dilakukan secara sungguh–sungguh berdasarkan acuan norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan. Oleh karena itu, implementasi tidak berdiri sendiri tetapi dipengaruhi oleh objek berikutnya. [6]

**h. Analisis Kebutuhan**

Di tahapan analisis ini kebutuhan data untuk metode pemecahan masalahnya mengadopsi metode k-means yaitu salah satu algoritma clustering tujuan algoritma ini yaitu membagi data menjadi beberapa kelompok sehingga data yang besar menjadi himpunan-himpunan record yang kecil.[7]

### i. Analisis Regresi Linear

Analisis Regresi Berganda dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana kepuasan kerja dan motivasi kerja berpengaruh terhadap kinerja karyawan<sup>9</sup>. Dengan menggunakan analisis regresi linear berganda, model dapat dirumuskan sebagai berikut  $y = a + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2$

Y: Kinerja karyawan

a: Bilangan konstanta

b<sub>1</sub>: Koefisien regresi kepuasan kerja

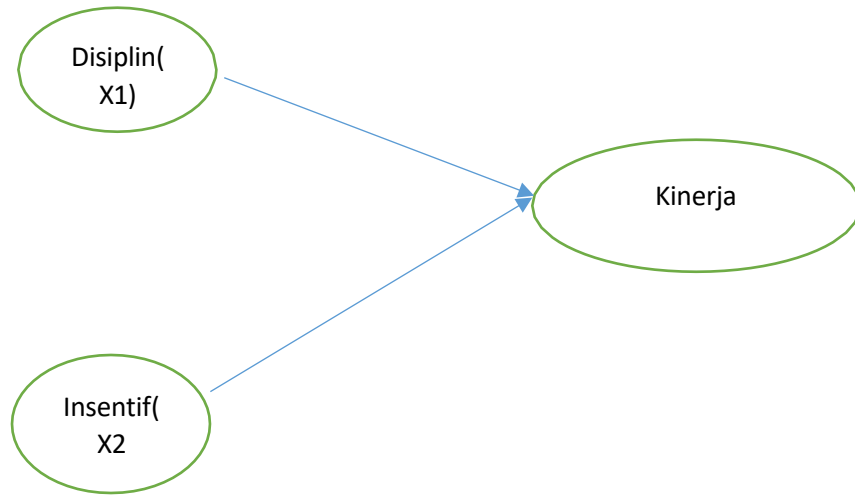
b<sub>2</sub>: Koefisien regresi motivasi kerja

X<sub>1</sub>: Kepuasan kerja

X<sub>2</sub>: Motivasi kerja

### j. Kerangka Konseptual

Kerangka Konseptual atau pemikiran ini menggambarkan hubungan antara variabel independen, yaitu disiplin (X<sub>1</sub>) dan insentif (X<sub>2</sub>), dengan variabel dependen, yaitu kinerja karyawan (Y). Kinerja karyawan dapat meningkat jika disiplin yang diterapkan tinggi dan insentif yang diberikan sesuai. Dengan adanya disiplin dan insentif yang baik, diharapkan karyawan akan menunjukkan kinerja yang optimal sesuai dengan tujuan perusahaan. Hubungan ini dapat diperjelas melalui pengaruh variabel disiplin dan insentif terhadap kinerja karyawan, yang dapat digambarkan secara skematis, insentif merupakan suatu bentuk penghargaan, dorongan, atau hadiah yang diberikan untuk mendorong atau meningkatkan motivasi seseorang atau kelompok dalam melakukan suatu tindakan atau mencapai tujuan tertentu. Insentif bertujuan untuk meningkatkan produktivitas, memotivasi karyawan, atau mempengaruhi perilaku tertentu dan digunakan untuk mendorong kinerja yang lebih baik, meningkatkan loyalitas, atau membentuk perilaku tertentu.



Gambar 1 kerangka konseptual

#### k. Metode *K-Means*

Sistem *K-Means* merupakan sebuah metode analisis data, atau yang umumnya dikenal sebagai teknik data mining. Fungsinya adalah untuk menerapkan proses pemodelan data tanpa supervisi (*unsupervised*), sekaligus menjadi salah satu pendekatan untuk mengelompokkan data ke dalam partisi-partisi tertentu. Proses ini melibatkan serangkaian langkah-langkah, dimulai dengan tahap awal di mana  $k$  data dipilih secara acak sebagai pusat-pusat cluster [8].

Rumus untuk menghitung jarak data ke- $i$  pada pusat cluster ke- $j$  dengan menggunakan Euclidean distance (diberi nama  $D(I2)$ ) dapat dirumuskan sebagai berikut:[9]

$$D(l2)(i,j) = \sum_{k=1}^n (x_{ik} - c_{jk})^2 \dots\dots\dots(1)$$

Dalam rumus di atas:

- $D(l2)(i,j)$  adalah jarak Euclidean antara data ke- $i$  dan pusat cluster ke- $j$ .
- $n$  menunjukkan jumlah dimensi atau fitur pada setiap data.
- $x_{ik}$  adalah nilai dimensi ke- $k$  dari data ke- $i$ .
- $c_{jk}$  adalah nilai dimensi ke- $k$  dari pusat cluster ke- $j$ .
- $\sum_{k=1}^n$  menyatakan penjumlahan dari semua dimensi atau fitur.

Euclidean distance antara dua titik  $(x_1, y_1)$  dan  $(x_2, y_2)$  dalam ruang dua dimensi dapat dihitung menggunakan rumus Euclidean distance sebagai berikut:

$$\text{Euclidean Distance} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

[10] Umumnya, dalam ruang  $n$ -dimensi, rumus Euclidean distance dapat diperluas sebagai berikut:

$$\text{Euclidean Distance} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (a_i - b_i)^2}$$

Dalam rumus ini,  $a_i$  dan  $b_i$  mewakili koordinat atau nilai pada dimensi ke- $i$ , dan

$$\sum_{i=1}^n$$

menunjukkan penjumlahan dari semua dimensi.

Nilai pusat cluster yang baru dapat dihitung dengan mengambil nilai rata-rata dari data-data yang menjadi anggota pada cluster tersebut, dengan persamaan dibawah ini

$$V_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^{N_i} x_{kj}}{N_i} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

$V_{ij}$  = data Cluster ke -  $i$  kolom  $j$

$x_{kj}$  = data ke -  $k$  kolom ke  $j$

$N_i$  = banyaknya anggota cluster ke  $i$

Berikut adalah langkah-langkah algoritme k-Means clustering:

1. Tentukan jumlah kluster (k) dan tetapkan pusat kluster sembarang.
2. Hitung jarak setiap data ke pusat kluster menggunakan rumus Euclidean distance.(1)
3. Kelompokkan data ke dalam kluster yang memiliki jarak paling pendek dengan menggunakan rumus yang sesuai.(2)
4. Hitung pusat kluster yang baru dengan menghitung rata-rata data pada setiap kluster.
5. Ulangi langkah 2 hingga 4 hingga tidak ada lagi perubahan atau perpindahan data ke kluster lain.

Langkah-langkah ini membentuk siklus iteratif di mana kluster dan pusatnya diperbarui secara berulang hingga konvergensi, di mana tidak ada lagi perubahan kluster yang signifikan.

## 1.2. Penelitian Terkait

Dalam rangka menyusun penelitian ini, penulis mengumpulkan literatur terkait sebagai latar belakang penelitian dari penelitian-penelitian sebelumnya. Referensi tersebut digunakan sebagai panduan untuk merancang penelitian analisis kinerja karyawan pada PT Mayora, dengan penerapan metode regresi linear berganda dan metode k-Means. Beberapa penelitian yang dianggap kunci diidentifikasi sebagai karya utama yang menjadi dasar penelitian ini.

**Tabel 1. Penelitian Terkait**

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Metode	Hasil
1	Anak Agung Ketut Agung Setiawan 1 , I Wayan Sujana 2 , Ni Nyoman Ari	Pengaruh Self Efficacy Dan Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt Adi	2020	regresi linear berganda	Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai sig $0,000 < 0,05$ sehingga $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima. Ini berarti bahwa self efficacy dan motivasi berpengaruh signifikan terhadap

	Novarini 3	Sarana Armada Tbk Badung			kinerja (Y). Hasil penelitian memberikan makna bahwa semakin tinggi self efficacy dan motivasi maka semakin tinggi kinerja
2	Muhammad Reza Alfiyan Basri, Iwan Subandi	Analisis Pengaruh Rotasi, Mutasi, Dan Kesesuaian Job Description Terhadap Kinerja Karyawan Pt Tetra Aneka Teknik	2022	analisis regresi linier berganda	Berdasarkan uji f (simultan), masing-masing variabel memengaruhi kinerja karyawan secara bersamaan. Dari uji signifikansi, didapat nilai korelasi kondisi rotasi, mutasi, dan job description yang menunjukkan pengaruh variabel tersebut bersifat kuat dan setelah dianalisis menggunakan koefisien determinasi (R <sup>2</sup> ) diperoleh hasil sebesar 0,583 (58%) sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel rotasi, mutasi, dan job description berpengaruh 58% terhadap kinerja karyawan, sedangkan sisanya dipengaruhi faktor-faktor selain rotasi, mutasi, dan job description.
3	Lia Purnamasari dan Irman Hariman	Model Berorientasi Objek Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kinerja Karyawan	2021	metode ELECTRE (Elimination Et Choix Traduisant Larealité)	Sistem yang telah dibuat membantu memudahkan dalam mengukur parameter untuk menentukan karyawan yang terbaik. Dibangunnya sistem ini berbasis web

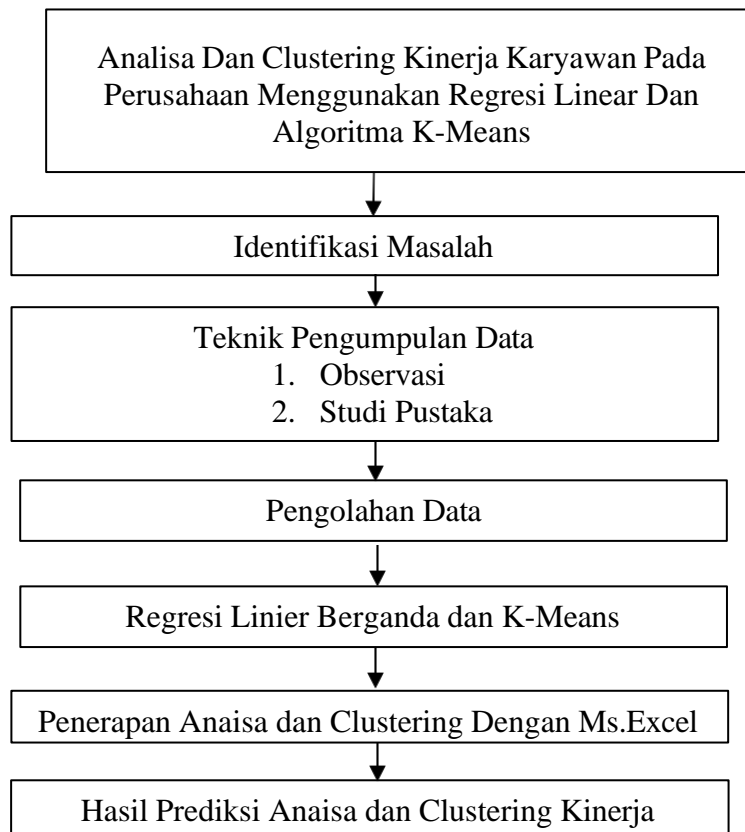


		Dengan Metode Elimination Et Choix Traduisant Larealite Pada Perusahaan Telekomunikasi			dengan menggunakan framework tentunya membuat sistem lebih dinamis dan menarik sehingga tidak menjadi kerumitan tersendiri bagi pengguna sekalipun pengguna yang baru mengenal sistem inimenjanjikan dalam hal akurasi.
4	Drs. Halomoan Sinaga, MMA	Peningkatan Kinerja Karyawan Berbasis Kepemimpinan, Komunikasi Dan Pengambilan Keputusan pada Pt. Bess Finance Medan	2017	metode regresi linier berganda	n.Hasil dari uji determinasi menunjukkan 76,7% variabel terikat yaitu kinerja karyawan variabelnya dapat dijelaskan oleh variabel gaya kepemimpinan, komunikasi efektif dan pengambilan keputusan, sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar variabel yang digunakan
5	ABDI SETIAWAN, SE., M.Si1 dan SISWA PRATAMA, SE., MM2	Pengaruh Gaya Kepemimpinan, Komunikasi Efektif Dan Pengambilan Keputusan Terhadap Kinerja Karyawan Pada Cv. Bintang Anugerah Sejahtera	2019	metode regresi linier berganda	Hasil dari uji determinasi menunjukkan 76,7% variabel terikat yaitu kinerja karyawan variabelnya dapat dijelaskan oleh variabel gaya kepemimpinan, komunikasi efektif dan pengambilan keputusan, sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar variabel yang digunakan
6	Ginie Aulia Rawani1,	Pengaruh Lingkungan	2021	metode regresi	Dengan demikian, variasi nilai

	Fauzi Arif Lubis <sup>2</sup>	Kerja dan Motivasi Kerja terhadap Kinerja Karyawan Bagian Data Manajemen pada PT. Telkom Akses Medan		linier berganda	lingkungan kerja dan motivasi kerja dalam menentukan variasi nilai kinerja karyawan adalah sebesar 90.5 %. Dengan demikian, 9.5 % merupakan pengaruh faktor lain di luar model penelitian ini.
7	Nova Agustinaa , Prihandokoa	Perbandingan Algoritma K-Means Dengan Algoritma Fuzzy C-Means Untuk Clustering Tingkat Kedisiplinan Kinerja Karyawan	2018	K-Means dengan Fuzzy C-Means	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode Fuzzy C-Means adalah metode yang lebih baik dibandingkan K-Means untuk melakukan mengklasteran data pada tingkat kinerja karyawan di STT Bandung karena nilai validasinya bernilai mendekati 1
8	Fitriawati Ansita Christiana	Pengaruh Disiplin Dan Insentif Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt. Matahari Department Store, Tbk Di Sampit	2019	metode regresi linier berganda	R Square sebesar 0,341 artinya 34,1% variabel Kinerja karyawan (Y) dapat diterangkan oleh variabel Disiplin (X1) dan Insentif (X2). Sedangkan sisanya 65,9% dipengaruhi oleh variabel lain seperti Lingkungan Kerja, Budaya Organisasi, Motivasi, dan lain sebagainya.

### 1.3. Kerangka Berfikir

Berikut adalah kerangka berfikir yang dapat digunakan dalam penelitian ini:



**Gambar 2. Kerangk**