

**IMPLEMENTASI DATA *MINING* UNTUK
MEMPREDIKSI KINERJA KERJA KARYAWAN
MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER
BERGANDA**

SKRIPSI



**Oleh:
Juni Kristian Gea
180210086**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2022**

**IMPLEMENTASI DATA *MINING* UNTUK
MEMPREDIKSI KINERJA KERJA KARYAWAN
MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER
BERGANDA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Juni Kristian Gea
180210086**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2022**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Juni Kristian Gea

NPM : 180210086

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

“IMPLEMENTASI DATA *MINING* UNTUK MEMREDIKSI KINERJA KERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINIER BERGANDA”

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat saya pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah skripsi ini digunakan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 06 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



METERAI
TEMPER
1BBAJX962098019

Juni Kristian Gea
NPM. 180210086

**IMPLEMENTASI DATA *MINING* UNTUK
MEMPREDIKSI KINERJA KERJA KARYAWAN
MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER
BERGANDA**

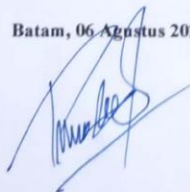
SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana

Oleh:
Juni Kristian Gea
180210086

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini

Batam, 06 Agustus 2022



Rahmat Fauzi, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi di bidang data khususnya dalam memprediksi kinerja kerja karyawan di PT. Mandiri Karya Nusantara sangat kurang sehingga dapat berakibat pada penurunan kualitas perusahaan untuk bersaing dalam dunia bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk: untuk menganalisis penerapan data mining terhadap penilaian karyawan dalam memprediksi kinerja karyawan di PT. Mandiri Karya Nusantara untuk menerapkan metode regresi linier berganda dalam memprediksi kinerja kerja karyawan di PT. Mandiri Karya Nusantara. Penelitian merupakan penelitian yang mengambil data mining dari 133 data kinerja karyawan PT. Mandiri Karya Nusantara. Penelitian ini menggunakan metode Regresi Linier Berganda. Hasil perhitungan diperoleh hasil prediksi 358, sehingga dapat diprediksi bahwa kinerja karyawan meningkat sebesar 358 dari periode sebelumnya dan pada periode berikutnya. Prediksi peningkatan tersebut didukung oleh adanya hasil analisis dengan regresi linier berganda yang menggunakan SPSS yang diketahui bahwa nilai signifikansi adalah $0,000 < 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh kedisiplinan, kecakapan, produktivitas kerja dan mutu kerja terhadap kinerja karyawan. Penerapan dari analisis kinerja karyawan tersebut dapat digunakan untuk perbaikan variabel-variabel yang menjadi pengaruh meningkatnya kinerja karyawan. Sehingga perlu perhatian mengenai kedisiplinan karyawan, kecakapan/kemampuan, produktivitas kerja, dan mutu kerja terhadap kinerja karyawan.

Kata Kunci: Data Mining, Kinerja Karyawan, Regresi Linier Berganda.

ABSTRACT

Utilization of technology in the field of data, especially in predicting the work performance of employees at PT. Mandiri Karya Nusantara is very lacking so that it can result in a decrease in the quality of the company to compete in the business world. This study aims to: to analyze the application of data mining to employee assessments in predicting employee performance at PT. Mandiri Karya Nusantara to apply the multiple linear regression method in predicting the work performance of employees at PT. Mandiri Karya Nusantara. This research is a research that takes data mining from 133 employee performance data of PT. Mandiri Karya Nusantara. This research uses Multiple Linear Regression method. The calculation results obtained 358 prediction results, so it can be predicted that employee performance increased by 358 from the previous period and in the following period. Prediction of the increase is supported by the results of analysis with multiple linear regression using SPSS which is known that the significance value is $0.000 < 0.05$, which means that there is an influence of discipline, skills, work productivity and work quality on employee performance. The application of the employee performance analysis can be used to improve the variables that influence the increase in employee performance. So it is necessary to pay attention to employee discipline, skills / abilities, work productivity, and work quality on employee performance.

Keywords: *Data Mining, Employee Performance, Multiple Linear Regression*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, yang dengan senantiasa telah melimpahkan berkat dan anugrah-Nya, sehingga penulis bisa menyusun dan menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Kinerja Kerja Karyawan Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda".

Penulisan tugas akhir disusun guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada program studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer, Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M.
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika, Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI.
4. Kepada Bapak Rahmat Fauzi, S.Kom., M.Kom. Selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam

5. Kedua orangtua yang penulis cintai dan keluarga yang telah banyak memberikan dukungan moril dan doa, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. PT Mandiri Karya Nusantara yang telah memberikan izin kepada penulis untuk pengumpulan data penelitian.
7. Teman-teman mahasiswa satu angkatan maupun alumni jurusan teknik informatika yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah banyak memberikan saran dan bantuan yang berharga dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah berjasa kepada penulis yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu, penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan doa dan dukungannya selama ini.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat diterima dan bermanfaat bagi para pembaca.

Batam, 06 Agustus 2022

Penulis,



Juni Kristian Gea

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Manfaat Teoritis	5
1.6.2 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Knowledge Discovery in Database (KDD)	6
2.2 Data Mining	8
2.3 Metode Data Mining	9
2.4 Analisis Regresi Linear Berganda	12
2.4.1 Uji Normalitas	12
2.4.2 Uji Homoskedastisitas	13
2.4.3 Uji Multikolinieritas	13
2.4.4 Uji Validitas	14
2.4.5 Uji Releabilitas	14
2.4.6 Uji Heteroskedastisitas	15
2.5 <i>Software</i> Pendukung	15
2.5.1 <i>Microsoft Excel</i>	16
2.5.2 <i>Software SPSS</i>	17
2.6 Penelitian Terdahulu	18
2.7 Kerangka Pemikiran	23
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	25
3.2 Teknik Pengumpulan Data	31
3.3 Operasional Variabel	32
3.4 Model Penelitian	33

3.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian	33
3.5.1	Lokasi Penelitian	33
3.5.2	Jadwal Penelitian	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	35
4.2	Hasil Penelitian	35
4.2.1	Uji Validitas dan Reliabilitas	35
4.2.2	Uji Prasyarat.....	37
4.2.3	Uji Regresi Linier Berganda	41
4.3	Pembahasan.....	58
4.3.1	Penerapan Analisis Data Mining terhadap penilaian kinerja karyawan dalam memprediksi kinerja karyawan di PT. Mandiri Karya Nusantara. .	58
4.3.2	Penerapan Metode Regresi Linier Berganda dalam memprediksi kinerja kerja di PT. Mandiri Karya Nusantara.....	59
BAB V PENUTUP		
5.1	Simpulan	61
5.2	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan Proses KDD	6
Gambar 2.2 Logo Microsoft Office Excel 2013	16
Gambar 2.3 Logo Software SPSS 25	17
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran	24
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	26
Gambar 3.2 Model Penelitian	34
Gambar 4.1 Hasil Uji Validitas SPSS	37
Gambar 4.2 Hasil Uji Reliabilitas SPSS	38
Gambar 4.3 Hasil Uji Normalitas SPSS	39
Gambar 4.4 Hasil Uji Heteroskedastisitas SPSS	40
Gambar 4.5 Hasil Uji Multikolinieritas SPSS	41
Gambar 4.6 Analisis Regresi Berganda.....	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Data Populasi Sampel PT Mandiri Karya Nusantara	27
Tabel 3.2 Data setelah proses data selection dan cleaning	30
Tabel 3.3 Jadwal Penelitian	35
Tabel 4.1 Uji Validitas Data	37
Tabel 4.2 Keputusan Uji Heterokedastisitas.....	40
Tabel 4.3 Uji Multikolinieritas	41
Tabel 4.4 Alternatif Terhadap Kriteria.....	43
Tabel 4.5 Pemangkatan Terhadap Setiap Kriteria	49
Tabel 4.6 Hasil Uji Regresi Berganda.....	56

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Rumus Regresi Linier Berganda	12
Rumus 2.2 Rumus Cronbach's Alpha	15
Rumus 3.1 Perhitungan Rumus Slovin	29

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini memiliki peran yang sangat penting dalam memberikan akses informasi yang membantu aktivitas manusia baik secara individu maupun disebuah organisasi atau perusahaan. Di era modernisasi inipun perkembangan sistem informasi dan kemajuan dibidang teknologi data sangat begitu pesat sehingga membuat peningkatan persaingan antar perusahaan. Perihal tersebut membuat para atasan disetiap pengusaha bisnis berambisi untuk meningkatkan kinerja pekerjaan karyawan di perusahaannya.

Perusahaan dapat berjalan dengan semaksimal mungkin ketika setiap karyawan dapat melakukan tugas dan tanggung jawabnya dengan baik dan benar sesuai prosedur yang ada. Kinerja pekerjaan setiap karyawan tidak hanya dinilai dari hasil dari pekerjaan yang dilakukan, melainkan juga dilihat dari proses karyawan tersebut dalam menyelesaikan pekerjaannya tersebut.

Adapun beberapa aspek nyata dalam penilaian kinerja karyawan yang dilakukan sekali setahun untuk mengevaluasi rutinitnas pekerjaan individu sesuai dengan tugas yang diberikan terhadap karyawan tersebut. Keberhasilan suatu perusahaan memiliki kaitan erat dengan kualitas pekerjaan karyawan diperusahaan tersebut. Dalam hal tersebut tentunya perusahaan membutuhkan data yang tepat untuk melakukan analisis lebih lanjut guna untuk mempermudah pengusaha bisnis menentukan atau melakukan penilaian terhadap kinerja karyawan.

Tersediannya data yang begitu berlimpah, kebutuhan akan informasi dan pengetahuan dapat dimanfaatkan menjadi salah satu bahan berguna untuk mendukung penentuan pengambilan keputusan sebagai pemecah permasalahan bisnis, serta dukungan dari sarana di bidang teknologi data merupakan asal muasal dari adanya data mining yang dirancangkan menggantikan pemecahan permasalahan yang terjadi secara nyata untuk para atasan dalam mengambil keputusan. Data mining merupakan suatu tahapan pengetahuan yang berasal dari informasi dalam jumlah yang banyak. Salah satu metode data mining yang akan kita gunakan dalam penelitian ini yaitu metode regresi linear berganda. Regresi linear berganda merupakan analisis regresi yang mampu memberi penjelasan hubungan antara variabel terikat/dependen dengan faktor-faktor yang mempengaruhi lebih dari satu variabel bebas/independen (Afkarina et al., 2019).

PT. Mandiri Karya Nusantara adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang *manufacture* yang memiliki beberapa cabang di setiap kota, salah satunya yang berada di kota Batam. Dalam melakukan aktivitas kerja, PT. Mandiri Karya Nusantara tentunya membutuhkan karyawan yang memiliki kinerja kerja berkualitas dalam melakukan setiap tugasnya dan hal ini sangat berpengaruh pada kualitas perusahaannya dengan pesaing bisnis lainnya.

Pemanfaatan teknologi di bidang data khususnya dalam memprediksi kinerja kerja karyawan di PT. Mandiri Karya Nusantara sangat kurang, sehingga dapat berakibat pada penurunan kualitas perusahaan untuk bersaing dalam dunia bisnis. Kualitas kinerja kerja karyawan PT. Mandiri Karya Nusantara kurang dan kurangnya keakuratan dalam mengambil keputusan untuk mempromosikan

karyawan yang berkualitas. Perihal tersebut membuat pimpinan bertanggung jawab dalam mengeksplorasi informasi teknologi data yang dapat membantu PT Mandiri Karya Nusantara menentukan tingkat kualitas kinerja kerja karyawannya tersebut.

Berdasarkan penjelasan dari uraian diatas, maka penulisan bermaksud untuk mengangkat judul penelitian **“Implementasi Data Mining Untuk Meprediksi Kinerja Kerja Karyawan Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berlandaskan latar belakang diatas, maka peneliti menarik kesimpulan untuk indentifikasi masalah, yaitu:

1. Kurangnya kualitas kinerja kerja karyawan di PT. Mandiri Karya Nusantara.
2. Pemanfaatan data yang masih belum maksimal dalam menentukan atau meprediksi kualitas kinerja kerja karyawan.
3. Kurangnya pengetahuan tentang penggunaan teknologi data dalam meprediksi kinerja kerja
4. Kurangnya keakuratan dalam mengambil keputusan untuk mempromosikan karyawan yang berkualitas.

1.3 Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah agar penelitian ini dapat berfokus pada tujaun utamanya, yaitu:

1. Implementasi ini hanya dilakukan dalam ruang lingkup karyawan PT. Mandiri Karya Nusantara.

2. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data karyawan PT. Mandiri Karya Nusantara.
3. Pengujian data dalam penelitian ini menggunakan *software* SPSS dengan algoritma data mining yang digunakan yaitu algoritma regresi linier berganda.

1.4 Rumusan Masalah

Berlandaskan pada permasalahan yang diuraikan, maka penulis merumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana penerapan analisis data mining terhadap penilaian karyawan dalam memprediksi kinerja kerja karyawan di PT. Mandiri Karya Nusantara?
2. Bagaimana penerapan metode regresi linier berganda dalam memprediksi kinerja kerja di PT. Mandiri Karya Nusantara?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah penelitian, maka adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk menganalisis penerapan data mining terhadap penilaian karyawan dalam memprediksi kinerja kerja karyawan di PT. Mandiri Karya Nusantara.
2. Untuk menerapkan metode regresi linier berganda dalam memprediksi kinerja kerja karyawan di PT. Mandiri Karya Nusantara.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terbagi atas 2 manfaat yaitu manfaat teoritis dan manfaat Praktis.

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Menerapkan ilmu yang telah didapatkan dalam perkuliahan di jurusan Teknik Informatika.
2. Salah satu bahan pertimbangan untuk mengetahui pemanfaatan data mining dalam memprediksi kinerja kerja.
3. Tambahan referensi bagi para pembaca yang akan melakukan penelitian serupa, terkhusus dibidang Teknik Informatika tentang data mining metode regresi linear berganda

1.6.2 Manfaat Praktis

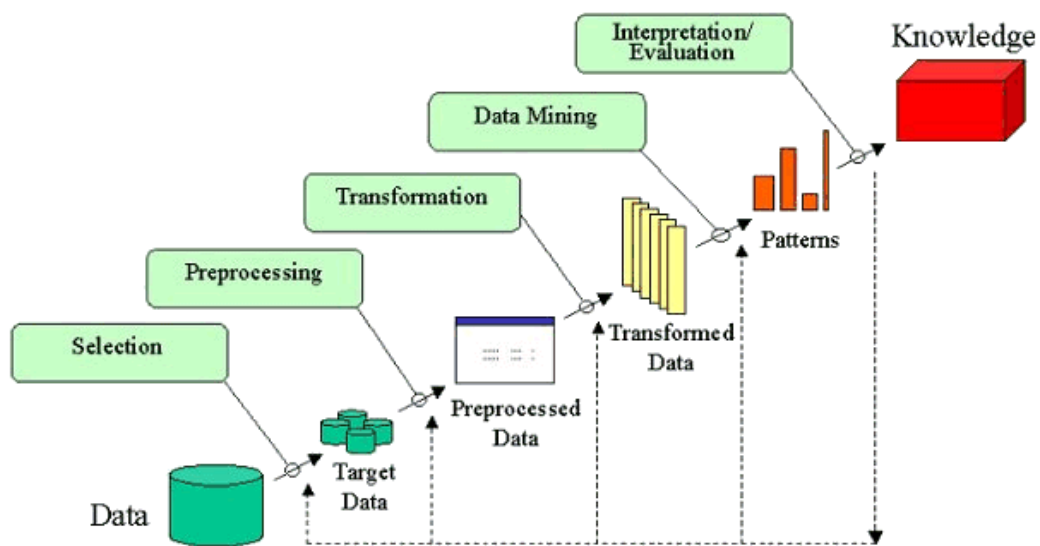
1. Memberikan informasi cara memanfaatkan data penilaian karyawan, sehingga menjadi informasi yang bisa diolah menjadi data mining yang dapat menemukan solusi untuk menentukan kualitas kinerja kerja karyawan.
2. Sebagai referensi untuk mendukung penentuan kualitas kinerja kerja karyawan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Knowledge Discovery in Database (KDD)

Proses penemuan pengetahuan dari kumpulan data juga sering disebut sebagai *knowledge discovery in database* (KDD) (Elisa, 2018). Semua tahapan dari pengumpulan dan penemuan data dalam skala besar yang didasari oleh pengetahuan dan informasi merupakan KDD. Metode KDD ini mampu memberikan pengetahuan dan informasi yang berguna serta bisa dipahami (Panggabean et al., 2020). Adapun tahapan proses *knowledge discovery in database* (KDD) yaitu sebagai berikut.



Gambar 2. 1 Tahapan Proses KDD

Sumber: (Rizky & Ardian, 2019)

1. Data

Persiapan data diperlukan sebelum memulai proses KDD. Data operasional yang terpisah akan digunakan untuk tujuan ini.

2. *Selection*

Pemilihan data diperlukan karena tidak semua data yang tersedia dapat digunakan dalam proyek tertentu. Salah satu cara untuk memikirkannya adalah bahwa proses ini mengambil pengumpulan data tertentu sebagai titik awal untuk pemrosesan berikutnya.

3. *Pre-processing/cleaning*

Ditahapan ini, data yang berlebihan, tidak konsisten, dan data yang tidak sesuai diperbaiki. Dalam proses preprocessing/cleaning, pengayaan adalah proses penambahan informasi tambahan yang berguna dan dapat diandalkan ke dalam data.

4. *Transformation*

Pola pencarian basis data dan jenis informasi yang akan dicari merupakan pertimbangan penting dalam proses ini.

5. Data mining

Selama tahap proses KDD ini, data yang dipilih akan digunakan untuk mencari pola atau informasi yang menarik. Menurut tujuan atau informasi yang dicari dalam data mining ada beberapa metode, strategi dan algoritma yang berbeda yang dapat digunakan.

6. *Interpretation/Evaluation*

Hasil data mining harus dikomunikasikan dengan cara yang dapat dimengerti oleh mereka yang membutuhkannya. Pohon keputusan, grafik, dan aturan semuanya dapat digunakan untuk menyampaikan informasi ini. Bagian dari proses KDD ini terdiri dari pemeriksaan untuk melihat apakah pola atau data yang diperoleh didasarkan pada fakta atau asumsi yang telah diidentifikasi.

7. *Knowledge*

Data mining adalah tentang menemukan informasi relevan yang dapat dipahami oleh banyak orang, dan informasi ini perlu dipraktikkan sesuai dengan nilainya.

2.2 Data Mining

Dalam data mining, gudang basis data yang luas dijelajahi untuk mendapatkan informasi yang dapat digunakan untuk beberapa tujuan. Mengekstrak informasi baru dari sejumlah besar data alternatif dapat digambarkan sebagai data mining. Penemuan pengetahuan kadang-kadang digunakan untuk menggambarkan data mining. Pola atau model baru dapat ditemukan dalam basis data yang sangat besar dengan penambahan data, proses berulang dan partisipatif (basis data masif) (Gunawan, 2019). Mengekstrak pola berharga atau menarik dari data database memungkinkan informasi baru dan lebih berguna untuk dikumpulkan melalui manipulasi data (Syahputra et al., 2018).

Untuk berbagai alasan, bisnis dan organisasi saat ini tidak mampu menyimpan sejumlah besar data dalam silo tanpa menerapkan teknik penambangan data kepada mereka. Efek baik lainnya dari pertumbuhan eksplosif Internet adalah bahwa data sekarang mudah diakses melalui berbagai perangkat keras dan perangkat lunak berkinerja tinggi. Pada saat yang sama, peningkatan tekanan persaingan dari lingkungan luar memerlukan pendekatan yang berbeda dengan mengekstraksi informasi yang terkandung dalam data yang dikendalikan oleh perusahaan atau organisasi untuk meningkatkan pangsa pasar dan pendapatan(Widaningsih, 2019:17).

2.3 Metode Data Mining

Yang dimaksud dengan metode data mining adalah metode aplikasi yang harus disesuaikan dengan tujuan pengguna. Teknik data mining dapat dipecah menjadi kategori berikut.

1. Classification

Klasifikasi adalah proses memeriksa objek data dan mengklasifikasikannya menurut seperangkat kriteria yang telah ditentukan. Untuk mengkategorikan data baru, classifier membangun model berdasarkan data pelatihan sebelumnya. Pelatihan/pembelajaran pada fungsi tujuan yang memetakan setiap set kualitas (fitur) ke satu atau lebih label kelas yang mungkin dapat dicirikan sebagai klasifikasi. Tidak ada jaminan bahwa sistem klasifikasi akan secara akurat mengkategorikan semua dataset, oleh karena itu perlu dilakukan pengukuran kinerja sistem klasifikasi juga (Utomo & Mesran, 2020).

Klasifikasi data mining adalah proses penentuan konsep kesamaan antar fitur dalam suatu kelompok atau kelas (class). Ini adalah salah satu teknik data mining yang paling sering digunakan. Dengan menggunakan metode ini diharapkan dapat ditentukan kelas objek yang tidak diketahui.

2. *Association*

Dalam penambangan data, salah satu caranya adalah dengan menggunakan analisis asosiasi atau penambangan data asosiasi untuk menemukan aturan yang mengatur asosiasi antara kumpulan objek atau karakteristik. Kumpulan data besar dapat mengambil manfaat dari penggunaan aturan asosiasi untuk mengungkap koneksi tersembunyi. Aturan asosiatif atau set aturan digunakan untuk menggambarkan hubungan antara hal-hal yang ditemukan (Wibowo & Jananto, 2020).

3. *Clustering*

Teknik data mining clustering mencoba untuk menemukan kelompok item dengan karakteristik serupa yang dapat diklasifikasikan dari kumpulan objek lain, dengan objek dalam kelompok yang sama menjadi lebih homogen daripada objek dalam kelompok yang berbeda. Indeks Davies-Bouldin digunakan untuk menetapkan evaluasi klaster (DBI). Dengan menggunakan indeks Davies-Bouldin, metode pengelompokan dievaluasi berdasarkan nilai kohesi dan separasi pada metode pengelompokan. Kohesi dalam clustering didefinisikan sebagai sejauh mana data mengikuti centroid cluster. Jarak antar centroid cluster digunakan untuk menghitung pemisahan (Nabila et al., 2021).

4. *Regression*

Sebagai aturan umum, regresi digunakan untuk menentukan mean aritmatika atau mean dari variabel dependen (dijelaskan atau dependen) dengan memeriksa hubungannya dengan satu atau lebih variabel independen (dijelaskan atau independen). Nilai tetap atau diketahui dari variabel penjelas dapat digunakan untuk memprediksi variabel dependen (re-sampling). Ada banyak jenis regresi linier, tetapi yang paling umum adalah regresi linier. Tren permintaan masa depan dapat diramalkan dengan menggunakan teknik regresi linier ini (Hardianti & Sindar, 2021).

5. *Forecasting*

Pendekatan yang disebut Forecasting data mining berusaha meramalkan nilai yang akan dihasilkan dari waktu ke waktu. Data periode sebelumnya dan nilai noise digunakan untuk membuat proyeksi ini.

6. *Sequencing*

Sequence mengacu pada serangkaian tindakan. Adalah tugas metode analisis urutan untuk mencari pola dalam rangkaian peristiwa atau urutan, yang merupakan fungsi yang sangat jelas. Makan adalah contoh dasar sehari-hari. Piring, garpu, sendok, dan lauk pauk biasanya disajikan dalam urutan ini. Penyortiran adalah metode umum yang digunakan oleh pola seperti ini untuk menemukan informasi.

7. *Descriptive*

Dengan penggunaan teknik data mining ini, kami berharap dapat memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang temuan tersebut. Akibatnya, perilaku data dapat didekodekan.

2.4 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis hubungan antara banyak variabel bebas dan variabel respon (variabel terikat) dengan menggunakan regresi linier berganda dikenal sebagai regresi linier berganda (Ervan Triyanto, Heri Sismoro, 2019). Untuk keperluan analisis regresi linier berganda, hubungan antara dua variabel atau lebih dapat diukur (Afkarina et al., 2019). Untuk melakukan regresi linier berganda, model persamaannya adalah:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n$$

Rumus 2. 1 Rumus Regresi
Linier Berganda

Keterangan:

Y : Variabel Dependen atau Terikat

X (1,2,3,...) : Variabel Independen atau Bebas

a : Nilai konstanta

b (1,2,3,...) : Nilai koefisien regresi

Pengujian hipotesis perlu dilakukan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke analisis regresi. Normalitas, homoskedastisitas, autokorelasi, multikolinearitas, dan linieritas adalah beberapa prasyarat untuk analisis regresi.

2.4.1 Uji Normalitas

Untuk menentukan apakah residual terdistribusi secara teratur, asumsi normalitas diterapkan. Estimasi OLS tidak dapat digunakan jika kondisi normalitas tidak terpenuhi. Anderson Darling, Kolmogorov-Smirnov, Jarque-Bera, dan SkewnesKurtosis adalah beberapa tes yang dapat digunakan untuk mengasumsikan distribusi normal.

Tujuan uji normalitas adalah untuk menentukan apakah variabel dependen dan independen model regresi berdistribusi normal, dan jika demikian, apakah nilai residual model juga berdistribusi normal. Nilai residu yang normal atau hampir normal mencirikan model regresi yang berhasil. Ketika uji normalitas Kolmogorov-Smirnov signifikan 0,05, data dianggap abnormal; ketika uji signifikan $> 0,05$, data dianggap normal (Ningsih & Dukalang, 2019).

2.4.2 Uji Homoskedastisitas

Asumsi homoskedastisitas pada nilai residual dari fungsi regresi populasi sangat penting dalam model regresi linier. Plot nilai kuadrat sisa mungkin mengungkapkan penyimpangan dari asumsi homoskedastisitas. Heteroskedastisitas terjadi jika nilai kuadrat residual mengikuti pola yang dapat diprediksi.

Uji heteroskedastisitas merupakan bagian dari uji hipotesis klasik yang kelima dan terakhir. Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas regresi, varians dari residual berbeda dari satu pengamatan ke pengamatan berikutnya. Asumsi kunci dalam regresi adalah bahwa varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya tidak mengikuti pola tertentu. Nilai yang tidak merata antara dua varian residual menggambarkan pola asimetris ini. Gejala heteroskedastis menggambarkan gejala yang tidak merata (Nugraha et al., 2021).

2.4.3 Uji Multikolinieritas

Korelasi berganda antar variabel bebas dapat diuji dengan menggunakan uji multikolinieritas. Seharusnya tidak ada korelasi antara variabel independen dalam

model regresi yang layak. Multikolinearitas dalam regresi dapat diidentifikasi dengan melihat nilai VIF dan toleransi. Sedangkan tidak ada multikolinearitas dengan VIF 10 dan toleransi 0,01 jika $VIF > 10$ dan toleransi $> 0,01$ maka terjadi multikolinearitas (Ningsih & Dukalang, 2019).

2.4.4 Uji Validitas

Uji analisis kuantitatif pertama meliputi uji keefektifan. Variabel dan indikator penelitian akan diuji validitasnya untuk memastikan keakuratannya. Untuk menunjukkan keakuratan alat ukur dalam menangkap objek yang diukur, uji validitas ini telah dirancang (Nugraha et al., 2021).

2.4.5 Uji Reliabilitas

Keakuratan atau presisi suatu alat ukur inilah yang dimaksud dengan reliabilitas. Rumus Cronbach Alpha digunakan dalam uji ketergantungan (Puspa et al., 2021):

$$A = \frac{K \cdot r}{1 + K - 1) \cdot r} \quad \text{Rumus 2. 2 Rumus Cronbach's Alpha}$$

Ket:

A : Koefisien reliabilitas

K : Jumlah item reliabilitas

r : Rata-rata korelasi antar item

Pengambilan keputusan pada uji reliabilitas adalah sebagai berikut (Umar, 2007):

- a. Jika koefisien reliabilitas ≥ 0.6 maka item memiliki reliabilitas yang baik
- b. Jika koefisien reliabilitas < 0.6 maka item memiliki reliabilitas yang kurang baik

2.4.6 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu model regresi memiliki pertidaksamaan residual dari satu pengamatan ke pengamatan berikutnya. Istilah homoskedastis digunakan jika residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain adalah sama, dan heteroskedastis digunakan jika berbeda. Model regresi dengan dan tanpa heteroskedastisitas keduanya merupakan pilihan yang baik. Uji glejser dapat digunakan untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas tidak dapat dideteksi jika $\text{sig} > 0,05$; karenanya, model yang tidak menunjukkan heteroskedastisitas dianggap baik (Ningsih & Dukalang, 2019).

2.5 Software Pendukung

Pada penelitian ini, adapun aplikasi yang akan kita manfaatkan yaitu *Microsoft Excel* dan *Software SPSS* untuk melakukan pengujian data.

2.5.1 Microsoft Excel



Gambar 2. 2 Logo *Microsoft Office Excel 2013*

Sumber: (Peneliti,2022)

Microsoft Excel atau *Microsoft Office Excel* adalah sebuah program aplikasi lembar kerja *SpreadSheet* yang dibuat dan didistribusikan oleh *Microsoft Corporation* untuk sistem operasi *Microsoft Windows* dan *Mac OS*. Strategi *marketing Microsoft* yang baik membuat *Microsoft Excel* sebagai salah satu program komputer yang populer digunakan di dalam komputer hingga saat ini (Novita & Wulanditya, 2020).

Pengolahan data pada penelitian ini akan menggunakan *Microsoft Excel*, sebagai lokasi data karyawan dan penilaian dari beberapa indikator variabel yang digunakan. Dalam penelitian ini, *software Microsoft Excel* digunakan sebagai pengolah data awal yang dilakukan mulai dari pembersihan data seperti menghapus data duplikat, melakukan pengecekan data yang kurang sesuai dan lain sebagainya sehingga data siap digunakan dan diolah di *software SPSS*.

2.5.2 Software SPSS



Gambar 2. 3 Logo Software SPSS 25

Sumber: (Peneliti, 2022)

Aplikasi *SPSS (Statistical Product and Service Solution)* adalah salah satu program atau aplikasi di bidang statistik yang mampu memproses data statistik secara cepat dan akurat. Aplikasi SPSS menjadi sangat populer karena memiliki bentuk pemaparan yang baik (memiliki grafik dan tabel), bersifat dinamis (mudah dilakukan perubahan data), dan mudah dihubungkan dengan aplikasi lain dalam preparasi data sampel analisis (Irawan et al., 2021).

SPSS adalah aplikasi yang digunakan untuk melakukan analisis statistika tingkat lanjut, analisis data dengan algoritma machine learning, analisis string, serta analisis big data yang dapat diintegrasikan untuk membangun platform data analisis (Zein et al., 2019).

Pengolahan data pada aplikasi SPSS dilakukan sesuai dengan modul-modul yang tersedia, diantaranya yaitu *data editor, viewer, multidimensional pivot tables, high-resolution graphics, database access, data transformations, electronic distribution, online help*, akses data tanpa tempat penyimpanan sementara, *interface*

dengan *database relational*, *analisis distribusi*, *multiple Session*, *mapping*, *visualization*, dan lain-lain.

2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian data *mining* ini tentunya menggunakan referensi dari beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Adapun referensi jurnal sebagai berikut:

1. Penelitian oleh (Alita et al., 2021) dari Universitas Teknokrat Indonesia, E-ISSN: 2460-7258 Vol.15 No.3, dengan judul “**Analisis Uji Asumsi Klasik Dan Uji Koefisien Regresi Linier Berganda Untuk Rekomendasi Jabatan Struktural Pegawai**”. Tujuan dari penelitian ini yaitu memanfaatkan data mining menggunakan metode Regresi Linier Berganda memberikan hasil prediksi rekomendasi pegawai yang berhak untuk menempati jabatan pada instansi tersebut. Implementasi penggunaan metode Regresi Linier Berganda didapatkan dari 40 pegawai terdapat 26 pegawai yang layak diberikan rekomendasi promosi jabatan. Hasil ini menjelaskan metode regresi linier memiliki kinerja yang baik dengan tingkat *error* yang kecil pada pengujian evaluasi performa regresinya. Sedangkan hasil analisis uji asumsi klasik bertujuan untuk menyimpulkan bahwa data terdistribusi secara normal dan regresi dapat terpenuhi dengan baik dengan melakukan uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas dan uji normalitas. Sedangkan untuk analisis uji koefisien regresi linier berganda yang dilakukan

dengan uji T dan uji F yaitu menghasilkan pengujian yang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel kinerja pegawai.

2. Penelitian oleh (Rizky & Ardian, 2019) dari Universitas Pembangunan Panca Budi Medan, E-ISSN: 2321-1784 Vol. 07 No. 08, dengan judul **“Meningkatkan Kinerja Karyawan Untuk Meningkatkan Motivasi Kerja Universitas Pembangunan Panca Budi Medan”**. Penelitian ini membahas tentang pengaruh penurunan level pegawai kinerja karena dampak ketidakpuasan terhadap hasil promosi menggunakan kompetensi tes. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh promosi jabatan dengan indikator kedisiplinan dan kerjasama, terhadap kinerja pegawai. dan pengaruh tidak langsung kompetensi terhadap disiplin dan kerjasama terhadap kinerja karyawan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan mengambil karyawan yang bekerja di Universitas Pembangunan Pancabudi sebagai populasi.
3. Penelitian oleh (Purwadi et al., 2019) dari STMIK Triguna Dharma E-ISSN : 2615-3475 Vol.18, No.1, dengan judul **"Penerapan Data Mining Untuk Mengestimasi Laju Pertumbuhan Penduduk Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda Pada BPS Deli Serdang"**. Dalam penelitian ini membahas teknik estimasi untuk menemukan pola yang terjadi pada data penduduk terutama hal yang berkaitan dengan laju pertumbuhan penduduk pada Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang. Teknik estimasi yang akan digunakan adalah Regresi Linear Berganda. Metode ini dipilih karena

mampu membuat suatu estimasi/prediksi dengan memanfaatkan data-data lama mengenai laju pertumbuhan penduduk. Sehingga dapat dihasilkan suatu pola hubungan antara atribut-atribut yang mempengaruhi laju pertumbuhan penduduk. Metode Regresi Linear Berganda ini bertujuan untuk membuat persamaan regresi dan prediksi terbaik berdasarkan atribut-atribut yang ada.

4. Penelitian oleh (Panggabean et al., 2020) dari STMIK Budi Darma, E-ISSN: 2715-7393 Vol. 7 No. 1, dengan judul **“Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Pemesanan Bibit Pohon Dengan Regresi Linear Berganda”**. Kurangnya pemanfaatan sistem untuk memprediksi estimasi pemesanan bibit pohon disetiap tahunnya merupakan permasalahan yang terdapat dalam instansi ini sehingga diperlukan suatu metode yaitu Algoritma Regresi Linear Berganda. Maka dengan ini dibuatlah Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Pemesanan Bibit Pohon Dengan Regresi Linear Berganda. Algoritma Regresi Linear Berganda yang merupakan metode yang mendukung dalam memperkirakan atau memprediksi target pemesanan untuk periode yang akan datang. Pengujian Algoritma dilakukan dengan menggunakan software SPSS. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat membantu pihak BPDASHL untuk mempermudah dalam memprediksi pemesanan bibit dengan menggunakan Software SPSS.

5. Penelitian oleh (Rosyadi et al., 2021) dari Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, E-ISSN: 2477-3042 Vol. 9 No. 1, dengan judul **“Pengaruh Kepuasan Kerja terhadap Kinerja Karyawan di RTO dengan *Structural Equation Modeling* (SEM) dan *Partial Least Square* (PLS)”**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa saja yang mempengaruhi kinerja karyawan. Dengan menggunakan metode *Job Description Index* (JDI) kinerja karyawan akan dipengaruhi oleh kepuasan kerja, motivasi kerja dan komitmen organisasi. Data yang digunakan yaitu data karyawan dari perusahaan dan data tersebut diestimasi menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM) dan *Partial Least Square* (PLS). Hasil yang didapatkan setelah data dianalisis terlihat bahwa kepuasan kerja memberikan pengaruh kepada motivasi kerja sebesar 43,1%, motivasi kerja memberikan pengaruh kepada komitmen organisasi sebesar 25,6%, komitmen organisasi memberikan pengaruh kepada kepuasan kerja sebesar 52,4%, kepuasan kerja, motivasi kerja, dan komitmen organisasi memberikan pengaruh kepada kinerja karyawan sebesar 78,7%. Sedangkan pada uji signifikan semua hubungan antar konstruk signifikan dan mempunyai hubungan yang positif hanya pada hubungan motivasi kerja terhadap kinerja karyawan saja yang tidak signifikan.
6. Penelitian oleh (Hardianti & Sindar, 2021) dari STMIK Pelita Nusantara, E-ISSN: 2620-4118 Vol. 4 No. 2, dengan judul **“Implementasi Metode Regresi Linier Berganda Untuk**

Memprediksi Kinerja Karyawan Di PT. Timbang Deli Berbasis Web". Prediksi kinerja karyawan bertujuan meningkatkan efektifitas pembagian tugas yang mempengaruhi reward karyawan. Tahapan analisis sistem yang dibangun adalah tahap pertama analisis untuk pendefinisian kebutuhan. Tahap kedua perancangan antar muka grafis untuk tampilan dari masing-masing kebutuhan. Tahap ketiga, semua fungsi pendukung aplikasi seperti hak akses, input data karyawan, dan antar muka grafis mengalami pengintegrasian ke dalam sebuah rangkaian kode program yang utuh. Sistem prediksi dibangun berbasis web menggunakan metode Regresi Linier Berganda dengan variabel-variabel yang ada.

7. Penelitian oleh (Saputra & Fauzi, 2022) dari Universitas Putera Batam, E-ISSN: 2715-6265 Vol. 06 No. 04, dengan judul **"Implementasi Data Mining K-Nearest Neighbor pada Penerimaan Karyawan Di PT Dwi Sumber Arca Waja"**. Rekrutmen merupakan langkah awal yang dilakukan oleh perusahaan untuk merekrut calon tenaga kerja profesional. Profesionalisme diperlukan sebagai salah satu input untuk menghasilkan output yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode klasifikasi *KNearest Neighbor (K-NN)* pada sistem seleksi rekrutmen. Metode K-NN akan menghitung tingkat kemiripan dengan mengukur jarak antara kebutuhan yang ditetapkan oleh perusahaan dengan data yang dimiliki oleh calon karyawan. Selanjutnya K-value diambil dari pelamar yang memiliki nilai *similarity* sebesar

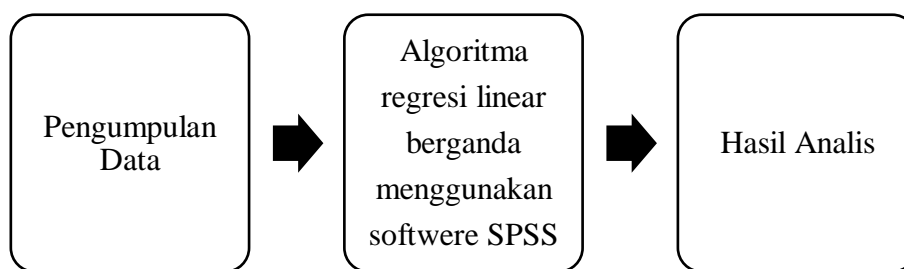
80%. Pelamar yang memiliki skor yang sama 80% akan diikutsertakan dalam tes berikutnya.

8. Penelitian oleh (Hutahaean & Handoko, 2022) dari Universitas Putera Batam, E-ISSN 2715-6265 Vol. 06 No. 05, dengan judul "**Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Penjualan Obat Di Klinik Harapan Kita Batam**". Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasi obat yang dijual atau tidak dijual di klinik didasarkan pada variabel yang diperoleh dengan menggunakan *Naive Bayes Algorithm* yang mampu memberikan informasi tentang produk yang ada di klinik dan meminimalkan stok yang menumpuk untuk kategori tidak terjual. Ketersediaan data yang banyak dalam suatu wilayah kebutuhan informasi menjadi acuan dalam mengambil keputusan untuk membuat solusi bisnis. Informasi yang diinginkan dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai akurasi data penjualan obat-obatan tersebut yang seringkali menjadi pilihan. Penelitian ini menggunakan tools Rapidminer sebagai media pengujian data yang akan diolah untuk mendapatkan nilai ROC (*Rank Order Centroid*) akurasi 80% berdasarkan kepentingan atau prioritas kriteria.

2.7 Kerangka Pemikiran

Kerangka Pemikiran merupakan suatu diagram yang menjelaskan rencana atau alur logika untuk berjalannya sebuah penelitian yang diangkat. Konsep di dalam kerangka pemikiran itu juga menjelaskan mengenai suatu hubungan antara

variabel yang satu dengan variabel yang lainnya. Melalui pemanfaatan data mining menggunakan metode regresi linier berganda di PT Mandiri Karya Nusantara dapat ditentukan susunannya, tahapan yang dibutuhkan untuk mendapatkan hasil rancangan dengan fungsi yang baik sebagai berikut:



Gambar 2. 4 Kerangka Pemikiran

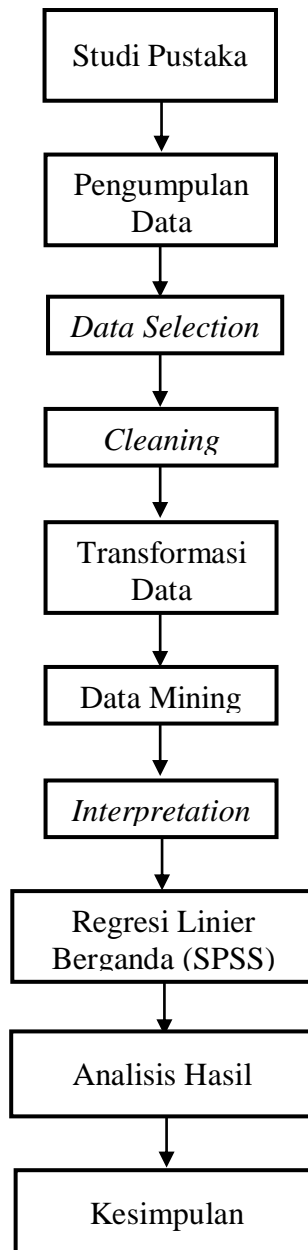
Sumber: (Peneliti, 2022)

Seperti yang terlihat dari *flowchart* diatas, tahapan awal pada penelitian ini yaitu:

1. Dihimpun lalu dilaksanakan cleaning data, transformation guna mengetahui pola pengambilan data. Tahapan tersebut menghasilkan variabel-variabel masukan yang akan digunakan.
2. Tahap ini ialah proses pengkategorisasi data dengan memanfaatkan metode regresi linier berganda. Selanjutnya dilakukan pengujian dengan *software SPSS (Statistical Product and Service Solution)* berdasarkan dari data-data yang diperoleh.
3. Temuan penelitian ini adalah aturan untuk membuat keputusan dalam bentuk aturan yang digunakan sebagai panduan ketika menentukan kinerja kerja karyawan.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

Sumber: (Peneliti, 2022)

1. Studi Pustaka

Studi literatur adalah teknik tentang sastra dalam bidang penelitian. teknik ini menjelaskan mengenai topik yang telah dipelajari, ditemukan serta ditentukan, dan disusun berdasarkan waktu atau topik. Dalam penelitian ini peneliti mengkaji banyak sekali jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang di hadapi.

2. Pengumpulan Data

Untuk memahami data yang diperlukan, peneliti melakukan pengumpulan salinan data karyawan dengan periode Januari-Desember 2021.

Tabel 3. 1 Data Populasi Sampel PT Mandiri Karya Nusantara

No	Nama	Jabatan
1	Suardin	Operator
2	Syaifudin Hasan	Operator
3	Dewi Nurlia W	Operator
4	Reky Anggraeni	Operator
5	Vella Chandra	Operator
6	Junita Purnamasari	Operator
7	Dwi Murwanti	Operator
8	Edo Wahyudi	Operator
9	Zulkiman Zai	Operator
10	Marlin Tua S	Operator
11	Remigius Nazara	Operator
12	Noldi Pirdan	Operator

13	Sabar Ali Yudin	Operator
14	Afrika Medita P	Operator
15	Beko Imron	Operator
16	Muhammad Amiru	Operator
17	Benny Bayu	Operator
18	Ani	Operator
19	Amanda Steffany	Operator
20	Alex Saputra	Operator
21	Sofia	Operator
22	M Fachrur Rozi	Operator
23	Iwan Christevan	Operator
24	Devi Nurbaeti	Operator
25	Desi Anasari	Operator
26	Kevin Maulana	Operator
27	Yenni Puspa	Operator
28	Nanang Saputra	Operator
29	Lija Pasaribu	Operator
30	Yeheskiel Sitanggang	Operator
31	Monica Harfriza	Operator
32	Mika	Operator
33	Rui Korompis	Operator
34	Amani Ngl	Operator

35	Baby Siti Fatimah	Operator
36	Nurrohim	Operator
37	Kumala	Operator
38	Rahmad Sabani	Operator
39	Muhammad Ragil	Operator
40	Luzwinta Zagoto	Operator

Sumber: (Data Peneliti 2022)

Lanjutan di lampiran

3. Praproses data meliputi:

- a. Data *Selection* Untuk memilih kumpulan data (dataset) yang akan digunakan dalam penelitian ini dalam bentuk data kinerja karyawan yang telah dilakukan pemilihan sampel secara acak dengan teknik *simple random sampling* yang menggunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Rumus 3. 1 Perhitungan Rumus Slovin

Keterangan:

n = Sampel yang akan di cari

N = Jumlah populasi

e = Batas toleransi kesalahan

Telah ditetapkan populasi data penelitian sebanyak 200 data sampel dengan taraf kesalahan yaitu 0,05. Sehingga perhitungannya sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{200}{1 + 200 (0,05)^2}$$

$$n = \frac{200}{1 + 200 \times 0,0025}$$

$$n = \frac{200}{1 + 0,5}$$

$$n = \frac{200}{1,5}$$

$$n = 133,3$$

Dengan menggunakan rumus slovin hasil perhitungan sudah didapatkan yaitu 133,3 (dibulatkan menjadi 133), maka sampel yang akan digunakan adalah sebanyak 133 data sampel.

b. *Cleaning*

Untuk merapikan data dengan cara yaitu menyempurnakan data, membuang data yang sama (duplikat) serta mengurutkan data dalam larik.

Tabel 3. 2 Data setelah proses *data selection* dan *cleaning*

No	Nama	Jabatan
1	Adit Mukti	Operator
2	Afrika Medita P	Operator
3	Agusilly Rhamadhan	Operator
4	Alex Saputra	Operator
5	Alfin Nazara	Operator
6	Alif Alfarizi	Operator
7	Alif Winawan	Operator
8	Alwi	Operator
9	Amanda Steffany	Operator

10	Amani Ngl	Operator
11	Ani	Operator
12	Anita Annas	Operator
13	Armando Fransisco	Operator
14	Aurelia	Operator
15	Ayra Najra	Operator
16	Baby Siti Fatimah	Operator
17	Bakhri Arafah	Operator
18	Bakti Nur Awwaludin	Operator
19	Beko Imron	Operator
20	Belgi Salim	Operator
21	Benny Bayu	Operator
22	Bernard Irdianto	Operator
23	Bibin Khoirudin	Operator
24	Chang Pratama	Operator
25	Cholis Putra Hamdan	Operator
26	Cristiano Gonzalves	Operator
27	Desi Anasari	Operator
28	Devi Nurbaeti	Operator
29	Dewi Nurlia W	Operator
30	Dudun Harahap	Operator
31	Dwi Murwanti	Operator

32	Edo Wahyudi	Operator
33	Edy Franstama	Operator
34	Eka Prasetya	Operator
35	Fabian	Operator
36	Fajar	Operator
37	Fandi	Operator
38	Febri Komarudin	Operator
39	Ferdinan	Operator
40	Ferry Permata	Operator

Sumber: (Data Peneliti, 2022)

Lanjutan di lampiran

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan merupakan sebuah cara untuk memperoleh informasi mengenai data yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian, atau untuk memperoleh informasi dari keadaan di suatu tempat penelitian yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. teknik pengumpulan data seperti berikut:

1. Penelitian di PT Mandiri Karya Nusantara menggunakan observasi untuk mengumpulkan data yang telah mereka amati secara langsung di lapangan.
2. Teknik dokumentasi adalah metode untuk berkolaborasi pada masalah data di lokasi penelitian dan melakukan pengamatan untuk mendapatkan informasi langsung di PT Mandiri Karya Nusantara untuk diamati serta melakukan analisis terhadap kinerja kerja karyawan di PT Mandiri Karya Nusantara.

3. Tahap wawancara merupakan teknik mendapatkan informasi atau data dengan memberikan pertanyaan dan jawaban terhadap pemimpin perusahaan serta karyawan di PT Mandiri Karya Nusantara.

3.3 Operasional Variabel

Data kinerja karyawan PT Mandiri Karya Nusantara 2021 akan digunakan sebagai variabel dalam penelitian yang menganalisis data. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini, terutama yang terkait dengan kinerja karyawan, meliputi:

1. Kedisiplinan (X1)
2. Kecakapan/Kemampuan (X2)
3. Produktivitas Kerja (X3)
4. Mutu Kerja (X4)
5. Kinerja Karyawan (Y)

Untuk Skala Nilainya menggunakan skala 1- 5 dengan keterangan sebagai berikut:

Skala 1 = Unaccetable (Tidak Memenuhi Kebutuhan)

Skala 2 = Need Improvements (Patut Ditingkatkan)

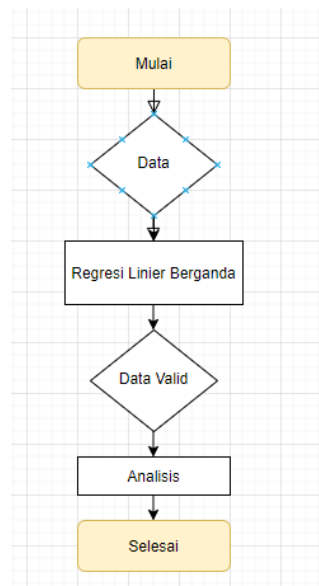
Skala 3 = Standart Permormance (Memenuhi Kebutuhan)

Skala 4 = Good Performance (Melampaui Kebutuhan)

Skala 5 = Outstanding (Luar Biasa)

3.4 Model Penelitian

Adapun model penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Model Penelitian

Sumber:(Data Peneliti, 2022)

Berdasarkan gambar 3.2 model penelitian, penulis melakukan penelitian menggunakan metode regresi linier berganda. Pada tahap awal peneliti mempunyai kriteria-kriteria mengenai kinerja karyawan kemudian mengumpulkan datanya, selanjutnya dilakukan perhitungan kinerja karyawan dengan regresi linier berganda, jika data yang digunakan valid maka dilakukan analisis sehingga menghasilkan penilaian kinerja karyawan pada PT Mandiri Karya Nusantara.

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Mandiri Karya Nusantara berlokasi di Komplek Mall Nagoya Hill Blok J No. 27-29, Lubuk Baja Kota, Kec. Lubuk Baja, Kota Batam.

3.5.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini membutuhkan waktu kurang lebih selama 3 bulan yaitu dilakukan pada bulan Mei 2021 hingga bulan Juli 2022. Berikut adalah jadwal yang peneliti lakukan.

Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Maret 2022		April 2022		Mei 2022		Juni 2022		Juli 2022		Agustus 2022	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Observasi												
Pengumpulan Data												
Pengumpulan Referensi												
Pengolahan dan Analisis Data												
Pengumpulan Laporan												

Sumber: (Data Peneliti, 2022)