

**PENERAPAN DATA MINING UNTUK MEMPREDIKSI
PENJUALAN TERLARIS DI HAPPY MART**

SKRIPSI



Oleh:

NPM : 190210017
NAMA : HUSMA INDAH SARI
JENJANG STUDI : STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2023

**PENERAPAN DATA MINING UNTUK MEMPREDIKSI
PENJUALAN TERLARIS DI HAPPY MART**

SKRIPSI

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



Oleh :

NPM : 190210017
NAMA : HUSMA INDAH SARI
JENJANG STUDI : STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI

2023

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NPM : 190210017
Nama : Husma Indah Sari
Tempat/Tgl Lahir : Gumanti 21 Oktober 2000
Alamat : Gumanti

Saya yang menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Penjualan Terlaris Di Happy Mart” tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana komputer disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Atas pernyataan ini dibuat saya siap menanggung segala resiko dan sanksi apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Teluk Kuantan, 28 Agustus 2023

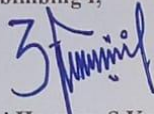
(Husma Indah Sari)

PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI

NPM : 190210017
Nama : HUSMA INDAH SARI
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi
Penjualan Telaris Di HappyMart

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Febri Haswan, S.Kom., M.Kom
NIDN. 100902883

Tanggal, 29 Agustus 2023

Pembimbing II,



Erlinda, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1006039301

Tanggal, 29 Agustus 2023

Mengetahui,
Ketua Prodi Teknik Informatika



Jasri, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1001019001

Tanggal, 29 Agustus 2023

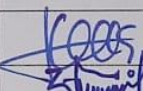
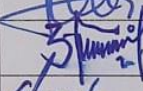
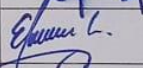
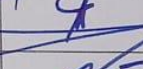

Tanggal Lulus : 07 September 2023

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

NPM : 190210017
Nama : Husma Indah Sari
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Penjualan Terlaris Di Happy Mart

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Islam Kuantan Singingi
Pada Tanggal : 07 September 2023

Dewan Penguji

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Agus Candra, ST., M.Si	Ketua	
2.	Febri Haswan, S.Kom., M.Kom	Pembimbing I	
4.	Erlinda, S.Kom., M.Kom	Pembimbing II	
5.	Harianja, S.Pd., M.Kom	Penguji I	
6.	Nofri Wandi Al-Hafiz, M.Kom	Penguji II	

Dekan,
Fakultas Teknik

AGUS CANDRA, S.T., M.Si
NIDN. 1020088701

Ketua,
Program Studi Teknik Informatika

JASRI, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1001019001

PENERAPAN DATA MINING UNTUK MEMPREDIKSI PENJUALAN TERLARIS DI HAPPY MART

ABSTRAK

Happy mart ini merupakan usaha dagang yang bergerak dibidang sembako, fashion dan elektronik adapun sembako yang dijual di happy mart ini seperti beras, minyak, gula, tepung, bumbu dapur, telur ayam, minuman, tepung, mie instan dan lain sebagainya. Fashion yang dijual di happy mart ini seperti baju, celana, dress/gamis, hijab dan tas. Dan adapun elektornik yang dijual di happy mart ini seperti tv, mesin cuci, kipas angin, kulkas. Ac dan lain sebagainya. Permasalahan yang umum biasanya seperti bagaimana penjualan barang atau sembako, fashion maupun elektronik di masa yang akan datang lebih laku. Hal ini dikarenakan terjadinya peningkatan pada penjualan sembako, fashion maupun elektronik di mini market happy mart. Dan belum adanya sistem yang mengatur prediksi atau peramalan untuk penjualan sembako, fashion maupun elektronik di happy mart, sehingga terjadinya kekurangan penyediaan stok barang yang mengakibatkan kerugian bagi pemilik toko, maka dari itu diperlukan sistem untuk memprediksi atau peramalan penjualan sembako, fashion maupun elektronik laris ataupun tidak laris agar dapat menentukan potensi penjualan dimasa yang akan mendatang. Untuk mempermudah toko dalam penyediaan stok barang fashion, elektronik atau sembako maka diperlukan sebuah prediksi berdasarkan data-data penjualan ditahun yang lalu dengan menerapkan data mining menggunakan metode K-Nearest Neighbor. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi ini maka dapat memprediksi penjualan sembako, fashion dan elektronik laris ataupun tidak laris yang ada pada Toko Happy Mart. Dengan adanya sistem prediksi secara terkomputerisasi maka Toko Happy Mart akan lebih efektif dalam penyediaan stok barang fashion, elektronik dan sembako sehingga akan meminimalisir kerugian yang ada. Dengan sistem prediksi secara terkomputerisasi maka akan lebih memudahkan kepada pemilik Toko Happy Mart dalam memprediksi laris dan tidak larisnya untuk penjualan barang pertahun.

Kata Kunci : Penjualan, Prediksi, K-Nearest Neighbor

APPLICATION OF DATA MINING TO PREDICT THE BEST-SELLING SALES AT HAPPY MART

ABSTRACT

Happy mart is a trading business engaged in groceries, fashion and electronics. The groceries sold at this happy mart include rice, oil, sugar, flour, spices, chicken eggs, drinks, flour, instant noodles and so on. Fashion sold at Happy Mart includes clothes, pants, dresses/gamis, hijab and bags. And the electronics sold at Happy Mart include TVs, washing machines, fans, refrigerators. Ac and so on. Common problems are usually like how sales of goods or groceries, fashion and electronics will sell better in the future. This is due to an increase in sales of groceries, fashion and electronics at the Happy Mart mini market. And there is no system that regulates predictions or forecasting for sales of groceries, fashion and electronics at Happy Mart, resulting in a shortage of supply of goods which results in losses for shop owners, therefore a system is needed to predict or forecast sales of groceries, fashion and electronics that are in demand or not selling well in order to determine potential sales in the future. To make it easier for stores to stock up on fashion, electronics or groceries, a prediction is needed based on past sales data by applying data mining using the K-Nearest Neighbor method. With this computerized system, it is possible to predict sales of groceries, fashion and electronics that are in demand or not in demand at the Happy Mart Store. With the existence of a computerized prediction system, Happy Mart Store will be more effective in providing stocks of fashion, electronics and groceries so that it will minimize losses. With a computerized prediction system, it will make it easier for Happy Mart Shop owners to predict sales and sales of goods annually.

Keyword : Sales, Prediction, K-Nearest Neighbor

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Husma Indah Sari berumur 39 tahun, dilahirkan di Kota Teluk Kuantan pada Tanggal 15 Juli 1983. Penulis beragama Islam, anak Ketiga dari Lima bersaudara dari pasangan Bapak Herman dan Ibu Ermawati. Pendidikan formal dimulai di TK ISLAM Teluk Kuantan Kab Kuantan Singingi di Tahun 1989. Pendidikan Sekolah Dasar di SD N 003 Teluk Kuantan Kab Kuantan Singingi pada Tahun 1995. Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SLTP Negeri 1 Teluk Kuantan Kab. Kuantan Singingi pada Tahun 1998, Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Negeri 1 Teluk Kuantan pada Tahun 2001, Politeknik LP3I Bandung pada Tahun 2007 Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi S1 Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi. Lulus ujian Laboratorium yang diselenggarakan oleh Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.

Teluk Kuantan, 31 Juli 2023

HUSMA INDAH SARI
NPM. 190210017

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kami sampaikan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Penjualan Terlaris di Happy Mart.

Tujuan penulisan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Teknik Informatika (S1) dan untuk meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.

Sehubungan dengan itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yabg sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H. Nopriadi, S.K.M., M.Kes selaku Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi.
2. Bapak Agus Candra, S.T., M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.
3. Bapak Jasri, S,kom., M. Kom. Selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Kuantan Singingi.
4. Bapak Jasri, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing I dan Bapak Febri Haswan, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing 2 yang telah memberikan banyak arahan, masukan serta bimbingan bagi penulis dalam penyusunan laporan proposal skripsi ini.

Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada teman seperjuangan Teknik Informatika Angkatan 2019 yang memberikan semangat agar penulis dapat menyelesaikan laporann skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan skripsi ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu penulis mohon maaf dan sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk penyempurnaan penulisan laporan Skripsi ini. Semoga laporan Skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, Aamiin.

Wassalamualikum Wr. Wb.

Teluk Kuantan, 28 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACK	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Permasalahan	3
1.4 Tujuan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Teoritis	7
2.1.1 Pengertian Sistem	7
2.1.2 Pengertian Informasi	8
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi.....	9
2.1.4 Alat Bantu Perancangan Sistem	11
2.1.4.1 Unified Modelling Language	11
2.1.5 PHP.....	17
2.1.6 MySQL	19
2.1.7 Pengertian Database	21
2.2 Penelitian Terdahulu	22
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Sejarah Singkat Tempat Penelitian	26
3.2 Visi dan Misi.....	27
3.3 Struktur Organisasi	28
3.4 Tugas Bidang	29
3.5 Kerangka Penelitian	31
3.6 Metode Penelitian	32
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	33

BAB IV ANALISA DAN HASIL PERANCANGAN SISTEM	35
4.1 Analisa Sistem	35
4.1.1 Analisa sistem yang sedang	35
4.2 Perancangan Sistem	39
4.2.1 Desain Global.....	39
4.2.1.1 <i>Usecase diagram</i>	39
4.2.1.2 <i>Activity diagram</i>	40
4.2.1.3 <i>Sequence diagram</i>	46
4.2.1.3 <i>Class diagram sistem</i>	47
4.3 Desain Terinci	48
4.3.1 Desain Output	49
4.3.2 Desain Input	51
4.3.3 Struktur Tabel	57
 BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	 61
5.1 Implementasi Sistem	61
5.2 Pengujian Sistem.....	61
5.2.1 Penjelasan Masing-Masing Form	62
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	 76
6.1 Kesimpulan	76
6.2 Saran	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol-Simbol <i>Use-Case Diagram</i>	15
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Aktiviti Diagram</i>	17
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Diagram Class</i>	18
Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	19

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan dalam KDD.....	9
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	23
Gambar 3.2 Model Penelitian	25
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	57
Lampiran 2.....	58
Lampiran 3.....	59

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Data mining adalah proses untuk mendapatkan informasi yang berguna dari basis data yang besar dan perlu diekstraksi agar menjadi informasi baru dan dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Data mining merupakan bidang dari beberapa bidang keilmuan yang menyatukan teknik dari pembelajaran pengolahan data, statistic, database dan untuk penanganan permasalahan pengambilan informasi dari data base yang besar, data mining digunakan untuk menggali informasi dari data yang besar sehingga dapat untuk memprediksi penjualan [1].

Prediksi merupakan kegiatan atau meramalkan penjualan dimasa yang akan datang dengan menentukan perkiraan volume penjualan, dan bahkan dapat menentukan potensi penjualan dan luas pasar yang dikuasai dimasa yang akan mendatang.

Penjualan merupakan bagian dari promosi atau suatu proses pertukaran barang atau jasa antara penjual dan pembeli. Adapun tujuan dari penjualan adalah untuk mencapai volume penjualan tertentu, mendapatkan laba tertentu, menunjang pertumbuhan perusahaan, mendapatkan citra baik terhadap bahan yang diproduksi oleh perusahaan, dan menentukan target pasar yang pas dengan kebutuhan pelanggan.

Happy mart ini merupakan usaha dagang yang bergerak dibidang sembako, fashion dan elektronik adapun sembako yang dijual di happy mart ini seperti beras, minyak, gula, tepung, bumbu dapur, telur ayam, minuman, tepung,

mie instan dan lain sebagainya. Fashion yang dijual di happy mart ini seperti baju, celana, dress/gamis, hijab dan tas. Dan adapun elektornik yang dijual di happy mart ini seperti tv, mesin cuci, kipas angin, kulkas. Ac dan lain sebagainya. Permasalahan yang umum biasanya seperti bagaimana penjualan barang atau sembako, fashion maupun elektronik di masa yang akan datang lebih laku. Hal ini dikarenakan terjadinya peningkatan pada penjualan sembako, fashion maupun elektronik di mini market happy mart. Dan belum adanya sistem yang mengatur prediksi atau peramalan untuk penjualan sembako, fashion maupun elektronik di happy mart, sehingga terjadinya kekurangan penyediaan stok barang yang mengakibatkan kerugian bagi pemilik toko, maka dari itu diperlukan sistem untuk memprediksi atau peramalan penjualan sembako, fashion maupun elektronik laris ataupun tidak laris agar dapat menentukan potensi penjualan dimasa yang akan mendatang. Untuk mempermudah toko dalam penyediaan stok barang fashion, elektronik atau sembako maka diperlukan sebuah prediksi berdasarkan data-data penjualan ditahun yang lalu dengan menerapkan data mining menggunakan metode K-Nearest neighbor.

Metode *K-Nearest Neighbor* adalah metode yang menggunakan algoritma supervised dimana hasil dari *query* instance yang baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari label clas pada *K-Nearest Neighbor*. Tujuan dari metode ini dapat mengklasifikasikan objek baru berdasarkan atribut dan training data. Parameter yang digunakan dalam metode ini adalah menentukan parameter K (jumlah tetangga paling dekat) parameter K merupakan nilai yang menentukan berapa banyak tetangga yang akan dipilih untuk algoritma *KNN*. Metode *K-Nearest Neighbor* ini merupakan metode algoritma matcing learning yang sangat

sederhana dalam implementasinya dengan menggunakan klasifikasi ketetangga sebagai nilai prediksi dari sampel uji yang baru, dekat atau jauhnya tetangga biasanya dihitung berdasarkan jarak *Euclidian*. [2]

Bersumber dari penelitian sebelumnya yang telah menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* yang ditulis oleh Sri Puspita Dewi dan kawan-kawan [2] yaitu Penerapan data mining untuk prediksi penjualan produk terlaris menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*. yang menghasilkan prediksi dengan nilai akurasi yang tinggi.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mengambil sebuah judul “ Penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di happy mart “. Solusi yang dapat penulis usulkan yaitu menghasilkan sebuah sistem prediksi penjualan sembako agar dapat menentukan potensi penjualan dimasa yang akan mendatang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka identifikasi masalah yang ditemukan adalah :

1. Belum adanya sistem yang mengatur prediksi atau peramalan untuk penjualan sembako, fashion, elektronik laris ataupun tidak laris.
2. Masih terjadinya kekurangan penyediaan stok barang fashion, elektronik sembako atau barang lainnya yang mengakibatkan kerugian bagi pemilik toko.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas sesuai dengan permasalahan yang ditemukan, maka permasalahannya adalah bagaimana cara memprediksi penjualan sembako paling laris menggunakan metode *K-Neares Neighbor*?

1.4 Tujuan Penelitian

Tahapan ini akan membahas secara terinci tentang tujuan dari penelitian yang akan dilakukan pada toko mini market happy mart yaitu :

1. Dapat menghasilkan sistem prediksi penjualan fashion, elektronik atau sembako agar dapat menentukan potensi penjualan di masa yang akan mendatang.
2. Agar dapat menerapkan data mining untuk prediksi penjualan fashion, elektronik atau sembako supaya barang yang akan mendatang lebih laku.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan didapat setelah penelitian yang dilakukan adalah :

1. Bagi penulis
Manfaat bagi penulis adalah menambah wawasan serta mengembangkan ilmu pengetahuan terutamanya tentang bagaimana cara menerapkan data mining.
2. Bagi toko

Manfaat bagi toko yaitu dapat memprediksi jumlah penjualan sembako yang paling laris agar dapat menyediakan stok barang sembako yang lebih banyak dalam meraih keuntungan.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Dari permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, maka penulis menemukan ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya diperuntukkan untuk toko mini market happy mart.
2. Prediksi penjualan berdasarkan data penjualan ditahun yang terdahulu yaitu data dari tahun 2022
3. Data yang digunakan yaitu data penjualan happy mart selama 1 tahun terakhir yaitu tahun 2022.
4. Sampel yang digunakan ada 3 yaitu sampel dari data sembako, fashion dan juga elektronik.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penyusunan penelitian ini terdiri dari enam bab yang tinggi dan terbagi atas sub-sub bab, yang menerangkan pokok permasalahannya serta menerangkan bagian-bagian yang terkait. Adapun sistematika yang akan disampaikan adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Mendiskripsikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menguraikan berbagai konsep dasar dan penerapan metode yang berhubungan dengan penelitian ini, serta hal-hal yang diperlukan pada proses analisis masalah.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini akan menerangkan kerangka kerja penelitian, ruang lingkup permasalahan, analisa, pengumpulan data, dan menjelaskan metode penelitian. Lokasi yang akan digunakan dalam pengumpulan data yaitu berlokasi pada mini market happy mart peranak.

BAB IV ANALISA DAN HASIL PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan menjabarkan hasil penelitian yang di terapkan, serta pembahasan secara detail, dijabarkan dengan menerapkan metode yang digunakan.

BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini akan mengimplementasikan hasil dari perhitungan manual dan hasil rancangan, sehingga diketahui bagaimana *Output* yang dihasilkan menggunakan sistem yang akan diujikan. Dan menyelesaikan perancangan sistem yang telah disetujui seperti menguji dan memulai sistem yang baru atau sistem yang diperbaiki.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Untuk bab ini adalah bagian penutup bagi penelitian yang peneliti tulis yang berisi kesimpulan dan saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan terhadap sistem yang telah dibuat pada bab sebelumnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teoritis

Pada sebuah penelitian diperlukan landasan teori untuk mendukung dari penelitian yang dilakukan. Berikut adalah landasan teori yang didapat dari berbagai sumber seperti jurnal.

2.1.1 Pengertian Data Mining

Data mining merupakan proses dimana menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan dan *machine learning* dimana untuk mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan juga pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar.[3]

Data mining terbagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan dengan tugas yang dapat dilakukan, antara lain sebagai berikut :

1. Klasifikasi

Dalam mengklasifikasikan terdapat target variable kategori, dimana contohnya seperti penggolongan pendapat dapat dipisahkan dalam tiga kategori yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang, dan pendapatan rendah. Memperkirakan suatu pengajuan hipotek oleh nasabah merupakan apakah suatu kredit yang baik atau buruk.

2. Estimasi

Estimasi sebenarnya hampir sama dengan klasifikasi, bedanya variabel target estimasi lebih ke arah numeric dari pada ke arah kategori. Model yang digunakan menggunakan record lengkap dimana menyediakan nilai

dari variabel target sebagai nilai prediksinya. Dimana contohnya akan dilakukan estimasi tekanan darah sistolik dimana pada pasien rumah sakit, dengan berdasarkan jenis kelamin, umur pasien, level sodium darah dan berat badan.

3. Prediksi

Disini prediksi juga hampir sama dengan estimasi dan klasifikasi, akan tetapi bahwasannya di dalam prediksi nilai dari hasil akan ada dimasa yang mendatang. Dimana sebagai contohnya prediksi dalam bisnis yaitu memprediksi harga tepung dalam waktu lima bulan yang akan mendatang.

A. Tahap – tahap data mining

Sebagai suatu rangkaian proses, data mining terdapat beberapa bagian tahap proses, tahap - tahap tersebut bersifat interaktif, dimana pemakai terlibat langsung atau bisa juga dengan perantara *knowledge base* yaitu komponen yang berisi informasi data atau aturan (rule) relasi antara data dan aturan dalam mengambil kesimpulan.

Beberapa tahap – tahap data mining sebagai berikut :

1. Integrasi data (*data integration*)

Dimana integrasi data merupakan penggabungan atau pengelompokan data dari berbagai database kedalam satu database yang baru.

2. Transformasi data (*data transformation*)

Dimana pada tahap ini data diubah atau digabungkan kedalam format yang sesuai untuk diproses kedalam data mining.

3. Seleksi data (*data selection*)

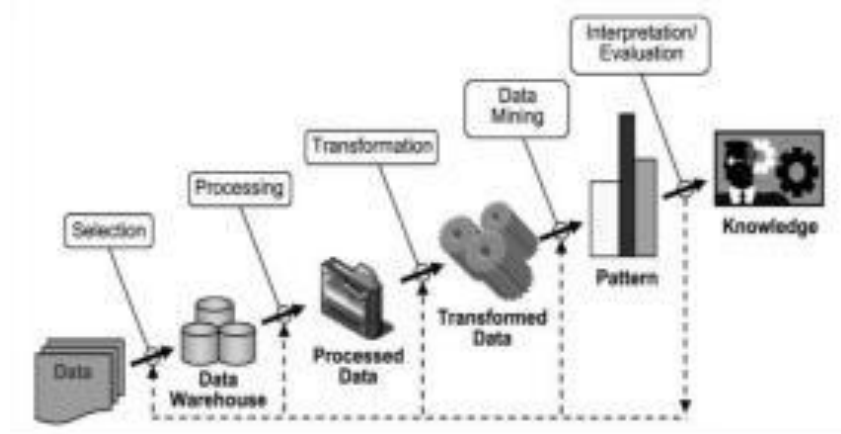
Pada tahap ini data yang ada dalam database sering kali tidak semuanya terpakai, oleh karena itu hanya data yang sesuai untuk dianalisis yang diambil dalam database.

4. Pembersihan data (*data cleaning*)

Pada tahap ini pembersihan data yang dimaksud adalah proses menghilangkan *noise* dan data yang tidak konsisten atau bisa juga data yang tidak relevan.[4]

2.1.2 Knowledge Discovery In Database (KDD)

Knowledge discovery in database (KDD) yaitu proses untuk menentukan informasi yang berguna serta pola-pola yang ada dalam data. Informasi ini terkandung dalam basis data yang berukuran besar yang sebelumnya tidak ketahu dalam potensial bermanfaat. Data mining adalah salah satu langkah dari serangkaian proses *iterative* KDD. Tahapan proses KDD dapat dilihat pada gambar berikut.[5]



Gambar 2. 1 Tahapan dalam KDD

Tahapan proses KDD terdiri dari beberapa tahapan :

a. Data selection

Pada proses ini dilakukan pemilihan himpunan data, menciptakan himpunan data target, atau memfokuskan pada subset variabel (sampel data) dimana penemuan (*discovery*) akan dilakukan. Hasil seleksi disimpan dalam suatu berkas yang terpisah dari basis data operasional.

b. *Pre-processing* dan *Cleaning data*

Pre-processing dan *cleaning data* dilakukan membuang data yang tidak konsisten dan noise, duplikasi data, memperbaiki kesalahan data, dan bisa diperkaya dengan data eksternal yang relevan.

c. Transformation

Pada proses ini mentransformasikan atau menggabungkan data kedalam yang lebih tepat untuk melakukan proses mining dengan cara melakukan peringkasan (*agregasi*).

d. Data mining

Proses data mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik, metode atau algoritma tertentu sesuai dengan tujuan dari proses KDD secara keseluruhan.

e. Interpretation / Evaluasi

Proses ini menerjemahkan pola-pola yang dihasilkan dari data mining. Mengevaluasi (menguji) apakah pola atau bertentangan

dengan fakta atau hipotesa sebelumnya. Pengetahuan yang diperoleh dari pola-pola yang terbentuk dipresentasikan dalam visualisasi.[5]

2.1.3 Happy Mart

Happy mart ini merupakan usaha dagang atau mini market yang bergerak dibidang sembako, adapun sembako yang dijual di happy mart ini seperti beras, minyak, gula, tepung, bumbu dapur, telur ayam, minuman, tepung, mie instan dan lain sebagainya.

2.1.4 K-Nearest Neighbor

Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) adalah sebuah metode dimana untuk melakukan klasifikasi terhadap obyek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan obyek tersebut. Menurut Braen Dwiatmajaya Garang *K-Nearest Neighbor* merupakan pendekatan dimana untuk mencari kasus atau masalah dengan cara menghitung kedekatan kasus baru (*testing data*) dengan kasus lama (*training data*) yang berdasarkan pada pencocokan bobot atau nilai dari sejumlah fitur yang ada, dimana hasil *query instance* yang baru diklasifikasikan dengan berdasarkan mayoritas dari label class pada *K-Nearest Neighbor*. [2]

Algoritma *KNN* terdapat 5 cara dalam mencari tetangga paling dekat yaitu sebagai berikut :

1. Jarak Euclidean
2. Jarak Manhattan
3. Jarak Cosine

4. Jarak Correlation

5. Jarak Hamming

Pada penelitian ini penulis hanya menggunakan jarak *Euclidean* dengan perhitungan jarak dari dua buah titik dalam *Euclidean space*, dengan rumus sebagai berikut :

$$\sum (X_i - Y_i)^2 + (X_i - Y_i)^2 + \dots + \dots = \dots \dots \dots$$

Keterangan rumus :

Nilai X_i : nilai yang ada pada data *training* atau kasus lama

Nilai Y_i : nilai yang ada pada data *testing* atau kasus baru

Nilai K : Merupakan dimensi atribut.

Langkah – langkah dalam perhitungan K-Nearest Neighbor sebagai berikut :

1. Dengan menentukan parameter K (jumlah tetangga paling dekat)
2. Menghitung kuadrat jarak *Euclidean* objek terhadap data training yang diberikan
3. Selanjutnya dengan mengurutkan hasil no 2 secara *ascending* (berurutan dari nilai tinggi ke nilai rendah)
4. Mengumpulkan kategori Y (klasifikasi nearest neighbor berdasarkan nilai k)

Dengan menggunakan *k-nearest neighbor* yang paling mayoritas maka dapat diprediksi objek baru. (k) pada *nearest neighbor* merupakan banyaknya tetangga paling dekat yang akan digunakan dalam mengklasifikasikan pada data

atau objek baru. Untuk menghitung jarak antar objek pada algoritma *k-nearest neighbor* dapat dilakukan berbagai macam cara salah satunya dapat dilakukan dengan cara *Euclidean*. [2]

2.1.5 Prediksi

Prediksi merupakan suatu proses yang memperkirakan secara sistematis sesuatu yang mungkin terjadi dimasa yang akan datang dengan berdasarkan informasi yang lalu dan informasi yang sekarang dimiliki, agar kesalahan atau selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil perkiraan dapat diperkecil. Prediksi tidak harus memberikan jawaban secara pasti kejadian yang akan terjadi, melainkan dengan berusaha untuk mencari jawaban sedekat mungkin akan terjadi. [6]

2.1.6 Penerapan

Penerapan juga dapat diartikan suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tertususun sebelumnya. [7]

2.2 Alat Bantu Perancangan Sistem

Bagian ini akan menjelaskan tentang bagaimana perancangan sistem yang digunakan dalam penerapan data mining untuk memprediksi sembako terlaris di happy mart.

2.2.1 UML(unified modeling language)

Unified Modeling Language UML merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan untuk menggambarkan definisi-definisi tentang *requirement*, membuat analisis dan desain serta menggambar arsitektur dalam pemrograman yang berorientasi objek dengan menggunakan teks-teks pendukung.



a. *Use case diagram*



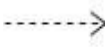



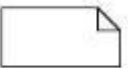
Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu dengan lebih actor dengan system informasi yang akan dibuat. Ada dua hal dalam use case diagram yaitu pendefinisian apa itu aktor dan use case diagram.

1. Actor merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan system yang akan dibuat diluar sistem yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor itu gambar orang, tapi belum tentu aktor itu orang.
2. Use case merupakan fungsionalitas yang disediakan system sebagai unit bertukar pesan antara use case dan aktor.[8]

Berikut merupakan simbol-simbol *use case diagram*:

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi itu sendiri.
2		<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

3		<i>Asosiation</i>	Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interkasi dengan aktor.
4		<i>Generalization</i>	Dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang umum dari yang lainnya.
5		<i><<Include>></i>	Relasi <i>use case</i> dimana proses bersagkutan akan dilanjutkan ke proses yang dituju.
6		<i><<Extend>></i>	Relasi <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri, walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
7		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
8		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya.
9		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.







b. Activity diagram

Activity diagram merupakan diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Menurut [8] activity diagram merupakan diagram aktivitas yang menggambarkan suatu rangkaian aliran dari aktivitas yang digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi

yang dapat digunakan untuk aktivitas lainnya seperti use case diagram atau juga interaksi.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* :

Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.
6		<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.







c. *Class diagram*


Class diagram merupakan class atau *UML* dimana yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan kelas yang lainnya. Menurut [9] diagram class atau class diagram adalah sesuatu yang

menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem.

Berikut simbol-simbol yang ada pada *class diagram* :

Tabel 2. 3 Simbol Diagram Class

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>generalization</i>	Hubungan dimana objek anak atau (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan objek
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri.

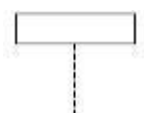


7		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
---	---	-------------	--



d. *Sequence diagram*

Sequence diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menjelaskan interaksi antar objek-objek dalam sebuah system secara terperinci. Menurut[8] *sequence diagram* adalah dimana banyaknya *sequence diagram* tergantung banyaknya *use case diagram* yang harus digambarkan dan memiliki proses sendiri atau penting semua *use case diagram* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup dalam *sequence diagram*.

Berikut simbol-simbol yang ada pada *sequence diagram* :

Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Lifeline</i>	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar obek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi.
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

4		<i>Actor</i>	Orang atau divisi yang terlibat dalam suatu sistem.
5		<i>Activation</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi

2.2.2 Mysql

MYSQL adalah suatu system basis data *relation* atau *relation database management system* (RDMS) yang mampu bekerja cepat yang mudah digunakan MYSQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *multiuser* atau banyak pengguna.

Kelebihan MYSQL :

1. MYSQL merupakan sebuah database yang mampu menyimpan data yang kapasitas sangat besar hingga yang berukuran gigabyte sekalipun.
2. MYSQL adalah *database* yang menggunakan *enkripsi password*
3. MYSQL juga dapat menciptakan lebih dari 16 kunci per table dari satu kunci memungkinkan belasan *fields*
4. MYSQL merupakan *server database* multi *user* artinya *database* ini dapat digunakan oleh banyak orang.[10]

2.2.3 PHP

PHP adalah singkatan dari "*Hypertext Preprocessor*" yaitu suatu bahasa scripting tingkat tinggi yang dipasang pada dokument HTML. Seberapa besar sintaks dalam PHP mirip dengan bahasa C, java dan perl. Namun beberapa fungsi

PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancangan web yang memungkinkan untuk menulis halaman web dinamik lebih cepat dan bekerja secara otomatis. [10]

2.2.4 Database

Database merupakan sekumpulan data yang terorganisir yang disimpan dan diakses secara sistematis dari suatu sistem komputer. Database berfungsi untuk mengelompokkan data dan informasi yang memudahkan identifikasi data dan menghindari adanya data ganda yang tersimpan dan memudahkan dalam mengakses, menyimpan, pembaruan, dan penghapusan data [9].

2.2.5 Penelitian terdahulu

Berdasarkan penelitian terdahulu yang membahas tentang penerapan data mining menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* dalam melakukan penelitian ini. Maka dapat dibandingkan sebagai berikut :

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis	Judul	Metode	Hasil
1	Sri Puspita Dewi, Nurwati, Elly Rahayu (2022)	Penerapan data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Terlaris	K-Nearest Neighbor	Menghasilkan suatu aplikasi yang sudah dibuat kedalam website untuk perhitungan prediksi

		Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor	penjualan
2	Ayu Azlina Putri (2021)	Penerapan Data mining Untuk Memprediksi Penjualan Buah Dan Sayur Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (Studi Kasus : PT.Central Brastagi Utama)	Menghasilkan data pengklasifikasian data testing dengan pengujian data menggunakan rived miner
3	Ike Yolanda, Hasanul Fahmi (2021)	Penerapan data mining Untuk Prediksi Penjualan	Menghasilkan aplikasi yang dirancang untuk memprediksi penjualan produk

Produk Roti	roti terlaris pada
Terlaris Pada	PT.Nippon
PT.Nippon	Indosari
Indosari	Corpindo Tbk
Corpindo Tbk	dengan kriteria
Menggunakan	yang sudah
Metode K-	ditentukan
Nearest	
Neighbor	

BAB III

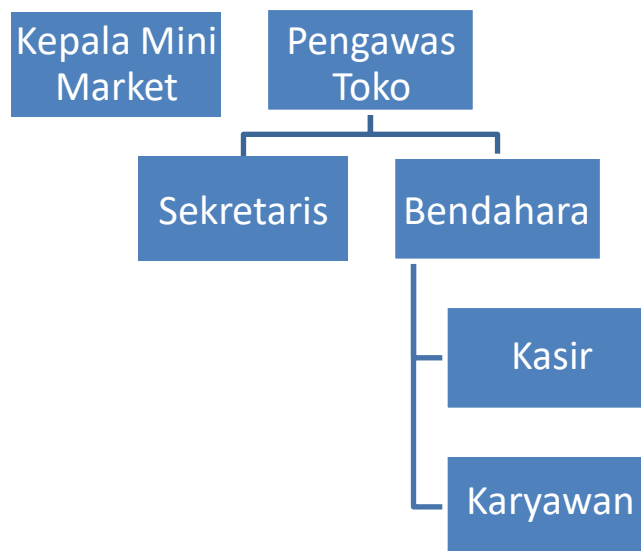
METODE PENELITIAN

3.1 Sejarah Singkat Happy Mart

Mini market yang berdiri sejak lama dengan nama pemilik alm. Hj lukman hakim sekarang diteruskan oleh anak-anaknya dan beralamat di jalan diponegoro No, Kelurahan peranap, Kec. Peranap, Kabupaten Indragiri hulu, Riau 29354 dimana mini market ini menjual berbagai macam sembako, skincare dan lain sebagainya.

4.2 Struktur Organisasi

Adapun struktur organisasi yang terdapat pada mini market happy mart dapat dilihat pada struktur dibawah ini.



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Tahun 2014

4.3 Kerja Pokok Atau Fungsi Struktur Organisasi

Untuk lebih jelasnya akan tanggung jawab dan wewenang dari masing-masing struktur organisasi mini market happy mart sebagai berikut :

1. Kepala Mini Market

Kepala Mini Market merupakan jabatan tertinggi dalam sebuah mini market yang memiliki tanggung jawab dalam mengelola sebuah mini market. Kepala mini market juga bertanggung jawab dalam memberi keputusan apabila ada masalah pada mini market.

2. Pengawas Mini Market

Pengawas mini market bertugas memastikan konsumen merasa puas dengan layanan mini market, memastikan penjualan toko mencapai target yang telah ditentukan, pengawas mini market juga memastikan stok barang sesuai dengan permintaan konsumen.

3. Sekretaris

Sekretaris membantu kepala mini market dalam menjalankan kerja, mencatat tentang kemajuan dan kelemahan yang terjadi pada mini market.

4. Bendahara

Bendahara bertugas untuk membuat pembukuan dan mengatur keuangan atau anggaran belanja dan pendapatan mini market, dan melakukan *cash opname* yang ada dikasir.

5. Kasir

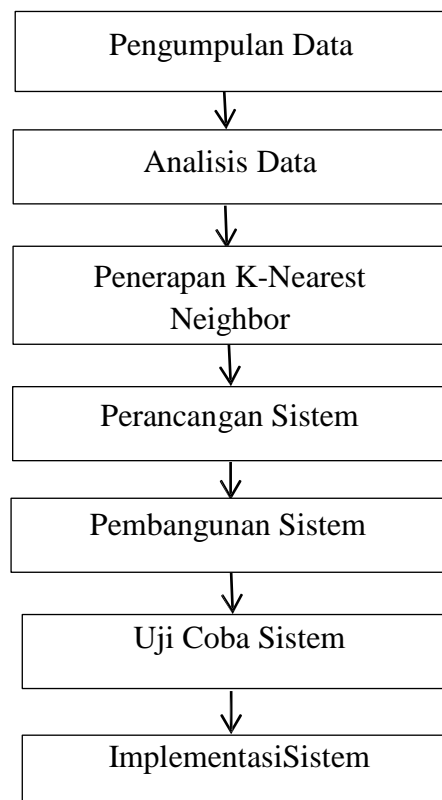
Kasir bertugas dalam penanganan transaksi melakukan promosi dan penjualan. Kasir juga bertugas untuk memastikan penanganan barang di rak, proses-proses administrasi dan pengelolaan kebersihan lingkungan kerja.

6. Karyawan

Karyawan bertugas untuk penanganan barang datang dan juga penanganan barang dirak, melakukan pelaksanaan promosi dan penjualan.

4.4 Tahapan Metodologi Penelitian

Pada tahapan penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. 2 Model Penelitian

Metode penelitian yang telah digambarkan diatas, dapat dijabarkan pembahasan masing-masing dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data, pada tahap ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka untuk mencapai suatu penelitian.
2. Analisis data, pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah pada system yang sedang berjalan agar penulis diharapkan mendapatkan atau menemukan kendala-kendala dan permasalahan terjadi, sehingga penulis menemukan solusi dari permasalahan tersebut.
3. Penerapan *K-Nearest Neighbor* penerapan ini dilakukan untuk proses dari data asli menjadi data yang diolah menjadi proses perhitungan algoritma *K-Nearest Neighbor*.
4. Perancangan sistem, pada tahap ini sebuah kegiatan untuk perancangan sistem dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga dapat untuk memenuhi kebutuhan dari pengguna. Adapun proses perancangan suatu sistem dilakukan dengan mengamati aliran sistem informasi yang sedang berjalan dengan mengubah suatu aliran sistem informasi baru yang telah didesain dengan alat bantu perancangan sistem yaitu UML .
5. Pembangunan sistem, tahap ini membangun suatu sistem atau bentuk perubahan organisasi yang direncanakan dan mengubah, menggantikan, atau menyusun sistem secara baik untuk memperbaiki sistem yang selama ini sedang berjalan.

6. Uji coba system, tahap ini dilakukan untuk menilai apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan apa yang diharapkan,
7. Implementasi sistem, prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain yang ada yaitu desain yang disetujui dan menguji serta menggunakan system yang baru atau yang sudah diperbaiki. [2]

4.5 Teknik Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data dalam penelitian ini, tahap ini dilakukan untuk mengetahui mengenai system yang diteliti. Dari data dan informasi yang dikumpulkan akan mendapatkan data untuk mendukung dalam penelitian ini. Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data dapat dilihat sebagai berikut :

1. Observasi

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara meneliti langsung ke lokasi mini market happy mart untuk mendapatkan data dan sumber informasi yang akurat.

2. Interview

Pada tahap ini dilakukan untuk memperoleh informasi atau data yang dibutuhkan dengan cara melakukan wawancara dengan pemilik dan karyawan mini market happy mart.

3. Studi Literatur

Dalam tahap ini mengumpulkan informasi atau mempelajari topik atau ilmu yang berkaitan dengan judul yang dibahas yang bersumber dari jurnal, internet, majalah, dan juga buku .

4.6 Teknik Analisis Data

Pada proses analisis data ini dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* berguna untuk menentukan prediksi penjualan sembako terlaris dan bagaimana penjualan barang atau sembako di masa yang akan datang lebih laku. Analisis data adalah suatu metode pengolahan data menjadi informasi untuk membantu memahami karakteristik data dan memecahkan masalah, terutama yang berkaitan dengan penelitian.

BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

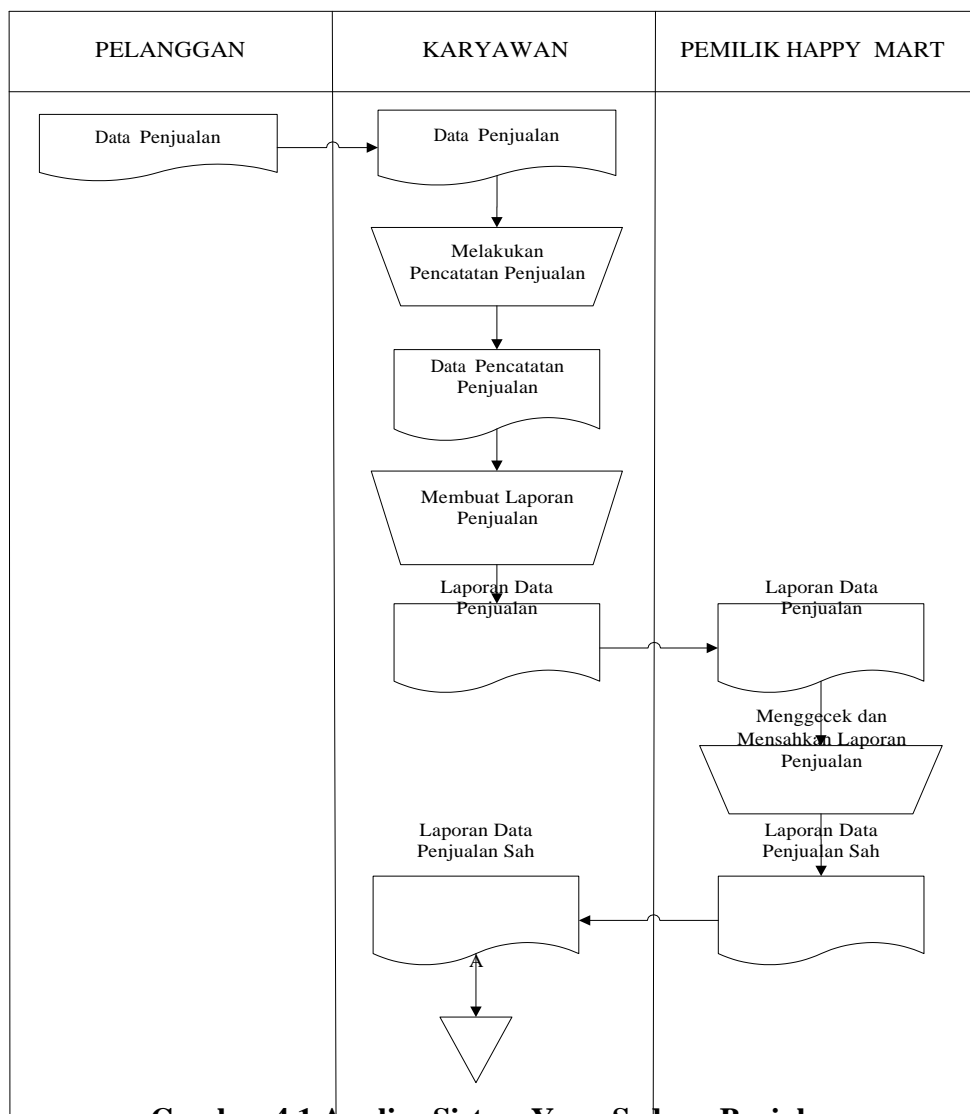
4.1 Analisa Sistem

Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu system informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya serta dapat memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan.

4.1.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan berguna untuk mengetahui sistem yang sedang digunakan pada Toko Mini Happy Mart. Sesuai dengan peninjauan yang peneliti lakukan dilapangan maka belum ada sistem yang digunakan untuk memprediksi atau peramalan penjualan barang laris ataupun tidak laris agar dapat menentukan potensi penjualan dimasa yang akan mendatang yang ada pada Toko Mini Happy Mart. Sehingga dengan tidak terprediksinya penjualan yang terlaris maka pemilik toko mini happy mart kesulitan dalam menyediakan stok barang

yang sesuai dengan terjualnya barang tersebut. Jadi karena tidak adanya sistem prediksi penjualan maka pemilik toko hanya bisa mengira-ngira barang yang terlaris tersebut, maka ini tidak efektif lagi untuk digunakan pada saat sekarang ini karena dengan mengira-ngira tersebut sering terjadi kesalahan dalam menstok barang, sehingga menyebabkan kerugian terhadap Toko Mini Happy Mart. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat analisa sistem yang sedang berjalan.



Gambar 4.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

4.1.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan

Berdasarkan dari masalah-masalah yang ada pada sistem yang sedang berjalan, maka perlu dilakukan pengembangan terhadap sistem yang ada. Diharapkan dengan sistem yang diusulkan ini dapat menghasilkan informasi yang lebih baik dan berkualitas serta laporan (*output*) yang lebih efektif. Pada sistem yang diusulkan akan menggunakan data barang dan data penjualan setiap bulannya yaitu dari bulan Januari sampai dengan Juni 2023 sehingga nanti dapat disimpulkan produk barang mana yang terlaris dalam penjualannya dengan menggunakan perhitungan Metode *K-Nearest Neighbor* secara manual dan sistem terkomputerisasi, sehingga dengan hasil perhitungan tersebut maka Toko Mini Happy Mart akan lebih mudah dalam melakukan stok barang dan akan meminimalisir kerugian dalam stok barang.

4.2 Tahap Analisa dan Pembahasan

Sesuai dengan pembahasan kerangka alur penelitian yang ada pada metodologi penelitian di bab sebelumnya. Untuk mempermudah analisa dan perancangan sistem maka pada penelitian ini diberikan beberapa tahapan analisa dan perancangan seperti pada gambar sebagai berikut.



Gambar 4.2 Tahap Analisa dan Pembahasan

Adapun penjelasan dari tahapan analisa dan perancangan adalah sebagai berikut:

1. Data yang akan digunakan yaitu data penjualan selama 6 bulan yaitu dari bulan januari sampai dengan juni 2023.
2. Dalam menganalisa sistem yang akan disajikan permasalahan-permasalahannya dalam memprediksi penjualan barang terlaris di Happy Mart dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* agar lebih efektif untuk mencari penjualan produk sembako terlaris.
3. Perancangan sistem yaitu sebagai acuan yang akan diterapkan dalam pembangunan sistem yang telah dikelola menjadi tiga bagian yaitu perancangan desain, *user interface* dan perancangan database.

4.3 Data

Pada penelitian ini menggunakan data sembako dan data penjualan yang ada di Toko Mini Happy Mart. Data yang akan digunakan yaitu data pada bulan januari sampai dengan juni tahun 2023. Pada pengumpulan datanya dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke Toko Mini Happy Mart dan melakukan tanya jawab dengan pemilik toko mini Happy Mart dan sekaligus melakukan pengambilan data yang dibutuhkan untuk penyelesaian penelitian ini.

4.3.1 Penerapan *K-Nearest Neighbor* Untuk Prediksi Penjualan Produk

Terlaris

Pada penelitian ini penulis memerlukan data yang akan diolah dengan menerapkan metode *K-Nearest Neighbor*. Berikut banyak data yang akan diolah dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* sebagai sampel yaitu menggunakan data penjualan. Berdasarkan ketentuan dalam penentuan produk terlaris maka didapatkan hasil transformasi data sebagai berikut

Tabel 4.1 Transformasi Data

No	Nama Barang	Kuantitas Produk	Kuantitas Terjual	Kategori
1	Beras/kg	69800	69750	Laris
2	Minyak Goreng/liter	50000	44100	Tidak Laris
3	Gula/kg	48000	47950	Laris
4	Telur/papan	8500	7415	Tidak Laris
5	Susu/kaleng	12100	12050	Laris
6	Baju	800	764	Laris
7	Celana	900	637	Tidak laris
8	Dress/gamis	1000	996	Laris
9	Hijab	2410	2340	Laris
10	Tas	288	277	Laris
11	TV	800	522	Tidak Laris

Table 4.1 diatas merupakan data penjualan sembako yaitu Januari sampai dengan Juni 2023. Data penjualan barang ini didapat dari hasil wawancara kepada pemilik Toko Mini Happy Mart.

Berdasarkan transformasi data tersebut, langkah selanjutnya yaitu melakukan normalisasi data dengan menggunakan normalisasi min max. dengan menggunakan nomalisasi min max ini maka hasil akurasinya menjadi lebih tepat

dibandingkan tanpa menggunakan normalisasi. Berikut rumus pada normalisasi

min max yaitu :

$$x'' = \frac{x - \min}{\max - \min}$$

Keterangan :

x'' : nilai skala baru

x : nilai data asli sebelum dilakukan normalisasi

min : nilai terendah dari data

max : nilai tertinggi dari data

Berikut penyelesaian perhitungannya yang dibuat dalam bentuk tabel:

Nilai Min untuk Kuantitas Produk : 288

Nilai Max Untuk Kuantitas Produk : 69800

Nilai Min Untuk Kuantitas Terjual : 277

Nilai Max Untuk Kuantitas Terjual : 69750

Tabel 4.2 Data Normalisasi Min Max

No	Min Max Kuantitas Produk	Hasil	Min Max Kuantitas Terjual	Hasil
1	$69800 - 288 / 69800 - 288 =$	1	$69750 - 277 / 69750 - 277 =$	1
2	$50000 - 288 / 69800 - 288 =$	0,7151	$44100 - 277 / 69750 - 277 =$	0,6307
3	$48000 - 288 / 69800 - 288 =$	0,6863	$47950 - 277 / 69750 - 277 =$	0,6862
4	$8500 - 288 / 69800 - 288 =$	0,1181	$7415 - 277 / 69750 - 277 =$	0,1027
5	$12100 - 288 / 69800 - 288 =$	0,1699	$12050 - 277 / 69750 - 277 =$	0,1694
6	$800 - 288 / 69800 - 288 =$	0,0073	$764 - 277 / 69750 - 277 =$	0,0070
7	$900 - 288 / 69800 - 288 =$	0,0088	$637 - 277 / 69750 - 277 =$	0,0051
8	$1000 - 288 / 69800 - 288 =$	0,0102	$996 - 277 / 69750 - 277 =$	0,0103
9	$2410 - 288 / 69800 - 288 =$	0,0305	$2340 - 277 / 69750 - 277 =$	0,0304
10	$288 - 288 / 69800 - 288 =$	0	$277 - 277 / 69750 - 277 =$	0
11	$800 - 288 / 69800 - 288 =$	0,0073	$522 - 277 / 69750 - 277 =$	0,0035

Proses perhitungan K Nearest Neighbor yaitu :

- a. Menentukan parameter K = jumlah tetangga terdekat. Pada penelitian ini nilai k yang digunakan adalah 2.
- b. Hitung jarak antara data testing (uji) dengan semua data training pada tahap transformasi menggunakan perhitungan jarak Euclidean Distance, yang dipakai untuk menghitung jarak Euclidean Distance

Tabel 4.3 Hasil Dari Jarak Euclidean Distance

No	Nama Sembako	Kuantitas Produk	Kuantitas Terjual	Jarak Euclidean Distance
1	Beras/kg	69800	69750	√
2	Minyak Goreng/liter	50000	44100	√
3	Gula/kg	48000	47950	√
4	Telur/papan	8500	7415	√ 0.1487
5	Susu/kaleng	12100	12050	√ 0.2322
6	Baju	800	764	√ 0.0034
7	Celana	900	637	√ 0.0021
8	Dress/gamis	1000	996	√ 0.0074
9	Hijab	2410	2340	√ 0.0349
10	Tas	288	277	√
11	TV	800	522	√

- c. Mengurutkan hasil secara ascending(dari nilai tinggi ke rendah)

Tabel 4.4 Urutan Ascending

No	Jarak Euclidean Distance	Rangking
1	√	10
2	√	8
3	√	9
4	√ 0.1487	6
5	√ 0.2322	7

6	$\sqrt{\hspace{10em}}$	0.0034	2
7	$\sqrt{\hspace{10em}}$	0.0021	1
8	$\sqrt{\hspace{10em}}$	0.0074	3
9	$\sqrt{\hspace{10em}}$	0.0349	5
10	$\sqrt{\hspace{10em}}$		4
11	$\sqrt{\hspace{10em}}$		

Selanjutnya, menentukan jarak Euclidean untuk mendapatkan nilai prediksi data uji dan tetangga terdekatnya. Berikut perhitungan jarak Euclidean yang dibuat dalam bentuk table. Simbol L (Terlaris), dan TL (Tidak Laris) :

Tabel 4.5 Prediksi K Nearest Neighbor

No	Jarak Euclidean Distance	Rangking	K1	
1	$\sqrt{\hspace{10em}}$	10		
2	$\sqrt{\hspace{10em}}$	8	TL	
3	$\sqrt{\hspace{10em}}$	9		
4	$\sqrt{\hspace{10em}}$	0.1487	6	TL
5	$\sqrt{\hspace{10em}}$	0.2322	7	
6	$\sqrt{\hspace{10em}}$	0.0034	2	
7	$\sqrt{\hspace{10em}}$	0.0021	1	
8	$\sqrt{\hspace{10em}}$	0.0074	3	L
9	$\sqrt{\hspace{10em}}$	0.0349	5	L
10	$\sqrt{\hspace{10em}}$		4	L
11	$\sqrt{\hspace{10em}}$			

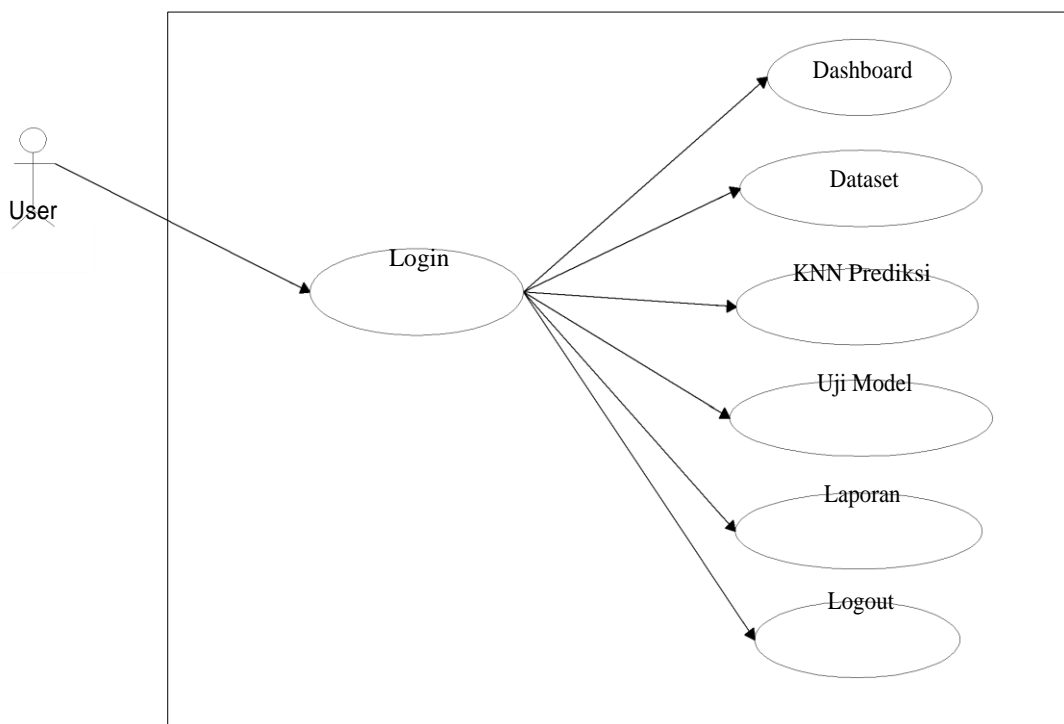
Berdasarkan hasil perhitungan jarak diatas, maka didapatkan suatu hasil dengan nilai k=2 memiliki keputusan yaitu Terlaris = 3 dan Tidak Laris = 2. Dapat dilihat pada Tabel 4.5 mayoritas klasifikasi yang memiliki jumlah paling banyak adalah kategori “Terlaris”. Sehingga penjualan barang memiliki nilai sesuai dengan data uji yang telah dihitung diprediksi masuk kedalam kategori “Terlaris” adalah “Tas”.

4.4 Perancangan Sistem

Gambaran secara umum sistem dengan menerapkan metode K Nearest Neighbor yang dirancang untuk mempermudah *user* dalam mengetahui bagaimana suatu sistem berjalan dan nantinya berguna juga untuk mengevaluasi sistem kerja yang dilaksanakan. Pada perancangan sistem ini digambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk dan dipisahkan.

4.4.1 Use Case Diagram

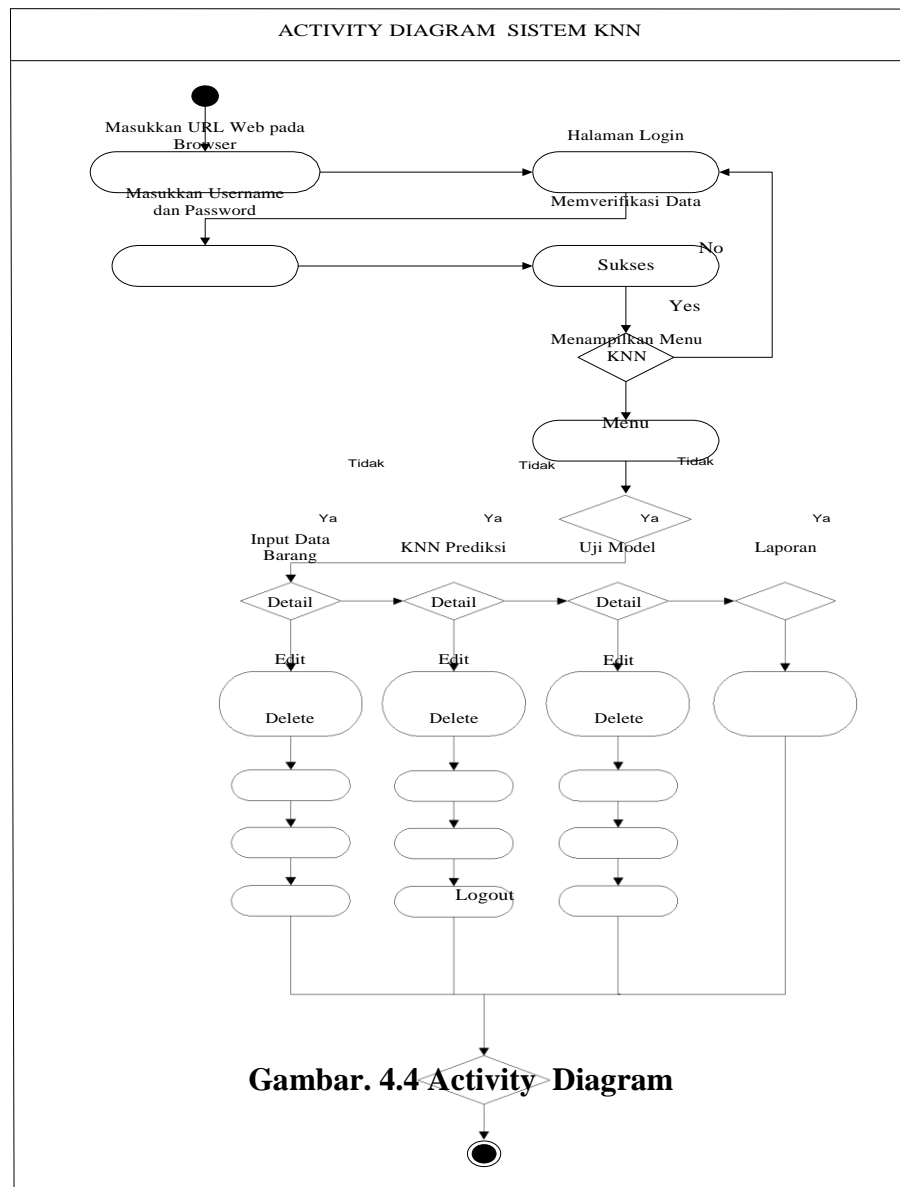
Use case diagram digunakan untuk mendefinisikan akses yang dapat dilakukan oleh aktor. Berikut adalah use case diagram pada penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart.



Gambar. 4.3 Use Case Diagram

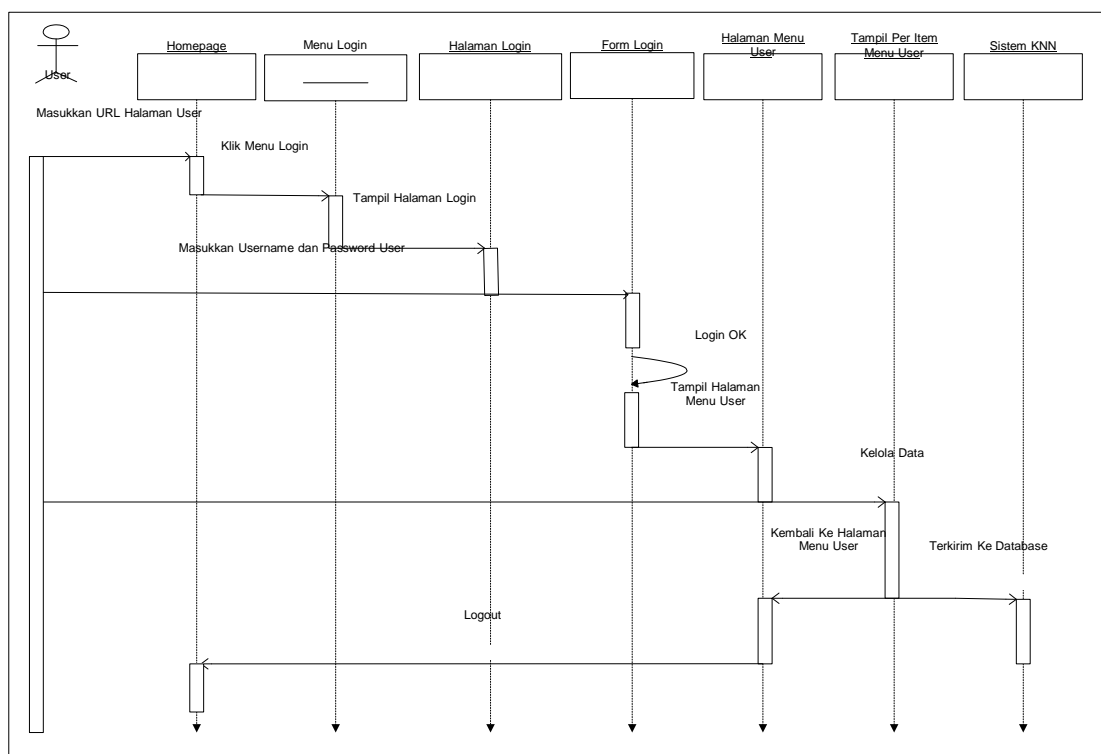
4.4.2 Activity Diagram

Activity diagram yang merupakan alat aktifitas sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal dan bagaimana alir berakhir. Berikut akan digambarkan *activity diagram* sistem pada penerapan data mining untuk memprediksi penjualan sembako terlaris di Happy Mart.



4.4.3 Sequence Diagram

Berikut ini suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Berikut akan digambarkan *Sequence diagram* pada penerapan data mining untuk memprediksi penjualan sembako terlaris Di Happy Mart.

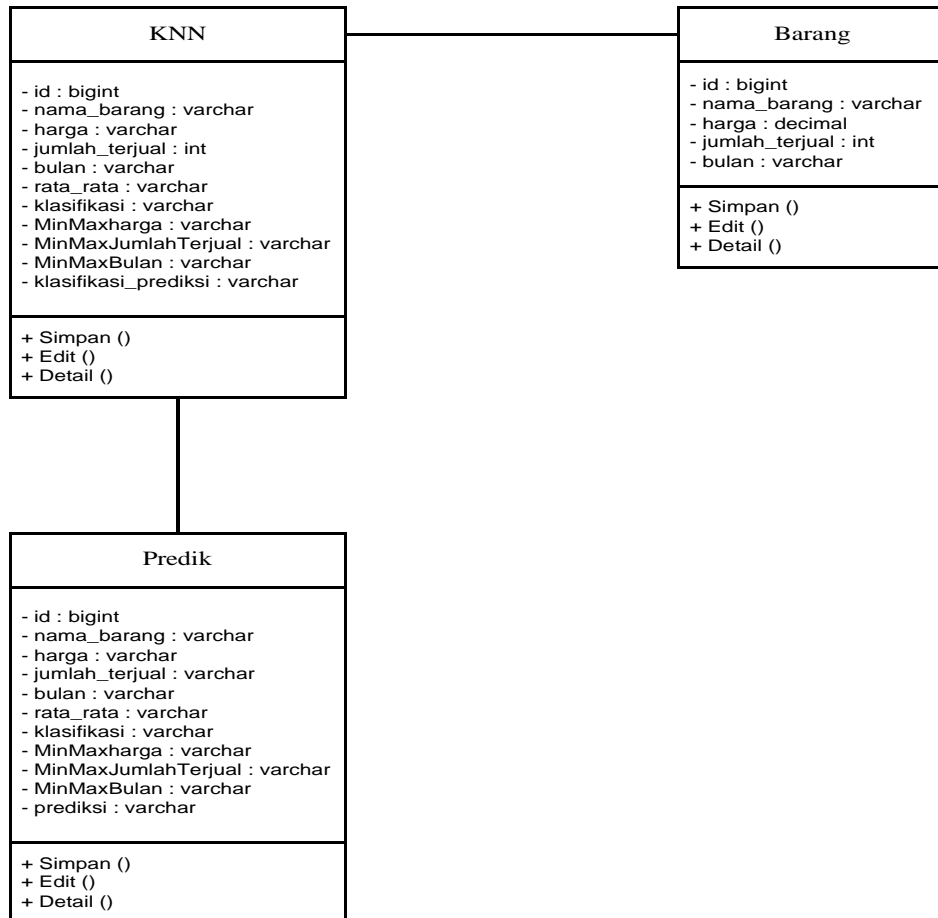


Gambar 4.5 Sequence Diagram User Mengakses Website

4.4.4 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk merancang database yang digunakan dan untuk menghubungkan antar tabel yang mempunyai relasi yang ada pada

penerapan data mining untuk memprediksi penjualan sembako terlaris di Happy Mart.



Gambar. 4.6 Class Diagram

4.5 Desain Terinci

Desain terinci membahas tentang desain sistem secara tampilan form sehingga dalam pembangunan sistem secara tampilan akan lebih mudah dan terencana dengan baik. Rancangan sistem secara fisik menyangkut bentuk output yang dihasilkan dari sistem, mendesain bentuk input yang dibutuhkan untuk menghasilkan *output*, mendesain file-file yang dibutuhkan untuk memudahkan

dalam merancang sistem penerapan data mining untuk memprediksi penjualan sembako terlaris di Happy Mart adalah sebagai berikut.

4.5.1 Desain Output

Desain output ini akan menjelaskan tentang suatu bentuk rancangan tampilan keluaran yang dihasilkan oleh sistem penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart. Perancangan output atau keluaran merupakan hal yang tidak dapat diabaikan, karena laporan yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap pengguna yang membutuhkan agar lebih mudah dalam melihat laporan data yang ada.

1. Desain Output Prediksi Penjualan

Desain output prediksi penjualan terlaris di Happy Mart yang ada pada sistem penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.

LAPORAN PREDIKSI PENJUALAN DI TOKO HAPPY MART						
Tanggal	Nama Barang	Kuantitas Produk	Jumlah Terjual	MinMax Kuantitas Produk	MinMax Jumlah Terjual	Klasifikasi Prediksi
Date	Varchar (255)	Int (50)	Int (50)	Varchar (255)	Varchar (255)	Varchar (255)
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Date	Varchar (255)	Int (50)	Int (50)	Varchar (255)	Varchar (255)	Varchar (255)

Gambar 4.7 Desain Output Prediksi Penjualan

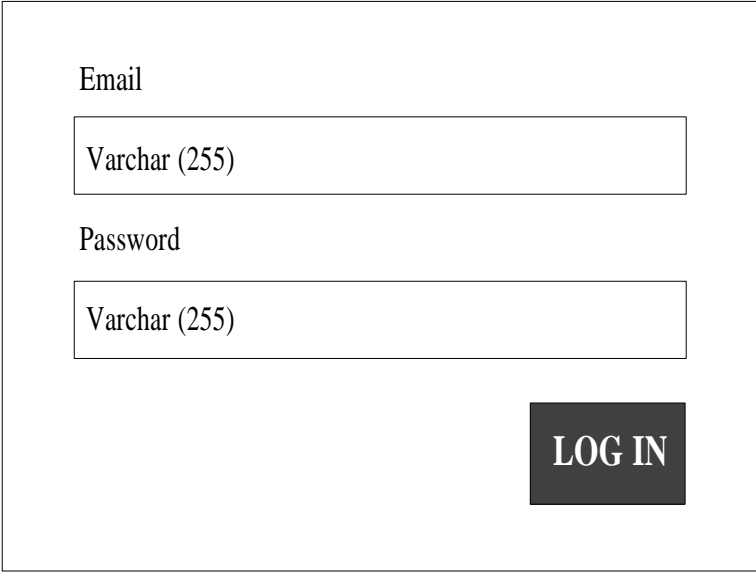
4.4.5 Perancangan Input

Perancangan Input merupakan perancangan untuk memasukkan data dari hasil transaksi maupun kegiatan yang dilakukan oleh object dan subject yang bersangkutan, agar dapat memberikan tampilan bagaimana bentuk pemasukkan data pada layar komputer. Hal ini dilakukan agar penulis dapat membuat program lebih cepat, tepat, efisien dan sesuai dengan jadwal yang di inginkan, disamping itu perancangan input di maksudkan agar program yang akan dibuat tidak menyimpang dari desain yang telah dibuat.

Perancangan *input* (masukan) sistem pada penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart adalah sebagai berikut :

1. Desain Login User

Desain login ini digunakan untuk membuka kunci apabila pengguna ingin menjalankan program, dalam desain ini terdapat dua item yaitu username dan password.

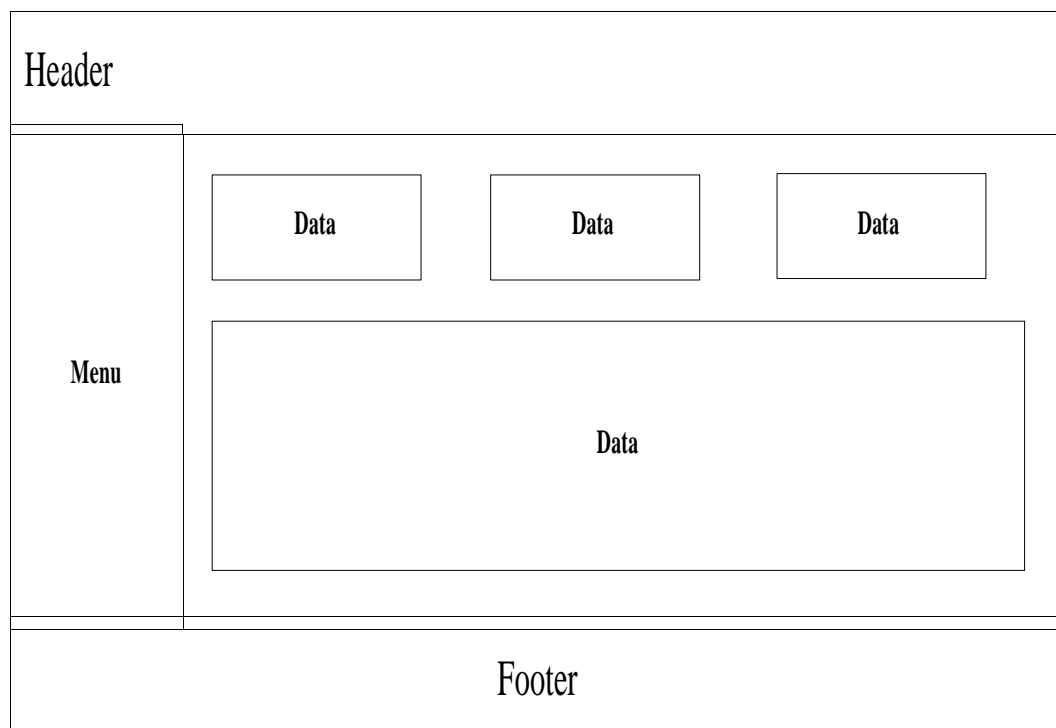


The image shows a user login form design. It consists of a rectangular container with a thin black border. Inside the container, there are two input fields stacked vertically. The first field is labeled 'Email' and contains the text 'Varchar (255)'. The second field is labeled 'Password' and also contains the text 'Varchar (255)'. Below these fields, on the right side, is a dark gray rectangular button with the text 'LOG IN' in white, uppercase letters.

Gambar 4.8 Desain Login User

2. Desain Menu Utama

Desain menu utama akan tampil setelah berhasil login ke sistem penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart. Berikut adalah desain menu utama sistem.



Gambar 4.9 Desain Menu Utama

3. Desain Input Data Penjualan

Desain input data penjualan barang yang ada pada Toko Happy Mart adalah sebagai berikut.

Input Dataset

Nama Barang

Kuantitas Terjual

Jumlah Terjual

Simpan

Gambar 4.10 Desain Input Data Penjualan

4. Desain Input KNN Prediksi

Desain input data KNN Prediksi barang yang ada terjual apakah laris atau tidak laris yang ada pada Toko Happy Mart adalah sebagai berikut.

Nama Barang

Kuantitas Produk

Jumlah Terjual

Tahun

Mulai Prediksi Laris / Tidak Laris

Gambar 4.11 Desain Input KNN Prediksi

BAB V

IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem ini membahas tentang penerapan sistem pada tempat penelitian, termasuk sistem terkomputerisasi yang telah dibuat agar siap untuk digunakan pada tempat penelitian. Dalam penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart memiliki spesifikasi *hardware* dan *software* sebagai berikut.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. Menggunakan minimal processor core i3 atau sekelasnya.
 - b. Menggunakan minimal RAM 4 GB.
 - c. Tersedianya *hard drive* untuk media penyimpanan, minimal 500 MB.
 - d. *Mouse, keyboard, dan monitor* sebagai peralatan antarmukalainnya
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. Sublime Text
 - b. Software xampp versi 8
 - c. Software bahasa pemograman python

5.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan agar dalam penerapan dan penggunaan sistem nantinya bisa mengatasi permasalahan yang ada. Dengan adanya pengujian ini maka sistem yang akan digunakan bisa lebih efektif dikarenakan sudah melalui

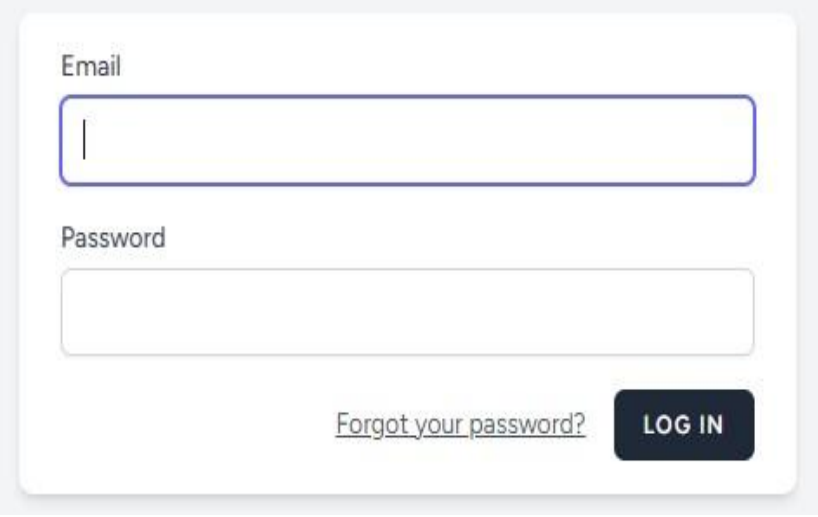
tahap pengujian. Dan jika masih ada masalah maka akan dilakukan lagi perbaikan untuk mencapai kesempurnaan dalam penggunaannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan masing-masing gambar form aplikasi sebagai berikut.

5.3 Penjelasan Masing-Masing Form

Penjelasan masing-masing form ini akan memberikan kemudahan terhadap pengguna sehingga sudah memiliki referensi dalam pengoperasian sistem yang ada pada sistem penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada form sistem sebagai berikut.

1. Form Login Admin

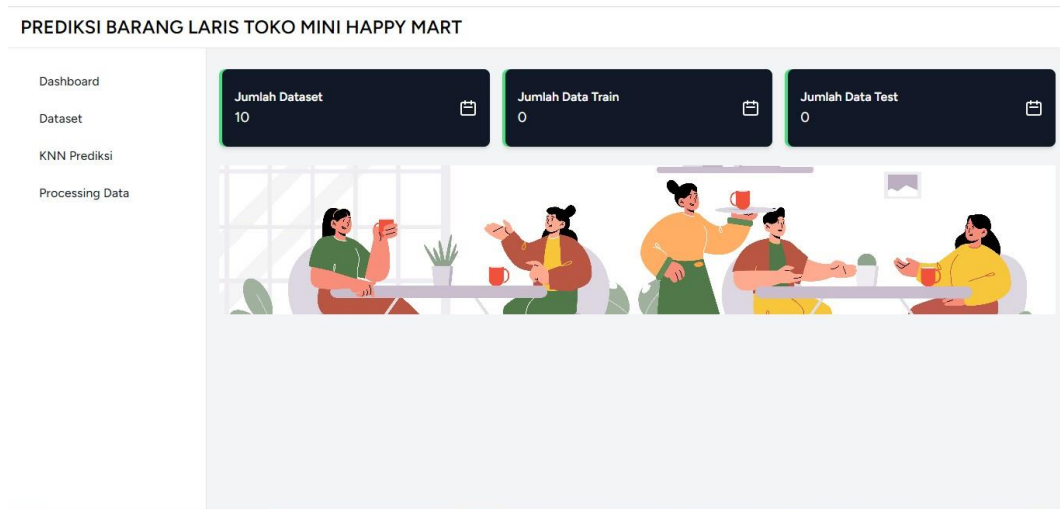
Form login admin akan berguna dalam menjaga keamanan data sistem yang terkomputerisasi. Dengan adanya form login ini maka sistem ini hanya bisa diolah oleh orang-orang yang sudah ditentukan sebelumnya, sehingga jika pengguna mau melakukan login terhadap sistem maka pengguna harus sudah memiliki *username* dan *password* yang sudah terdaftar pada aplikasi. Form login ini juga berguna untuk menghindari penyalahgunaan terhadap orang-orang yang tidak bertanggung jawab. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar form login admin sebagai berikut.

The image shows a login form for an administrator. It consists of two input fields: one for 'Email' and one for 'Password'. Below the password field, there is a link that says 'Forgot your password?' and a dark blue button with the text 'LOG IN' in white capital letters. The entire form is enclosed in a light gray border.

Gambar 5.1 Halaman Login Admin

2. Form Menu Utama

Form menu utama akan tampil apabila seorang admin berhasil login terhadap sistem dengan menggunakan *username* dan *password* yang benar. Dengan adanya form menu utama ini maka data yang ada pada sistem penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart akan lebih mudah dilakukan pengolahan datanya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada halaman menu utama sebagai berikut.



Gambar 5.2 Halaman Menu Utama

3. Halaman Input Data Barang

Halaman input data barang berguna untuk menginputkan data barang yang akan dilakukan pengujian dengan penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart. Sehingga setiap data barang yang mau diujikan bisa terdata pada halaman ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada halaman input data barang sebagai berikut.

Gambar 5.3 Halaman Input Data Barang

4. Halaman Input Data Prediksi Barang

Halaman input data prediksi penjualan barang berguna untuk menginputkan data barang yang akan dilakukan prediksi sehingga nantinya bisa disimpulkan apakah barang tersebut laris atau tidak laris yang ada pada sistem penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada halaman input data prediksi penjualan barang sebagai berikut.



The image shows a web form for entering data for a prediction. It has the following fields:

- Nama Barang**: A text input field.
- Kuantitas Produk**: A text input field.
- Jumlah Terjual**: A text input field.
- Tahun**: A dropdown menu with '2024' selected.
- Button**: A button labeled 'Mulai Prediksi Laris / Tidak Laris'.

Gambar 5.4 Halaman Input Data Prediksi Barang

5. Halaman Data Barang

Halaman data barang ini berguna untuk menampilkan data barang yang telah diinputkan oleh user pada sistem penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart. Sehingga setiap data barang yang sudah diinputkan dapat dilihat pada halaman ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada halaman data barang sebagai berikut.

PREDIKSI BARANG LARIS TOKO MINI HAPPY MART

Dashboard
Dataset
KNN Prediksi
Processing Data

Dataset Preprocessing

Mulai Ulang

NAMA BARANG	KUANTITAS PRODUK	JUMLAH TERJUAL
Beras/kg	69800.00	69750
Minyak Goreng/liter	50000.00	44100
Gula/kg	48000.00	47950
Telur/papan	8500.00	7415
Susu/kaleng	12100.00	12050
Baju	800.00	764
Celana	900.00	637
Dress/gamis	1000.00	996
Hijab	2410.00	2340
Tas	288.00	277

Gambar 5.5 Halaman Data Barang

6. Halaman Data Preprocessing

Halaman data preprocessing adalah halaman penerapan perhitungan dengan metode *K-Nearest Neighbor* yang ada pada sistem penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart. Sehingga hasil dari perhitungan nilai yang ada pada *Jarak Euclidean Distance* terdata pada halaman ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada halaman data preprocessing sebagai berikut.

PREDIKSI BARANG LARIS TOKO MINI HAPPY MART

Dashboard Dataset Preprocessing

Dataset

KNN Prediksi

Processing Data

Mulai Preprocessing data

Data Train

NAMA BARANG	KUANTITAS PRODUK	JUMLAH TERJUAL	RATA-RATA	KLASIFIKASI	MINMAX KUANTITAS PRODUK	MINMAX JUMLAH TERJUAL
Beras/kg	69800	69750	69750	Laris	1	1
Minyak Goreng/liter	50000	44100	44100	Tidak Laris	0.71515709517781	0.63079181840427
Gula/kg	48000	47950	47950	Laris	0.68638508458971	0.68620903084652
Telur/papan	8500	7415	7415	Tidak Laris	0.11813787547474	0.10274495127604
Susu/kaleng	12100	12050	12050	Laris	0.16992749453332	0.16946151742404
Baju	800	764	764	Laris	0.0073656347105536	0.007009917521915
Celana	900	637	637	Tidak Laris	0.0088042392399586	0.0051818692153786
Dress/gamis	1000	996	996	Laris	0.010242835769364	0.010349344349603
Hijab	2410	2340	2340	Laris	0.030527103233974	0.02969498942035
Tas	288	277	277	Laris	0	0

Gambar 5.6 Halaman Data Preprocessing

7. Halaman Data Hasil Prediksi Penjualan

Halaman data hasil prediksi penjualan ini berguna untuk menampilkan data barang yang telah diinputkan oleh user untuk dilakukan pengujian pada halaman prediksi penjualan barang yang ada pada sistem penerapan data mining untuk memprediksi penjualan terlaris di Happy Mart. Sehingga setiap data barang yang diprediksi laris dan tidak larisnya dapat dilihat pada halaman ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada halaman data hasil prediksi sebagai berikut.

Hasil Prediksi Laporan

TANGGAL	NAMA BARANG	KUANTITAS PRODUK	JUMLAH TERJUAL	MINMAX KUANTITAS PRODUK	MIN TER
28 08 2023	TV	800	522	0.0073656347105536	0.0

Gambar 5.7 Halaman Data Prediksi

8. Laporan Data Prediksi Penjualan

Laporan data prediksi penjualan dibuat agar pengelola sistem dapat mencetak laporan data prediksi penjualan yang sudah dilakukan pengetesan sehingga laporan ini bisa dijadikan acuan oleh pemilik toko Happy Mart dalam melakukan stok barang sehingga akan mengurangi kerugian yang sering terjadi pada Toko Happy Mart. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada laporan data prediksi penjualan sebagai berikut.

8/28/23, 1:31 AM

Laporan

LAPORAN PREDIKSI PENJUALAN DI TOKO HAPPY MART

Tanggal	Nama Barang	Kuantitas Produk	Jumlah Terjual	MinMax Kuantitas Produk	MinMax Jumlah Terjual	Klasifikasi Prediksi
2023-08-28 15:39:53	TV	522	1	0.0073656347105536	0.0035265498826882	Tidak Laris

1.27.0.0.1.8000/laporan

1/1

Gambar 5.8 Laporan Data Prediksi Penjualan

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dengan telah selesainya analisis dan perancangan sistem maka penulis mengemukakan beberapa kesimpulan sebagai hasil akhir dari penelitian ini. Berikut adalah kesimpulan yang dikemukakan oleh penulis.

1. Dengan telah adanya sistem yang terkomputerisasi ini maka dapat memprediksi penjualan sembako, fashion dan elektronik laris ataupun tidak laris yang ada pada Toko Happy Mart.
2. Dengan adanya sistem prediksi secara terkomputerisasi maka Toko Happy Mart akan lebih efektif dalam penyediaan stok barang fashion, elektronik dan sembako sehingga akan meminimalisir kerugian yang ada.
3. Dengan sistem prediksi secara terkomputerisasi maka akan lebih memudahkan kepada pemilik Toko Happy Mart dalam memprediksi laris dan tidak larisnya untuk penjualan barang pertahun.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas maka penulis juga memberikan beberapa saran untuk perbaikan sistem kedepannya dan juga dalam pengoperasian sistem pada tempat penelitian yaitu Toko Happy Mart. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada saran sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya berfokus dalam membahas tentang prediksi laris dan tidak larisnya penjualan dalam satu tahun yang ada pada Toko Happy Mart

sehingga untuk kedepannya bisa dilakukan pengembangan lagi dalam pembahasan datanya.

2. Untuk penerapan sistem yang terkomputerisasi ini dibutuhkan peralatan komputer yang memadai agar sistem ini bisa berfungsi dengan lebih efektif kedepannya.
3. Dan jika dikemudian hari masih terdapat kekurangan dalam menghasilkan prediksi penjualan barang yang ada pada Toko Happy Mart agar dapat diperbaiki lagi sesuai dengan kebutuhan pemilik toko.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. D. Garang, P. Studi, T. Informatika, S. Tinggi, M. Informatika, and D. A. N. Komputer, “Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Smartphone Paling Laris Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Proposal Tugas Akhir Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (Studi Kasus : Pusat Ponsel & Laptop) Proposal Tugas Akhir,” 2022.
- [2] S. P. Dewi and E. Rahayu, “Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Terlaris Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor,” vol. 3, no. 4, pp. 639–648, 2022, doi: 10.47065/bits.v3i4.1408.
- [3] A. A. Putri, “Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Penjualan Buah Dan Sayur Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (Studi Kasus : PT . Central Brastagi Utama),” vol. 1, no. 6, pp. 354–361, 2021.
- [4] I. Yolanda and H. Fahmi, “Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Roti Terlaris Pada PT . Nippon Indosari Corpindo Tbk Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor,” vol. 3, no. 3, pp. 9–15, 2021.
- [5] 2017:19-21) Burch dan Grudnitski dalam (Fauzi, “Bab II Landasan Teori,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- [6] E. 2013. Bureau, “Aplikasi Prediksi Kebutuhan Bahan Baku Barang Cetakan Menggunakan Metode Arima Berbasis Web.,” no. 55, pp. 6–26, 2013.
- [7] W. P. Hidayanti, “Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Efektivitas Penjualan Vape (Rokok El ektrik) pada „ Lombok Vape On “ Pendahuluan dihasilkan tidak stabil dan tidak mampu diprediksi Dari penelitian yang dilakukan , berusaha untuk mengklasifikasik,” vol. 3, no. 2, 2020.

- [8] M. R. Ardonis, *Sistem Absensi Dan Penggajian Berbasis Website Menggunakan Mesin Fingerprint Pada Pt. Persada Agro Sawita Tugas*. 2020. [Online]. Available: <http://repository.uin-suska.ac.id/25874/1/SKRIPSI FULL TANPA BAB V.pdf>
- [9] I. English, C. Di, C. Tangerang, D. Dido, J. Tj, and J. Suwita, "Mahasiswa STMIK Insan Pembangunan Dosen STMIK Insan Pembangunan pengaplikasian Sistem informasi administrasi pada Intensive English Course Ciledug Mas? dan membuat Sistem informasi administrasi pada Intensive English Course Ciledug Mas? 3 . Bagaimana ca," vol. 8, no. 1, 2020.

Lampiran 1



**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM
KUANTAN SINGINGI** Jl. Gatoto Subroto KM. 7 Kebun Nenas,
Desa Jake, Kec. Kuantan Tengah

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NPM : 190210017
Nama : Husma Indah Sari
Pembimbing 1 : Febri Haswan, S.Kom, M.Kom
Pembimbing 2 : Erlinda, S.Kom., M.Kom
Judul : Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Penjualan
Terlaris Di Happy Mart

NO	TANGGAL	CATATAN PEMBIMBING	PARAF
1.			
2.			
3.			
4.			
5			

TelukKuantan,.....2023

Pembimbing 1

Febri Haswan, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1009028803

Lampiran 2



**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM
KUANTAN SINGINGI** Jl. Gatoto Subroto KM. 7 Kebun Nenas,
Desa Jake, Kec. Kuantan Tengah

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NPM : 190210017
Nama : Husma Indah Sari
Pembimbing 1 : Febri Haswan, S.Kom, M.Kom
Pembimbing 2 : Erlinda, S.Kom., M.Kom
Judul : Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Penjualan
Terlaris Di Happy Mart

NO	TANGGAL	CATATAN PEMBIMBING	PARAF
1.			
2.			
3.			
4.			
5			

Teluk Kuantan,.....2023

Pembimbing 2

Erlinda, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1006039301

Lampiran 3

DOKUMENTASI PENELITIAN



Wawancara serta proses pengambilan data pada mini market happy mart.

