

**PERANCANGAN APLIKASI PREDIKSI PENJUALAN
PRODUK UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN
RESTOCKING PRODUK DENGAN METODE K-NEAREST
NEIGHBOR**

SKRIPSI

Oleh:

DEWI WATI

NIM. 2045033



**JENJANG PENDIDIKAN STRATA-1
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
STMIK TIME
MEDAN
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN
PENGAJUAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Dewi Wati**
NIM : **2045033**
Program Studi : Sistem Informasi
Angkatan : 2020
Judul Skripsi : **Perancangan Aplikasi Prediksi Penjualan Produk Untuk Pengambilan Keputusan Restocking Produk Dengan Metode K-Nearest Neighbor**

Proposal Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui sesuai dengan ketentuan dan aturan yang berlaku agar dapat dilanjutkan ke tahap Pengujian Seminar Proposal Skripsi.

Medan, **24 April 2024**

Menyetujui untuk dipertahankan dihadapan

Dosen Penguji Seminar Proposal Skripsi

Program Studi S1 Sistem Informasi

STMIK TIME



Feriani Astuti Tarigan, M. Kom.,

M.M

Dosen Pembimbing I



Robby Wijaya, S.Kom., M.TI

Dosen Pembimbing II

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN APLIKASI PREDIKSI PENJUALAN
PRODUK UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN
RESTOCKING PRODUK DENGAN METODE K-NEAREST
NEIGHBOR**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapat Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Sistem Informasi

Oleh :

DEWI WATI

NIM. 2045033

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I



Feriani Astuti Tarigan, M.Kom., M.M

Dosen Pembimbing II



Robby Wijaya, S.Kom., M.Ti

Medan, 06 Juni 2024

Diketahui dan Disahkan Oleh :

Ketua
Studi

STMIK

TIME

Ketua Program



Dr. Edi Wijaya, S.Kom, M.Kom., M.M

Johanes Terang Kita Perangin Angin, S.Kom., M.TI

Kepada

Yth. Ketua STMIK TIME

Dr. Edi Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M

Di Medan

Hal : **Surat Pernyataan Bebas Plagiat**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Dewi Wati**

NIM : **2045033**

Program Studi : **Sistem Informasi**

Angkatan : **2020**

Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Prediksi Penjualan Produk Untuk
Pengambilan Keputusan Restocking Produk Dengan
Metode K-Nearest Neighbor

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang Saya tulis adalah karya ilmiah asli dari pikiran saya sendiri. Apabila kemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan Plagiat, maka saya bersedia gelar dan ijazah yang saya peroleh ditinjau kembali.

Demikian surat pernyataan ini Saya perbuat dengan pikiran yang sehat, tanpa tekanan dari siapapun.

Medan, **06 Juli 2024**

Yang membuat pernyataan,



Dewi Wati

Diketahui oleh,



Hendri, M.Kom

Pembantu Ketua 1 STMIK TIME

ABSTRAK

PT. Megamas Plaza Bangunan, sebuah perusahaan retail bahan bangunan, berusaha untuk tetap bertahan dalam bisnis penjualan dengan menentukan strategi bisnis yang tepat. Data penjualan yang dihasilkan oleh PT. Megamas Plaza Bangunan seiring waktu akan menumpuk, dan sangat disayangkan jika tidak dianalisis. Penjualan adalah fungsi utama yang dianggap sebagai ujung tombak dalam perusahaan karena merupakan sumber pendapatan. Sistem penjualan adalah proses yang saling mendukung untuk memenuhi kebutuhan pembeli dan memperoleh kepuasan serta keuntungan. Dalam pengambilan keputusan, metode K-Nearest Neighbor (KNN) digunakan untuk melakukan klasifikasi objek berdasarkan data contoh yang paling dekat dengan objek tersebut. Algoritma KNN memiliki kelebihan dalam menghasilkan data yang kuat dan efektif pada data yang besar. Sistem usulan memungkinkan pengguna untuk mengakses dan menggunakan aplikasi prediksi penjualan melalui smartphone Android, memberikan kemudahan akses untuk memantau dan merencanakan jumlah penjualan dari mana saja dan kapan saja. Aplikasi ini menggunakan metode KNN yang telah terbukti efektif dalam klasifikasi dan regresi, membantu memberikan prediksi yang lebih akurat berdasarkan data historis yang tersedia.

Kata Kunci : prediksi, penjualan, knn

ABSTRACT

PT. Megamas Plaza Gedung, a building materials retail company, is trying to stay afloat in the sales business by determining the right business strategy. Sales data generated by PT. Megamas Plaza Buildings will pile up over time, and it would be a shame if they were not analyzed. Sales is the main function that is considered the spearhead in the company because it is a source of income. The sales system is a mutually supportive process to meet buyers' needs and obtain satisfaction and profits. In decision making, the K-Nearest Neighbor (KNN) method is used to classify objects based on example data that is closest to the object. The KNN algorithm has the advantage of producing strong and effective data on large data. The proposal system allows users to access and use sales prediction applications via Android smartphones, providing easy access to monitor and plan sales numbers from anywhere and at any time. This application uses the KNN method which has been proven effective in classification and regression, helping to provide more accurate predictions based on available historical data.

Keywords: prediction, sales, knn

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	ii
DAFTAR TABEL	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Analisis Sistem	5
1.7 Perancangan Sistem	5
1.8 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Perancangan	8
2.2 Aplikasi	9
2.3 Prediksi	11
2.4 Penjualan	13
2.5 Rekayasa Perangkat Lunak	18
2.6 Metode K-Nearest Neighbor	19
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Analisis	22
3.1.1 Analisis Masalah	22
3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem	22
3.1.3 Analisis Proses	25
3.1.4 Pemodelan Sistem	28
3.2 Perancangan	29
3.2.1 Perancangan Interface	29
3.2.2 Perancangan Database	32
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perhitungan Jarak Data Uji	21
Gambar 2.1 Langkah Perhitungan KNN.....	27
Gambar 2.2 Use Case.....	28
Gambar 2.3 Activity Diagram.....	28
Gambar 2.4 Halaman Home Admin.....	29
Gambar 2.5 Halaman Home Admin.....	30
Gambar 2.6 Halaman Produk.....	30
Gambar 2.7 Halaman Transaksi.....	31
Gambar 2.8 Halaman Hasil	31
Gambar 2.9 Halaman Info.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian	4
Tabel 2.1 Tabel User	22
Tabel 2.2 Tabel Produk	33
Tabel 2.3 Tabel Transaksi	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, teknologi cukup berkembang, terlebih dalam membantu pekerjaan manusia. Perkembangan teknologi yang tidak dapat dipungkiri adalah perkembangan *smartphone* [1]. Penggunaan *smartphone* pada zaman sekarang merupakan sesuatu yang sering ditemui dimana penggunaan *smartphone* sangat membantu dalam kebutuhan sehari-hari misalnya melihat data digital, mengirim pesan hingga mengirimkan laporan pada atasan [2]. Perkembangan teknologi juga berdampak pada perusahaan-perusahaan. Salah satu perusahaan yang memanfaatkan teknologi dalam proses bisnis adalah PT. Megamas Plaza Bangunan. PT. Megamas Plaza Bangunan merupakan perusahaan yang bergerak dibidang retail bahan bangunan, Pada PT. Megamas Plaza Bangunan ingin tetap bertahan di bisnis penjualan sehingga perlu untuk menentukan strategi dalam bisnis yang tepat. Data penjualan produk yang dilakukan oleh PT. Megamas Plaza Bangunan lambat laun akan menghasilkan tumpukan data, sehingga sangat disayangkan jika tidak di analisis kembali. Persediaan produk pada PT. Megamas Plaza Bangunan ini masih menggunakan asumsi pribadi sehingga kurang efektif terhadap menentukan restock terhadap permintaan pelanggan. Persediaan produk yang tidak seimbang justru dapat menimbulkan masalah yang berpotensi kepada pemutusan pemesanan dari pada pihak pelanggan karena pihak manufaktur tidak bisa

menyanggupi jumlah dan tanggal permintaan. Sebaliknya jika persediaan produk yang berlebih justru akan menimbulkan biaya atau cost bagi perusahaan itu sendiri, dengan kondisi tersebut sangat mengganggu kondisi keuangan atau cash flow dari perusahaan sehingga dibutuhkan suatu perangkat yang mobilitas dalam pengecekan dan pengolahan data seperti menggunakan smartphone. [3].

Perusahaan pada umumnya berujung pada kegiatan penjualan. Penjualan merupakan suatu fungsi yang dianggap sebagai ujung tombak dalam suatu perusahaan Karena fungsi itulah perusahaan memperoleh pendapatan. Sistem penjualan adalah “suatu kesatuan proses yang saling mendukung dalam usahanya untuk memenuhi kebutuhan pembeli dan bersama-sama mendapatkan kepuasan dan keuntungan” [4]. Dalam pengambilan keputusan membutuhkan metode salah satunya metode K-Nearest Neighbor (KNN), metode K-Nearest Neighbor merupakan sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data contoh yang mempunyai jarak paling dekat dengan objek tersebut. Algoritma ini hanya melakukan penyimpanan dan klasifikasi data contoh. Algoritma K-Nearest Neighbor memiliki kelebihan yaitu dapat menghasilkan data yang kuat atau jelas dan efektif jika digunakan pada data dengan jumlah yang cukup besar [5].

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan permasalahan maka penelitian ini akan mengambil judul **“PERANCANGAN APLIKASI PREDIKSI PENJUALAN PRODUK UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN RESTOCKING PRODUK DENGAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi yang dapat melakukan perencanaan terhadap produk pada PT. Megamas Plaza Bangunan?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode K-Nearest Neighbor dalam perencanaan terhadap produk?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data penjualan yang terjadi pada 3 tahun terakhir sebanyak 95.000 transaksi.
2. Pada penelitian ini dilakukan perencanaan terhadap produk yang akan direstock pada PT. Megamas Plaza Bangunan.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Untuk mempercepat dalam pemberian informasi terkait produk yang dibutuhkan.
2. Untuk membantu dalam perancangan aplikasi yang meneliti perencanaan terhadap produk yang ada di PT. Megamas Plaza Bangunan.
3. Untuk merancang aplikasi yang membantu pengguna dalam pencarian terhadap penilaian perencanaan secara singkat.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian antara lain:

1. Penelitian ini diharapkan dapat membantu penulis untuk menambah wawasan dalam menerapkan Metode K-Nearest Neighbor untuk membangun sistem.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi peneliti lain yang ingin mengembangkan sistem atau aplikasi yang menggunakan metode K-Nearest Neighbor yang di rancang pada penelitian ini.

1.5. Metodologi Penelitian

Berikut ini akan diuraikan tahapan metode penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1. Jadwal Penelitian

Berikut ini tabel jadwal penelitian dari awal hingga penelitian selesai.

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

No	Waktu Keterangan	2023								2024											
		November				Desember				Januari				Februari				Maret			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi Masalah																				
2	Pengumpulan Data																				
3	Analisa Sistem																				
4	Perancangan Sistem																				
5	Pembangunan Sistem																				
6	Uji Coba Sistem																				
7	Penulisan Skripsi																				

2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam merancang aplikasi ini menulis melakukan 1 metode yakni:

Metode Studi Pustaka

Penulis melakukan pengumpulan data melalui *internet* maupun buku yang sesuai dengan topik tentang K-Nearest Neighbor.

1.6. Analisis Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan analisis berdasarkan data yang digunakan, dengan tujuan untuk menemukan cara terbaik untuk menyelesaikan masalah penelitian ini, dan mengetahui parameter yang diperlukan untuk perencanaan bahan baku dan menentukan artikel yang relevan.

1.7. Perancangan Sistem

Dalam melakukan perancangan, penulis menggunakan metode *waterfall* yang di mana metode ini merupakan metode yang sering digunakan, tahapan-tahapan yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang berhubungan dengan teori-teori.

2. Analisis Data

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data yang akan digunakan dalam *aplikasi* yang akan dirancang.

3. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan *user interface* dimana tampilan yang diperlihatkan pada pengguna.

4. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan konservasi dari hasil perancangan ke dalam kode program.

5. Evaluasi

Setelah masa pembuatan program selesai, akan dilakukan pengujian. Dimana hasil yang ada harus sesuai dengan analisa kebutuhan pada perangkat lunak *aplikasi* yang akan dirancang.

6. *Maintenance*

Pemeliharaan *aplikasi* diperlukan ketika implementasi aplikasi masih ditemukan ada *error* atau *bug* yang tidak ditemukan sebelumnya, sehingga akan dilakukan perbaikan terhadap *error* atau *bug* tersebut.

1.8. Sistematika Pembahasan

Secara garis besar Sistematika pembahasan pada skripsi ini dapat peneliti jelaskan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika pembahasan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai teori yang berkaitan dengan perancangan sistem dan teori-teori lainnya yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi tersebut.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menyajikan analisa masalah yang dihadapi dan perancangan sistem.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan rincian mengenai hasil dari perancangan sistem dan pembahasan terhadap sistem yang di kembangkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan dari uraian-uraian sebelumnya sistem serta saran yang berisi tentang gagasan-gagasan yang dapat dikembangkan selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Perancangan

Perancangan merupakan tahap persiapan untuk rancang bangun implementasi suatu sistem yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh. Berdasarkan definisi menurut para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah suatu proses yang melibatkan deskripsi mengenai arsitektur dan komponen serta penggambaran, perencanaan, dan pembuatan dari beberapa elemen terpisah dalam satu kesatuan yang utuh sehingga nantinya dapat menghasilkan suatu rancang bangun yang baik [6].

Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tertentu. Dengan demikian Rancang bangun adalah menganalisa untuk menciptakan suatu sistem atau memperbaiki sistem yang sudah ada pada suatu instansi [7].

Perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem di implementasikan [8].

Tahapan perancangan (*design*) memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.

Perancangan merupakan penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Manfaat tahap perancangan sistem ini memberikan gambaran rancangan bangun yang lengkap sebagai pedoman bagi programmer dalam mengembangkan aplikasi. Sesuai dengan komponen sistem yang dikomputerisasikan, maka yang harus didesain dalam tahap ini mencakup *hardware* atau *software*, *database* dan aplikasi.

Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.

Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dari satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan adalah spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis.

Berdasarkan definisi perancangan tersebut, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa perancangan merupakan suatu alternatif untuk memecahkan masalah dan yang dipilih selama tahap analisis dalam pemecahan masalah yang dihadapi perusahaan.

2.2. Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur *Windows* &, permainan (*game*), dan sebagainya. Aplikasi adalah suatu kelompok file (*form*, *class*, *rePort*) yang

bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi payroll, aplikasi fixed asset, dan lain-lain. Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan lamaran penggunaan. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (*application suite*). Contohnya adalah Microsoft Office dan OpenOffice.org, Bahasa Pemrograman yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya.

Aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan. Aplikasi dapat diartikan juga sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu.

Aplikasi *software* yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus, klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

1. Aplikasi *software* spesialis, adalah suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
2. Aplikasi paket, adalah suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti system perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hampir dilakukan manusia. Aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Aplikasi dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran kepada siswa mengingat dalam suatu proses pembelajaran seharusnya terdapat interaksi antar komponen-komponen pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, dapat

disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran interaktif adalah suatu program yang mengemas sebuah metode pembelajaran dengan bantuan komputer yang dapat memberikan respon balik terhadap pengguna akhir (mahasiswa) dari apa yang telah diinputkan kepada aplikasi tersebut.

2.3. Prediksi

Prediksi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki, agar kesalahannya (selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil perkiraan) dapat diperkecil. Prediksi tidak harus memberikan jawaban secara pasti kejadian yang akan terjadi, melainkan berusaha untuk mencari jawaban sedekat mungkin yang akan terjadi.

Pengertian Prediksi sama dengan ramalan atau perkiraan. Menurut kamus besar bahasa Indonesia, prediksi adalah hasil dari kegiatan memprediksi atau meramal atau memperkirakan nilai pada masa yang akan datang dengan menggunakan data masa lalu. Prediksi menunjukkan apa yang akan terjadi pada suatu keadaan tertentu dan merupakan input bagi proses perencanaan dan pengambilan keputusan. Prediksi bisa berdasarkan metode ilmiah ataupun subjektif belaka. Ambil contoh, prediksi cuaca selalu berdasarkan data dan informasi terbaru yang didasarkan pengamatan termasuk oleh satelit. Permulaan awal, walaupun pengkajian yang mendalam mengenai alternatif masa depan adalah suatu disiplin baru, barangkali orang telah menaruh perhatian besar tentang apa yang akan terjadi kemudian semenjak manusia mulai mengetahui sesuatu. Populasi tukang ramal dan tukang nجوم pada zaman kuno dan abad pertengahan

merupakan satu manifestasi dari keinginan tahu orang tentang masa depannya. Perhatian tentang masa depan ini berlangsung terus bahkan berkembang menjadi kolom astrologi yang disindikatkan pada tahun 1973.

Secara Eksplisit, pembahasan mengenai teori peramalan kebijakan sangatlah sedikit. Namun, secara implisit, peramalan kebijakan terkait menjadi satu dengan proses analisa kebijakan. Karena di dalam menganalisa kebijakan, untuk menformulasikan sebuah rekomendasi kebijakan baru, maka diperlukan adanya peramalan-peramalan atau prediksi mengenai kebijakan yang akan diberlakukan di masa yang akan datang. Namun, satu dari sekian banyak prosedur yang di tawarkan oleh para pakar Dunn, masih memberikan pembahasan tersendiri mengenai peramalan kebijakan.

Peramalan (*forecasting*) adalah suatu prosedur untuk membuat informasi factual tentang situasi sosial masa depan atas dasar informasi yang telah ada tentang masalah kebijakan. Ramalan mempunyai tiga bentuk utama : proyeksi, prediksi, dan perkiraan.

1. Suatu proyeksi adalah ramalan yang di dasarkan pada ekstrapolasi atas kecenderungan masa lalu maupun masa kini ke masa depan. Proyeksi membuat pertanyaan yang tegas berdasarkan argument yang diperoleh dari metode tertentu dan kasus yang paralel.
2. Sebuah prediksi adalah ramalan yang di dasarkan pada asumsi teoritik yang tegas. Asumsi ini dapat berbentuk hukum teoretis (misalnya hukum berkurangnya nilai uang), proposisi teoritis (misalnya proposisi bahwa pecahnya masyarakat sipil di akibatkan oleh kesenjangan antara harapan

dan kemampuan), atau analogi (misalnya analogi antara pertumbuhan organisasi pemerintah dengan pertumbuhan organisme biologis).

3. Suatu perkiraan (*conjecture*) adalah ramalan yang di dasarkan pada penilaian yang *informative* atau penilaian pakar tentang situasi masyarakat masa depan.

Tujuan dari pada di adakannya peramalan kebijakan adalah untuk memperoleh informasi mengenai perubahan di masa yang akan datang yang akan mempengaruhi terhadap implementasi kebijakan serta konsekuensinya.

2.4. Penjualan

Penjualan adalah bagian dari promosi dan promosi adalah salah satu bagian dari keseluruhan sistem pemasaran. Kegiatan penjualan merupakan kegiatan pelengkap atau suplemen dari pembelian, untuk memungkinkan terjadinya transaksi. Jadi kegiatan pembelian dan penjualan merupakan satu kesatuan untuk dapat terlaksananya transfer hak atau transaksi. Penjualan merupakan salah satu fungsi dalam pemasaran karena merupakan sumber utama penting pendapatan yang diperlukan guna menutupi biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan dan berharap masih mendapatkan laba dalam menjalankan usahanya, karena dengan menjual dapat tercipta suatu proses pertukaran barang/ jasa antara penjual dan pembeli.

Proses terjadinya pesanan penjualan bisa beberapa macam. Jenis pesanan penjualan juga bisa berbagai varisai, tergantung situasi dan kondisi seperti:

1. Pesanan penjualan dengan mata uang lokal, atau mata uang asing dengan mengisikan kurs transaksi atas pesanan tersebut.

2. Pesanan penjualan dengan taksiran biaya angkutan.
3. Pesanan penjualan dengan pembayaran uang muka terlebih dahulu.

Penjualan merupakan hal yang sering didengar dalam kegiatan suatu perusahaan, adapun pengertian penjualan yaitu dipaparkan dalam penjelasan di bawah.

Penjualan merupakan suatu kegiatan yang ditujukan untuk mencari pembeli, mempengaruhi dan member petunjuk agar pembeli dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produk yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian harga yang mengikat kedua belah pihak

Dari penjelasan di atas bisa disimpulkan bahwa penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba. Penjualan dapat diartikan juga sebagai usaha yang dilakukan manusia untuk menyampaikan barang yang diperlukan konsumen. Dengan adanya penjualan individu-individu bisa saling bertemu muka untuk menciptakan, memperbaiki, menguasai atau mempertahankan hubungan pertukaran sehingga saling menguntungkan

Penjualan memiliki beberapa jenis penjualan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Penjualan Tunai

Pengertian Penjualan Tunai adalah penjualan tunai dilaksanakan oleh perusahaan dengan cara mewajibkan pembeli melakukan pembayaran harga barang terlebih dahulu sebelum barang diserahkan oleh perusahaan kepada pembeli [4]. Penjualan tunai merupakan penjualan yang dilakukan dengan cara

menerima uang tunai pada saat barang diserahkan kepada pembeli. Dari beberapa pengertian di atas mengenai Penjualan Tunai, maka dapat penulis simpulkan bahwa penjualan tunai adalah suatu transaksi yang dilakukan secara langsung dengan menerima uang saat barang diberikan kepada pihak pembeli.

2. Penjualan Kredit

Pengertian Penjualan Kredit adalah penjualan kredit dilaksanakan oleh perusahaan dengan cara mengirimkan barang sesuai dengan pesanan yang diterima dari pembeli dan untuk jangka waktu tertentu perusahaan mempunyai tagihan kepada pembeli tersebut. Penjualan kredit merupakan penjualan yang direalisasikan dengan timbulnya tagihan atau piutang kepada pihak pembeli [9]. Dari beberapa pengertian di atas mengenai Penjualan Kredit, maka dapat penulis simpulkan bahwa penjualan kredit adalah suatu transaksi yang dilakukan perusahaan dengan cara pihak perusahaan mengirimkan barang yang telah di pesan oleh pelanggan dan pembayarannya dilakukan secara berangsur, sesuai ketentuan yang dimiliki perusahaan tersebut.

Tujuan umum penjualan dalam perusahaan adalah untuk mencapai volume penjualan tertentu, memperoleh laba dan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan perusahaan. Ketiga tujuan tersebut untuk mencapainya tidak sepenuhnya hanya dilakukan oleh pelaksana penjualan atau para penjual. Pimpinan perusahaan dalam hal ini juga harus mampu mengkoordinir semua fungsi yang ada dalam perusahaan, antara lain bagian produksi, personalia, keuangan, dan pemasaran.

Agar tercapai volume penjualan yang ditargetkan, maka perusahaan harus melakukan kegiatan penjualan. Penjualan merupakan fungsi yang memegang

peranan penting dalam bidang pemasaran, karena betapapun lancarnya suatu proses jika fungsi penjualan gagal, maka kelangsungan hidup perusahaan tidak akan terjamin. Oleh karena itu fungsi penjualan merupakan standar maju mundurnya suatu perusahaan.

Kemampuan perusahaan dalam menjual produknya menentukan keberhasilan dalam mencari keuntungan, apabila perusahaan tidak mampu menjual maka perusahaan akan mengalami kerugian.

Adapun tujuan umum penjualan dalam perusahaan yaitu :

1. Tujuan yang dirancang untuk meningkatkan *volume* penjualan total atau meningkatkan penjualan produk-produk yang lebih menguntungkan.
2. Tujuan yang dirancang untuk mempertahankan posisi penjualan yang efektif melalui kunjungan penjualan reguler dalam rangka menyediakan informasi mengenai produk baru.
3. Menunjang pertumbuhan perusahaan tujuan tersebut dapat tercapai apabila penjualan dapat dilaksanakan sebagaimana yang telah direncanakan sebelumnya.

Penjualan tidak selalu berjalan mulus, keuntungan dan kerugian yang diperoleh perusahaan banyak dipengaruhi oleh lingkungan pemasaran. Lingkungan ini sangat berpengaruh terhadap perkembangan perusahaan.

Aktivitas perusahaan pada umumnya berujung pada kegiatan penjualan. Penjualan merupakan suatu fungsi yang dianggap sebagai ujung tombak dalam suatu perusahaan karena fungsi itulah perusahaan memperoleh pendapatan. Sistem penjualan adalah “suatu kesatuan proses yang saling mendukung dalam usahanya untuk memenuhi kebutuhan pembeli dan bersama-sama mendapatkan kepuasan

dan keuntungan”. Sedangkan sistem penjualan tunai adalah sistem yang melibatkan sumber daya dalam suatu organisasi, prosedur, data, serta sarana pendukung untuk mengoperasikan sistem penjualan, sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi pihak manajemen dalam pengambilan keputusan.

Sistem penjualan tunai merupakan sistem yang dilakukan oleh perusahaan dengan cara mewajibkan pembeli melakukan pembayaran harga terlebih dahulu sebelum barang diserahkan oleh perusahaan kepada pembeli. Setelah uang diterima perusahaan, barang kemudian diserahkan kepada pembeli dan transaksi penjualan tunai kemudian dicatat oleh perusahaan. Menurut definisi lain penjualan tunai adalah “penjualan barang dengan menerima pembayaran kas atau secara tunai dari pelanggan pada saat terjadinya penjualan”.

Dalam penelitian ini akan membahas penjualan tunai karena perusahaan hanya akan melakukan penjualan secara tunai dengan menggunakan media transaksi dan pengiklanan melalui web.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Penjualan tunai merupakan penjualan dengan mengambil barang dari supplier dan langsung dikirim ke Pelanggan secara pembayaran langsung dengan menggunakan uang tunai. Dan Sistem penjualan tunai adalah sistem serta prosedur yang mengorganisasi formulir, catatan, laporan dan transaksi yang berhubungan dengan kegiatan penjualan perusahaan yang berasal dari transaksi penjualan tunai atau transaksi lain yang dapat menambah kas perusahaan dengan menggunakan suatu media agar dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan manajemen.

2.5. Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa Perangkat Lunak (*software engineering*) merupakan pembangunan dengan menggunakan prinsip atau konsep rekayasa dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang bernilai ekonomi yang dipercaya dan bekerja secara efisien menggunakan mesin. Perangkat lunak banyak dibuat dan pada akhirnya sering tidak digunakan karena tidak memenuhi kebutuhan pelanggan atau bahkan karena masalah non-teknis seperti keengganan pemakai perangkat lunak (*user*) untuk mengubah cara kerja dari manual ke otomatis, atau ketidakmampuan *user* menggunakan komputer. Oleh karena itu, rekayasa perangkat lunak dibutuhkan agar perangkat lunak yang dibuat tidak hanya menjadi perangkat lunak yang tidak terpakai.

Rekayasa perangkat lunak lebih fokus pada bagaimana membuat perangkat lunak yang memenuhi kriteria berikut :

1. Dapat terus dipelihara setelah perangkat lunak selesai dibuat seiring berkembangnya teknologi dan lingkungan (*maintainability*).
2. Dapat diandalkan dengan proses bisnis yang dijalankan dan perubahan yang terjadi (*dependability and robust*).
3. Efisien dari segi sumber daya dan penggunaan.
4. Kemampuan untuk dipakai sesuai dengan kebutuhan (*usability*)

Rekayasa Perangkat Lunak (RPL, atau dalam bahasa Inggris: *Software Engineering* atau SE) adalah satu bidang profesi yang mendalami cara-cara pengembangan perangkat lunak termasuk pembuatan, pemeliharaan, manajemen organisasi pengembangan perangkat lunak dan manajemen kualitas.

IEEE *Computer Society* mendefinisikan rekayasa perangkat lunak sebagai penerapan suatu pendekatan yang sistematis, disiplin dan terkuantifikasi atas pengembangan, penggunaan dan pemeliharaan perangkat lunak, serta studi atas pendekatan-pendekatan ini, yaitu penerapan pendekatan engineering atas perangkat lunak.

Rekayasa perangkat lunak adalah pengubahan perangkat lunak itu sendiri guna mengembangkan, memelihara, dan membangun kembali dengan menggunakan prinsip rekayasa untuk menghasilkan perangkat lunak yang dapat bekerja lebih efisien dan efektif untuk pengguna.

Kriteria yang dapat digunakan sebagai acuan dalam merekayasa perangkat lunak:

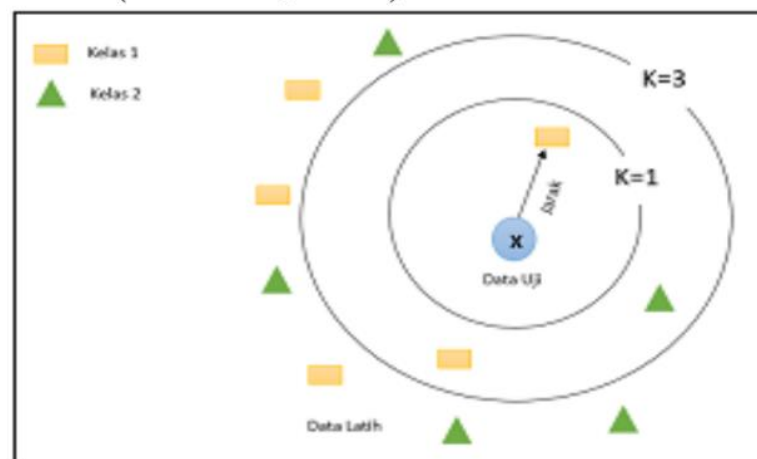
1. Dapat terus dirawat dan dipelihara (*Maintainability*)
2. Dapat mengikuti perkembangan teknologi (*Dependability*)
3. Dapat mengikuti keinginan pengguna (*Robust*)
4. Efektif dan efisien dalam menggunakan energi dan penggunaannya
5. Dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan (*Usability*)

2.6. Metode K-Nearest Neighbor

KNN merupakan metode klasifikasi yang sangat sederhana dalam mengklasifikasikan sebuah data berdasarkan jarak terdekat dengan tetangganya. Metode ini dideklarasikan sebagai metode pembelajaran pemalas. Data yang memiliki jarak fitur vector terdekat akan menjadi satu kelas atau label klasifikasi. Walaupun sangat sederhana dan terdapat kelemahan jika sebaran datanya terlalu dekat namun KNN mudah dipahami [10].

Klasifikasi KNN adalah metode klasifikasi non-parametrik sederhana. Terlepas dari kesederhanaan algoritma, algoritma ini bekerja dengan sangat baik dan merupakan metode perbandingan yang penting. Klasifikasi KNN membutuhkan metrik dan bilangan bulat positif K . Di mana aturan KNN menampung sampel pelatihan dan kelasnya saat memutuskan data baru. Tujuan dari algoritma adalah untuk mengklasifikasikan data baru berdasarkan nilai atribut dan data pelatihan [11].

Cover dan Hart memperkenalkan K-Nearest Neighbor pada tahun 1967. K-Nearest Neighbor adalah metode klasifikasi pemalas karena algoritma ini menyimpan semua nilai data pelatihan dan menunda proses pembentukan model klasifikasi hingga data uji diberikan untuk diprediksi. Gagasan dalam metode K-Nearest Neighbor adalah untuk mengidentifikasi sampel k dalam set pelatihan yang variabel independen x mirip dengan u , dan menggunakan sampel k ini untuk mengklasifikasikan sampel baru ini ke dalam kelas v . F adalah fungsi yang halus, sebuah ide yang masuk akal adalah mencari sampel dalam data pelatihan kami yang berada di dekatnya (dalam hal variabel independen) dan kemudian menghitung v dari nilai y untuk sampel ini. Jarak atau ukuran ketidaksamaan dapat dihitung antara sampel dengan mengukur jarak menggunakan jarak Euclidean.



Gambar 2.1 Perhitungan Jarak Data Uji

Pada gambar dapat dilihat bahwa terlebih dahulu dilakukan perhitungan jarak data uji dengan data latih untuk selanjutnya dilakukan diidentifikasi tetangga terdekat. Selanjutnya KNN akan memberikan titik ke kelas yang memiliki jarak terdekat dengan tetangganya. Pada gambar diatas data uji memiliki matrik jarak terdekat dengan kelas 1 sehingga data uji akan diklasifikasikan sebagai data kelas 1.

Adapun langkah-langkah klasifikasi algoritma KNN adalah sebagai berikut [12]:

1. Tentukan parameter nilai k = banyaknya jumlah tetangga terdekat
2. Hitung jarak antara data baru dengan semua data *training*
3. Urutkan jarak dan tetapkan tetangga terdekat berdasarkan jarak minimum ke- k
7. Periksa kelas dari tetangga terdekat
8. Gunakan mayoritas sederhana dari kelas tetangga terdekat sebagai nilai prediksi data baru

2.7. Tempat Penelitian

HOME SMART merupakan supermarket bahan bangunan dengan konsep “ONE-STOP SHOPPING FOR BUILDING MATERIAL AND HOME FURNISHING” yang didirikan pada tahun 2005 di Medan.

Gerei pertama Home Smart dibuka untuk umum pada tanggal 8 Desember 2005 dan Grand Opening pada tanggal 22 Januari 2006, bertempat di ON JL. JEND. GATOT SUBROTO NO.102, MEDAN- INDONESIA, dengan luas 5500m2, dan bangunan 2x5000m2.

Pembukaan toko pertama ini sekaligus mengukuhkan HOME SMART sebagai pionir supermarket berkonsep “One-Stop Shopping For Building Materials and Home Furnishing” di Medan. Kehadiran kami di kota Medan telah menjadi solusi bagi konsumen yang menginginkan kemudahan dan kenyamanan dalam berbelanja bahan bangunan dan peralatan rumah tangga.

Pada awalnya HOME SMART hanya fokus pada bisnis ritel untuk end-user, namun seiring dengan minat pelanggan yang bukan end-user, HOME SMART menambah divisi distribusi dan proyek baru yang melayani penjualan grosir ke Retailer, Kontraktor, Desainer. , dan Pengembang.

Dengan komitmen dan konsistensi kami dalam memberikan kepuasan pelanggan, hingga saat ini kami terus memperluas dan meningkatkan kualitas produk, sumber daya manusia, bahkan fasilitas pendukung lainnya. Sampai saat ini kami baru saja membuka toko kedua kami di Ranto Prapat pada tanggal 26 Februari 2014. Alamat toko Jl. Sisingamangaraja No.63, Rantau Prapat.

HOME SMART adalah salah satu pengecer khusus perbaikan rumah terbesar, yang berkantor pusat di Medan Sumatera Utara, Indonesia. HOME SMART didirikan pada tahun 2005.

Motto:

“Home Smart, Pilihan Tepat Bagi Si Cerdas”

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Analisis

Pada analisis sistem, penulis melakukan analisis masalah, analisis kebutuhan sistem, analisis proses dan pemodelan sistem.

3.1.1 Analisis Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi untuk memudahkan pengguna dalam melakukan perencanaan terhadap produk pada PT. Megamas Plaza Bangunan sehingga dapat membantu karyawan maupun pemilik toko dalam mengetahui perencanaan terhadap produk yang akan direstock pada PT. Megamas Plaza Bangunan, Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data penjualan yang terjadi pada 3 tahun terakhir sebanyak 95.000 transaksi, dimana peneliti ini mengimplementasikan metode K-Nearest Neighbor dalam perencanaan terhadap produk, serta mempermudah pengguna dalam penggunaan aplikasi berbasis *mobile* yang dapat diakses secara *online* sehingga dapat digunakan secara efisien dan cepat.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam membangun sistem perlu melewati tahapan analisis kebutuhan sistem. Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi 2 bagian yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

1. Kebutuhan Fungsional

Merupakan persyaratan yang harus dimiliki sistem yang akan dibangun yaitu:

- a. Sistem dapat menampilkan terhadap perencanaan terhadap produk pada PT. Megamas Plaza Bangunan.
- b. Sistem dapat memasukan data barang dan data transaksi yang terjadi pada PT. Megamas Plaza Bangunan.

2. Kebutuhan non fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan deskripsi dari aktivitas dan layanan yang sistem harus berikan. Hal yang menjadi kebutuhan non fungsional ialah *input*, *output*, *process*, yaitu antara lain sistem harus mampu memberikan solusi terhadap perencanaan terhadap produk pada PT. Megamas Plaza Bangunan.

Untuk mengolah data menggunakan komputer dibutuhkan komponen-komponen yang mencakup utama sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware adalah komponen yang bekerja sama didalam melaksanakan pengolahan data yang dipergunakan yaitu seperangkat komputer. Dalam penulisan tugas akhir ini, perangkat keras yang digunakan penulis adalah:

- a. Monitor
- b. CPU (*Central unit processing*)
- c. Hardisk sebagai tempat sistem beroperasi dan media penyimpanan
- d. Memori minimal 1 GB
- e. *Keyboard* dan *mouse*

2. Perangkat lunak (*software*)

Software adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan oleh komputer itu dapat berupa program atau instruksi yang akan menjalankan suatu perintah dalam penulisan hal ini, perangkat keras yang digunakan penulis adalah:

- a. Sistem operasi *windows 7*.
- b. MySQL sebagai bahasa pemrograman untuk *database* dalam bahasa SQL.
- c. *Android Studio* sebagai editor pendesainnya.
- d. PHP sebagai bahasa pemrograman *server side*.
- e. XAMPP sebagai server lokal dalam pengetesan *database*.

3. Unsur Manusia (*Brainware*)

Brainware merupakan faktor manusia yang menangani fasilitas komputer yang ada. faktor manusia yang dimaksud adalah orang - orang yang memiliki bagian untuk menangani sistem dan merupakan unsur manusia yang meliputi:

- a. Sistem Analis, yaitu orang yang membentuk dan membangun fasilitas rancangan sistem perancangan.
- b. *Programmer*, yaitu orang yang mengerti bahasa pemrograman dalam membuat dan membangun program.
- c. Komputer Operator, yaitu orang yang menangani langsung dalam pengolahan data atau pun penggunaan sistem.
- d. *Public* (pengguna), yaitu orang yang memakai sistem yang telah dirancang untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

3.1.3 Analisis Proses

Proses yang terjadi saat menjalankan aplikasi adalah proses peramalan (*forecasting*) diperlukan untuk menetapkan patokan dalam membuat rencana. Tanpa adanya patokan (dasar), tidak mungkin rencana bisa dibuat. Ramalan penjualan diperlukan untuk menentukan jumlah produksi baik jasa maupun barang yang harus dipersiapkan.

Berdasarkan uraian tersebut peramalan dikenal dengan istilah prakiraan dan prediksi. Metode K-Nearest Neighbor merupakan metode peramalan yang cukup baik untuk peramalan jangka panjang dan jangka menengah, terutama pada tingkat operasional suatu perusahaan, dalam perkembangan dasar matematis. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data penjualan yang terjadi pada 3 tahun terakhir sebanyak 95.000 transaksi.

Adapun tahapan penelitian antara lain:

1. Mengidentifikasi Permasalahan

Permasalahan dalam penelitian ini adalah membangun aplikasi perencanaan terhadap produk untuk mempermudah dalam penentuan stok menggunakan metode Algoritma K-Nearest Neighbor untuk mengetahui hasil algoritma data mining. Dimana variable yang digunakan adalah nama barang, jenis barang, jumlah stok, tanggal terjual, dan jumlah terjual

2. Penerapan Algoritma KNN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode K-Nearest Neighbor (KNN), metode ini memiliki atribut yang diinisialisasikan sebagai k, yaitu jumlah tetangga yang dijadikan acuan pada KNN, nilai k adalah bilangan bulat positif, berjumlah kecil dan ganjil.

Tahapan metode KNN antara lain:

- a. Penentuan nilai k. Penentuan nilai k yang digunakan dalam klasifikasi tidak memiliki aturan yang baku, namun pada penelitian ini nilai k yang digunakan adalah 3, 5, 7, 9, 11, 13, dan 15. Misalnya nilai k yang dipilih 3. Maka hasil yang ditampilkan ada 3 nilai terdekat.
- b. Perhitungan jarak antar data training dan data uji (test). Teknik perhitungan jarak yang digunakan Jarak Euclidean Distance.

Misalnya contoh dataset.

Tabel 3.1 Contoh Dataset

No.	Nama Barang	Jenis Barang	Jumlah Stok	Tanggal Terjual	Jumlah Terjual
1	Semen Tiga Roda	Semen Portland	5000 sak	1/5/2023	200 sak
2	Semen Holcim	Semen Portland	3000 sak	1/7/2023	150 sak
3	Semen Gresik	Semen Portland	4500 sak	1/10/2023	180 sak
4	Semen Padang	Semen Portland	4000 sak	1/15/2023	220 sak
5	Semen Tonasa	Semen Portland	6000 sak	1/20/2023	250 sak
6	Semen Merah Putih	Semen Portland	3500 sak	2/3/2023	180 sak
7	Semen Jayamix	Semen Beton	2000 sak	2/7/2023	100 sak
8	Semen Kujang	Semen Portland	4800 sak	2/10/2023	190 sak
9	Semen Baturaja	Semen Portland	4200 sak	2/15/2023	200 sak
10	Semen Wijaya Karya	Semen Beton	3000 sak	2/20/2023	150 sak

11	Semen Indocement	Semen Portland	5500 sak	3/5/2023	220 sak
12	Semen Siam	Semen Portland	3800 sak	3/10/2023	190 sak
13	Semen Conch	Semen Portland	4300 sak	3/15/2023	210 sak
14	Semen Citra	Semen Portland	3700 sak	3/20/2023	180 sak
15	Semen Surya	Semen Portland	4800 sak	4/5/2023	230 sak
16	Semen Prima	Semen Portland	4200 sak	4/10/2023	190 sak
17	Semen Kresna	Semen Portland	4600 sak	4/15/2023	220 sak
18	Semen Sriwijaya	Semen Portland	3900 sak	4/20/2023	200 sak
19	Semen Tjilung	Semen Beton	2500 sak	5/5/2023	120 sak
20	Semen Narogong	Semen Portland	5100 sak	5/10/2023	240 sak
21	Semen Baturaja	Semen Portland	4400 sak	5/15/2023	210 sak
22	Semen Majalengka	Semen Portland	4000 sak	5/20/2023	180 sak
23	Semen Andalas	Semen Portland	4700 sak	6/5/2023	230 sak
24	Semen Batam	Semen Portland	4100 sak	6/10/2023	200 sak
25	Semen Jawa	Semen Beton	2800 sak	6/15/2023	130 sak
26	Semen Lampung	Semen Portland	4900 sak	6/20/2023	240 sak
27	Semen Pionir	Semen Portland	3600 sak	7/5/2023	180 sak
28	Semen Sidoarjo	Semen Beton	2200 sak	7/10/2023	100 sak

29	Semen Makassar	Semen Portland	5300 sak	7/15/2023	250 sak
30	Semen Surabaya	Semen Portland	4500 sak	7/20/2023	210 sak

Hitung jarak Euclidean antara data test (instance baru) dengan setiap data training menggunakan rumus:

$$\text{Jarak} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i^{(train)} - X_i^{(test)})^2}$$

di mana

$X_i^{(train)}$ adalah fitur pada data training, $X_i^{(test)}$ adalah fitur pada data test, dan n adalah jumlah fitur.

Misalkan perusahaan ingin memprediksi jumlah terjual untuk data test berikut:

Nama Barang: Semen Majalengka

Jenis Barang: Semen Portland

Jumlah Stok: 4000 sak

Data Training 1:

Nama Barang: Semen Tiga Roda

Jumlah Stok: 5000 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(5000 - 4000)^2} = \sqrt{(1000)^2} = 1000 \text{ sak}$$

Data Training 2:

Nama Barang: Semen Holcim

Jumlah Stok: 3000 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(3000 - 4000)^2} = \sqrt{(-1000)^2} = 1000 \text{ sak}$$

Data Training 3:

Nama Barang: Semen Gresik

Jumlah Stok: 4500 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4500 - 4000)^2} = \sqrt{(500)^2} = 500 \text{ sak}$$

Data Training 4:

Nama Barang: Semen Padang

Jumlah Stok: 4000 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4000 - 4000)^2} = \sqrt{(0)^2} = 0 \text{ sak}$$

Data Training 5:

Nama Barang: Semen Tonasa

Jumlah Stok: 6000 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(6000 - 4000)^2} = \sqrt{(2000)^2} = 2000 \text{ sak}$$

Data Training 6:

Nama Barang: Semen Merah Putih

Jumlah Stok: 3500 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(3500 - 4000)^2} = \sqrt{(0500)^2} = 500 \text{ sak}$$

Data Training 7:

Nama Barang: Semen Jayamix

Jumlah Stok: 2000 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(2000 - 4000)^2} = \sqrt{(-2000)^2} = 2000 \text{ sak}$$

Data Training 8:

Nama Barang: Semen Kujang

Jumlah Stok: 4800 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4800 - 4000)^2} = \sqrt{(800)^2} = 800 \text{ sak}$$

Data Training 9:

Nama Barang: Semen Baturaja

Jumlah Stok: 4200 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4200 - 4000)^2} = \sqrt{(200)^2} = 200 \text{ sak}$$

Data Training 10:

Nama Barang: Semen Wijaya Karya

Jumlah Stok: 3000 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(3000 - 4000)^2} = \sqrt{(-1000)^2} = 1000 \text{ sak}$$

Data Training 11:

Nama Barang: Semen Indocement

Jumlah Stok: 5500 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(5500 - 4000)^2} = \sqrt{(1500)^2} = 1500 \text{ sak}$$

Data Training 12:

Nama Barang: Semen Siam

Jumlah Stok: 3800 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(3800 - 4000)^2} = \sqrt{(-200)^2} = 200 \text{ sak}$$

Data Training 13:

Nama Barang: Semen Conch

Jumlah Stok: 4300 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4300 - 4000)^2} = \sqrt{(300)^2} = 300 \text{ sak}$$

Data Training 14:

Nama Barang: Semen Citra

Jumlah Stok: 3700 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(3700 - 4000)^2} = \sqrt{(-300)^2} = 300 \text{ sak}$$

Data Training 15:

Nama Barang: Semen Surya

Jumlah Stok: 4800 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4800 - 4000)^2} = \sqrt{(800)^2} = 800 \text{ sak}$$

Data Training 16:

Nama Barang: Semen Prima

Jumlah Stok: 4200 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4200 - 4000)^2} = \sqrt{(200)^2} = 200 \text{ sak}$$

Data Training 17:

Nama Barang: Semen Kresna

Jumlah Stok: 4600 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4600 - 4000)^2} = \sqrt{600^2} = 600 \text{ sak}$$

Data Training 18:

Nama Barang: Semen Sriwijaya

Jumlah Stok: 3900 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(3900 - 4000)^2} = \sqrt{(-100)^2} = 100 \text{ sak}$$

Data Training 19:

Nama Barang: Semen Tjilung

Jumlah Stok: 2500 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(2500 - 4000)^2} = \sqrt{(-1500)^2} = 1500 \text{ sak}$$

Data Training 20:

Nama Barang: Semen Narogong

Jumlah Stok: 5100 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(5100 - 4000)^2} = \sqrt{(1100)^2} = 1100 \text{ sak}$$

Data Training 21:

Nama Barang: Semen Baturaja

Jumlah Stok: 4400 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4400 - 4000)^2} = \sqrt{(400)^2} = 400 \text{ sak}$$

Data Training 22:

Nama Barang: Semen Majalengka

Jumlah Stok: 4000 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4000 - 4000)^2} = \sqrt{(0)^2} = 0 \text{ sak}$$

Data Training 23:

Nama Barang: Semen Andalas

Jumlah Stok: 4700 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4700 - 4000)^2} = \sqrt{(700)^2} = 700 \text{ sak}$$

Data Training 24:

Nama Barang: Semen Batam

Jumlah Stok: 4100 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4100 - 4000)^2} = \sqrt{(100)^2} = 100 \text{ sak}$$

Data Training 25:

Nama Barang: Semen Jawa

Jumlah Stok: 2800 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(2800 - 4000)^2} = \sqrt{(-1200)^2} = 1200 \text{ sak}$$

Data Training 26:

Nama Barang: Semen Lampung

Jumlah Stok: 4900 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4900 - 4000)^2} = \sqrt{(900)^2} = 900 \text{ sak}$$

Data Training 27:

Nama Barang: Semen Pionir

Jumlah Stok: 3600 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(3600 - 4000)^2} = \sqrt{(-400)^2} = 400 \text{ sak}$$

Data Training 28:

Nama Barang: Semen Sidoarjo

Jumlah Stok: 2200 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(2200 - 4000)^2} = \sqrt{(-1800)^2} = 1800 \text{ sak}$$

Data Training 29:

Nama Barang: Semen Makassar

Jumlah Stok: 5300 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(5300 - 4000)^2} = \sqrt{(1300)^2} = 1300 \text{ sak}$$

Data Training 30:

Nama Barang: Semen Surabaya

Jumlah Stok: 4500 sak

Jarak Euclidean:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(4500 - 4000)^2} = \sqrt{(500)^2} = 500 \text{ sak}$$

Misalkan setelah mengurutkan jarak, sistem memiliki 3 tetangga terdekat sebagai berikut:

Tetangga Terdekat:

Data Training 22 (Jarak = 0)

Data Training 24 (Jarak = 100)

Data Training 18 (Jarak = 100)

c. Pengurutan data hasil perhitungan.

Setelah perhitungan jarak, maka setiap data memiliki nilai jarak, kemudian jarak terdekat akan berada pada urutan teratas.

Contoh Perhitungan

Jika $k = 3$, kita akan menggunakan rata-rata jumlah terjual dari 3 tetangga terdekat sebagai prediksi:

$$\text{Prediksi Jumlah Terjual} = (\text{Data 22} + \text{Data 24} + \text{Data 18}) / 3$$

Di mana

JumlahTerjual 22, JumlahTerjual 24, dan JumlahTerjual 18 adalah jumlah terjual dari data training yang dipilih.

d. Menentukan kelompok data hasil uji berdasarkan label mayoritas dari k tetangga terdekat. Kemudian pengambilan data terakhir sesuai nilai k , misalnya nilai 22, maka urutannya yang diambil hanya sampai pada urutan ke 22.

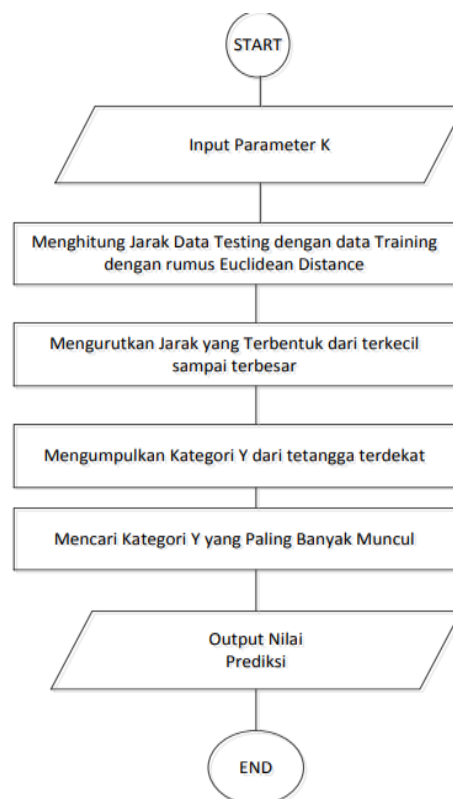
Hitung nilai prediksi berdasarkan rumus di atas untuk mendapatkan prediksi jumlah terjual untuk data test ("Semen Majalengka" dengan jumlah stok 4000 sak).

3. Analisis

Setelah pengumpulan data selesai dilakukan maka tahap berikutnya adalah melakukan analisis terhadap data.

Adapun Algoritma Perhitungan KNN antara lain:

1. Menentukan parameter K sebagai banyaknya jumlah tetangga terdekat dengan objek baru.
2. Menghitung jarak antar objek/data baru terhadap semua objek/data yang telah di training.
3. Urutkan hasil perhitungan tersebut.
4. Tentukan tetangga terdekat berdasarkan jarak minimum ke K.
5. Tentukan kategori dari tetangga terdekat dengan objek/data.
6. Gunakan kategori mayoritas sebagai klasifikasi objek/data baru.



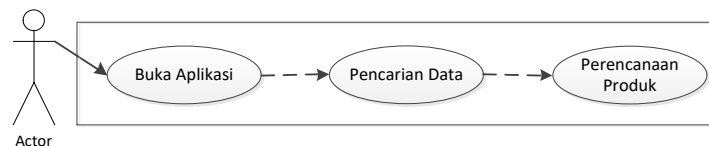
Gambar 3.1 Langkah Perhitungan KNN

3.1.4 Pemodelan Sistem

Pada bagian pemodelan sistem, akan dirancang bagaimana nantinya sistem diharapkan bekerja. Pemodelan ini menggunakan UML (*Unified Modelling Language*).

1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan kumpulan tindakan yang harus sistem kerjakan dalam kolaborasi dengan satu atau lebih *external users* dari sistem (aktor).

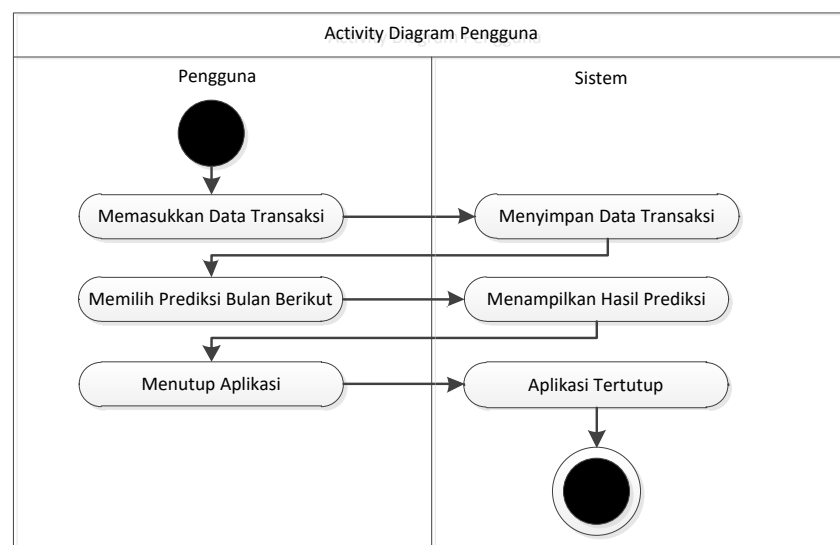


Gambar 3.2 Use case

(Sumber : Penulis)

2. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk membuat rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan



Gambar 3.3 Activity Diagram

3.2 Perancangan

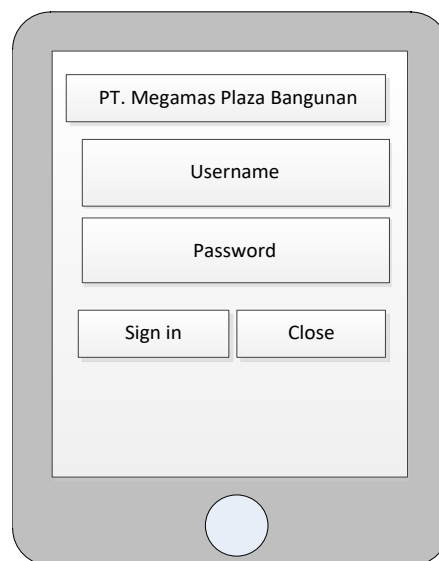
Pada tahapan perancangan, penulis melakukan perancangan *interface* dan perancangan *database*.

3.2.1 Perancangan *Interface*

Perancangan halaman sistem informasi memiliki beberapa halaman yakni:

1. Halaman *Home Login*

Halaman ini tampil untuk admin memasukkan *username* dan *password* pada halaman *home non member*. Pada *home login* terdapat beberapa menu yaitu inputbox *username*, inputbox *password*, button *sign in* dan button *close*.

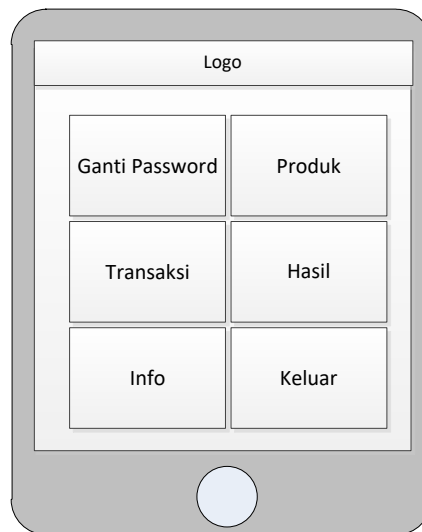


Gambar 3.4 Halaman *Home Admin*

2. Halaman *Home Admin*

Halaman ini tampil setelah admin memasukkan *username* dan *password* pada halaman *home non member*, jika *login* sesuai dengan tipe admin maka akan tampil halaman *home admin*. Pada *home admin* terdapat

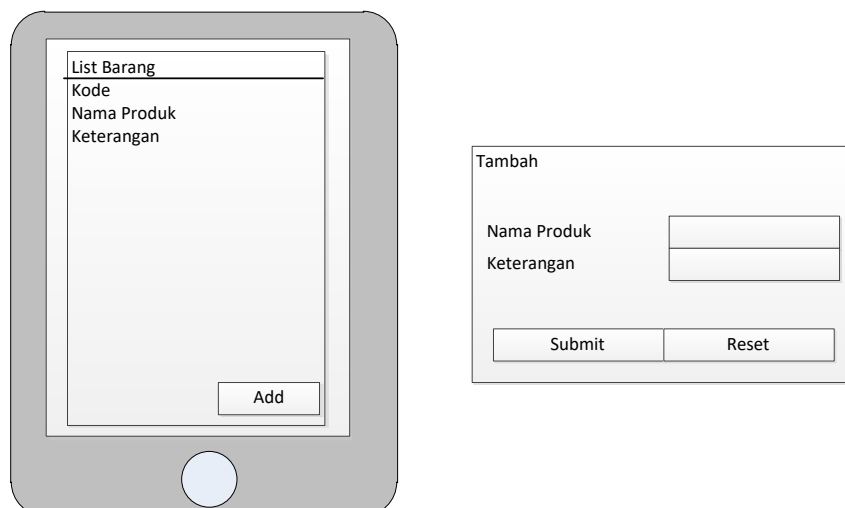
beberapa menu yaitu menu pengasuh, menu *contact*, menu promo, menu berita dan menu *logout*.



Gambar 3.5 Halaman *Home Admin*

3. Halaman Produk

Halaman ini merupakan halaman daftar produk yang hanya bisa ditambah oleh pihak admin dengan memasukkan nama dan keterangan menekan tombol *submit*.



Gambar 3.6 Halaman Produk

4. Halaman *Transaksi*

Halaman ini menampilkan transaksi yang sudah diinput admin



The image shows a mobile application interface for the Transaction Page. It consists of two main parts: a list view on the left and a form view on the right.

List Transaksi

No Transaksi	Nama Produk	Keterangan
--------------	-------------	------------

Tambah

No Transaksi

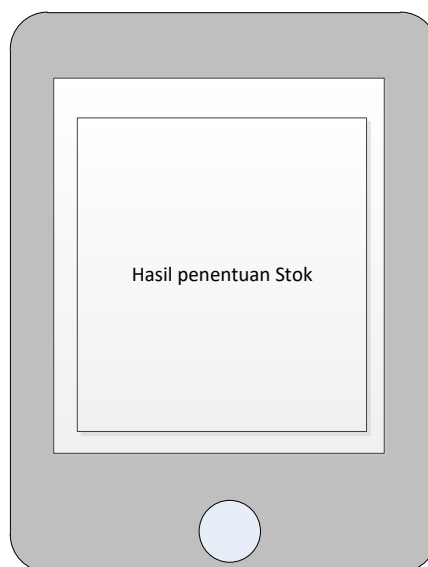
Nama Produk

Keterangan

Gambar 3.7 Halaman *Transaksi*

5. Halaman *Hasil*

Halaman ini menampilkan hasil yang sudah ada sehingga dapat dilihat oleh admin.



The image shows a mobile application interface for the Result Page. It displays a single text box with the following content:

Hasil penentuan Stok

Gambar 3.8 Halaman *Hasil*

6. Halaman *Info*

Halaman ini menampilkan informasi tentang sistem. Halaman info ditampilkan pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Halaman *Info*

3.2.2 Perancangan *Database*

Database merupakan komponen dasar dari sebuah sistem informasi dan pengembangan serta penggunaannya sebaiknya dipandang dari perspektif kebutuhan organisasi yang lebih besar. Oleh karena itu siklus hidup sebuah sistem informasi organisasi berhubungan dengan siklus hidup sistem *database* yang mendukungnya. Berikut ini adalah rancangan tabel yang digunakan dalam membangun aplikasi ini :

Tabel 3.2 Tabel User

Field name	Type	Width	Description
iduser	Int	5	Primarykey
username	Varchar	20	Username
password	Varchar	20	Password

Tabel 3.3 Tabel Produk

Field name	Type	Width
id produk	Int	5
nama produk	Varchar	100
jenis produk	Varchar	

Tabel 3.4 Tabel Transaksi

Field name	Type	Width
id transaksi	Int	5
nama produk	Varchar	20
jenis produk	Varchar	50
jumlah stok	Varchar	50
tanggal terjual	Varchar	2
jumlah terjual	Varchar	20

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Pada tahap hasil sistem ini akan dibahas mengenai penerapan dan aplikasi dari hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dipaparkan dalam bab sebelumnya, serta perangkat yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini.

1. Tampilan *Index*

Halaman ini menunjukkan halaman *index* pada saat membuka aplikasi halaman index ditunjukkan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Index

Penjelasan Tampilan Halaman Awal (Index Page) antara lain:

a. Logo Home Smart

- 1) Lokasi: Logo Home Smart ditempatkan di tengah layar, menjadi fokus utama saat pengguna membuka aplikasi.
- 2) Desain Logo: Gunakan desain logo yang mencerminkan identitas merek Home Smart.
- 3) Ukuran dan Animasi: Logo ditampilkan dengan ukuran yang proporsional pada tengah layar.

b. Background Bangunan Home Smart

- 1) Gambar Latar Belakang: Gunakan gambar bangunan Home Smart yang terlihat futuristik dan menarik.
- 2) Efek Visual: Tambahkan efek blur ringan pada background agar logo Home Smart tetap menjadi fokus utama dan terlihat jelas.

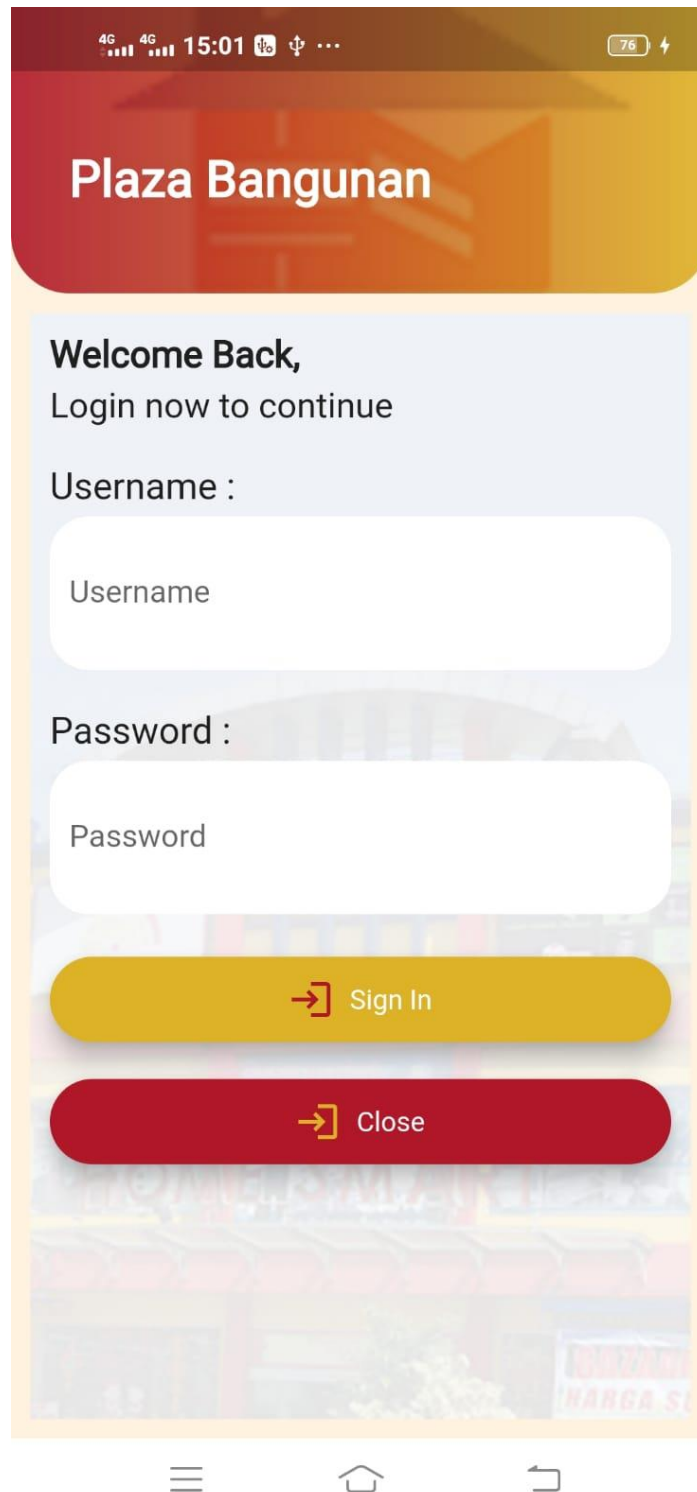
c. Durasi Tampilan

- 1) Durasi: Tampilan ini akan bertahan selama 3 detik.
- 2) Transisi Halus: Setelah 3 detik, tambahkan transisi halus (seperti fade-out) menuju tampilan login.

Dengan desain ini, tampilan halaman awal aplikasi akan terlihat sederhana namun elegan, memberikan kesan pertama yang positif bagi pengguna sebelum mereka melanjutkan ke tampilan login.

2. Tampilan Awal

Halaman ini menunjukkan halaman awal pada saat index telah berakhir. halaman home ditunjukkan pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan Home

Pada tampilan awal ini, pengguna dapat melakukan login jika sudah memiliki username dan password.

Penjelasan Tampilan Login (Login Screen) antara lain:

a. Judul Tampilan (Plaza Bangunan)

- 1) Lokasi: Tampilkan judul "Plaza Bangunan" di bagian atas layar.
- 2) Desain Judul: Gunakan font yang besar, tegas, dan profesional, dengan warna putih untuk memberikan kesan kuat dan sesuai dengan tema warna aplikasi.
- 3) Penempatan: Posisikan di tengah bagian atas layar agar mudah terlihat oleh pengguna.

b. Tulisan Selamat Datang

- 1) Pesan: "Welcome back, login now to continue"
- 2) Lokasi: Tepat di bawah judul "Plaza Bangunan".
- 3) Desain Pesan: Gunakan font yang ramah dan menyambut, dengan warna merah untuk konsistensi, sedikit lebih kecil dari judul namun tetap jelas dan mudah dibaca.

c. Input Box

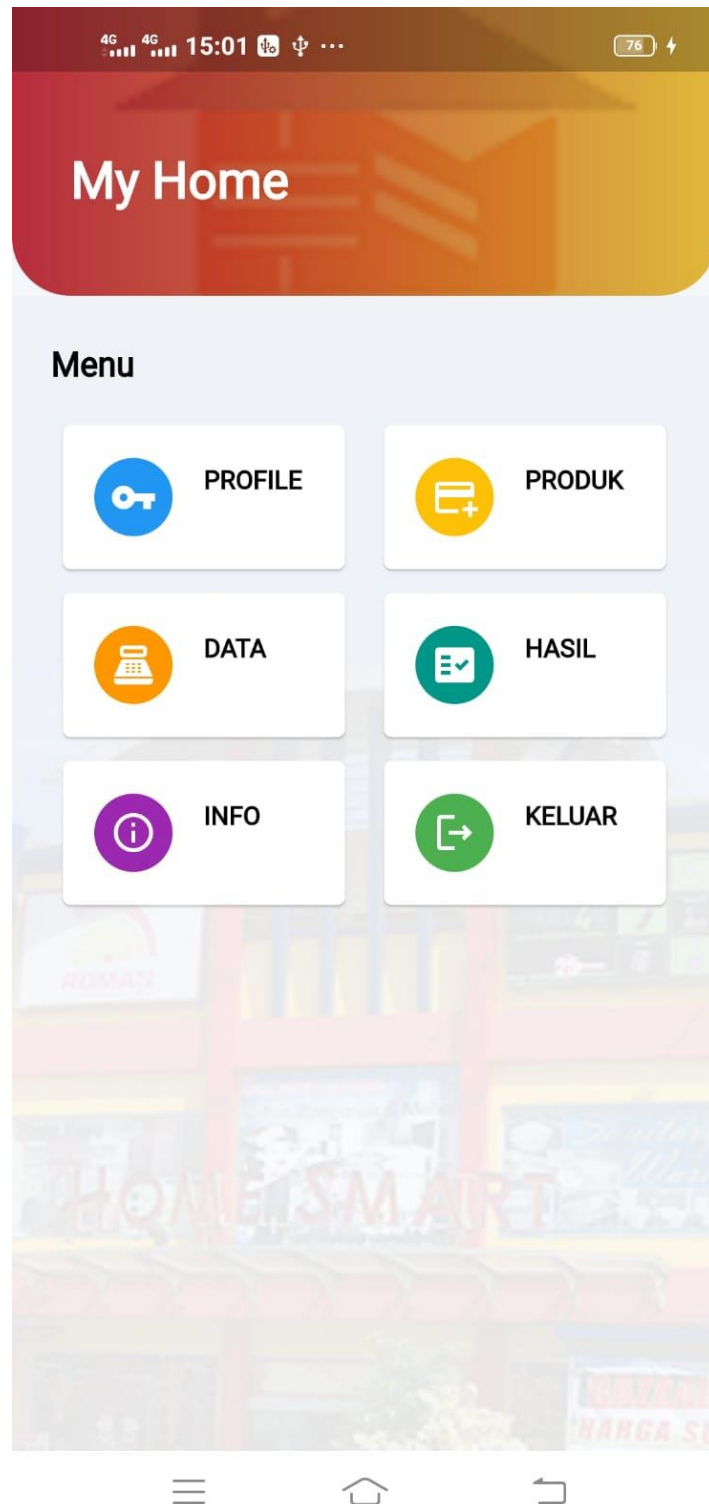
- 1) Username:
 - a) Placeholder: "Username"
 - b) Desain: Input box dengan batas (border) yang tipis dan rapi. Tambahkan ikon kecil berupa user di dalam input box untuk memperjelas.
 - c) Warna: Gunakan border berwarna putih.
 - d) Lokasi: Tepat di bawah pesan selamat datang.
- 2) Password:
 - a) Placeholder: "Password"

- b) Desain: Mirip dengan input box untuk username, tetapi dengan ikon kunci di dalam input box.
 - c) Warna: Gunakan border berwarna putih.
 - d) Lokasi: Di bawah input box username.
- d. Tombol Aksi
 - 1) Sign In:
 - a) Desain Tombol: Tombol besar dengan teks "Sign In".
 - b) Warna dan Efek: Gunakan warna kuning dengan teks merah. Tambahkan efek shadow atau glow untuk membuat tombol lebih menonjol.
 - c) Lokasi: Di bawah input box password, berikan sedikit ruang agar tidak terlalu rapat.
 - 2) Close:
 - a) Desain Tombol: Tombol dengan teks "Close".
 - b) Warna dan Efek: Gunakan warna merah dengan teks putih, membuatnya jelas namun tidak terlalu mencolok.
 - c) Lokasi: Di sebelah bawah tombol "Sign In".

Dengan desain ini, tampilan login aplikasi akan terlihat profesional dan konsisten dengan tema warna merah dan kuning, memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna saat mereka melanjutkan ke proses login.

3. Tampilan *Utama*

Halaman ini menunjukkan halaman *home* pada saat berhasil memasukkan *user id* dan *password* yang sesuai dengan *database* pengguna. halaman utama ditunjukkan pada gambar 4.3.3)



Gambar 4.3 Tampilan Utama

Pada tampilan *setting* ini, pengguna dapat memilih menu profile, menu produk, menu about us, menu dataset, menu proses, dan logout.

Penjelasan Tampilan Home (Home Screen) antara lain:

a. Judul Tampilan

- 1) Judul: "My Home"
- 2) Lokasi: Tampilkan judul "My Home" di bagian atas layar.
- 3) Desain Judul: Gunakan font yang besar dan tegas dengan warna merah atau kuning sesuai dengan tema aplikasi.
- 4) Penempatan: Posisikan di tengah bagian atas layar agar mudah terlihat oleh pengguna.

b. Grid Tombol

- 1) Desain Grid: Gunakan grid dengan dua tombol per baris, sehingga ada tiga baris tombol.
- 2) Ukuran dan Penempatan: Pastikan setiap tombol memiliki ukuran yang sama dan ditempatkan dengan jarak yang cukup di antara mereka agar mudah diklik.

c. Tombol-Tombol

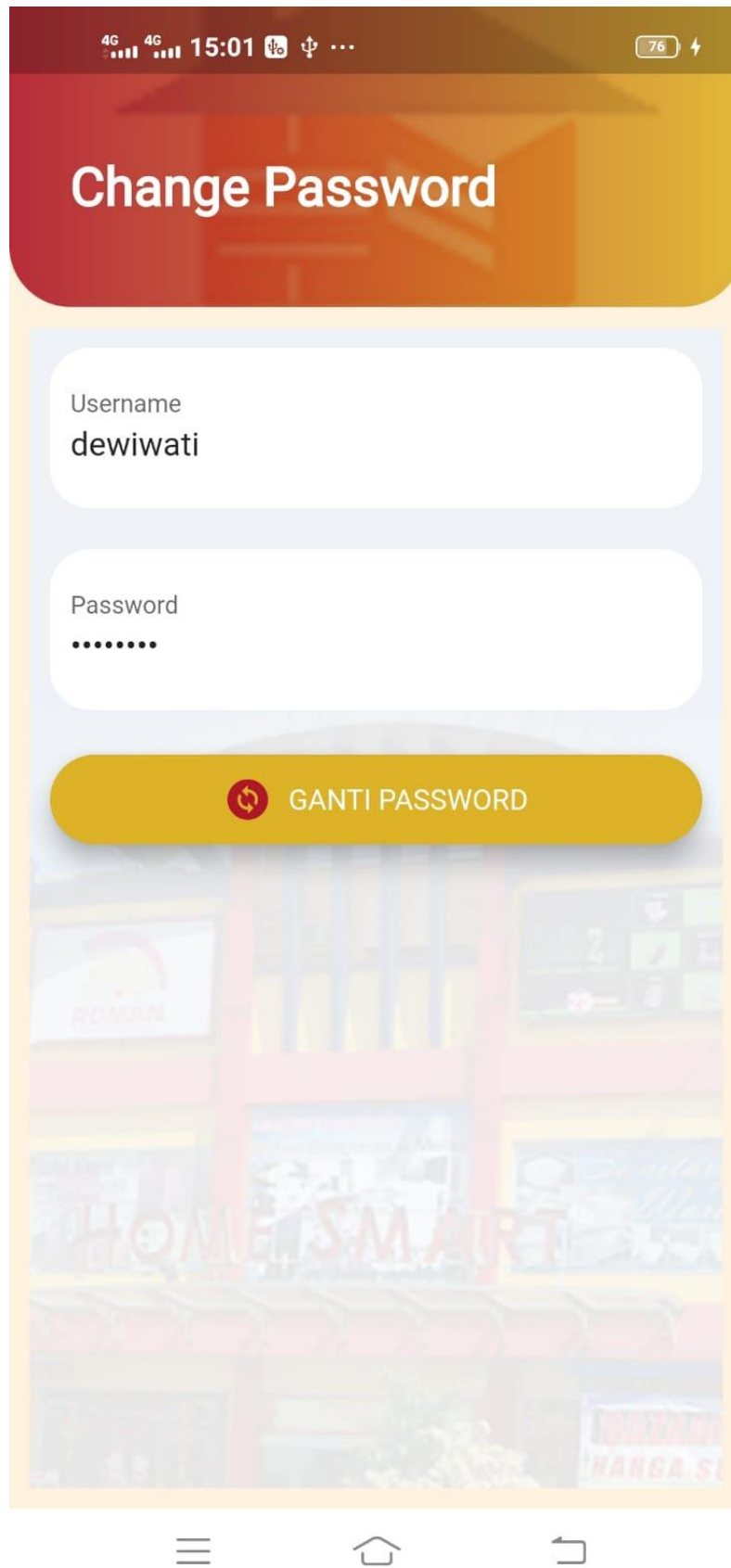
- 1) Profile:
 - a) Desain: Tombol dengan teks "Profile".
 - b) Warna dan Efek: Gunakan warna biru dengan teks merah untuk konsistensi.
 - c) Ikon: Sertakan ikon kunci di dalam tombol untuk memperjelas fungsi tombol.
- 2) Produk:
 - a) Desain: Tombol dengan teks "Produk".
 - b) Warna dan Efek: Gunakan warna kuning dengan teks merah.

- c) Ikon: Sertakan ikon produk atau toko.
- 3) Data:
 - a) Desain: Tombol dengan teks "Data".
 - b) Warna dan Efek: Gunakan warna orange dengan teks merah.
 - c) Ikon: Sertakan ikon data atau grafik.
- 4) Hasil:
 - a) Desain: Tombol dengan teks "Hasil".
 - b) Warna dan Efek: Gunakan warna hijau dengan teks merah.
 - c) Ikon: Sertakan ikon hasil atau laporan.
- 5) Info:
 - a) Desain: Tombol dengan teks "Info".
 - b) Warna dan Efek: Gunakan warna ungu dengan teks merah.
 - c) Ikon: Sertakan ikon info atau informasi.
- 6) Keluar:
 - a) Desain: Tombol dengan teks "Keluar".
 - b) Warna dan Efek: Gunakan warna hijau dengan teks putih untuk membedakan dari tombol lainnya.
 - c) Ikon: Sertakan ikon logout atau keluar.

Dengan desain ini, tampilan halaman Home aplikasi akan terlihat terorganisir dan mudah digunakan, memberikan akses cepat ke fitur-fitur utama aplikasi melalui tombol-tombol yang jelas.

4. Tampilan *Profile*

Halaman ini menunjukkan halaman *profile* pengguna. halaman profile ditunjukkan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan Profile

Pada tampilan *profile* ini, pengguna dapat melihat profile pengguna yaitu username, dan password.

Tampilan Change Password (Change Password Screen)

a. Judul Tampilan

- 1) Judul: "Change Password"
- 2) Lokasi: Tampilkan judul "Change Password" di bagian atas layar.
- 3) Desain Judul: Gunakan font yang besar dan tegas dengan warna merah atau kuning sesuai dengan tema aplikasi.
- 4) Penempatan: Posisikan di tengah bagian atas layar agar mudah terlihat oleh pengguna.

b. Input Box

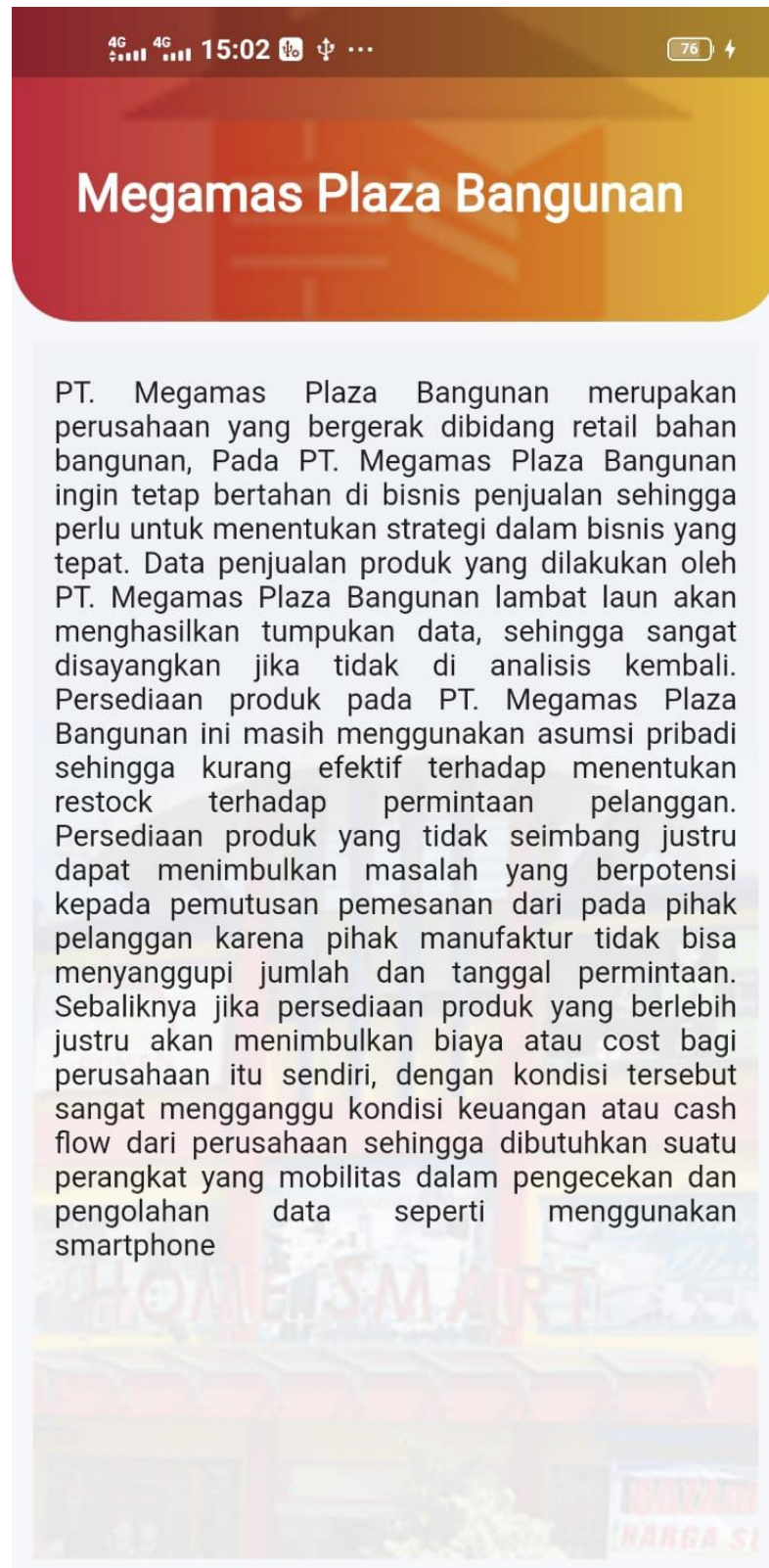
- 1) Username:
 - a) Placeholder: "Username"
 - b) Desain: Input box dengan batas (border) yang tipis dan rapi. Tambahkan ikon kecil berupa user di dalam input box untuk memperjelas.
 - c) Warna: Gunakan border berwarna putih sesuai dengan tema aplikasi.
 - d) Lokasi: Tepat di bawah judul "Change Password".
- 2) Password:
 - a) Placeholder: "Current Password"
 - b) Desain: Mirip dengan input box untuk username, tetapi dengan ikon kunci di dalam input box.
 - c) Warna: Gunakan border berwarna putih.

- d) Lokasi: Di bawah input box username.
- c. Tombol Aksi
 - 1) Change Password:
 - a) Desain Tombol: Tombol besar dengan teks "Change Password".
 - b) Warna dan Efek: Gunakan warna kuning dengan teks merah. Tambahkan efek shadow atau glow untuk membuat tombol lebih menonjol.
 - c) Lokasi: Di bawah input box confirm new password, berikan sedikit ruang agar tidak terlalu rapat.
- d. Keseluruhan Tampilan
 - 1) Warna dan Tema: Gunakan palet warna merah dan kuning yang konsisten untuk elemen pada halaman Change Password.
 - 2) Ikonografi: Gunakan ikon-ikon yang sederhana dan mudah dimengerti pada setiap input box.
 - 3) Responsif: Pastikan tampilan halaman Change Password ini responsif dan tampil dengan baik di berbagai ukuran layar perangkat mobile.

Dengan desain ini, tampilan halaman Change Password aplikasi akan terlihat profesional dan mudah digunakan, memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna saat mereka mengubah kata sandi mereka.

5. Tampilan About Us

Halaman ini menunjukkan tampilan tentang kami. halaman tentang kami ditunjukkan pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan Tentang Kami

Pada tampilan tentang kami ini, pengguna dapat melihat informasi mengenai aplikasi yang dibuat.

Penjelasan Tampilan Info (Info Screen) antara lain:

a. Judul Tampilan

- 1) Judul: "Megamas Plaza Bangunan"
- 2) Lokasi: Tampilkan judul "Megamas Plaza Bangunan" di bagian atas layar.
- 3) Desain Judul: Gunakan font yang besar dan tegas dengan warna merah atau kuning sesuai dengan tema aplikasi.
- 4) Penempatan: Posisikan di tengah bagian atas layar agar mudah terlihat oleh pengguna.

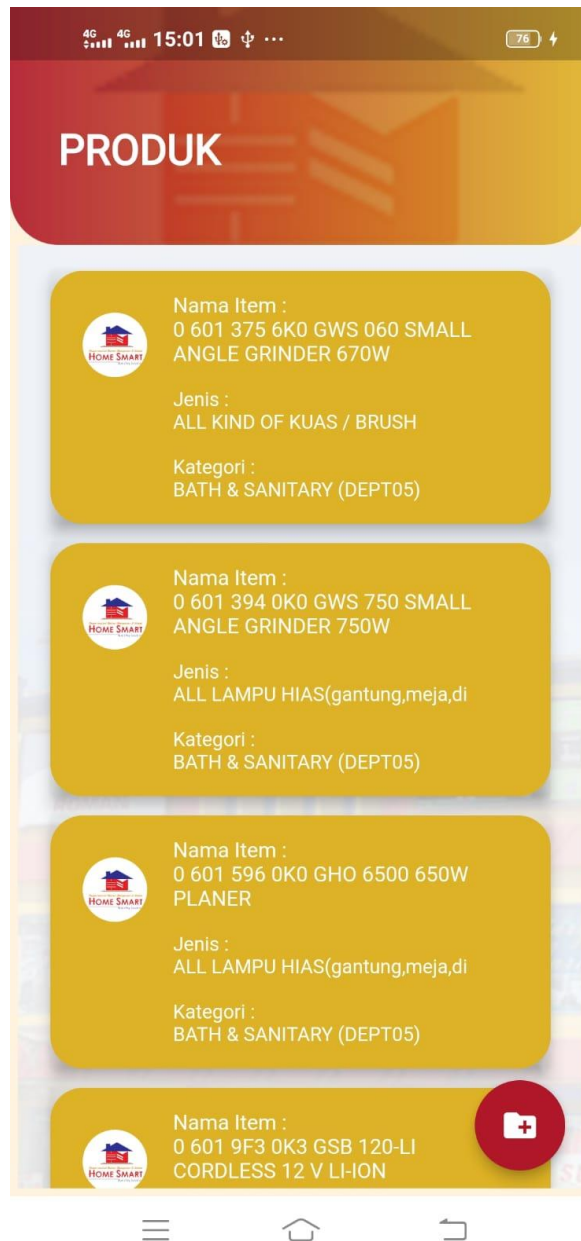
b. Informasi PT. Megamas Plaza Bangunan

- 1) Deskripsi: Berikan deskripsi singkat tentang PT. Megamas Plaza Bangunan.
- 2) Lokasi: Tampilkan di bagian tengah layar, di bawah judul.
- 3) Desain Deskripsi: Gunakan font yang jelas dan mudah dibaca dengan warna teks hitam atau abu-abu gelap untuk kontras yang baik.

Dengan desain ini, tampilan halaman Info aplikasi akan terlihat informatif dan mudah dibaca, memberikan pengguna gambaran yang jelas tentang PT. Megamas Plaza Bangunan.

6. Tampilan Produk

Halaman ini menunjukkan halaman produk program. halaman produk ditunjukkan pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Tampilan Produk

Pada tampilan produk ini, pengguna dapat menambah produk baru dengan menekan tombol tambah.

Penjelasan Tampilan Produk (Produk Screen) antara lain:

a. Judul Tampilan

- 1) Judul: "Produk"
- 2) Lokasi: Tampilkan judul "Produk" di bagian atas layar.

- 3) Desain Judul: Gunakan font yang besar dan tegas dengan warna merah atau kuning sesuai dengan tema aplikasi.
- 4) Penempatan: Posisikan di tengah bagian atas layar agar mudah terlihat oleh pengguna.

b. ListView Produk

- 1) Deskripsi: ListView produk yang terdiri dari nama produk, jenis produk, dan kategori produk.
- 2) Lokasi: Tepat di bawah judul "Produk".
- 3) Desain ListView: Gunakan desain yang bersih dan terstruktur dengan baik, dengan setiap item produk memiliki margin yang cukup untuk memudahkan pembacaan.

c. Elemen ListView:

- 1) Nama Produk: Tampilkan nama produk dengan font yang jelas dan sedikit lebih besar dari informasi lainnya.
- 2) Jenis Produk: Tampilkan jenis produk di bawah nama produk dengan font yang lebih kecil.
- 3) Kategori Produk: Tampilkan kategori produk di bawah jenis produk dengan font yang sama dengan jenis produk.

d. Tombol Navigasi (Tambah Data Produk)

- 1) Desain Tombol: Tombol dengan teks "Tambah Produk".
- 2) Warna dan Efek: Gunakan warna kuning dengan teks merah. Tambahkan efek shadow atau glow.
- 3) Lokasi: Di bagian bawah layar, selalu terlihat meskipun pengguna menggulir ke bawah.

- 4) Ikon: Sertakan ikon plus (+) di dalam tombol untuk memperjelas fungsi tombol.

Dengan desain ini, tampilan halaman Produk aplikasi akan terlihat informatif dan mudah digunakan, memberikan pengguna akses yang jelas dan cepat ke daftar produk serta fitur untuk menambah data produk.

7. Tampilan Tambah Produk

Halaman ini menunjukkan halaman tambah produk program. halaman tambah produk ditunjukkan pada gambar 4.7.

Gambar 4.7 Tampilan Tambah Produk

Pada tampilan tambah produk ini, pengguna dapat mengisi nama dan keterangan.

Penjelasan Tampilan Tambah Produk (Tambah Produk Screen) antara lain:

a. Judul Tampilan

- 1) Judul: "Tambah Produk"
- 2) Lokasi: Tampilkan judul "Tambah Produk" di bagian atas layar.
- 3) Desain Judul: Gunakan font yang besar dan tegas dengan warna merah atau kuning sesuai dengan tema aplikasi.
- 4) Penempatan: Posisikan di tengah bagian atas layar agar mudah terlihat oleh pengguna.

b. Input Box

1) Kode Produk:

- a) Placeholder: "Kode Produk"
- b) Desain: Input box dengan batas (border) yang tipis dan rapi.
- c) Warna: Gunakan border berwarna merah atau kuning sesuai dengan tema aplikasi.
- d) Lokasi: Tepat di bawah judul "Tambah Produk".

2) Nama Produk:

- a) Placeholder: "Nama Produk"
- b) Desain: Mirip dengan input box untuk kode produk.
- c) Warna: Gunakan border berwarna merah atau kuning.
- d) Lokasi: Di bawah input box kode produk.

c. Dropdown Button

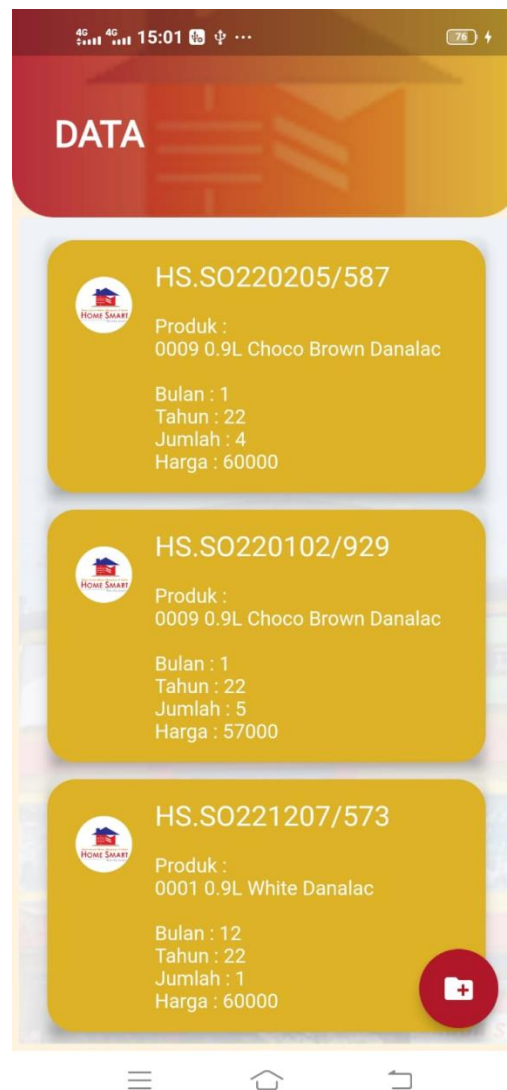
1) Jenis Produk:

- a) Placeholder: "Pilih Jenis Produk"
 - b) Desain: Dropdown button dengan batas yang jelas.
 - c) Warna: Gunakan border berwarna merah atau kuning.
 - d) Lokasi: Di bawah input box nama produk.
 - e) Isi Dropdown: Daftar jenis produk yang tersedia.
- 2) Kategori Produk:
- a) Placeholder: "Pilih Kategori Produk"
 - b) Desain: Mirip dengan dropdown button untuk jenis produk.
 - c) Warna: Gunakan border berwarna merah atau kuning.
 - d) Lokasi: Di bawah dropdown button jenis produk.
 - e) Isi Dropdown: Daftar kategori produk yang tersedia.
- d. Tombol Aksi
- 1) Tambah:
- a) Desain Tombol: Tombol besar dengan teks "Tambah".
 - b) Warna dan Efek: Gunakan warna kuning dengan teks merah.
Tambahkan efek shadow atau glow untuk membuat tombol lebih menonjol.
 - c) Lokasi: Di bawah dropdown button kategori produk, berikan sedikit ruang agar tidak terlalu rapat.
- 2) Back:
- a) Desain Tombol: Tombol dengan teks "Back".
 - b) Warna dan Efek: Gunakan warna merah dengan teks putih untuk membedakan dari tombol lainnya.
 - c) Lokasi: Di sebelah tombol "Tambah", sesuai preferensi desain.

Dengan desain ini, tampilan halaman Tambah Produk aplikasi akan terlihat terorganisir dan mudah digunakan, memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna saat mereka menambahkan data produk baru.

8. Tampilan *Dataset*

Halaman ini menunjukkan halaman *dataset* program. halaman dataset ditunjukkan pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 Tampilan Dataset

Pada tampilan *dataset* ini, pengguna dapat menambah dataset baru dengan menekan tombol tambah.

Penjelasan Tampilan Dataset (Dataset Screen) antara lain:

a. Judul Tampilan

- 1) Judul: "Dataset"
- 2) Lokasi: Tampilkan judul "Dataset" di bagian atas layar.
- 3) Desain Judul: Gunakan font yang besar dan tegas dengan warna merah atau kuning sesuai dengan tema aplikasi.
- 4) Penempatan: Posisikan di tengah bagian atas layar agar mudah terlihat oleh pengguna.

b. Daftar Dataset

- 1) Deskripsi: Daftar dataset yang terdiri dari kolom-kolom berikut:
- 2) Nomor_SO: Nomor Sales Order atau nomor identifikasi unik.
- 3) Produk: Nama produk yang terjual atau direpresentasikan.
- 4) Bulan: Bulan transaksi dilakukan.
- 5) Tahun: Tahun transaksi dilakukan.
- 6) Jumlah: Jumlah produk yang terjual.
- 7) Harga: Harga per unit produk.

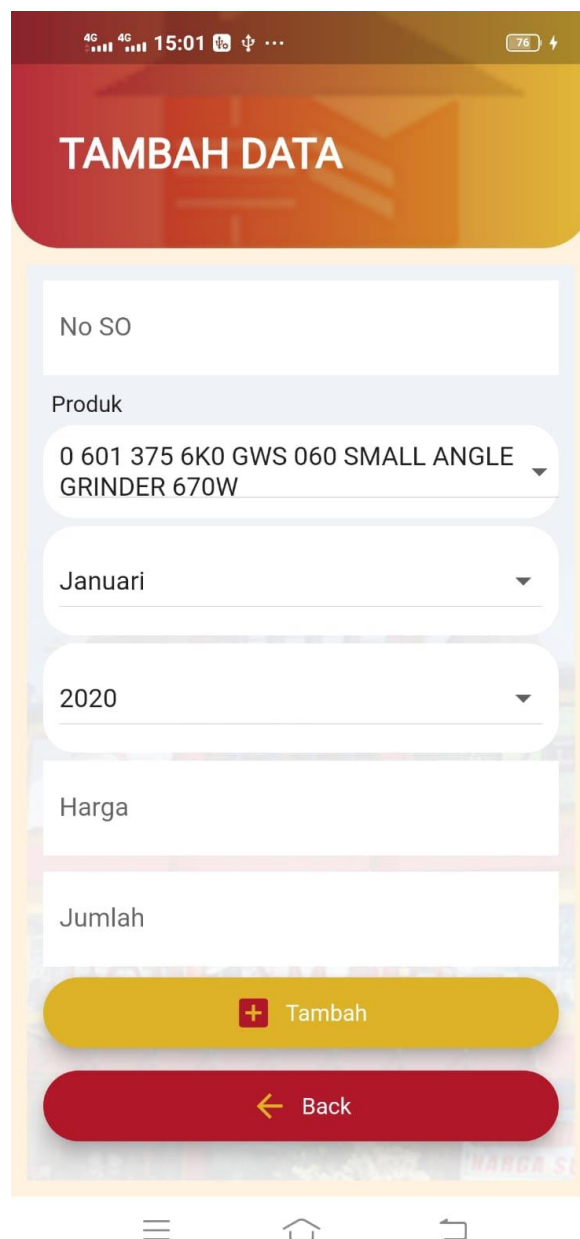
c. Tata Letak Kolom

- 1) Penyusunan Kolom: Setiap kolom (Nomor_SO, Produk, Bulan, Tahun, Jumlah, Harga) diatur dalam bentuk tabel atau grid yang rapi dan mudah dibaca.
- 2) Font dan Warna: Gunakan font yang cukup besar dan kontras untuk memastikan pengguna dapat melihat dengan jelas setiap detail. Gunakan warna teks hitam untuk kontras yang baik terhadap latar belakang berwarna merah atau kuning.

Dengan desain ini, tampilan halaman Dataset aplikasi akan memberikan pengguna akses yang jelas dan cepat ke data yang relevan, dengan informasi yang terstruktur dan mudah dicerna.

9. Tampilan Tambah *Dataset*

Halaman ini menunjukkan halaman tambah *dataset* program. halaman tambah dataset ditunjukkan pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 Tampilan Tambah Dataset

Pada tampilan tambah *dataset* ini, pengguna dapat mengisi nama pembeli, jenis produk, bulan transaksi, tahun transaksi, jumlah pembelian dan stok produk.

Penjelasan Tampilan Tambah Dataset (Tambah Dataset Screen) antara lain:

a. Judul Tampilan

- 1) Judul: "Tambah Dataset"
- 2) Lokasi: Tampilkan judul "Tambah Dataset" di bagian atas layar.
- 3) Desain Judul: Gunakan font yang besar dan tegas dengan warna merah atau kuning sesuai dengan tema aplikasi.
- 4) Penempatan: Posisikan di tengah bagian atas layar agar mudah terlihat oleh pengguna.

b. Form Input

- 1) Nomor_SO:
 - a) Label: "Nomor SO"
 - b) Input: Input box untuk nomor Sales Order atau nomor identifikasi unik.
 - c) Desain: Input box dengan batas (border) yang tipis dan rapi.
 - d) Warna: Gunakan border berwarna merah atau kuning sesuai dengan tema aplikasi.
 - e) Lokasi: Tepat di bawah judul "Tambah Dataset".
- 2) Produk:
 - a) Label: "Produk"
 - b) Input: Input box untuk nama produk.

- c) Desain: Mirip dengan input box untuk nomor SO.
- d) Warna: Gunakan border berwarna merah atau kuning.
- e) Lokasi: Di bawah input box nomor SO.

3) Bulan:

- a) Label: "Bulan"
- b) Input: Dropdown button atau input box untuk memilih bulan transaksi dilakukan.
- c) Desain: Dropdown button dengan batas yang jelas atau input box tergantung pada desain preferensi.
- d) Warna: Gunakan border berwarna merah atau kuning.
- e) Lokasi: Di bawah input box produk.

4) Tahun:

- a) Label: "Tahun"
- b) Input: Input box untuk tahun transaksi dilakukan.
- c) Desain: Input box dengan batas yang jelas.
- d) Warna: Gunakan border berwarna merah atau kuning.
- e) Lokasi: Di bawah dropdown button atau input box bulan.

5) Jumlah:

- a) Label: "Jumlah"
- b) Input: Input box untuk jumlah produk yang terjual.
- c) Desain: Input box dengan batas yang jelas.
- d) Warna: Gunakan border berwarna merah atau kuning.
- e) Lokasi: Di bawah input box tahun.

6) Harga:

- a) Label: "Harga"
- b) Input: Input box untuk harga per unit produk.
- c) Desain: Input box dengan batas yang jelas.
- d) Warna: Gunakan border berwarna merah atau kuning.
- e) Lokasi: Di bawah input box jumlah.

c. Tombol Aksi

1) Tambah:

- a) Desain Tombol: Tombol besar dengan teks "Tambah".
- b) Warna dan Efek: Gunakan warna kuning dengan teks merah.
Tambahkan efek shadow atau glow untuk membuat tombol lebih menonjol.
- c) Lokasi: Di bawah input box harga, berikan sedikit ruang agar tidak terlalu rapat.

2) Back:

- a) Desain Tombol: Tombol dengan teks "Back".
- b) Warna dan Efek: Gunakan warna merah dengan teks putih untuk membedakan dari tombol lainnya.
- c) Lokasi: Di sebelah tombol "Tambah", sesuai preferensi desain.

10. Tampilan Proses

Halaman ini menunjukkan halaman proses program. halaman tambah dataset ditunjukkan pada gambar 4.12.

4G 4G 15:01 76

PROSES

Produk

0 601 375 6K0 GWS 060 SMALL ANGLE GRINDER 670W

Januari

2020

Harga

+ Proses

< Back

Gambar 4.12 Tampilan Proses

Pada tampilan proses ini, pengguna wajib mengisi semua data untuk dapat proses data. Misalnya pemilik toko mau mengecek jumlah yang diperlukan pada bulan januari tahun 2020 untuk produk 0 601 375 6K0 GWS 060

SMALL ANGLE GRINDER 670W, maka pengguna cukup memilih input sesuai dengan periode dan produk yang mau dicari dan cukup menekan tombol proses.

Penjelasan Tampilan Proses (Proses Screen) antara lain:

a. Judul Tampilan

- 1) Judul: "Proses"
- 2) Lokasi: Tampilkan judul "Proses" di bagian atas layar.
- 3) Desain Judul: Gunakan font yang besar dan tegas dengan warna merah atau kuning sesuai dengan tema aplikasi.
- 4) Penempatan: Posisikan di tengah bagian atas layar agar mudah terlihat oleh pengguna.

b. Form Input

- 1) Produk:
 - a) Label: "Produk"
 - b) Input: Input box atau dropdown button untuk memilih produk.
 - c) Desain: Gunakan desain input box atau dropdown button yang sesuai dengan desain aplikasi.
 - d) Warna: Gunakan warna border merah atau kuning.
 - e) Lokasi: Di bagian atas form, di bawah judul "Proses".
- 2) Bulan:
 - a) Label: "Bulan"
 - b) Input: Input box atau dropdown button untuk memilih bulan.

- c) Desain: Sama seperti input produk, gunakan desain yang konsisten.
- d) Warna: Gunakan warna border merah atau kuning.
- e) Lokasi: Di bawah input produk.

3) Tahun:

- a) Label: "Tahun"
- b) Input: Input box untuk memasukkan tahun.
- c) Desain: Input box dengan border yang jelas.
- d) Warna: Gunakan warna border merah atau kuning.
- e) Lokasi: Di bawah input bulan.

4) Harga:

- a) Label: "Harga"
- b) Input: Input box untuk memasukkan harga produk.
- c) Desain: Input box dengan border yang jelas.
- d) Warna: Gunakan warna border merah atau kuning.
- e) Lokasi: Di bawah input tahun.

c. Tombol Aksi

1) Proses:

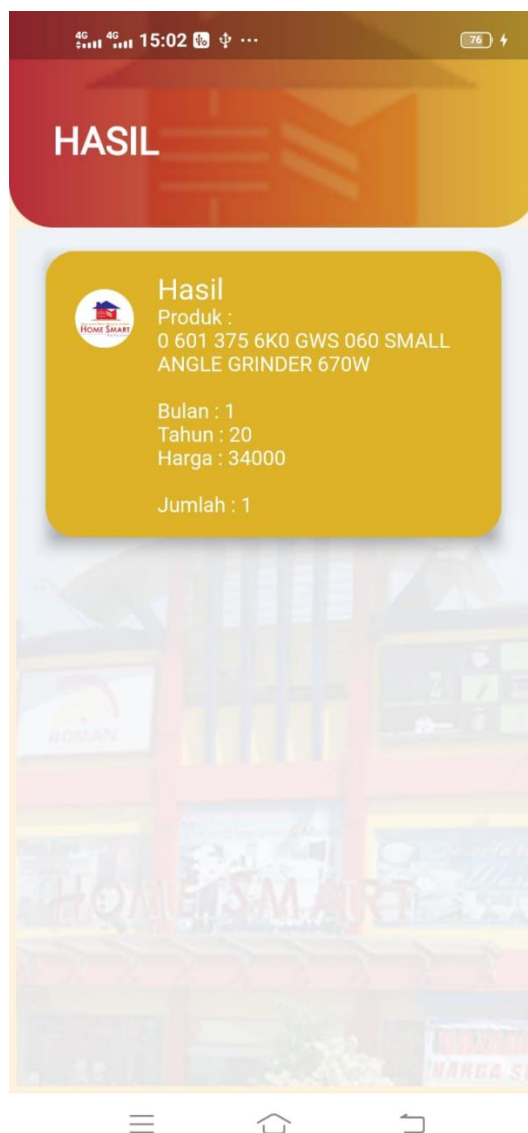
- a) Desain Tombol: Tombol besar dengan teks "Proses".
- b) Warna dan Efek: Gunakan warna kuning dengan teks merah. Tambahkan efek shadow atau glow untuk membuat tombol lebih menonjol.
- c) Lokasi: Di bawah input harga, berikan sedikit ruang agar tidak terlalu rapat.

d. Feedback atau Status Proses

Feedback: Setelah pengguna menekan tombol "Proses", tampilkan feedback atau status proses seperti pesan sukses atau gagal di bagian bawah layar.

11. Tampilan Hasil

Halaman ini menunjukkan halaman hasil program. halaman hasil ditunjukkan pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Tampilan Hasil

Pada tampilan hasil ini, pengguna diberikan tampilan terhadap hasil setelah perhitungan.

Penjelasan Tampilan Hasil (Hasil Screen) antara lain:

a. Judul Tampilan

- 1) Judul: "Hasil"
- 2) Lokasi: Tampilkan judul "Hasil" di bagian atas layar.
- 3) Desain Judul: Gunakan font yang besar dan tegas dengan warna merah atau kuning sesuai dengan tema aplikasi.
- 4) Penempatan: Posisikan di tengah bagian atas layar agar mudah terlihat oleh pengguna.

b. Informasi Hasil

- 1) Nama Produk:
 - a) Label: "Nama Produk"
 - b) Nilai: Tampilkan nama produk yang diproses.
 - c) Desain: Tampilkan dengan font yang jelas dan ukuran yang sesuai.
 - d) Warna: Sesuaikan dengan tema aplikasi.
- 2) Bulan:
 - a) Label: "Bulan"
 - b) Nilai: Tampilkan bulan yang diproses.
 - c) Desain: Tampilkan dengan font yang jelas dan ukuran yang sesuai.
 - d) Warna: Sesuaikan dengan tema aplikasi.

3) Tahun:

- a) Label: "Tahun"
- b) Nilai: Tampilkan tahun yang diproses.
- c) Desain: Tampilkan dengan font yang jelas dan ukuran yang sesuai.
- d) Warna: Sesuaikan dengan tema aplikasi.

4) Harga:

- a) Label: "Harga"
- b) Nilai: Tampilkan harga yang diproses.
- c) Desain: Tampilkan dengan format yang sesuai (misalnya dalam format mata uang).
- d) Warna: Sesuaikan dengan tema aplikasi.

5) Estimasi Jumlah:

- a) Label: "Estimasi Jumlah"
- b) Nilai: Tampilkan estimasi jumlah atau hasil perhitungan yang relevan.
- c) Desain: Tampilkan dengan font yang jelas dan ukuran yang sesuai.
- d) Warna: Sesuaikan dengan tema aplikasi.

c. Tombol Navigasi

1) Kembali:

- a) Desain Tombol: Tombol dengan teks "Kembali" atau ikon panah ke belakang.

- b) Warna dan Efek: Gunakan warna merah atau kuning yang konsisten dengan tema aplikasi.
- c) Lokasi: Di bagian bawah layar atau di sebelah kanan atas hasil, tergantung pada desain.

Dengan desain ini, tampilan halaman Hasil aplikasi akan memberikan pengguna informasi yang jelas dan dapat dipahami dengan mudah setelah proses perhitungan atau pengolahan data dilakukan.

4.2 Pembahasan

Rancangan antarmuka pengguna yang sudah dirancang sebelumnya berfungsi sebagai acuan untuk merancang ke dalam bentuk aplikasi yang dikembangkan dengan memasukkan *coding* dalam bahasa pemrograman *java*.

4.2.1 Kelebihan Sistem Usulan

Adapun kelebihan sistem usulan yang dirancang oleh penulis antara lain sebagai berikut:

1. Aplikasi yang Dapat Diakses via Smartphone Android: Sistem usulan ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengakses dan menggunakan aplikasi prediksi penjualan melalui smartphone berbasis Android. Hal ini memberikan kemudahan aksesibilitas kepada pengguna untuk memantau dan merencanakan jumlah penjualan dari mana saja dan kapan saja.
2. Penerapan Metode K-Nearest Neighbor (KNN): Aplikasi ini menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (KNN) dalam proses prediksi penjualan.

KNN adalah metode yang telah terbukti efektif dalam masalah klasifikasi dan regresi, yang dapat membantu aplikasi memberikan prediksi yang lebih akurat berdasarkan data historis yang tersedia.

4.2.2 Kekurangan Sistem Usulan

Selain kelebihan dari sistem yang dirancang juga memiliki kekurangan antara lain sebagai berikut:

1. Keterbatasan Platform: Aplikasi ini saat ini hanya dapat diakses menggunakan smartphone yang berbasis Android. Hal ini menunjukkan keterbatasan dalam cakupan pengguna karena belum mendukung platform lain seperti iOS atau web. Diperlukan pengembangan tambahan untuk mendukung lebih banyak platform agar dapat mencakup lebih banyak pengguna potensial.
2. Ketergantungan pada Variabel Terbatas: Aplikasi ini mengandalkan variabel seperti nama produk, jenis produk, kategori produk, jumlah terjual, dan harga dalam perhitungan prediksi penjualan. Ketergantungan pada variabel yang terbatas ini mungkin membatasi kemampuan aplikasi dalam menghasilkan prediksi yang lebih komprehensif atau kompleks. Diperlukan penambahan variabel atau fitur untuk memperkuat dan memperluas analisis prediksi yang dilakukan oleh aplikasi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun Kesimpulan dari sistem yang dirancang antara lain:

1. Sistem usulan ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengakses dan menggunakan aplikasi prediksi penjualan melalui smartphone berbasis Android. Hal ini memberikan kemudahan aksesibilitas kepada pengguna untuk memantau dan merencanakan jumlah penjualan dari mana saja dan kapan saja.
2. Aplikasi ini menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (KNN) dalam proses prediksi penjualan. KNN adalah metode yang telah terbukti efektif dalam masalah klasifikasi dan regresi, yang dapat membantu aplikasi memberikan prediksi yang lebih akurat berdasarkan data historis yang tersedia.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan sistem yang dirancang, disarankan:

1. Mengembangkan aplikasi agar mendukung lebih banyak platform seperti iOS atau web. Hal ini akan memperluas cakupan pengguna dan mencakup lebih banyak pengguna potensial.
2. Menambah variabel atau fitur dalam perhitungan prediksi penjualan. Dengan memperluas variabel yang digunakan, aplikasi dapat menghasilkan prediksi yang lebih komprehensif dan kompleks, sehingga memperkuat analisis prediksi yang dilakukan oleh aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. A. Huda, “Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Terhadap Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar,” *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 2, no. 1, pp. 121–125, 2020, doi: 10.31004/jpdk.v1i2.622.
- [2] N. U. Haq, “Penggunaan Smartphone Terhadap Perubahan Pola Sosialisasi Pada Anak Usia Dini,” *Din. Sos. Budaya*, vol. 23, no. 2, pp. 304–310, 2021, [Online]. Available: <http://journals.usm.ac.id/index.php/jdsb>
- [3] T. Ernita, R. Ervil, and R. Meidy, “Perencanaan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Material Requirement Planning (Mrp) Pada Proses Produksi Bak Mobil Truk Di Cv. Lursa Abadi Kota Padang,” *J. Sains dan Teknol. J. Keilmuan dan Apl. Teknol. Ind.*, vol. 21, no. 1, p. 40, 2021, doi: 10.36275/stsp.v21i1.357.
- [4] N. E. RAHMACESIA, “Sistem Informasi Penjualan Dalam Bidang Jasa Berbasis Integrated Marine Information System (Imais) Pada Pt Pelindo Marine Service,” pp. 1–14, 2020.
- [5] B. Hardiyanto and F. Rozi, “Prediksi Penjualan Sepatu Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor,” *JOEICT(Jurnal Educ. Inf. Commun. Technol.)*, vol. 04, no. 02, pp. 13–18, 2020.
- [6] M. I. Saputra, “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Keuangan Berbasis Website Di Politeknik Belitung,” 2023.
- [7] M. R. Maulani and R. Nursolihah, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Furniture Menggunakan Metode Mark Up Pricing Pada Toko XYZ,” *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 24–31, 2022.
- [8] A. Ridwansyah *et al.*, “Analisis Dan Perancangan Website Penerimaan Beasiswa Untuk Pesantren Berbasis Mvc,” *J. Inform. Terpadu*, vol. 9, no. 1, pp. 45–51, 2023, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- [9] M. Kafi, “Penerapan Metode K-Nearest Neighbors Untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada Boutiq Dealove Bondowoso,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. Vol. 3 No., 2019.
- [10] L. Farokhah, “Implementasi K-Nearest Neighbor untuk Klasifikasi Bunga

Dengan Ekstraksi Fitur Warna RGB,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 6, p. 1129, 2020, doi: 10.25126/jtiik.2020722608.

- [11] M. S. Suhendra, Juliana Naftali Sitompul, “Analsis Metode K-Nearest Neighbor (Knn) Dalam Klasifikasi Siswa Terbaik Kelas Iii-Ipa Pada Smp Negeri 3 Satap Selesai,” 2022.
- [12] R. Julita, “Algoritma K-Nearest Neighbour Dalam Mengklasifikasi Penilaian Peserta Didik,” *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 3, no. 3, pp. 149–155, 2020.

SURAT KEPUTUSAN
NO. 155/SK/P1/STMIKTIME/XII/2023

Tentang
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
STMIK TIME

1. **Membaca** : a. Hasil pemeriksaan berkas dan kelengkapan mahasiswa.
b. Presentasi Proposal Judul Skripsi mahasiswa tertanggal 09 Oktober – 18 Desember 2023.
2. **Mengingat** : a. Kurikulum Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Time Program Studi Sistem Informasi
b. Penyesuaian teknis pelaksanaan Skripsi Program Studi Sistem Informasi.
3. **Menimbang** : Bahwa skripsi mahasiswa merupakan wujud aplikasi kristalisasi sikap kemampuan dan ketrampilan mahasiswa/i dalam upaya menerapkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari dibangku kuliah, serta skripsi merupakan salah satu mata kuliah yang memiliki bobot 6 SKS, maka dipandang perlu untuk menetapkan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II Skripsi.

4. **Menetapkan**
Pertama :

Mengangkat Saudara :

Pembimbing I	Feriani Astuti Tarigan, M.Kom., M.M
Pembimbing II	Robby Wijaya, S.Kom., M.TI

Sebagai Dosen Pembimbing Skripsi atas :

2045033	Dewi Wati	Sistem Informasi
---------	-----------	------------------

Dengan Judul Skripsi :

Perancangan Aplikasi Prediksi Penjualan Produk Untuk Pengambilan Keputusan Restocking Produk Dengan Metode Long Short Term Memory

Mahasiswa Program Strata Satu (S1) Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Time

- Kedua : Apabila terdapat kekeliruan di kemudian hari tentang penetapan Dosen Pembimbing Skripsi ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya
- Ketiga : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan 07 Desember 2023.

Ditetapkan di
Medan, 07 Desember 2023



Hendri, M.Kom
Pembantu Ketua I STMIK TIME



STMIK TIME

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER - TIME

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : DEWI WATI
NIM : 2045033
JUDUL SKRIPSI : PERANCANGAN APLIKASI PREDIKSI PENJUALAN PRODUK UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN RESTOCKING PRODUK DENGAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR
NAMA DOSEN : FERIANI ASTUTI TARIGAN, M.KOM., M.M
DOSEN PEMBIMBING : ☒ I (SATU) ☐ II (DUA)

TANGGAL BIMBINGAN	CATATAN BIMBINGAN	PARAF
05 Maret 2024	Bab 1 Acc	
14 Maret 2024	Bab 2 Acc	
04 April 2024	Bab 3 Acc	
25 Juni 2024	Bab 4 Acc	
25 Juni 2024	Bab 5 Acc	

Ketentuan :

1. Bimbingan dengan dosen pembimbing minimal 8 (delapan) kali
2. Formulir Bimbingan wajib diisi dan ditunjukkan ke dosen pembimbing tiap bimbingan
3. Formulir Bimbingan Skripsi ini dianggap sah, apabila telah mendapatkan Pengesahan dari dosen pembimbing
4. Jika tidak memenuhi ketentuan di atas, skripsi dapat **DIBATALKAN**

Medan, 24 April 2024

Dosen Pembimbing,



Feriani Astuti Tarigan, M.Kom., M.M

Mahasiswa,

Dwi

Dewi Wati



STMIK TIME

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER - TIME

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : DEWI WATI
NIM : 2045033
JUDUL SKRIPSI : PERANCANGAN APLIKASI PREDIKSI PENJUALAN PRODUK UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN RESTOCKING PRODUK DENGAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR
NAMA DOSEN : ROBBY WIJAYA, S.KOM., M.TI
DOSEN PEMBIMBING : ☐ I (SATU) ☒ II (DUA)

TANGGAL BIMBINGAN	CATATAN BIMBINGAN	PARAF
04 Maret 2024	Perbaiki penulisan yang salah, jarak spasi, dan jarak antar baris	
21 Maret 2024	ACC BAB I	
22 Maret 2024	Perbaiki penulisan bahasa asing, Perbaiki penulisan kata yang salah Perbaiki penomoran referensi sumber/jurnal	
16 April 2024	ACC BAB II	
17 April 2024	ACC BAB III	
27 Juni 2024	Perbaiki penulisan yang masih salah dan jarak antar spasi	
5 Juli 2024	ACC BAB IV	
6 Juli 2024	ACC BAB V, jurnal, daftar isi dll	

Ketentuan :

1. Bimbingan dengan dosen pembimbing minimal 8 (delapan) kali
2. Formulir Bimbingan wajib diisi dan ditunjukkan ke dosen pembimbing tiap bimbingan
3. Formulir Bimbingan Skripsi ini dianggap sah, apabila telah mendapatkan Pengesahan dari dosen pembimbing
4. Jika tidak memenuhi ketentuan di atas, skripsi dapat **DIBATALKAN**

Medan, 24 April 2024

Dosen Pembimbing,



Robby Wijaya, S.Kom., M.TI

Mahasiswa,

DWI

Dewi Wati

