PREDIKSI PENJUALAN SPAREPART PADA BENGKEL DELTA MOTOR MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata 1 pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

FITRIANNA
C1855201075
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2023

PREDIKSI PENJUALAN SPAREPART PADA BENGKEL DELTA MOTOR MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata 1 pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

FITRIANNA
C1855201075
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2023

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa	:	**Fitrianna**
N I M	:	**C1855201075**

menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

PREDIKSI PENJUALAN SPAREPART PADA BENGKEL DELTA MOTOR MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR

adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan Tugas Akhir apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap Tugas Akhir atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Palangka Raya, 17 Februari 2023

Yang Membuat Pernyataan,



FITRIANNA

PERSETUJUAN

PREDIKSI PENJUALAN SPAREPART PADA BENGKEL DELTA MOTOR MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui Untuk Diujikan pada
Tanggal 14 Januari 2023

Pembimbing I,

Lili Ruscliana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Pembimbing II,

Drs. Heri Purwanto, M.Pd.
NIK. 196702041995103

Mengetahui
Ketua STMIK Palangkaraya,

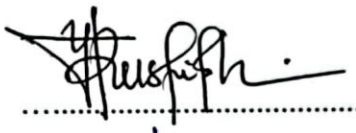
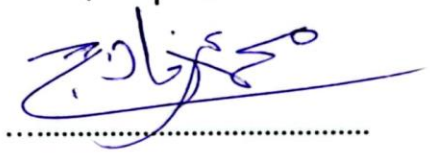
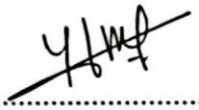
Suparno, M.Kom
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

PREDIKSI PENJUALAN SPAREPART PADA BENGKEL DELTA MOTOR MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR

Tugas Akhir ini telah Diujikan, Dinilai, dan Disahkan
Oleh Tim Penguji pada Tanggal 19 Januari 2023

Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Sulistyowati, S.Kom., M.Cs. ..... 
   Ketua
2. H. Muhammad Erfan, S.Kom., M.E ..... 
   Sekretaris
3. Veny Cahya Hardita, M. Kom. ..... 
   Anggota
4. Lili Rusdiana, M.Kom. ..... 
   Anggota
5. Drs. Heri Purwanto, M.Pd. ..... 
   Anggota

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

Hanya dengan doa dan usaha
Kesuksesan dapat diraih melalui 1% keberuntungan dan 99% kerja keras

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk:

Kedua Orang Tua:
Arifin C.W.M dan Tuti Wahyu Ningsih untuk dukungan materi, nasehat, semangat dan juga pendapat yang bisa membuat lebih termotivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Keluarga:
Kakak dan Adek yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Teman-teman:
Teman-teman Kelas A, B Teknik Informatika angkatan 2018, khususnya buat teman-teman seperjuangan TI A.

INTISARI

Fitrianna, C1855201075, 2022. Prediksi Penjualan Sparepart Pada Bengkel Delta Motor Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor, Pembimbing I Lili Rusdiana, M.Kom. Pembimbing II Drs. Heri Purwanto, M.Pd.

Bengkel Delta Motor Palangka Raya melayani jasa perbaikan mobil dan jual beli *Sparepart* mobil . Sampai saat ini bengkel Delta Motor masih menggunakan cara biasa yakni secara tertulis menggunakan tulis tangan dan menggunakan kertas untuk mencatat transaksi. Hal ini menyebabkan catatan transaksi kurang bisa dimanfaatkan lebih lanjut karena pengolahan data hanya dilakukan oleh karyawan dan tanpa sistem komputerisasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui laris dan tidak laris *sparepar*t yang ada dibengkel Delta Motor. MATLAB digunakan sebagai pengklasifikasian data.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode KNN (*K-Nearest Neighbor)* untuk melakukan klasifikasi terhadap objek yang berdasarkan dari data latih yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Dimana kelas yang paling banyak muncul akan menjadi kelas hasil dari klasifikasi.

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil uji coba, maka diperoleh hasil pada perhitungan KNN, maka dapat dibandingkan hasil yang didapat dari perhitungan manual dan sistem. Hasil perhitungan dari kedua perhitungan menghasilkan 6 Terlaris dan 2 Tidak Laris data yang di uji.

Kata kunci : Bengkel, *K-Nearest Neighbor*, *MATLAB*, Prediksi, *Sparepart.*

ABSTRACT

Fitrianna, C1855201075, 2022. Prediksi Penjualan Sparepart Pada Bengkel Delta Motor Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor, Pembimbing I Lili Rusdiana, M.Kom. Pembimbing II Drs. Heri Purwanto, M.Pd.

Delta Motor Palangka Raya Workshop serves car repair services and buying and selling car spare parts. Until now, Delta Motor workshops still use manual methods, namely in writing using handwriting and using paper to record transactions. This causes transaction records to be less usable further because data processing is only carried out by employees and without a computerized system. The purpose of this study was to find out the best-selling and unsold spare parts in the Delta Motor workshop. MATLAB is used as a data classifier.

In this study, researchers used the KNN (K-Nearest Neighbor) method to classify objects based on training data that are closest to the object. Where the class that appears the most will be the class resulting from the classification.

Based on the results of the study and the results of the trial, the results obtained in the calculation of KNN, it can be compared the results obtained from manual and system calculations. The calculation results of both calculations resulted in 6 Bestsellers and 2 Unsold data tested.

Keywords: Garage, K-Nearest Neighbor, MATLAB, Predictions, Sparepart.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa pengasih dan penyang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul "Prediksi Penjualan Sparepart Pada Bengkel Delta Motor Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor".

Pada kesempatan ini, tidak lupa diucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Bapak Arifin C.W.M Selaku Kepala Bengkel Delta Motor.
2. Bapak Mulyani Selaku pemilik toko sparepart di Bengkel Delta Motor.
3. Lili Rusdiana, M.Kom. Selaku KAPRODI dan Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah mengarahkan dan memberikan saran dalam menyusun Tugas Akhir.
4. Drs. Heri Purwanto, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah mengarahkan dan memberikan saran dalam menyusun Tugas Akhir.

Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan.

Palangka Raya, Januari 2023

Penulis,

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ii
PERSETUJUAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
PENGESAHAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
INTISARI vi
ABSTRACT vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan dan Manfaat 3
1.5 Sistematika Penulisan 5
BAB II LANDASAN TEORI 6
2.1 Tinjauan Pustaka 6
2.2 Kajian Teori 10
2.2.1 Prediksi Penjualan 10
2.2.2 Sparepart 10
2.2.3 Bengkel 10
2.2.4 KNN(K-Nearest Neighbor) 11
2.2.5 Matlab 12
2.2.6 Flowchart 12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 14
3.1 Lokasi Penelitian 14
3.2 Jenis Penilitan 14
3.3 Teknik Pengumpulan Data 15
3.4 Perencanaan Alat dan Bahan 16
3.4.1 Perangkat Keras 16
3.4.2 Perangkat Lunak 16
3.5 Desain Sistem 16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 22
4.1 Hasil 22
4.2 Pembahasan 27
4.2.1 Pembahasan Listing Program 27
4.2.2 Algortima K-Nearest Neighbor 32
4.2.3 Analisis Hasil 35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 36
5.1 Kesimpulan 36
5.2 Saran 36
DAFTAR PUSTAKA 37

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tinjauan Pustaka 6
Tabel 2. Data Latih 19
Tabel 3. Data Uji/*Testing* 19
Tabel 4. Hasil Perhitungan *Excel* 20
Tabel 5. Data Latih Asli 22
Tabel 6. Data Uji Asli 22
Tabel 7. Penentuan Bobot 23
Tabel 8. Data Latih setelah dikelompokkan dan disederhanakan 23
Tabel 9. Data *Testing* setelah dikelompokkan dan disederhanakan 23
Tabel 10. Hasil Jarak Tetangga Terdekat 33
Tabel 11. Hasil Jarak yang Sudah Diurutkan 34
Tabel 12. Hasil Uji Coba 35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bengkel Delta Motor 14
Gambar 2. *Flowchart* Algoritma *K-Nearest Neighbor* 18
Gambar 3. *Flowchart* Sistem 18
Gambar 4. Desain Interface perhitungan data 21
Gambar 5. *Interface* Aplikasi Klasifikasi Delta Motor 24
Gambar 6. Data Latih Aplikasi Prediksi Penjualan *Sparepart* 25
Gambar 7. *Interface* Aplikasi Prediksi Penjualan *Sparepart* 25
Gambar 8. *Open Project Program* 26
Gambar 9. *Interface* Awal Program 27
Gambar 10. Tag nama_sp 28
Gambar 11. Tag maret 28
Gambar 12. Tag April 29
Gambar 13. Tag mei 29
Gambar 14. Tag juni 29
Gambar 15. Tag juli 30
Gambar 16. Tag agustus 30
Gambar 17. Tag total 30
Gambar 18. *Button* Hitung 31
Gambar 19. *Button Reset* 32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing Tugas Akhir
Lampiran 2. Lembar konsultasi bimbingan Tugas Akhir
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian
Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
Lampiran 5. Lembar Wawancara
Lampiran 6. Surat Tugas Penguji Tugas Akhir
Lampiran 7. Berita Acara Ujian Tugas Akhir
Lampiran 8. Dokumentasi Bersama Kepala Bengkel Delta Motor.
Lampiran 9. Dokumentasi Bersama Pemilik Toko Sparepart
Lampiran 10.Dokumentasi Saat Observasi
Lampiran 11.Listing Program

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dengan adanya kemajuan teknologi yang semakin pesat, berpengaruh juga pada perkembangan komputer. Komputer sebagai alat untuk mengolah data mempunyai kemampuan akses data yang sangat cepat, mampu mengelola data dengan ukuran yang sangat besar dan mempunyai ketelitian yang sangat tinggi dibanding dengan pengelolaan data secara konvensional. Oleh karena itu penulis ingin meningkatkan daya guna hasil rekaman transaksi pada komputer supaya dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan keuntungan dalam bisnis.

Bengkel Delta Motor Palangka Raya melayani jasa perbaikan mobil dan jual beli *Sparepart* mobil. Sampai saat ini bengkel Delta Motor menggunakan cara biasa untuk mencatat transaksi. Hal ini menyebabkan catatan transaksi kurang bisa dimanfaatkan lebih lanjut karena sistem pengolahan data hanya dilakukan oleh karyawan dan tanpa sistem komputerisasi. Sehingga pemilik akan mengalami kesulitan ketika ingin mengolah data rekaman transaksi sebagai bahan untuk meningkatkan keuntungan bisnis.

Masih banyak pelaku bisnis yang tidak memikirkan efisiensi untuk meningkatkan keuntungan bisnis dengan cara membuat perencanaan atau prediksi penjualan berdasarkan transaksi penjualan barang yang sudah pernah dilakukan supaya dapat meminimalkan pengeluaran saat mulai

menyetok *sparepart* lagi. Penulis membangun aplikasi sistem pemilihan keputusan *sparepart* pada bengkel Delta Motor yang menerapkan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN). Objek yang diteliti disini berupa data penjualan sparepart bulanan berdasarkan data *sparepart* yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Keunggulan metode KNN yaitu dapat menghasilkan data yang kuat atau jelas dan efektif jika digunakan pada data dengan jumlah yang cukup besar. Diharapkan dengan menggunakan metode KNN dalam memprediksi penjualan dapat membantu perencanaan persediaan *sparepart* untuk penjualan di masa yang akan datang, sehingga bengkel Delta Motor dapat meminimalkan biaya pengeluaran saat menyetok *sparepart*.

Dari uraian di atas maka penulis berinisiatif membuat sebuah penelitian berjudul "**Prediksi Penjualan Sparepart pada Bengkel Delta Motor Menggunakan KNN**".

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang dapat diangkat yaitu cara untuk memprediksi penjualan sparepart pada Bengkel Delta Motor menggunakan KNN?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan yang diambil, maka perlu diberikan batasan-batasan masalah yang jelas agar nantinya tidak keluar dari pembahasan. Adapun batasan masalah tersebut sebagai berikut :

a. Hanya membahas tentang prediksi penjualan produk berdasarkan data penjualan dari bulan Maret-Agustus Tahun 2022.
b. Data yang diambil hanya data tentang penjualan produk *sparepart.*
c. Tools yang digunakan adalah *Matlab* dan *Microsoft Excel*

1.4 Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mempermudah pemilik toko sparepart dalam menentukan prediksi penjualan Sparepart menggunakan *K-Nearest Neighbor* (KNN).
2. Untuk mengetahui penjualan produk *sparepart* yang terlaris dan tidak terlaris pada Bengkel Delta Motor sehingga penyediaan stok barang jadi lebih mudah.

b. Manfaat

Adapun beberapa pihak yang mendapat manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi Pemilik Bengkel Delta Motor

Manfaat bagi bengkel Delta Motor adalah terciptanya sebuah aplikasi sistem pemilihan keputusan yang dapat membantu pemilik bengkel dalam memprediksi penjualan sehingga dapat meminimalkan biaya saat akan melakukan persediaan barang.

2. Bagi Penulis

   Manfaat bagi penulis adalah sebagai sarana mengaplikasikan dan mengembangkan ilmu pengetahuan tentang sistem pemilihan keputusan dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) serta sebagai persyaratan kelulusan Teknik Informatika jenjang S1. Dapat menjadi referensi agar dikembangkan di masa yang akan datang.

3. Bagi STMIK Palangkaraya

   Manfaat bagi STMIK Palangkaraya adalah untuk menambah literatur ilmiah pada perpustakaan STMIK Palangkaraya mengenai sistem pemilihan keputusan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan juga untuk rujukan, perbandingan atau literatur bagi penulis selanjutnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan masing-masing bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda, sebagai gambaran disini penulis menyertakan garis-garis besarnya yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka yang diambil dari penelitian yang relevan beserta susunan kajian teori yang disesuaikan dengan tema Tugas Akhir.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan informasi atau data yang dibutuhkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil dari penelitian dan pembahasan dari hasil yang didapat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang berisikan kesimpulan dan saran yang di berikan untuk pengembangan selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam melakukan suatu penelitian diperlukan dukungan dari hasil beberapa penelitian yang relevan yang sebelumnya telah ada dan berkaitan dengan penelitian yang sedang diteliti. Penulis akan menjelaskan serta menguraikan secara singkat beberapa penelitian yang relevan yang memiliki topik serupa atau mendekati persamaan yang digunakan sebagai acuan penelitian, Setelah penulis melakukan beberapa penelitian, ada beberapa yang memiliki keterkaitan dengan yang penulis lakukan. Ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinjauan Pustaka

No	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
1	Kafil/2019	Penerapan Metode *K-Nearest Neighbor* untuk prediksi penjualan berbasis *web* pada Boutiq Dealove Bondowoso	Metode yang digunakan adalah KNN	Memprediksi penjualan pada Butik Dealove dengan masa periode setiap bulan dari Bulan Januari 2016 – September 2018.	Dari hasil pengujian fungsional halaman website yang dilakukan pada 3 browser, yaitu Mozilla Firefox, Internet Explorer dan Google Chrome halaman website berhasil berjalan dengan baik sehingga dapat dinyatakan bahwa website bisa berjalan baik di ke-3 web browser. Hasil pengujian keakuratan metode menggunakan

					menggunakan 12 data traning dan 12 data testing diperoleh hasil nilai akurasi 83,3% dan nilai errorsebesar 16,7 %.
2	Hardiyanto, dkk/2020	Prediksi penjualan sepatu menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*	Metode yang digunakan adalah KNN dan metode wawancara dan survey	Penelitian ini dibuat Agar toko Obral Murah tetap menjadi toko favorit dan tidak kalah dengan pesaing pesaing baru, untuk menghindari hal tersebut maka perlu adanya prediksi penjualan untuk melihat potensi dari para pelanggan dan barang yang disukai pelanggan	Pembeli ke 100 yaitu nilai k yang terbaik untuk digunakan memprediksi jenis sepatu yang akan di beli adalah nilai k = 9 dengan tingkat keberhasilan 49%. Untuk pembeli ke 100 yaitu nilai k yang terbaik untuk digunakan memprediksi pembelian jenis sepatu adalah nilai k = 7 dengan tingkat keberhasilan 74%. Untuk pembeli ke 100 yaitu nilai k = 1 merupakan nilai k yang terbaik untuk digunakan memprediksi masa studi mahasiswa dengan tingkat keberhasilan 89%.

No	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
3	Ghani,dkk/2020	Penerapan metode *K-Nearest Neighbor* untuk prediksi penjualan berbasis *web* pada PT.Wika Industri Energy	Metode penelitian yang digunakan adalah KNN	Penelitian ini dibuat untuk membuat program prediksi penjualan berbasis web yang dapat digunakan untuk memprediksi hasil penjualan pada PT.WIKA Industri Energy menggunakan metode K-Nearest Neighbor berbasis website dengan tujuan untuk mengetahui sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi dari masa sebelumnya dan masa sekarang.	Hasil dari penelitian ini berupa website yang dapat digunakan untuk memprediksi penjualan dengan nilai keakuratan metode yang di uji menggunakan 20 data uji dan 288 data latih diperoleh hasil akurasi program sebesar 95% dan nilai error sebesar 5% .
4	Yolanda,dkk/2021	Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Roti Terlaris Pada PT.Nippon Indosari Corpindo Tbk Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor*	Metode yang digunakan adalah KNN	Penelitian ini dibuat untuk mengetahui penjualan produk roti terlaris, agar mempermudah pihak perusahaan dalam memproduksi roti mana yang paling banyak diproduksi.	Berdasarkan hasil perhitungan jarak diatas, maka akan didapatkan suatu hasil keputusan yaitu Naik = 3 dan Menurun = 2. Mayoritas klasifikasi yang memiliki jumlah paling banyak adalah “>1,5” dimana variable “>1,5” merupakan kategori “Naik”, dan variable “

1	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
5	Putri/2021	Penerapan data mining untuk memprediksi penjualan buah dan sayur menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (Studi kasus : PT. Central Brastagi Utama)	Metodologi penelitian yang digunakan adalah Data Mining, Prediksi penjualan, dan Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN)	Penelitian ini dibuat untuk mengolah data 3 tahun terakhir menjadi suatu informasi yang dapat membantu pihak perusahaan dalam penyediaan stok barang	Hasil dari penelitan ini adalah prediksi penjualan sejumlah produk, dan menentukan kategori penjualan produk tersebut laris, sedang atau sedikit. Hasil prediksi penjualan Chaisem masuk ke prediction class Kecil dengan total penjualan sebanyak 441 kg, Sunkist Import masuk ke prediction class kategori Sedang dengan total penjualan 7.521 kg, dan Anggur masuk ke prediction class kategori Besar dengan total penjualan 13.262 kg dengan nilai akurasi prediksi penjualan sebesar 88,89 %.

Kesimpulan dari penelitian relevan di atas adalah beberapa penelitian tersebut menggunakan berbagai macam aplikasi seperti Rapid Miner ada juga yang menggunakan aplikasi dari toko yang diteliti dan program yang dibuat sendiri oleh peneliti sedangkan aplikasi yang penulis gunakan adalah aplikasi Matlab. Data yang digunakan pun beragam ada yang diambil penjualan perbulan maupun penjualan pertahun, sedangkan data yang penulis gunakan penjualan perhari.

2.2 Kajian Teori

2.2.1 Prediksi Penjualan

Prediksi adalah Suatu kegiatan yang memperkirakan apa yang terjadi pada masa yang akan datang. Sedangkan Penjualan merupakan pembelian sesuatu (barang atau jasa) dari suatu pihak kepada pihak lainnya dengan mendapatkan ganti uang dari pihak tersebut. Penjualan juga merupakan suatu sumber pendapatan perusahaan, semakin besar penjualan maka semakin besar pula pendapatan yang diperoleh perusahaan (Putri, 2021).

2.2.2 Sparepart

Sparepart adalah suatu barang yang memiliki fungsi tertentu dan memiliki beberapa komponen yang membentuk satu kesatuan. Setiap alat berat memiliki banyak komponen, sparepart merupakan komponen pendukung dari mesin utama, setiap mesin yang mengalami kerusakan maka ketersediaan sparepart adalah hal yang penting (Mahdiansyah & Astuti, 2016).

2.2.3 Bengkel

Bengkel merupakan suatu tempat atau ruangan yang digunakan untuk melakukan perbaikan, perawatan, pemeliharaan serta merancang dan merakit suatu mesin, yang mana dalam bengkel tersebut terdapat alat-alat kontruksi serta onderdil dari mesin tersebut. Sedangkan pengetahuan dan keterampilan tentang bengkel bisa disebut juga perbengkelan (Novianto, et al., 2018).

2.2.4 KNN(K-Nearest Neighbor)

Algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN atau KNN) adalah sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. *K-Nearest Neighbor* berdasarkan konsep *learning by analogy*. Data *learning* dideskripsikan dengan atribut numerik n-dimensi. Tiap data *learning* merepresentasikan sebuah titik, yang di tandai dengan *class* (c) , dalam ruang dimensi. Jika sebuah data *query* yang labelnya tidak di ketahui diinputkan, maka *K-Nearest Neighbor* akan mencari tetangga terdekat (k) buah data *learning* yang jaraknya paling dekat dengan data *query* dalam ruang n-dimensi. Jarak antara data *query* dengan data learning dihitung dengan cara mengukur jarak antara titik yang merepresentasikan data *query* dengan semua titik yang mepresentasikan data *learning* dengan rumus *Euclidean Distance* berikut.

$$\mathrm{d} = \sqrt{(x1 - x2)^2 + (y1 - y2)^2} \quad (1)$$

Rumus Euclidean Distance

Pada fase training, algoritma ini hanya melakukan penyimpanan vektor vektor fitur dan klasifikasi data *training* sample. Pada fase klasifikasi, fitur – fitur yang sama dihitung untuk testing data (klasifikasinya belum di ketahui). Jarak dari vektor yang baru ini terhadap seluruh vektor *training* sample di hitung, dan sejumlah k buah yang paling dekat diambil. Titik yang baru klasifikasinya di

prediksikan termasuk pada klasifikasi terbanyak dari titik-titik tersebut. Nilai k yang terbaik untuk algoritma ini (Muttaqin, et al., 2020).

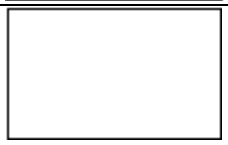
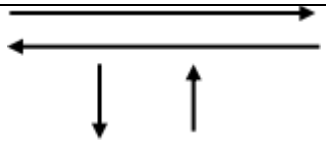
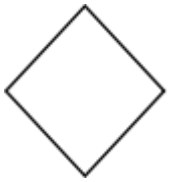
2.2.5 Matlab

Matlab merupakan perangkat lunak yang cocok dipakai sebagai alat komputasi yang melibatkan penggunaan matriks dan vektor, fungsi-fungsi dalam *toolbox* matlab dibuat untuk memudahkan perhitungan tersebut (Surbakti, 2021).

2.2.6 Flowchart

Flowchart adalah bentuk gambar/diagram yang mempunyai aliran satu atau dua arah secara sekuensial. *Flowchart* digunakan untuk merepresentasikan maupun mendesain program. Oleh karena itu flowchart harus bisa merepresentasikan komponen-komponen dalam Bahasa pemrograman. Baik *flowchart* maupun algoritma bisa dibuat sebelum maupun setelah pembuatan program. *Flowchart* dan Algoritma yang dibuat sebelum membuat program digunakan untuk mempermudah pembuat program untuk menentukan alur logika program, sedangkan yang dibuat setelah pembuatan program digunakan untuk menjelaskan alur program kepada orang lain (Pratiwi, 2020). Adapun Simbol-simbol *flowchart* yang digunakan seperti pada Tabel 3 pada halaman selanjutnya.

Tabel 2. Simbol Flowchart

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Terminal	Mulai / selesai
2		Input / Output	Memasukan data input / Output
3		Process	Proses pengolahan dan perhitungan data
4		Flow	Arus suatu prose
5		Decision	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya

Sumber (Evi Lestari Pratiwi, 2020).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul "Prediksi Penjualan Sparepart pada Bengkel Delta Motor Menggunakan *K-Nearest Neighbor*". Penulis melakukan penelitian ini di Bengkel Delta Motor Jl. Tjilik Riwut KM.5 Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Penulis memilih lokasi ini untuk mendapatkan data sparepart mobil berupa data penjualan harian dan sekaligus membuat aplikasi sistem pengambil keputusan untuk mengetahui data bulanan sparepart mobil dengan penjualan terbanyak. Berikut adalah Lokasi Penelitian di Bengkel Delta Motor yang ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 1. Bengkel Delta Motor

3.2 Jenis Penelitan

Penelitian ini pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui *sparepart* mana yang sering dibeli di Bengkel Delta Motor Palangkaraya Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif kuantitatif.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan selama penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Pustaka

Studi Pustaka yang diambil dari penelitian ini dari beberapa jurnal tentang sparepart dan prediksi penjualan yang menggunakan metode KNN dengan berbagai macam sumber.

b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan metode observasi yaitu mengamati secara langsung lalu mencatat datanya secara manual.

c. Wawancara

Dalam proses wawancara ini, peneliti menanyakan beberapa *point* pertanyaan kepada pemilik toko sparepart di Bengkel Delta Motor yaitu Bapak Mulyani mengenai kendala dalam pendataan penyediaan stok *sparepart* bulanan. Percakapan wawancara tersebut terdapat pada lampiran Wawancara dengan pemilik Bengkel Delta Motor.

d. Dokumentasi

Teknik dokumentasi yaitu mengumpulkan data penelitian secara langsung, yaitu data didapatkan melalui dokumen-dokumen pendukung yang berhubungan dengan data yang diteliti.

3.4 Perencanaan Alat dan Bahan

Demi kelancaran dalam proses pembuatan aplikasi menggunakan matlab ini, penulis menggunakan alat dan bahan sebagai berikut :

3.4.1 Perangkat Keras

Perangkat keras yang akan digunakan oleh penulis dalam pembuatan tugas akhir ini yaitu :

Laptop Aspire 3 A314-22-ROBT, dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. *Processor* : AMD Athlon 3050U - 2,3Ghz Up to 3,2Ghz
b. *Memory* : 4 GB DDR 4 *Memory*
c. *Hardisk* : SSD 256GB NVMe
d. *Graphic* : AMD Radeon TM *Graphics*

3.4.2 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang akan digunakan oleh penulis dalam pembuatan tugas akhir ini yaitu :

a. Windows 11, sebagai sistem operasi
b. Matlab, sebagai *Software* pembuatan sistem
c. Microsoft Excel sebagai *Software* penginput data latih dan data uji

3.5 Desain Sistem

Desain sistem penting dilakukan untuk menentukan sistem yang akan dibangun, serta dilakukan untuk menentukan *sparepart* terlaris dan tidak yang sudah ditentukan parameternya.

3.5.1 Desain Proses

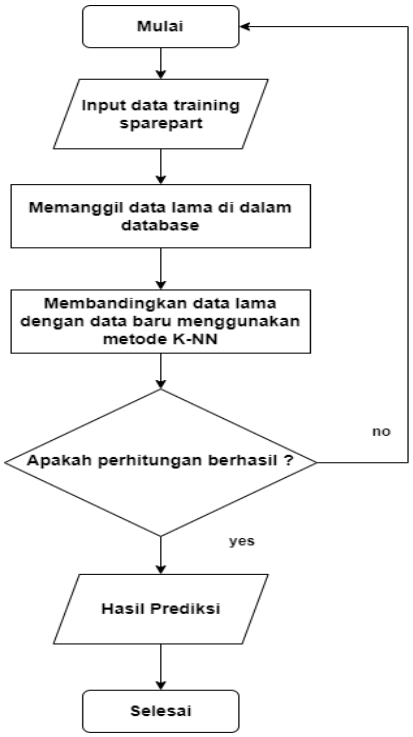
a. Flowchart Proses Algoritma *K-Nearest Neighbor*

Proses prediksi penentuan penjualan *sparepart* dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*, akan dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu memasukan data yaitu parameter K (jumlah tetangga terdekat), kemudian hitung jarak antara data testing dan contoh-contoh latihan semua data training, selanjutnya urutkan jarak terdekat ke-K, setelah itu kumpulkan kategori Y dari baris tetangga terdekat. Pada baris tertentu kategori tetangga terdekat (Y) tidak dimasukan karena data tersebut peringkatnya lebih dari jumlah tetangga terdekat, kemudian gunakan mayoritas sederhana dari kategori tetangga terdekat sebagai nilai penentuan terlaris dan tidak terlaris dalam penjualan. Gambar desain proses dapat dilihat pada gambar halaman berikut.



Gambar 2. *Flowchart* Algoritma *K-Nearest Neighbor*

b. *Flowchart* Sistem



Gambar 3. *Flowchart* Sistem Prediksi Penjualan Sparepart

Pada gambar 3 dilihatkan alur kerja sistem pertama-tama menginputkan data *Sparepart*, kemudian memanggil data lama, data lama dan data baru lalu dibandingkan untuk mencari nilai prediksi dengan menggunakam metode KNN jika data berhasil maka keluar hasil perhitungan prediksi jika tidak kembali ke input data.

c. Simulasi Proses Perhitungan

Tabel 3. Data Latih

No	Nama Barang	Maret	April	Mei	*Class*
1	Oli Mesin	57	42	33	Terlaris
2	Oli 90	36	27	16	Terlaris
3	Karet *Bush*	18	23	16	Tidak Terlaris
4	Minyak Rem	22	19	14	Terlaris
5	Oli 140	26	20	12	Tidak Terlaris
6	Lem Silikon	13	19	11	Terlaris
7	*Bushing arm*	10	15	11	Terlaris
8	*Ball joint*	19	16	9	Terlaris

Tabel 4. Data Uji/*Testing*

Nama Barang	Maret	April	Mei	*Class*
Rack End	11	9	6	?

Pada tabel 2 ditampilkan contoh data latih yang akan digunakan sebagai pembanding dengan data uji pada tabel 3 yang memiliki nilai X1=11, X2=9, X3=6, dan nilai K=3.

1. Ada 2 kelas yaitu terlaris dan tidak terlaris.
2. Maret, April, Mei adalah *variable* yang nilainya tidak dipengaruhi oleh *variable* lain dan akan digunakan untuk menghitung jarak.

3. Kelas merupakan *variable* yang nilainya dipengaruhi oleh *variable* lain (Maret,April,Mei).
4. Hitung jarak antara data uji dan masing-masing data lainnya, menghitung jarak menggunakan metode *Euclidean distance*.

$1 = \sqrt{(57-11)^2} + (42-9)^2 + (33-6)^2 = 62.72$

$2 = \sqrt{(36-11)^2 + (27-9)^2 + (16-6)^2} = 32.38$

$3 = \sqrt{(18-11)^2 + (23-9)^2 + (16-6)^2} = 18.57$

$4 = \sqrt{(22-11)^2 + (19-9)^2 + (14-6)^2} = 16.88$

$5 = \sqrt{(26-11)^2 + (20-9)^2 + (12-6)^2} = 19.54$

$6 = \sqrt{(13-11)^2 + (19-9)^2 + (11-6)^2} = 11.35$

$7 = \sqrt{(10-11)^2 + (15-9)^2 + (11-6)^2} = 7.87$

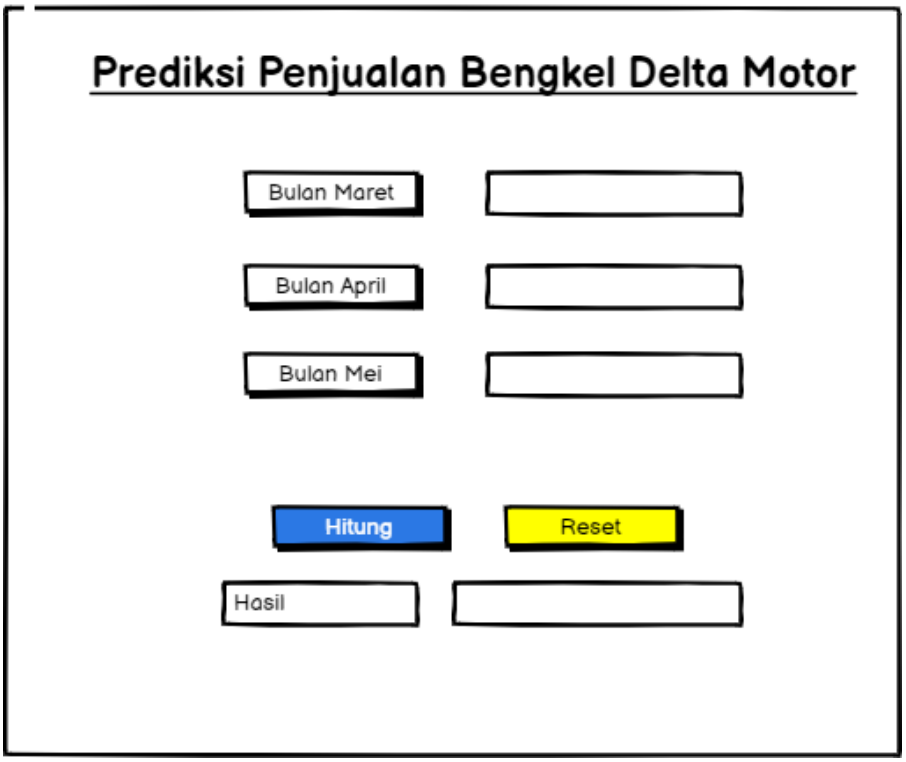
$8 = \sqrt{(19-11)^2 + (16-9)^2 + (9-6)^2} = 11.04$

Tabel 5. Hasil Perhitungan *Excel*

No	Nama Barang	Maret	April	Mei	*Class*	*Euclidean Distance*	Ranking
1	Oli Mesin	57	42	33	Terlaris	62,72	8
2	Oli 90	36	27	16	Terlaris	32,38	7
3	Karet *Bush*	18	23	16	Tidak Terlaris	18,57	5
4	Minyak Rem	22	19	14	Terlaris	16,88	4
5	Oli 140	26	20	12	Tidak Terlaris	19,54	6
6	Lem Silikon	13	19	11	Terlaris	11,35	3
7	*Bushing arm*	10	15	11	Terlaris	7,87	1
8	*Ball joint*	19	16	9	Terlaris	11,04	2

Setelah diperoleh nilai jarak ata uji dengan masing-masing data latih yang ada , kemudian diambil nilai terkecil sesuai jumlah nilai K yang ditentukan jadi hanya 3 nilai terkecil saja yang diambil. Kemudian diambil mayoritas *Class* terbanyak dari 3 data terkecil tersebut. Terdapat 3 *Class* terlaris sehingga hasil dari perhitungan menyimpulkan bahwa *Class* untuk data uji Bernama *Rack End* X1=11, X2=9, X3=6, dan nilai K=3 terlaris.

3.5.2 Desain Perangkat Lunak



Gambar 4. Desain Interface perhitungan data

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penelitian yang bersumber langsung dari tempat penelitiannya yaitu di Bengkel Delta Motor Palangkaraya. Data yang akan dikumpulkan sebanyak 9 data yang terdiri dari 8 data latih dan 1 data uji. Atribut data yang digunakan yaitu Maret, April, Mei, Juni, Juli dan Agustus.

Berikut ini adalah data latih asli dan uji asli sebelum dikelompokan dan disederhanakan.

Tabel 6. Data Latih Asli

No	Nama Barang	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Class Terlaris/Tidak terlaris
1	Oli Mesin	57	42	33	53	48	35	Terlaris
2	Oli 90	36	27	16	38	29	20	Terlaris
3	Karet Bush	18	23	16	20	22	18	Tidak Terlaris
4	Minyak Rem	22	19	14	21	25	19	Terlaris
5	Oli 140	26	20	12	24	15	18	Tidak Terlaris
6	Lem Silikon	13	19	11	14	16	17	Terlaris
7	Bushing Arm	10	15	11	19	12	9	Terlaris
8	Ball Joint	19	16	9	17	20	13	Terlaris

Tabel 7. Data Uji Asli

No	Nama Barang	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1	Rack End	11	9	6	17	18	15

Data *Training/* latih digunakan untuk melatih algoritma, kemudian data *training* dilakukan pengisian masing-masing atribut untuk mempermudah penghitungan jarak *Euclidean*. Setelah itu melakukan penentuan bobot seperti pada tabel 7.

Tabel 8. Penentuan Bobot

Parameter	Tidak Terlaris	Terlaris
Oli Mesin	0	1
Oli 90	0	1
Karet Bush	0	1
Minyak Rem	0	1
Oli 140	0	1
Lem Silikon	0	1
Bushing Arm	0	1
Ball Joint	0	1

Setelah dilakukan penentuan bobot didapat nilai yang mana nilainya telah ditentukan, selanjutnya akan di masukan ke dalam tabel *testing*/ uji, yang telah di berikan nilai pembobotan seperti pada tabel 8.

Tabel 9. Data Latih setelah dikelompokkan dan disederhanakan

No	Nama	Parameter	Target	Class Terlaris(1) / Tidak Terlaris(0)
		Total Penjualan (Maret,April,Mei,Juni,Juli,Agustus)		
1	Oli Mesin	268	120	1
2	Oli 90	166	120	1
3	Karet Bush	117	144	0
4	Minyak Rem	120	96	1
5	Oli 140	115	120	0
6	Lem Silikon	90	72	1
7	Bushing Arm	76	72	1
8	Ball Joint	94	72	1

Tabel 10. Data *Testing* setelah dikelompokkan dan disederhanakan

No	Nama	Parameter	Target
		Total Penjualan (Maret,April,Mei,Juni,Juli,Agustus,September,Oktober)	
1	Rack End	17	60

Pada bab ini akan dijelaskan cara kerja dan hasil dari sistem yang sudah dibuat. Dalam pembuatan sistem ini digunakan beberapa perangkat lunak yang digunakan yaitu MATLAB R2020a, *NotePad* dan Ms. Excel.

4.1.1 Implementasi program

Implementasi ini dibuat berdasarkan hasil suatu analisis serta desain yang terinci terhadap sesuatu yang sedang berjalan. Sistem klasifikasi prediksi penjualan *sparepart* bengkel delta motor menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* terdiri dari tampilan beberapa menu dan form yang berfungsi untuk menampilkan hasil dan menghapus data.

Tampilan menu awal merupakan menu untuk menginput data yang berisi Maret, April, Mei, Juni, Juli dan Agustus. Gambar 5 menunjukan *Interface* dari sistem yang sedang berjalan, pengguna langsung mengisikan data Maret, April, Mei dan Juni, Juli dan Agustus.



Gambar 5. *Interface* Aplikasi Klasifikasi Delta Motor

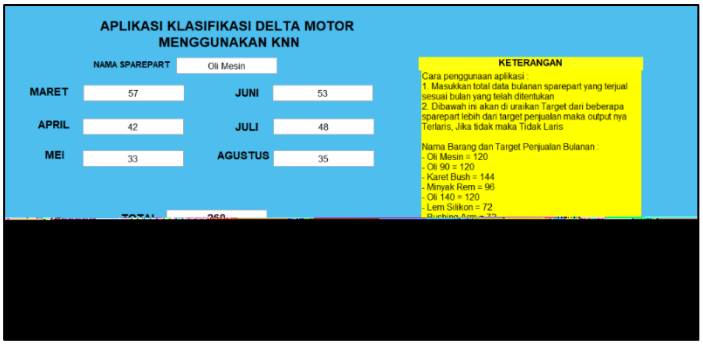
Sebelum sistem digunakan, data latih terlebih dahulu diolah menggunakan aplikasi *NotePad* untuk digunakan dalam sistem

tersebut. Untuk file ekstansi data latih dengan format .dat agar bisa terbaca oleh matlab untuk pengguna sistem nantinya. Berikut ini tampilan data latih yang dibuat pada *NotePad.*

```
57  42  33  53  48  35  1
36  27  16  38  29  20  1
16  12  10  20  22  18  0
22  19  14  21  25  19  1
15  12  5   24  15  18  0
13  19  11  14  16  17  1
10  15  20  19  12  10  1
19  16  10  17  20  13  1
```

Gambar 6. Data Latih Aplikasi Prediksi Penjualan *Sparepart*

Pada aplikasi tersebut memiliki inputan seperti nama *sparepart*, bulan Maret, April, Mei, Juni, Juli dan Agustus total dan hasil. Pada bagian kanan merupakan keterangan cara penggunaan aplikasi yaitu dengan memasukan inputan berupa nama *sparepart* yang ingin di prediksi dan nilai total penjualan bulanan yang telah ditentukan jika sudah untuk melihat nilai pada penentuan prediksi *sparepart* dapat ditekan tombol “HITUNG”, sehingga hasilnya akan diperoleh hasil nilai penentuan terlaris dan tidak terlaris. Jika ingin mereset data yang sudah diinputkan tekan tombol “RESET”. Seperti yang ditunjukan pada gambar 7.



Gambar 7. *Interface* Aplikasi Prediksi Penjualan *Sparepart*



Gambar 9. *Interface* Awal Program

Menu ini menunjukan desain *Interface* untuk perhitungan penentuan *sparepart* terlaris pada delta motor, pada menu ini menampilkan beberapa tombol yaitu sebagai berikut:

1) Tombol hitung, untuk mendapatkan informasi dari hasil nilai penetuan penjualan sparepart yang digunakan Terlaris dan Tidak Laris.
2) Tombol *reset*, untuk menghapus data yang telah di inputkan.

4.2 Pembahasan

Pada sub bab ini penulis akan menguraikan pembahasan program dan analisis dari hasil program yang dibuat yaitu sebagai berikut:

4.2.1 Pembahasan Listing Program

Dalam sebuah *source code* program terdapat logika dan algoritma, berikut penulis akan membahas *source code* program pada matlab yang digunakan untuk membangun aplikasi prediksi penjualan sparepart pada bengkel delta motor menggunakan KNN, dengan menggunakan *Software* Matlab.

a. Pada gambar 10 tag edit 1 bernama diganti menjadi nama_sp sehingga untuk judul *Function* pada bagian ini berganti menjadi nama_sp_Callback. Pada bagian ini berfungsi untuk menginput data “nama_sp”.

Gambar 10. Tag nama_sp

b. Pada gambar 11 tag edit 2 diganti menjadi maret sehingga untuk judul *Function* pada bagian ini berganti menjadi maret_Callback. Pada bagian berfungsi ini untuk menginputkan data penjualan di bulan “maret”.

menginputkan data penjualan di bulan “juli”.

```
%Inisialisasi untuk pemanggilan data pada inputan Juli
function juli_Callback(hObject, eventdata, handles)
juli=str2double(get(hObject,'String'));
handles.juli=juli;
guidata(hObject,handles);
```

Gambar 15. Tag juli

g. Pada gambar 16 dihalaman sebelumnya tag edit 7 diganti menjadi agustus sehingga untuk judul *Function* pada bagian ini berganti menjadi agustus_Callback. Pada bagian ini berfungsi untuk menginputkan data penjualan di bulan “agustus”.

```
%Inisialisasi untuk pemanggilan data pada inputan Agustus
function agustus_Callback(hObject, eventdata, handles)
agustus=str2double(get(hObject,'String'));
handles.agustus=agustus;
guidata(hObject,handles);
```

Gambar 16. Tag agustus

h. Pada gambar 17 tag edit 8 diganti menjadi total sehingga untuk judul *Function* pada bagian ini berganti menjadi total_Callback. Pada bagian ini berfungsi untuk menampilkan penjumlahan pada inputan bulan Maret, April, Mei, Juni, Juli dan Agustus di inputan “total”.

```
% Inisialisasi untuk menampilkan data hasil penjumlahan bulan maret,april
% mei,juni,juli dan agustus pada inputan total
function total_Callback(hObject, eventdata, handles)
    total=str2double(get(hObject,'String'));
    handles.total=total;
    guidata(hObject,handles);
```

Gambar 17. Tag total

i. Pada tag edit 9 diganti menjadi hasil sehingga untuk judul *Function* pada bagian ini berganti menjadi hasil_Callback. Untuk hasil_Calback disini *source code* nya tidak di isi perintah apapun karena berfungsi sebagai *output* dari hasil perhitungan k-nn pada bagian hitung_Callback.

j. Pada gambar 18 tag pushbotton1 diganti menjadi hitung sehingga untuk judul *function* pada bagian ini berganti menjadi hitung_Callback. Pada bagian ini berfungsi untuk memproses perhitungan algoritma *k-nearest neighbor* berdasarkan semua data latih dan data uji yang sudah diinputkan.

```
% Proses Perhitungan Algoritma K-NN.
function hitung_Callback(hObject, eventdata, handles)

Total_Barang=handles.maret+handles.april+handles.mei+handles.juni+handles.juli+handles.agustus;
set(handles.total,'String',Total_Barang);

load data_barang3.dat
test=[handles.maret handles.april handles.mei handles.juni handles.juli handles.agustus];
class=classify(test,[data_barang3(:,1) data_barang3(:,2) data_barang3(:,3)
    data_barang3(:,4) data_barang3(:,5) data_barang3(:,6)],data_barang3(:,7));
if class ==1
    set(handles.hasil,'String','Terlaris');
else
    set(handles.hasil,'String','Tidak Laris');
end
```

Gambar 18. *Button* Hitung

k. Pada gambar 19 tag pushbotton2 diganti menjadi reset sehingga untuk judul *function* pada bagian ini berganti menjadi reset_Callback. Pada bagian ini berfungsi menghapus data yang sudah diinputkan pada semua bagian text.

```
% Fungsi Reset untuk mereset inputan yang sudah dimasukkan
function reset_Callback(hObject, eventdata, handles)
set(findobj(gcf, 'type', 'uicontrol', 'style','edit'), 'string', '');
```

Gambar 19. *Button Reset*

4.2.2 Algortima K-Nearest Neighbor

Berdasarkan analisis dan rancangan bab 3 di atas untuk contoh perhitungan manual dari contoh kasus penentuan penjualan terlaris *sparepart* delta motor menggunakan *K-Nearest Neighbor* adalah sebagai berikut:

1. Diketahui untuk penentuan penjualan sparepart dengan data uji yang dipakai yaitu *sparepart* mobil yang digunakan adalah *Rack End* dengan total penjualan maret 11, april 9, mei 6, juni 17, juli 18 dan agustus 15. Selanjutnya menentukan jarak *Euclidean distance* data latih dan data uji terlebih dahulu.

   Dikarenakan atribut data lebih dari 2, maka rumus dengan *Euclidean distance* mengalami perubahan yaitu sebagai berikut:

   Untuk data latih berjumlah 8 dan data uji berjumlah 1. Atribut yang tersedia pada data tersebut yaitu Maret, April, Mei, Juni, Juli dan Agustus. Berikut ini perhitungan manual untuk penentuan penjualan *sparepart*. Selanjutnya mencari jarak data lama dan data baru dengan rumus *Euclidean distance.*

1 $\sqrt{(57-11)^2 + (42-9)^2 + (33-6)^2 + (53-17)^2 + (48-18)^2 + (35-15)^2} = 80{,}9$

2 $\sqrt{(36-11)^2 + (27-9)^2 + (16-6)^2 + (38-17)^2 + (29-18)^2 + (20-15)^2} = 40{,}44$

3 $\sqrt{(18-11)^2 + (23-9)^2 + (16-6)^2 + (20-17)^2 + (22-18)^2 + (18-15)^2} = 19{,}47$

4 $\sqrt{(22-11)^2 + (19-9)^2 + (14-6)^2 + (21-17)^2 + (25-18)^2 + (19-15)^2} = 19{,}13$

5 $\sqrt{(26-11)^2 + (20-9)^2 + (12-6)^2 + (24-17)^2 + (15-18)^2 + (18-15)^2} = 21{,}19$

6 $\sqrt{(13-11)^2 + (19-9)^2 + (11-6)^2 + (14-17)^2 + (16-18)^2 + (17-15)^2} = 12{,}09$

7 $\sqrt{(10-11)^2 + (15-9)^2 + (11-6)^2 + (19-17)^2 + (12-18)^2 + (9-15)^2} = 11{,}74$

8 $\sqrt{(19-11)^2 + (16-9)^2 + (9-6)^2 + (17-17)^2 + (20-18)^2 + (13-15)^2} = 11{,}40$

Tabel 11. Hasil Jarak Tetangga Terdekat

No	**Nama Barang**	**Maret**	**April**	**Mei**	**Juni**	**Juli**	**Agustus**	**Class Terlaris/Tidak terlaris**	**jarak *euclidean***
1	Oli Mesin	57	42	33	53	48	35	1	80,8
2	Oli 90	36	27	16	38	29	20	1	40,44
3	Karet Bush	18	23	16	20	22	18	0	19,47
4	Minyak Rem	22	19	14	21	25	19	1	19,13
5	Oli 140	26	20	12	24	15	18	0	21,19
6	Lem Silikon	13	19	11	14	16	17	1	12,09
7	Bushing Arm	10	15	11	19	12	9	1	11,74
8	Ball Joint	19	16	9	17	20	13	1	11,4

Setelah semua jarak data didapatkan, kemudian jarak data tersebut diurutkan dari yang terkecil ke terbesar, berikut ini tabel hasil jarak data yang sudah di urutkan.

Tabel 12. Hasil Jarak yang Sudah Diurutkan

No	**Nama Barang**	**Maret**	**April**	**Mei**	**Juni**	**Juli**	**Agustus**	**Class Terlaris/Tidak terlaris**	**Jarak *euclidean***	**Ranking**
1	Oli Mesin	57	42	33	53	48	35	1	80,80	8
2	Oli 90	36	27	16	38	29	20	1	40,44	7
3	Karet Bush	18	23	16	20	22	18	0	19,47	5
4	Minyak Rem	22	19	14	21	25	19	1	19,13	4
5	Oli 140	26	20	12	24	15	18	0	21,19	6
6	Lem Silikon	13	19	11	14	16	17	1	12,09	3
7	Bushing Arm	10	15	11	19	12	9	1	11,74	2
8	Ball Joint	19	16	9	17	20	13	1	11,40	1

Setelah jarak data diurutkan, kemudian tentukan nilai K untuk mencari tetangga terdekat. Penentuan nilai K dapat dipertimbangkan terlebih dahulu. Untuk menghindari kemungkinan hasil tetangga agar jumlah masing-masing kelas tidak ada yang sama, yakni jika kelas berjumlah genap maka sebaiknya nilai K-nya ganjil, sebaliknya jika kelas berjumlah ganjil maka sebaliknya nilai K-nya genap. Disini penulis menentukan nilai K = 3 karena data latih berjumlah genap maka nilai K harus ganjil.

4.2.3 Analisis Hasil

Tabel 13. Hasil Uji Coba

No	Nama	Parameter						Class Minat/ Tidak Minat (Sistem)	Class Minat/ Tidak Minat (sistem)	Class Minat/ Tidak Minat (Manual)	Class Minat/ Tidak Minat (Manual)	Hasil Pengujian
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus					
1	Rack End	11	9	6	17	18	15	1	Terlaris	1	Terlaris	Benar

Data yang di uji ada 1 data, dari data yang didapat tersebut di bandingkan dengan sistem prediksi penjualan *sparepart* menggunakan *K-Nearest Neighbor*, maka tingkat kecocokan adalah 100%, Penerapan metode *K-Nearest Neighbor* untuk menentukan penjualan *sparepart* dapat dikatakan baik terhadap perbandingan sistem, pengujian ini menggunakan tingkat keakuratan sebagai berikut:

Tingkat kecocokan data pengamatan berdasarkan hasil pengujian sistem dan perhitungan manual diperoleh sebagai berikut:

Jumlah data benar = 1

Jumlah data keseluruhan = 1

Tingkat keakuratan = 1/1 x100% = 100%

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai prediksi penjualan dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*, maka dapat disimpulkan hasil prediksi pertama dari bulan Maret 2022 sampai dengan Agustus 2022 dari kedua perhitungan menghasilkan 6 Terlaris dan 2 Tidak Terlaris data yang di uji. Kemudian, Hasil prediksi kedua penjualan sparepart dari bulan September 2022 sampai dengan Februari 2023 menghasilkan 5 Terlaris dan 3 Tidak Terlaris.

5.2 Saran

1. Sistem dapat dikembangkan dengan metode *K-Nearest Neighbor* yang dimodifikasi ataupun dikolaborasikan dengan metode lain agar mendapatkan hasil nilai penentuan sparepart yang terlaris maupun tidak yang lebih tepat dan akurat.
2. Sistem dapat dikembangkan dengan pembuatan basis data, karena hal ini sangat penting agar data dapat dikelola dan terorganisisir, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit.

DAFTAR PUSTAKA

Hardiyanto, B., & Rozi, F. 2020. *Prediksi penjualan sepatu menggunakan metode k- nearest neighbor*. *04*, 13–18.

Kafil, M. 2019. Penerapan Metode K-Nearest Neighbors Untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada Boutiq Dealove Bondowoso. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *3*(2), 59–66.

Mahdiansyah, S. A. &, & Astuti, P. 2016. Perancangan Sistem Informasi. *Universitas Malikussaleh*, (1), 1–6.

Muttaqin, A., Auliasari, K., & Santi Wahyuni, F. 2020. Penerapan Metode K-Nearest Neighbor Untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada Pt.Wika Industri Energy. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *4*(2), 1–6.

Novianto, W., Santoso, Y. 2018. Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Bengkel Pada Bengkel Lancar Motor. *Universitas Budi Luhur*, *1*(5), 57–63.

Pratiwi, E. L. 2020. *Konsep Dasar Algoritma dan Pemrograman Dengan Bahasa Java. Poliban Press*.

Putri, A. A. 2021. *Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Penjualan Buah Dan Sayur Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (Studi Kasus : PT . Central Brastagi Utama)*. *1*(6), 354–361.

Surbakti, N. K. 2021. Data Mining Pengelompokan Pasien Rawat Inap Peserta BPJS Menggunakan Metode Clustering (Studi Kasus : RSU.Bangkatan). *Journal of Information and Technology*, *1*(2), 47–53.

Yolanda, I., & Fahmi, H. 2021. *Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Roti Terlaris Pada PT . Nippon Indosari Corpindo Tbk Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor*. *3*(3), 9–15.

L A M P I R A N

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.121/STMIK-3.C.2/KP/IV/2022

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama- nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Lili Rusdiana, M.Kom.
   NIK : 198707282011007
   Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Drs. Heri Purwanto, M.Pd.
   NIK : 196702041995103
   Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama	:	Fitrianna
NIM	:	C1855201075
Program Studi	:	TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Daftar	:	17 Maret 2022
Judul Tugas Akhir	:	Prediksi Penjualan Sparepart Pada Bengkel Delta Motor Menggunakan Metode K-nearest Neighbors

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 20 April 2022
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :
1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

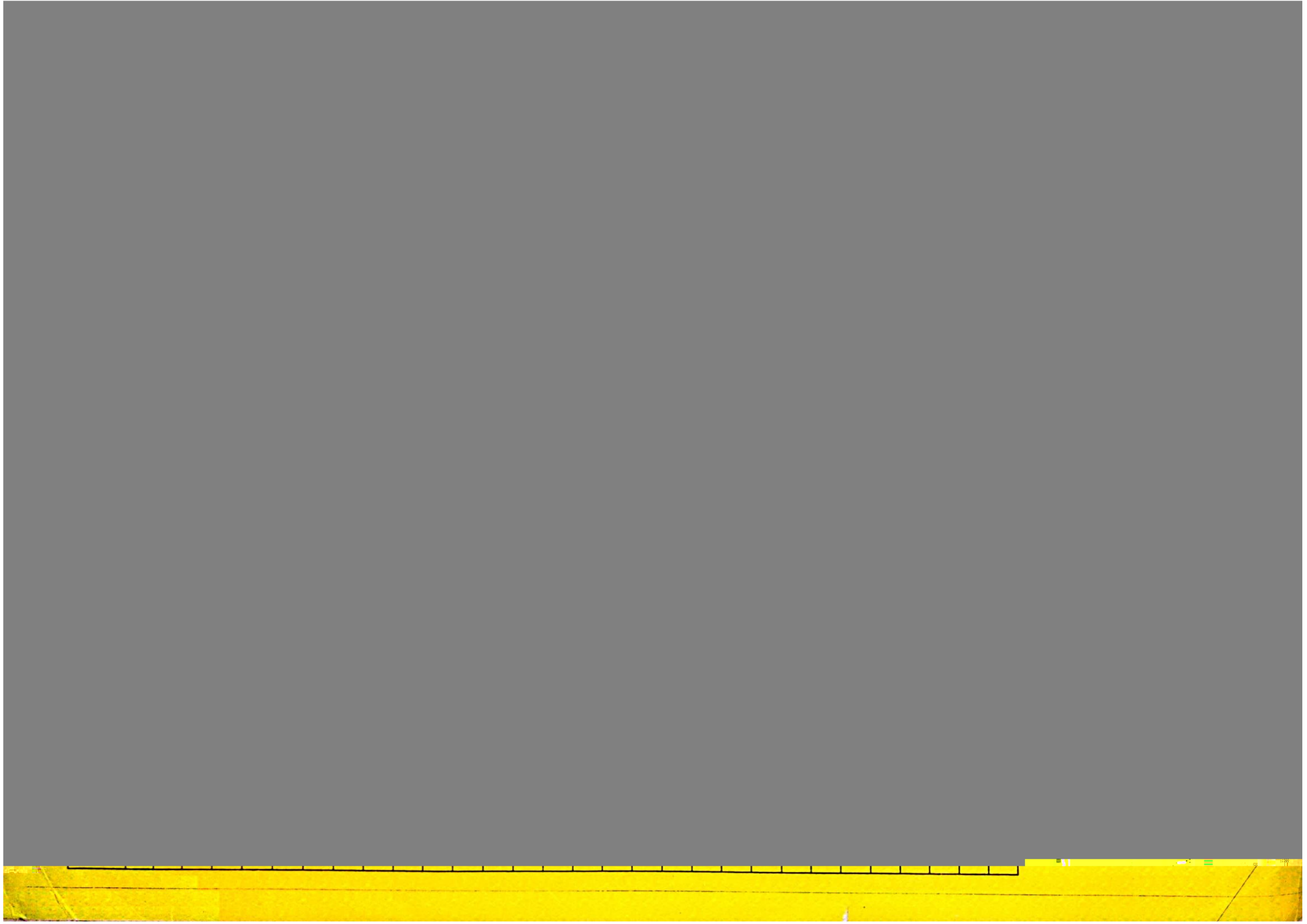
KARTU KEGIATAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Fitrianna

NIM : C1855201075

Tanggal Persetujuan Judul : 17 Maret 2022

Judul Tugas Akhir : Prediksi Penjualan Spareport pada Bengkel Delta



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No. 114 ~ Telp. 0536-3224593 ~ Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
Email: humas@stmikplk.ac.id ~ Website: www.stmikplk.ac.id

Nomor : 332/STMIK-C.2/.Ak/VI/2022
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada
Yth. **Kepala Bengkel Delta Motor Palangkaraya**
Jl.Tjilik Riwut KM.5 Kecamatan Jekan Raya
Palangka Raya, Kalimantan Tengah

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama	:	FITRIANNA
NIM	:	C1855201075
Prodi (Jenjang)	:	Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester)	:	2021/2022 (8)
Lama Penelitian	:	15 Juni 2022 s.d 15 Juli 2022
Tempat Penelitian	:	Bengkel Delta Motor Palangkaraya

Dengan judul Tugas Akhir:

Prediksi Penjualan Sparepart pada Bengkel Delta Motor Menggunakan KNN

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 16 Juni 2022
Ketua,

Suparno, M.Kom.
NIK. 196901041995105

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ARIFIN C.W.M

Jabatan : Kepala Bengkel Delta Motor Palangkaraya

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa yang beridentitas :

Nama : FITRIANNA

Nim : C1855201075

Prodi (jenjang) : Teknik Informatika (S1)

Thn. Akad (Semester) : 2021/2022 (8)

Bahwa yang namanya tersebut di atas adalah mahasiswa di STMIK Palangkaraya yang telah melakukan penelitian di Bengkel Delta Motor Palangkaraya yang dilaksanakan dari tanggal 15 Juni s.d 15 Juli 2022 untuk Tugas Akhir yang berjudul :

"Prediksi Penjualan Sparepart pada Bengkel Delta Motor menggunakan KNN"

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, 15 Juli 2022

Kepala Bengkel Delta Motor



Arifin C.W.M

LEMBAR WAWANCARA

Nama Narasumber : Bapak Mulyani

Pekerjaan : Pemilik Toko *Sparepart* pada Bengkel Delta Motor

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	*Sparepart* apa saja yang biasanya banyak dibeli di bengkel?	Biasanya yang paling banyak dibeli ada Oli Mesin,oli 90, minyak rem, ball joint.
2.	Biasanya saat menyetok barang dibeli perbulan apa perminggu?	Untuk penyetokan barang biasanya dilakukan tiap bulan.
3.	Saat membeli *Sparepart* , biasanya dibeli persatuan atau perlusin?	Untuk oli biasanya tiap bulan menyetok 1-2 dus , sedangkan *Sparepart* seperti *ball joint* dan lain-lain perlusin.
4.	Apakah *Sparepart* yang distok itu perbulannya habis atau masih ada yang tersisa?	Ada yang habis , ada juga yang tersisa.

Palangkaraya, 15 Juli 2022

Mahasiswa,

Fitrianna
C1855201075

DELTA MOTOR
JL. CILIK RIWUT KM. 5
PALANGKA RAYA

Narasumber,

Mulyani

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS PENGUJI TUGAS AKHIR

No. 16/STMIK-3.C.2/KP/I/2023

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama- nama berikut :

1. Nama : Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
   NIK : 198212162007002
   Sebagai Ketua
2. Nama : H. Muhammad Erfan, S.Kom., M.E
   NIK : 198111272010107
   Sebagai Sekretaris
3. Nama : Veny Cahya Hardita, M.Kom
   NIK : 199504302020002
   Sebagai Anggota
4. Nama : Lili Rusdiana, M.Kom.
   NIK : 198707282011007
   Sebagai Anggota
5. Nama : Drs. Heri Purwanto, M.Pd.
   NIK : 196702041995103
   Sebagai Anggota

Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa :

Nama	:	Fitrianna
NIM	:	C1855201075
Hari/ Tanggal Ujian	:	Kamis, 19 Januari 2023
Waktu	:	10.00 WIB
Judul Tugas Akhir	:	Prediksi Penjualan Sparepart Pada Bengkel Delta Motor Menggunakan Metode K-nearest Neighbors

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 16 Januari 2023
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :
1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

BERITA ACARA
UJIAN TUGAS AKHIR

Periode (Bulan) : .....Tahun .....

1. Hari/Tanggal Ujian : Kamis / 19 Januari 2023
2. Waktu (Jam) : 10 - 00 WIB sampai dengan .....WIB
3. Nama Mahasiswa : Fitriana
4. Nomor Induk Mahasiswa : C1855201075
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2018
7. Judul Tugas Akhir : Prediksi Penjualan Sparepart pada Bengkel Delta Motor menggunakan KNN
8. Dosen Penguji :

	Nama		Nilai	Tanda Tangan
1.	Sulistyowati	=		( )
2.	Muhammad Ekan	=		( )
3.	Veny Cahya H	=		( )
4.	Lili Ruskana	=		( )
5.	Hedi purwanto	=		( )

9. Hasil Ujian : LULUS / ~~TIDAK LULUS~~ *) NILAI = 73,55
   Dengan Perbaikan/ ~~Tanpa Perbaikan~~ *)
10. Catatan Penting : 1. Lama Perbaikan : 10 hari
    2. Jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 600.000,- (Enam ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
    3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru

Palangka Raya, 19 Januari 2023

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Ruskana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Ketua Penguji,

NIK.

Tembusan:
1. Arsip Prodi Teknik Infomatika
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji
**) Coret yang tidak perlu*

Lampiran 8. Dokumentasi Bersama Kepala Bengkel Delta Motor



Lampiran 9. Dokumentasi Bersama Pemilik Toko Sparepart



Lampiran 10. Dokumentasi Saat Observasi



Lampiran 11. Listing Program

```
function varargout = fitri(varargin)
% FITRI MATLAB code for fitri.fig
%      FITRI, by itself, creates a new FITRI or
raises the existing
%      singleton*.
%
%      H = FITRI returns the handle to a new FITRI
or the handle to
%      the existing singleton*.
%
%
FITRI('CALLBACK',hObject,eventData,handles,...)
calls the local
%      function named CALLBACK in FITRI.M with
the given input arguments.
%
%      FITRI('Property','Value',...) creates a new
FITRI or raises the
%      existing singleton*.  Starting from the left,
property value pairs are
%      applied to the GUI before fitri_OpeningFcn
gets called.  An
%      unrecognized property name or invalid value
makes property application
%      stop.  All inputs are passed to
fitri_OpeningFcn via varargin.
%
%      *See GUI Options on GUIDE's Tools menu.
Choose "GUI allows only one
%      instance to run (singleton)".
%
% See also: GUIDE, GUIDATA, GUIHANDLES

% Edit the above text to modify the response to
help fitri


% Last Modified by GUIDE v2.5 18-Jan-2023
19:04:49

% Begin initialization code - DO NOT EDIT
gui_Singleton = 1;
gui_State = struct('gui_Name',       mfilename, ...
                   'gui_Singleton',  gui_Singleton, ...
                   'gui_OpeningFcn', @fitri_OpeningFcn,
...
                   'gui_OutputFcn',  @fitri_OutputFcn, ...
                   'gui_LayoutFcn',  [] , ...
                   'gui_Callback',   []);
if nargin && ischar(varargin{1})
    gui_State.gui_Callback = str2func(varargin{1});
end

if nargout
    [varargout{1:nargout}] = gui_mainfcn(gui_State,
varargin{:});
else
    gui_mainfcn(gui_State, varargin{:});
end
% End initialization code - DO NOT EDIT


% --- Executes just before fitri is made visible.
function fitri_OpeningFcn(hObject, eventdata,
handles, varargin)
% This function has no output args, see
OutputFcn.
% hObject    handle to figure
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data
(see GUIDATA)
% varargin   command line arguments to fitri (see
VARARGIN)

% Choose default command line output for fitri
handles.output = hObject;

% Update handles structure
guidata(hObject, handles);

% UIWAIT makes fitri wait for user response (see
UIRESUME)
% uiwait(handles.figure1);


% --- Outputs from this function are returned to the
command line.
function varargout = fitri_OutputFcn(hObject,
eventdata, handles)
% varargout  cell array for returning output args
(see VARARGOUT);
% hObject    handle to figure
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data
(see GUIDATA)

% Get default command line output from handles
structure
varargout{1} = handles.output;


% Inisialisasi untuk pemanggilan data pada
inputan nama_sp
function nama_sp_Callback(hObject, eventdata,
handles)
nama_sp=str2double(get(hObject,'String'));
handles.nama_sp=nama_sp;
guidata(hObject,handles);

% --- Executes during object creation, after setting
all properties.
function nama_sp_CreateFcn(hObject, eventdata,
handles)
% hObject    handle to nama_sp (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    empty - handles not created until
after all CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white
background on Windows.
%       See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end


% Inisialisasi untuk pemanggilan data pada
inputan maret
```

```
function maret_Callback(hObject, eventdata,
handles)
maret=str2double(get(hObject,'String'));
handles.maret=maret;
guidata(hObject,handles);

% --- Executes during object creation, after setting
all properties.
function maret_CreateFcn(hObject, eventdata,
handles)
% hObject    handle to maret (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    empty - handles not created until
after all CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white
background on Windows.
%       See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end


% Inisialisasi untuk pemanggilan data pada
inputan april
function april_Callback(hObject, eventdata,
handles)
april=str2double(get(hObject,'String'));
handles.april=april;
guidata(hObject,handles);

% --- Executes during object creation, after setting
all properties.
function april_CreateFcn(hObject, eventdata,
handles)
% hObject    handle to april (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    empty - handles not created until
after all CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white
background on Windows.
%       See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end


% Inisialisasi untuk pemanggilan data pada
inputan mei
function mei_Callback(hObject, eventdata,
handles)
mei=str2double(get(hObject,'String'));
handles.mei=mei;
guidata(hObject,handles);

% --- Executes during object creation, after setting
all properties.
function mei_CreateFcn(hObject, eventdata,
handles)
% hObject    handle to mei (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    empty - handles not created until
after all CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white
background on Windows.
%       See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

% Inisialisasi untuk pemanggilan data pada
inputan Juni
function juni_Callback(hObject, eventdata,
handles)
juni=str2double(get(hObject,'String'));
handles.juni=juni;
guidata(hObject,handles);
% hObject    handle to juni (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data
(see GUIDATA)

% Hints: get(hObject,'String') returns contents of
juni as text
%       str2double(get(hObject,'String')) returns
contents of juni as a double
% --- Executes during object creation, after setting
all properties.
function juni_CreateFcn(hObject, eventdata,
handles)
% hObject    handle to juni (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    empty - handles not created until
after all CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white
background on Windows.
%       See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

%Inisialisasi untuk pemanggilan data pada inputan
Juli
function juli_Callback(hObject, eventdata, handles)
juli=str2double(get(hObject,'String'));
handles.juli=juli;
guidata(hObject,handles);

% hObject    handle to juli (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data
(see GUIDATA)
% Hints: get(hObject,'String') returns contents of
juli as text
%       str2double(get(hObject,'String')) returns
contents of juli as a double


% --- Executes during object creation, after setting
all properties.
function juli_CreateFcn(hObject, eventdata,
handles)
% hObject    handle to juli (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
```

```
% handles    empty - handles not created until
after all CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white
background on Windows.
%       See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

%Inisialisasi untuk pemanggilan data pada inputan
Agustus
function agustus_Callback(hObject, eventdata,
handles)
agustus=str2double(get(hObject,'String'));
handles.agustus=agustus;
guidata(hObject,handles);

% --- Executes during object creation, after setting
all properties.
function agustus_CreateFcn(hObject, eventdata,
handles)
% hObject    handle to maret (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    empty - handles not created until
after all CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white
background on Windows.
%       See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

% hitung

% Proses Perhitungan Algoritma K-NN.
function hitung_Callback(hObject, eventdata,
handles)

Total_Barang=handles.maret+handles.april+handl
es.mei+handles.juni+handles.juli+handles.agustus
;
set(handles.total,'String',Total_Barang);

load data_sparepart.dat
test=[handles.maret handles.april handles.mei
handles.juni handles.juli handles.agustus];
class=classify(test,[data_sparepart(:,1)
data_sparepart(:,2) data_sparepart(:,3)
data_sparepart(:,4) data_sparepart(:,5)
data_sparepart(:,6)],data_sparepart(:,7));
if class ==1
    set(handles.hasil,'String','Terlaris');
else
    set(handles.hasil,'String','Tidak Laris');
end

% Inisialisasi untuk menampilkan data hasil
penjumlahan bulan maret,april
% mei,juni,juli dan agustus pada inputan total
function total_Callback(hObject, eventdata,
handles)
    total=str2double(get(hObject,'String'));
    handles.total=total;
    guidata(hObject,handles);

% --- Executes during object creation, after setting
all properties.
function total_CreateFcn(hObject, eventdata,
handles)
% hObject    handle to total (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    empty - handles not created until
after all CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white
background on Windows.
%       See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

function hasil_Callback(hObject, eventdata,
handles)
% hObject    handle to hasil (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data
(see GUIDATA)

% Hints: get(hObject,'String') returns contents of
hasil as text
%        str2double(get(hObject,'String')) returns
contents of hasil as a double

% --- Executes during object creation, after setting
all properties.
function hasil_CreateFcn(hObject, eventdata,
handles)
% hObject    handle to hasil (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future
version of MATLAB
% handles    empty - handles not created until
after all CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white
background on Windows.
%       See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

% Fungsi Reset untuk mereset inputan yang
sudah dimasukkan
function reset_Callback(hObject, eventdata,
handles)
set(findobj(gcf, 'type', 'uicontrol', 'style','edit'),
'string', '');
```