

**APLIKASI PERAMALAN STOK SPARE PART KENDARAAN
MOBIL DENGAN METODE LEAST SQUARE**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Sistem Informasi



disusun oleh

EGA MAHENDRA

18.12.0959

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

**APLIKASI PERAMALAN STOK SPARE PART KENDARAAN
MOBIL DENGAN METODE LEAST SQUARE**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Sistem Informasi



disusun oleh

EGA MAHENDRA

18.12.0959

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN


SKRIPSI
APLIKASI PERAMALAN STOK SPARE PART KENDARAAN
MOBIL DENGAN METODE LEAST SQUARE

yang disusun dan diajukan oleh

Ega Mahendra
18.12.0959

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 12 Februari 2023

Dosen Pembimbing,


Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302412

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI PERAMALAN STOK SPARE PART KENDARAAN
MOBIL DENGAN METODE LEAST SQUARE**

yang disusun dan diajukan oleh

Ega Mahendra

18.12.0959


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 Februari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302354



Anggit Ferdita Nugraha, S.T., M.Eng
NIK. 190302480



Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302412



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 Februari 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ega Mahendra
NIM : 18.12.0959

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Aplikasi Peramalan Stok Spare Part Mobil Dengan Metode Least Square

Dosen Pembimbing : Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta,

Yang Menyatakan,



Ega Mahendra

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, dengan mengucapkan syukur atas rahmat Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Dalam proses penyelesaian skripsi ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, saran dan kritik yang telah penulis terima, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

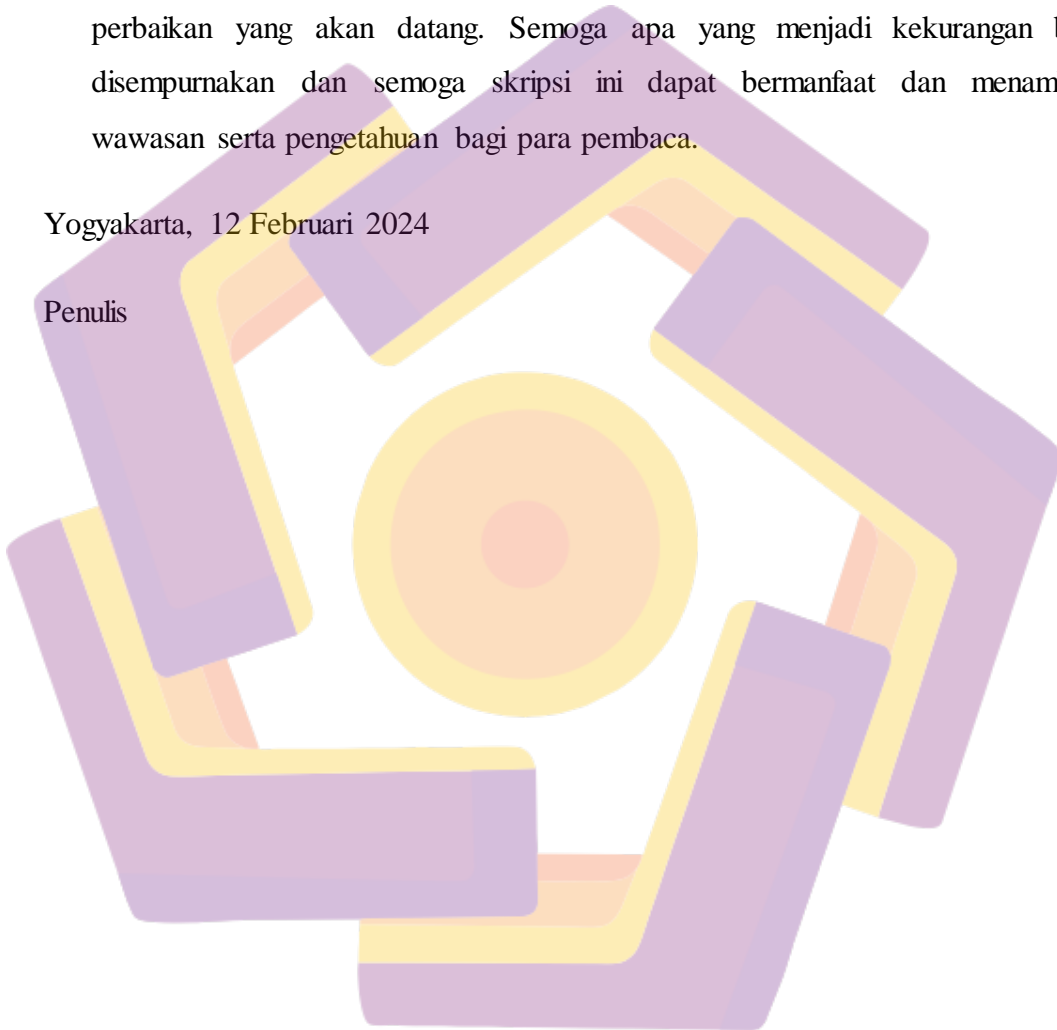
1. Allah SWT, yang telah memberikan pertolongan dan kekuatan dalam proses pembuatan skripsi ini.
2. Ayah Deni Pornomo dan Ibu Eni Rohmawati yang tidak henti-hentinya selalu memberikan kasih sayang, motivasi dan cintanya kepada penulis, yang selalu memberikan semangat untuk meraih cita-cita. Terima kasih atas do'a dan dukungannya yang selalu diberikan untuk penulis.
3. Adek tersayang, Lala dan Icha terima kasih selalu memberikan semangat dan do'a kepada penulis.
4. Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng selaku dosen pembimbing skripsi, atas waktu yang telah diberikan untuk membimbing, mengarahkan, memberi dukungan, motivasi serta memberikan masukan kepada penulis dalam pengerjaan skripsi ini hingga akhir.
5. Ibu Supriatin, M.Kom, selaku dosen wali yang telah memberi arahan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta atas segala ilmu pengetahuan yang diberikan kepada penulis.
7. Segenap dosen Jurusan Sistem Informasi yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama masa studi.
8. Frely Maysinta, terimakasih karena selalu menyemangati dan menghibur selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

9. Seluruh teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terimakasih telah membantu, membimbing, dan menyemangati penulis untuk segera wisuda.

Berbagai kekurangan dan kesalahan mungkin pembaca temukan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan yang akan datang. Semoga apa yang menjadi kekurangan bisa disempurnakan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi para pembaca.

Yogyakarta, 12 Februari 2024

Penulis



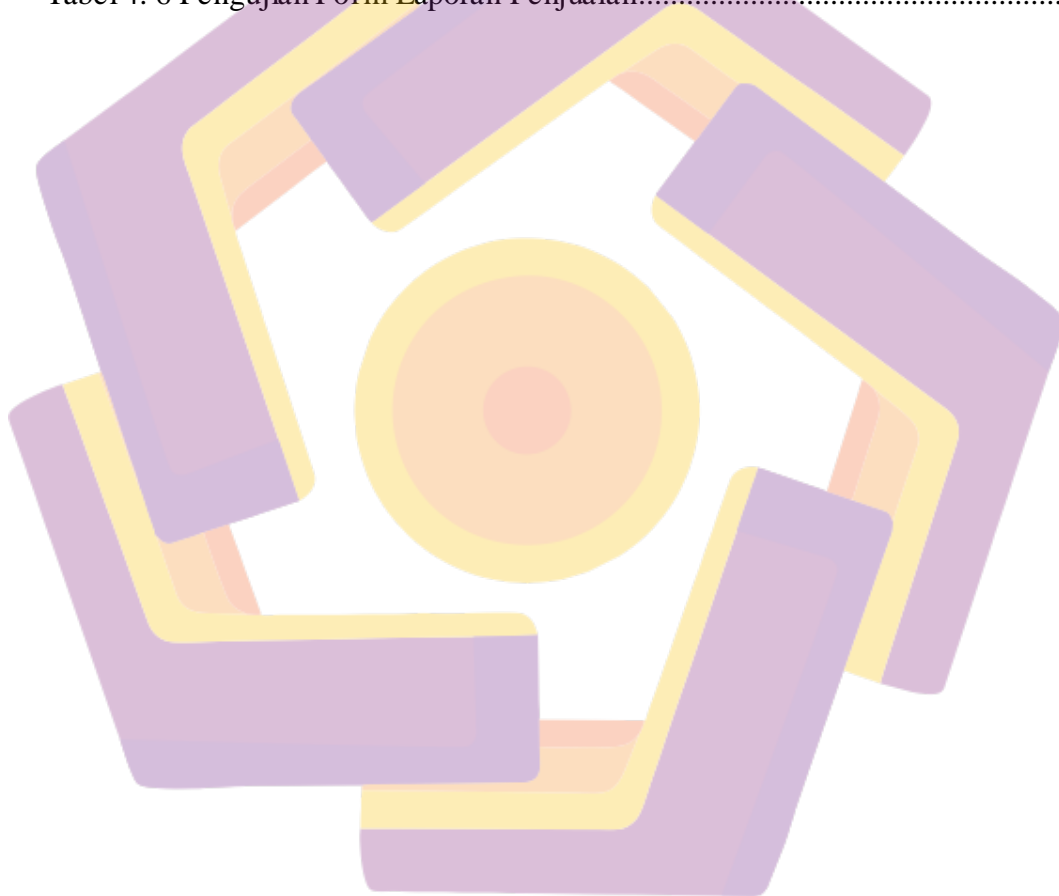
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori	9
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Analisis	18
3.1.1 Gambaran Saat Ini	18
3.1.2 Gambaran Sistem Usulan	14
3.1.3 Datar Fitur	14
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	20
3.2.1 Bahan Penelitian	20
3.2.2 Alat Penelitian	22

3.3 Alur Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil	27
4.1.1 Pengumpulan Data	28
4.1.2 Perhitungan Metode Least Square	28
4.1.3 Hasil Perhitungan	30
4.1.4 Langkah-Langkah Penerapan Aplikasi	30
4.2 Pengujian Black Box	36
4.2.1 Pengujian Login	36
4.2.2 Pengujian Kelola Mobil	37
4.2.3 Pengujian Kelola <i>Sparepart</i>	38
4.2.4 Pengujian Kelola Servis Mobil	39
4.2.5 Pengujian Kelola Prediksi	42
4.2.6 Pengujian Laporan Penjualan	43
BAB V PENUTUP	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	46
REFERENSI	47
LAMPIRAN	51

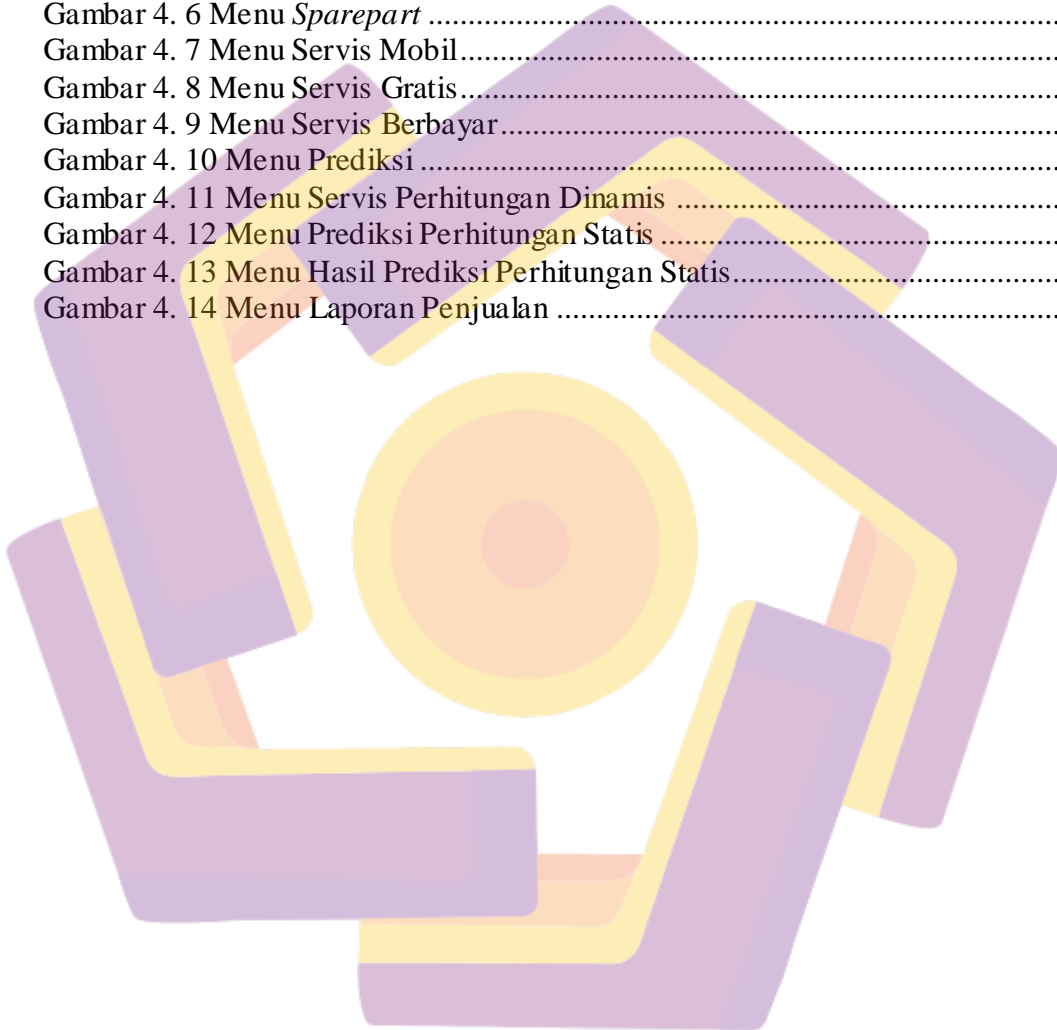
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 3. 1 Daftar Fitur.....	19
Tabel 3. 2 Data Penjualan	21
Tabel 4. 1 Pengujian Form Login	36
Tabel 4. 2 Pengujian Form Kelola Mobil	38
Tabel 4. 3 Pengujian Form Kelola <i>Sparepart</i>	38
Tabel 4. 4 Pengujian Form Kelola Servis Mobil	40
Tabel 4. 5 Pengujian Form Kelola Prediksi	42
Tabel 4. 6 Pengujian Form Laporan Penjualan.....	44



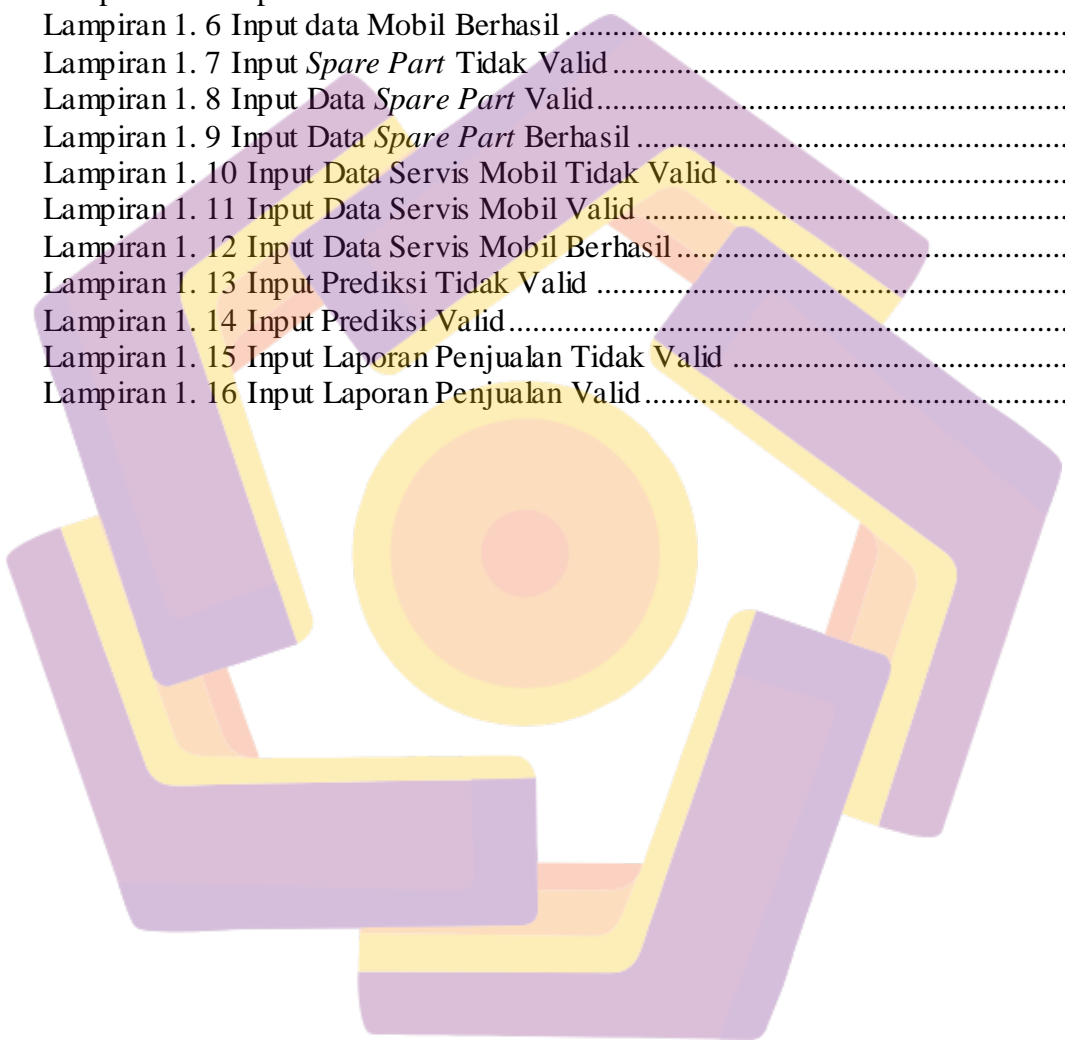
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	15
Gambar 3. 2 Diagram Analisa Sistem Usulan	24
Gambar 4. 1 Input Data.....	28
Gambar 4. 3 Hasil Perhitungan Ramalan.....	30
Gambar 4. 4 Login	31
Gambar 4. 5 Menu Mobil.....	31
Gambar 4. 6 Menu <i>Sparepart</i>	32
Gambar 4. 7 Menu Servis Mobil.....	32
Gambar 4. 8 Menu Servis Gratis.....	33
Gambar 4. 9 Menu Servis Berbayar.....	33
Gambar 4. 10 Menu Prediksi	34
Gambar 4. 11 Menu Servis Perhitungan Dinamis	34
Gambar 4. 12 Menu Prediksi Perhitungan Statis	35
Gambar 4. 13 Menu Hasil Prediksi Perhitungan Statis.....	35
Gambar 4. 14 Menu Laporan Penjualan	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Pengujian Login Tidak Valid	51
Lampiran 1. 2 Pengujian Login Valid.....	51
Lampiran 1. 3 Halaman Setelah Login	52
Lampiran 1. 4 Halaman Input Data Mobil Tidak Valid.....	52
Lampiran 1. 5 Input Data Mobil Valid	53
Lampiran 1. 6 Input data Mobil Berhasil	53
Lampiran 1. 7 Input <i>Spare Part</i> Tidak Valid	54
Lampiran 1. 8 Input Data <i>Spare Part</i> Valid.....	54
Lampiran 1. 9 Input Data <i>Spare Part</i> Berhasil	55
Lampiran 1. 10 Input Data Servis Mobil Tidak Valid	55
Lampiran 1. 11 Input Data Servis Mobil Valid	56
Lampiran 1. 12 Input Data Servis Mobil Berhasil	56
Lampiran 1. 13 Input Prediksi Tidak Valid	57
Lampiran 1. 14 Input Prediksi Valid.....	57
Lampiran 1. 15 Input Laporan Penjualan Tidak Valid	58
Lampiran 1. 16 Input Laporan Penjualan Valid.....	58



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

- Y Peramalan yang akan dihitung/jumlah barang yang laku pada bulan bulan kebelakangnya
- A Trend pada periode dasar
- B Tingkat perkembangan nilai yang diramal
- X angka waktu yang dihitung dari periode dasar sudah format dari metode *least square*
- $\sum XY$ Jumlah kumulatif waktu dikalikan data historis
- $\sum X^2$ jumlah rata-rata jangka waktu di kuadratkan
- $\sum Y$ Jumlah rata-rata pendistribusian sperpart
- N banyaknya periode waktu (tahun)

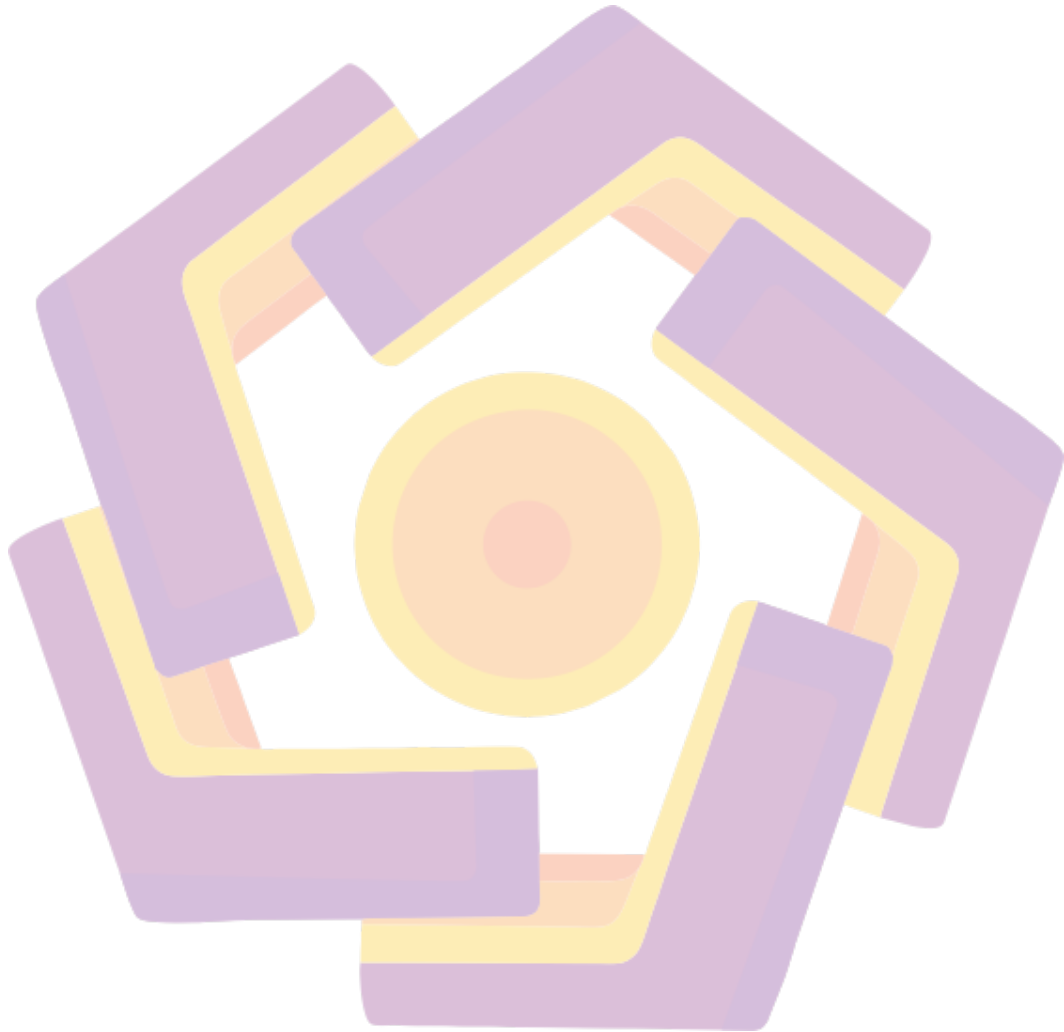
DAFTAR ISTILAH

Metode *Least Square*

Metode yang digunakan untuk peramalan

Internet Engine

Pencarian data menggunakan internet



INTISARI

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat khususnya pada pemodelan peramalan, Hal ini sangat berpengaruh pada aspek penentuan peramalan persediaan *spare part* kendaraan. Sehingga ini sangat berpengaruh bagi beberapa Perusahaan yang bergerak dibidang persediaan *spare part* kendaraan, Hal ini sangat dibutuhkannya sebuah sistem yang dapat memprediksi stock *spare part* sesuai dengan penjualan. Sistem peramalan *spare part* mobil ini akan menggunakan *model least Square*. Sistem peramalan dengan *Least Square* bekerja dengan cara menangkap pola dari data yang telah lalu kemudian digunakan untuk memproyeksikan data yang akan datang. Sehingga dengan adanya kemampuan model sistem peramalan ini nantinya bisa dimanfaatkan untuk mengukur permintaan sekarang dan memprediksikan permintaan stok *spare part* untuk kedepannya agar persediaan stok *spare part* tetap terjaga. Kemudian dengan adanya sistem peramalan ini diharapkan dapat menambah kinerja dan pelayanan terhadap para pelanggan dalam hal penyajian persediaan stok *spare part* dalam sebuah perusahaan.

Kata kunci: peramalan, *spare part*, *least square*, perusahaan, kendaraan.

ABSTRACT

The very rapid development of information technology, especially in forecasting modeling, has a big influence on the aspect of determining vehicle spare part inventory forecasting. So this is very influential for several companies operating in the field of vehicle spare part inventory. This really requires a system that can predict spare part stock according to sales. This car spare part forecasting system will use the least squares model. The Least square forecasting system works by capturing patterns from past data which is then used to project future data. So, with the capability of this experience system model, it can later be used to measure current demand and predict demand for spare part stock in the future so that spare part stock is maintained. Then, with this forecasting system, it is hoped that it can improve performance and service to customers in terms of presenting spare part stock inventory in a company.

Keyword: forecasting, spare parts, least squares, company, vehicle.