

SKRIPSI
IMPLEMENTASI DATAMINING DALAM PROYEKSI PEMASARAN
PRODUK MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA K-MEANS DAN
METODE MONTE CARLO

Skripsi Sarjana ini diajukan sebagai
salah satu syarat kelulusan pada Program Strata satu (S1) untuk Program Studi
Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada



Disusun oleh:

Sri Ginda Tanjung

2018230112

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2022

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sri Ginda Tanjung

Nim : 2018230112

Fakultas : Teknik


Jurusan : Teknologi Informasi

Judul : Implementasi Dataming Dalam Proyeksi Pemasaran Produk
Menggunakan Metode Algoritma K-Means dan Metode Monte
Carlo

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini ini saya buat sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukan dengan berbagai referensi lain yang terkait dan relevan didalam penyelesaian laporan skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta,


Sri Ginda Tanjung

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI DATAMINING DALAM PROYEKSI PEMASARAN
PRODUK MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA K-MEANS DAN
METODE MONTE CARLO

Disusun oleh :

Nama : Sri Ginda Tanjung

NIM : 2018230112



Atha Radeva Rashaad

Pembimbing Lapangan



Timor Setyaningsih, S.T., M.TI.

Pembimbing Laporan



Adan Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi

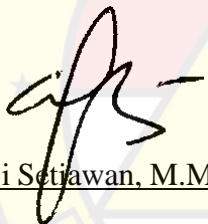
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul :

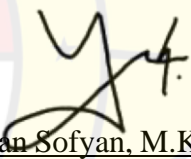
“IMPLEMENTASI DATAMINING DALAM PROYEKSI PEMASARAN
PRODUK MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA K-MEANS DAN
METODE MONTE CARLO“

ini telah ujikan pada tanggal : 16 Agustus 2022

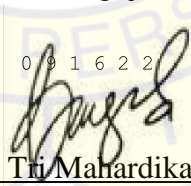
Penguji I


Aji Setiawan, M.MSI

Penguji 2


Yan Sofyan, M.Kom

Penguji 3


091622
Bagus Tri Mahardika, M.MSI



LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI TEKNOLOGI
INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2018230112

NAMA LENGKAP : Sri Ginda Tanjung

DOSEN PEMBIMBING : Timor Setyaningsih, M.TI.

JUDUL : Implementasi Datamining Dalam Proyeksi Pemasaran Produk Menggunakan Metode Algoritma K-Means dan Metode Monte Carlo

No.	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	12/07/2022	Bimbingan Demo Aplikasi Pertama	<i>timor</i>
2	12/07/2022	Pengumpulan File Laporan Skripsi Bab1-Bab 5	<i>timor</i>
3	14/07/2022	Penyerahan Revisi Aplikasi pada Metode	<i>timor</i>
4	15/07/2022	Bimbingan Aplikasi Pada Metode	<i>timor</i>
5	18/07/2022	Penyerahan Revisi Aplikasi ke 2 pada metode	<i>timor</i>
6	19/07/2022	Bimbingan Tampilan Output pada Metode	<i>timor</i>
7	20/07/2022	Penyerahan Revisi Aplikasi ke 3 pada metode	<i>timor</i>
8	22/07/2022	Bimbingan pembelajaran metode	<i>timor</i>

Jakarta, 22 Juli 2022Dosen

Pembimbing

Timor Setyaningsih
22 Juli 2022

Timor Setyaningsih, M.TI.



LEMBAR PERBAIKAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Sri Ginda Tanjung
 NIM : 2018230112
 Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknologi Informasi
 Judul : Implementasi Datamining Dalam Proyeksi Pemasaran Produk Menggunakan Metode Algoritma K-Means dan Metode Monte Carlo
 Tanggal : Selasa, 8/16/2022

No.	Keterangan	Dosen
1.	Perbaiki Abstrak, rumusan masalah	Yun Solih Yt.
2.	Hasil Penelitian!	
3.	Pembuktian Akurasi da ?	
4.	Alur perhitungannya diperjelas	
5.	Dibuat tabel perbandingan ke 2 metode tsb.	Sri f.
6.	Dibuat pembahasan perbandingan 2 metode	
7.	Ditambahkan Confusion matrix	
8.	Perhatikan penulisan diperbaiki	Bayu f.
9.	Daftar pustaka ditambah & penjelasan hasil	

11.04 2020

19/04/2022

pada komposisi

Mengetahui,
Kajur Teknologi Informasi



Adam Arif Budiman, M.Kom.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “IMPLEMENTASI DATAMINING DALAM PROYEKSI PEMASARAN PRODUK MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA K-MEANS DAN METODE MONTE CARLO”. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknik Informatika di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ade Supriyatna, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Darma Persada.
3. Dosen pembimbing, Timor Setyaningsih, M.TI selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

4. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
5. Khususnya penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan mempersembahkan Laporan Tugas Akhir ini kepada kedua orang tua penulis yang senantiasa selalu memberikan dukungan moril yang sangat berarti sehingga dapat terselesainya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Atha Radeya Rashaad selaku Kepala Toko Arr Store Indonesia, dan selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungannya terhadap kegiatan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir.
7. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Mesi Azizah, Dwi Iqbal Hasani, Rimdi Hazazi Rahman, Siswanto, Afrianda Bahri, Khofifah, Eko Sri Win Tanjung, Muhammad Lutful, Ahmad Sami dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung, mensupport dan membantu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir selama berkuliah di Universitas Darma Persada.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 16 Agustus 2022



Sri Ginda Tanjung

ABSTRAK

Penjualan merupakan suatu unsur penting dalam suatu perusahaan bidang pemasaran, pada permasalahan yang umum dihadapi oleh para pemilik perusahaan adalah bagaimana memprediksi atau meramalkan penjualan barang di masa mendatang berdasarkan data yang telah direkam sebelumnya. Toko Arr Store Indonesia merupakan toko yang bergerak dibidang perdagangan yang menyediakan berbagai macam banyak produk berkualitas yang berasal dari dalam maupun luar negeri. Pada saat ini toko belum ada sistem yang mengatur prediksi atau peramalan untuk melakukan prediksi target penjualan produk dan prediksi pada stok barang pada Toko Arr Store Indonesia. Sehingga sering terjadi penumpukan barang, barang rusak atau bahkan kekurangan stok barang yang mengakibatkan kerugian bagi perusahaan. Maka dari itu diperlukan suatu sistem prediksi atau peramalan penjualan yang bersifat terkomputerisasi oleh karena itu peneliti melakukan penerapan dengan melakukan implementasi menggunakan sebuah aplikasi datamining menggunakan metode algoritma K-Means dan Monte Carlo yang mendapatkan hasil pengujian menggunakan metode K-Means mendapatkan hasil clustering dengan nilai akurasi sangat laris 78,8%, cukuplaris 15,2%, kurang laris 6,1%, dan untuk keakurasian produk menggunakan confusion matrix mendapatkan hasil Sangat Laris Accuracy 0.515, Precision 0.277, Recall 0.382, Cukup Laris Accuracy 0.515, Precision 0.277, Recall 0.417 dan Kurang Laris Accuracy 0.515, Precision 0.277, Recall 0.217. kemudian Berdasarkan pengujian data transaksi jenis produk ARR QnC Jelly Gamat 100% Asli Obat Herbal Januari sampai dengan April menggunakan metode Monte Carlo mendapatkan pengakurasian hasil dari prediksi monte carlo di nyatakan dengan akurasi ARR QnC Jelly Gamat 100% Asli Obat Herbal yang sudah di proses menggunakan akurasi mean absolut presentasi error yaitu 94%.

Kata kunci:, Pemasaran, Datamining, Algoritma K-Means, Monte Carlo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PENGUJI.....	iv
LOGBOOK.....	v
LEMBAR PERBAIKAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xx
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.5.1 Metode Observasi.....	5
1.5.2 Metode Wawancara (interview).....	5
1.5.3 Studi Pustaka.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Metodologi / Algoritma Sistem.....	6

1.7.1 Metode Algoritma K-Means	6
1.7.2 Metode Monte Carlo	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
BAB I Pendahuluan.....	7
BAB II Landasan Teori.....	7
BAB IV Analisis Dan Perancangan Sistem	7
BAB V Implementasi.....	7
BAB VI Kesimpulan Dan Saran	7
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Kajian Terhadap Penelitian Yang Terkait Sebelumnya.....	8
2.2 Data Mining	10
2.3 Clustering	12
2.4 Metode Algoritma K-Means	13
2.5 Metode Monte Carlo	14
2.6 Teknologi Informasi.....	16
2.7 Web Marketing	17
2.8 Siklus Penjualan.....	18
2.9 Strategi Pemasaran.....	18
2.10 <i>E-Commerce</i>	19
2.11 Mekanisme Transaksi <i>E-Commerce</i>	19
2.12 Website	20
2.13 HTML	20
2.14 CSS	21
2.15 PHP	21
2.16 JavaScript.....	22

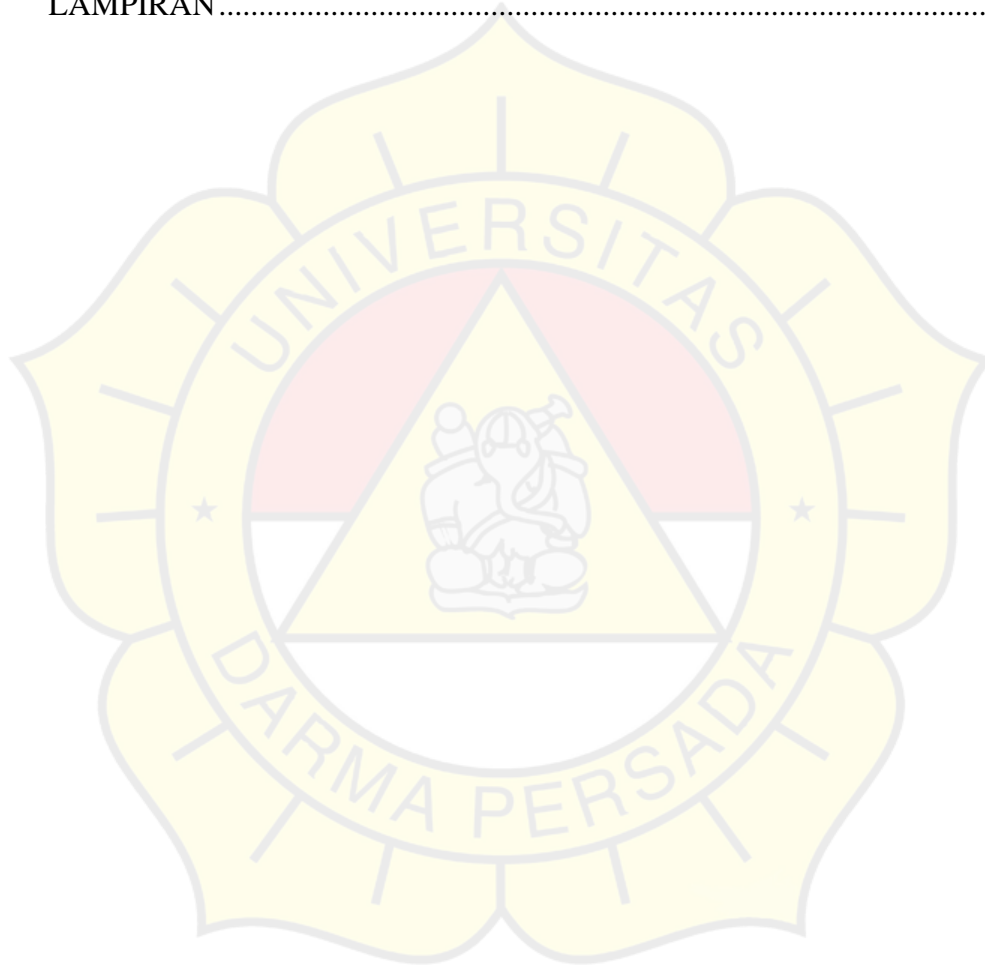
2.17 Bootstrap	23
2.18 Database	24
2.19 MySQL	24
2.20 XAMPP	25
2.21 Pemodelan UML	25
2.17.1 Use Case Diagram	26
2.17.2 Activity Diagram	27
2.17.3 Sequence Diagram	28
BAB III	29
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	29
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	29
3.2 Sebelum Menggunakan Aplikasi Proyeksi Pemasaran Produk Menggunakan Algoritma K-Means Dan Metode Monte Carlo	30
3.3 Analisa Sistem Yang diusulkan	30
3.4 Perancangan sistem	31
3.4.1 Use Case Diagram	31
3.4.1.1 Use Case Diagram Costomer	31
3.4.1.2 Use Case Diagram Admin	31
3.4.1.3 Use Case Diagram Manager	32
3.4.1.4 Use Case Diagram Suplier	32
3.4.2 Activity Diagram	33
3.4.2.1 Activity Diagram Hak Akses Costomer	33
3.4.2.2 Activity Diagram Hak Akses Admin	34
3.4.2.3 Activity Diagram Hak Akses Manager	34
3.4.2.4 Activity Diagram Hak Akses Suplier	35
3.4.3 Sequence Diagram	36
3.4.3.1 Sequence Diagram Costommer	36

3.4.3.2 Sequence Diagram Admin	36
3.4.3.3 Sequence Diagram Manager	37
3.4.3.4 Sequence Diagram Suplier	38
3.5 Perancangan Database.....	38
3.5.1 Tabel Login	39
3.5.2 Tabel Acak.....	39
3.5.3 Tabel Bulan	40
3.5.4 Tabel Cart	40
3.5.5 Tabel Detail Order.....	40
3.5.6 Tabel Kategori	41
3.5.7 Tabel Konfirmasi.....	41
3.5.8 Table master provinsi	42
3.5.9 Tabel Pembayaran	42
3.5.10 Tabel Prediksi	42
3.5.11 Tabel Produk	43
3.5.12 Tabel Ranges	43
3.5.13 Tabel tb_alternatif	44
3.5.14 Tabel tb_atribut	44
3.5.15 Tabel tb_dataset.....	45
3.5.16 Tabel tb_nilai.....	45
3.5.17 Tabel Relasi	46
3.6 Perancangan Tampilan.....	46
3.6.1 Halaman Awal Pada Daftar Costomer.....	46
3.6.2 Halaman Login	46
3.6.3 Halaman Dashboard Costomer.....	47
3.6.4 Halaman Mycart Pada Costomer.....	48

3.6.5 Halaman My Order Pada Costomer	48
3.6.6 Halaman Dashboard Admin	49
3.6.7 Halaman Data User Admin	49
3.6.8 Halaman Transaksi Admin	50
3.6.9 Halaman Kriteria & Sub Kriteria.....	50
3.6.10 Halaman Data Set K-Means	51
3.6.11 Halaman Hasil K-Means Admin	51
3.6.12 Halaman Prediksi Monte Carlo	52
3.6.13 Halaman Dashboard Manager	52
3.6.14 Halaman Data User Manager	53
3.6.15 Halaman Transaksi manager	53
3.6.16 Halaman Hasil K-Means Manager	53
3.6.17 Halaman Prediksi Monte Carlo Manager	54
3.6.18 Halaman Laporan Transaksi.....	55
3.6.19 Halaman Dashboard Suplier.....	55
3.6.20 Halaman Transaksi Suplier.....	56
3.7 Perancangan Metode	56
3.7.1 Penerapan Metode Algoritma K-Means	56
3.7.2 Penerapan Metode Monte Carlo	72
BAB IV	75
IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISA HASIL.....	75
4.1 Spesifikasi Sistem	75
4.2 Impementasi Sistem	75
4.2.1 Halaman Awal Pada Costomer.....	75
4.2.2 Halaman Daftar Costomer.....	76
4.2.3 Halaman Login Costomer.....	76

4.2.4 Halaman Dashboard Costomer	77
4.2.5 Halaman My Cart	77
4.2.6 Halaman My Order	78
4.2.7 Halaman Login	78
4.2.8 Halaman Admin.....	79
4.2.9 Halaman Data User.....	79
4.2.10 Halaman Transaksi	80
4.2.11 Halaman Kriteria & Sub Kriteria.....	80
4.2.12 Halaman Data Set K-Means	81
4.2.13 Halaman Hasil K-Means	81
4.2.14 Halaman Prediksi Monte Carlo	82
4.2.15 Halaman Dashboard Manager	82
4.2.16 Halaman Data User Manager	83
4.2.17 Halaman Transaksi Manager.....	83
4.2.18 Halaman Hasil K-Means	84
4.2.19 Halaman Prediksi Monte Carlo	84
4.2.20 Halaman Laporan Transaksi.....	85
4.2.21 Halaman Dashboard Suplier.....	85
4.2.22 Halaman Transaksi Suplier.....	86
4.3 Pengujian Hasil	86
4.4 Implementasi algoritma k-means clustering	88
4.4.1 Data <i>Training</i>	88
4.4.2 Iterasi data	90
4.5 Implementasi Metode Monte Carlo	104
4.5.1 Data Training	104
4.5.2 Grafik Data Real	108

4.2.4 Grafik Data Prediksi.....	108
BAB V.....	109
Kesimpulan Dan Saran.....	109
5.1 Kesimpulan	109
5.2 Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN.....	113



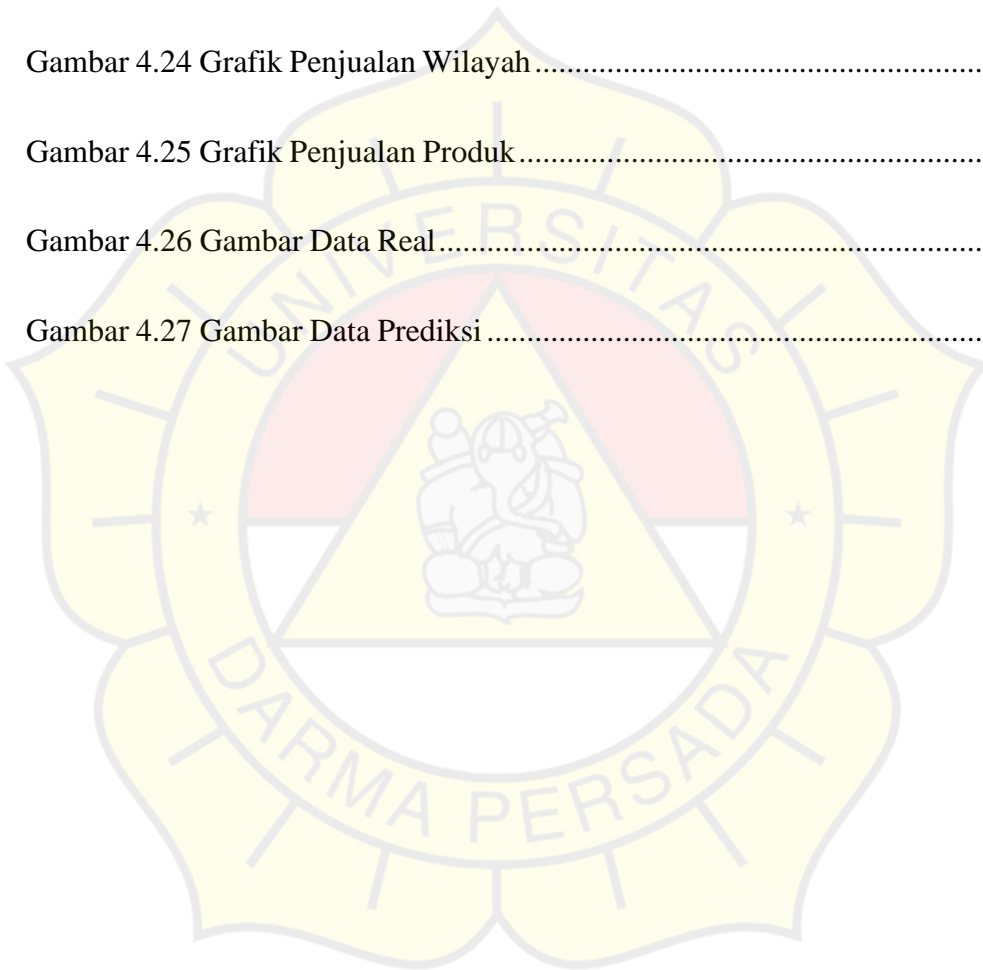
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Use Case Diagram	27
Gambar 2.2 Simbol Activity Diagram	28
Gambar 2.1 Simbol Sequence Diagram.....	28
Gambar 3.1 Use Case Diagram Costomer	31
Gambar 3.2 Use Case Diagram Admin.....	32
Gambar 3.3 Use Case Diagram Manager	32
Gambar 3.4 Use Case Diagram Suplier	33
Gambar 3.5 Activity Diagram Costomer	33
Gambar 3.6 Activity Diagram Admin.....	34
Gambar 3.7 Activity Diagram Manager	35
Gambar 3.8 Activity Diagram Suplier	35
Gambar 3.9 Sequence Diagram Costomer.....	36
Gambar 3.10 Sequence Diagram Admin	37
Gambar 3.11 Sequence Diagram Manager	37
Gambar 3.12 Sequence Diagram Suplier.....	38
Gambar 3.10 Sequence Diagram Admin	37
Gambar 3.11 Sequence Diagram Manager	37
Gambar 3.12 Sequence Diagram Suplier.....	38
Gambar 3.13 Halaman Daftar	47

Gambar 3.14 Halaman Login	47
Gambar 3.15 Halaman Dashboard Costomer	48
Gambar 3.16 Halaman My Cart.....	48
Gambar 3.17 Halaman My Order	49
Gambar 3.18 Halaman Dashboard Admin.....	49
Gambar 3.19 Halaman Data User Admin	50
Gambar 3.20 Halaman Transaksi Admin.....	50
Gambar 3.21 Halaman Kriteria & Sub Kriteria	51
Gambar 3.22 Halaman Data Set K-Means.....	51
Gambar 3.23 Halaman Hasil K-Means Admin.....	52
Gambar 3.24 Halaman Prediksi Monte Carlo.....	52
Gambar 3.25 Halaman Dashboard Manager.....	53
Gambar 3.26 Halaman Data User Manager	53
Gambar 3.27 Halaman Transaksi Manager.....	54
Gambar 3.28 Halaman Hasil K-Means Manager.....	54
Gambar 3.29 Halaman Prediksi Monte Carlo Manager	55
Gambar 3.30 Halaman Laporan Transaksi	55
Gambar 3.31 Halaman Dashboard Suplier	56
Gambar 3.32 Halaman Transaksi Suplier	56
Gambar 3.33 Grafik Nilai Centroid	71

Gambar 3.34 Grafik Penjualan Wilayah	72
Gambar 3.35 Grafik Penjualan Produk	72
Gambar 4.1 Tampilan Awal Costomer	76
Gambar 4.2 Tampilan Daftar Costomer	76
Gambar 4.3 Tampilan Login Costomer	77
Gambar 4.4 Tampilan Dashboard Costomer	77
Gambar 4.5 Tampilan My Cart	78
Gambar 4.6 Tampilan My Order	78
Gambar 4.7 Tampilan Login	79
Gambar 4.8 Tampilan Dashboard Admin	79
Gambar 4.9 Tampilan Data User	80
Gambar 4.10 Tampilan Transaksi	80
Gambar 4.11 Tampilan Kriteria & Sub Kriteria	81
Gambar 4.12 Tampilan Data Set K-Means	81
Gambar 4.13 Tampilan Hasil K-Means	82
Gambar 4.14 Tampilan Prediksi Monte Carlo	82
Gambar 4.15 Tampilan Dashboard Manager	83
Gambar 4.16 Tampilan Data User Manager	83
Gambar 4.17 Tampilan Transaksi Manager	84
Gambar 4.18 Tampilan Hasil K-Means	84

Gambar 4.19 Tampilan Prediksi Monte Carlo	85
Gambar 4.20 Tampilan Laporan Transaksi.....	85
Gambar 4.21 Tampilan Dashboard Suplier	86
Gambar 4.22 Tampilan Transaksi Suplier	86
Gambar 4.23 Grafik Nilai Centroid	103
Gambar 4.24 Grafik Penjualan Wilayah.....	103
Gambar 4.25 Grafik Penjualan Produk.....	104
Gambar 4.26 Gambar Data Real.....	108
Gambar 4.27 Gambar Data Prediksi	108



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Login	39
Tabel 3.2 Tabel Acak.....	39
Tabel 3.3 Tabel Bulan	40
Tabel 3.4 Tabel Cart	40
Tabel 3.5 Tabel Detali Order.....	40
Tabel 3.6 Tabel Kategori.....	41
Tabel 3.7 Tabel Konfirmasi.....	41
Tabel 3.8 Tabel Master Provinsi.....	42
Tabel 3.9 Tabel Pembayaran	42
Tabel 3.10 Tabel Prediksi.....	42
Tabel 3.11 Tabel Produk	43
Tabel 3.12 Tabel Ranges	43
Tabel 3.13 Tabel tb_alternatif.....	44
Tabel 3.14 Tabel tb_atribut.....	44
Tabel 3.15 Tabel tb_dataset.....	45
Tabel 3.16 Tabel tb_nilai.....	45
Tabel 3.17 Tabel Relasi	46
Tabel 3.18 Tabel Data Set K-Means	57
Tabel 3.19 Tabel Iterasi 1	58

Tabel 3.20 Tabel Jarak terhadap pusat centroid.....	58
Tabel 3.21 Tabel Iterasi 2	60
Tabel 3.22 Tabel Jarak terhadap pusat centroid.....	60
Tabel 3.23 Tabel Iterasi 3	62
Tabel 3.24 Tabel Jarak terhadap pusat centroid.....	62
Tabel 3.25 Tabel Iterasi 4	63
Tabel 3.26 Tabel Jarak terhadap pusat centroid.....	64
Tabel 3.27 Tabel Iterasi 5	65
Tabel 3.28 Tabel Jarak terhadap pusat centroid.....	65
Tabel 3.29 Tabel Hasil Perhitungan Centroid.....	67
Tabel 3.30 Tabel Hasil Penilaian Centroid	68
Tabel 3.31 Tabel Hasil Confusion Matrix	71
Tabel 3.32 Tabel Data Prediksi.....	73
Tabel 3.33 Tabel Data Hasil Prediksi	74
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Aplikasi	87
Tabel 4.2 Sample Data <i>Training</i>	88
Tabel 4.3 Tabel Iterasi I.....	90
Tabel 4.4 Tabel Data Hasil Perhitungan Iterasi 1	90
Tabel 4.5 Tabel Iterasi 2	92
Tabel 4.6 Tabel Data Hasil Perhitungan Iterasi 2.....	92

Tabel 4.7 Tabel Iterasi 3	93
Tabel 4.8 Tabel Data Hasil Perhitungan Iterasi 3.....	94
Tabel 4.9 Tabel Iterasi 4	95
Tabel 4.10 Tabel Data Hasil Perhitungan Iterasi 4.....	95
Tabel 4.11 Tabel Iterasi 5	97
Tabel 4.12 Tabel Data Hasil Perhitungan Iterasi 5.....	97
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Centroid	99
Tabel 4.14 Hasil Penilaian Centroid.....	100
Tabel 4.15 Tabel Hasil Confusion Matrix	103
Tabel 4.16 Tabel Data <i>Training</i>	104
Tabel 4.17 Tabel Data Prediksi	105
Tabel 4.18 Tabel Data Hasil Prediksi.....	106