

LAPORAN SKRIPSI

**PERANCANGAN BERBASIS WEB UNTUK CLUSTERING
DAN PREDIKSI JUMLAH PENJUALAN DENGAN METODE
K-MEANS DAN REGRESI POLINOMIAL**

Studi Kasus : CV. MUG SABI SABLON



Di susun oleh :

TOMMY SUDIBYO

2018230010

PROGRAM STUDI

TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

2023

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tommy Sudibyo

NIM : 2018230010

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku - buku, literature atau bahan - bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Bekasi, 30 Januari 2023



Tommy Sudibyo

LEMBAR PENGESAHAN

**Perancangan Berbasis Web Untuk Clustering dan Prediksi
Jumlah Penjualan Menggunakan Metode *K-Means* dan Multi
Regresi Polinomial**

(Studi Kasus: CV. MUG SABI SABLON)

Disusun Oleh :

Nama : TOMMY SUDIBYO

NIM : 2018230010



ANDRI BASKORO

PEMBIMBING LAPANGAN



AJI SETIAWAN MM.SI

DOSEN PEMBIMBING



HERIANTO, S.pd. MT

KAJUR TEKNOLOGI INFORMASI

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI


Laporan SKRIPSI yang berjudul :

“PERANCANGAN BERBASIS WEB CLUSTERING DAN PREDIKSI
JUMLAH PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS DAN
REGRESI POLINOMIAL”

(Studi Kasus: CV. MUG SABI SABLON)” ini telah diujikan pada

Tanggal

Senin, 27 Februari 2023



HERIANTO, Spd, M.T



ANDI SUSILO, S.Kom, M.T.I



SUZUKI SYOFIAN, S.Kom, M.Kom

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Adapun judul skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut “Perancangan Berbasis Web Untuk Clustering dan Prediksi Jumlah Penjualan Dengan Metode K-Means dan Regresi Polinomial” (Studi kasus: CV. Mug Sabi Sablon).

Tujuan penulisan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

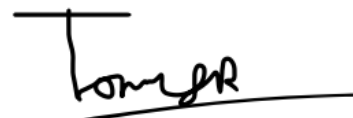
Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dukungan semua pihak dalam pembuatan skripsi ini, maka penulis tidak dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Izinkan penulis pada kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan YME, yang telah memberikan kesempatan, kesehatan dan kemudahan sehingga akhirnya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada Dr. Ade Supriatna S.T.,M.T.
3. Ketua Jurusan Teknologi Informasi Adam Arif Budiman, ST.,M.Kom
4. Dosen Pembimbing Aji Setiawan MM.Si

5. Pemilik CV. Mug Sabi Sablon yang telah mengizinkan penulis melakukan riset untuk mendapatkan sejumlah data dan informasi yang dibutuhkan penulis.
6. Dosen - dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
7. Partner kasih saya Retno Dwi Yulianti yang menunggu kepulangan saya dalam menyusun serta mengingatkan ibadah.
8. Keluarga saya khususnya Ibu dan Ayah yang selalu memberikan Do'a dan dukungan kepada saya.
9. Teman dan Kerabat seperjuangan skripsi saya yang telah memberi dukungan dan bantuan selama perkuliahan.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa pembuatan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga penyusunan laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Bekasi, 13 Februari 2023



Tommy Sudibyo

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan informasi tambahan, serta membuat sebuah aplikasi yang dapat memonitoring dan mengelompokkan data yang dapat digunakan pada CV. Mug Sabi Sablon untuk memudahkan pendataan stok barang. Data yang digunakan berupa data barang seperti data barang masuk, data barang keluar, jumlah barang masuk, jumlah barang keluar, dan data dari pengguna seperti, nama, *password*, email, no handphone. Pengolahan datanya masih manual sehingga membutuhkan *machine learning* pada aplikasi yang dibuat agar data tersebut dapat dikelompokkan dan diatur penjadwalan dengan baik. Aplikasi yang dibuat menggunakan metode K-Means dan *Regresi Polinomial*, *machine learning* dan penjadwalan tersebut akan diuji dan dievaluasi untuk pengclusteran pengelompokan data sehingga dapat mengetahui suatu barang yang banyak peminatnya. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP. Tujuan dari penelitian ini pertama untuk mengelompokkan jumlah penjualan dengan metode *K-Means* dan untuk memprediksi jumlah penjualan dengan metode Regresi Polinomial, kedua metode tersebut yang berbasis *machine learning* menggunakan *library* PHP ML (*machine learning*). Penentuan kebutuhan sistem dilakukan dengan cara observasi dan wawancara dengan pihak terkait dan pembimbing lapangan.

Kata Kunci: K-Means, *Machine Learning*, Regresi Polinomial, Pendataan Stok

DAFTAR ISI

LEMBAR REVISI SEMINAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I	2
PENDAHULUAN	10
1.1 Latar Belakang	10
1.2 Identifikasi Masalah	11
1.3 Rumusan Masalah	11
1.4 Batasan Masalah	11
1.5 Tujuan dan Manfaat	12
1.5.1 Tujuan	12
1.5.2 Manfaat	12
1.6 Metode Penelitian	13
1.7 Metode Sistem	15
1.7.1 Metodologi Penelitian Sistem	15
BAB II	18
LANDASAN TEORI	18
2.1 Kajian Penelitian Terkait.....	18
2.2 Data Mining	19

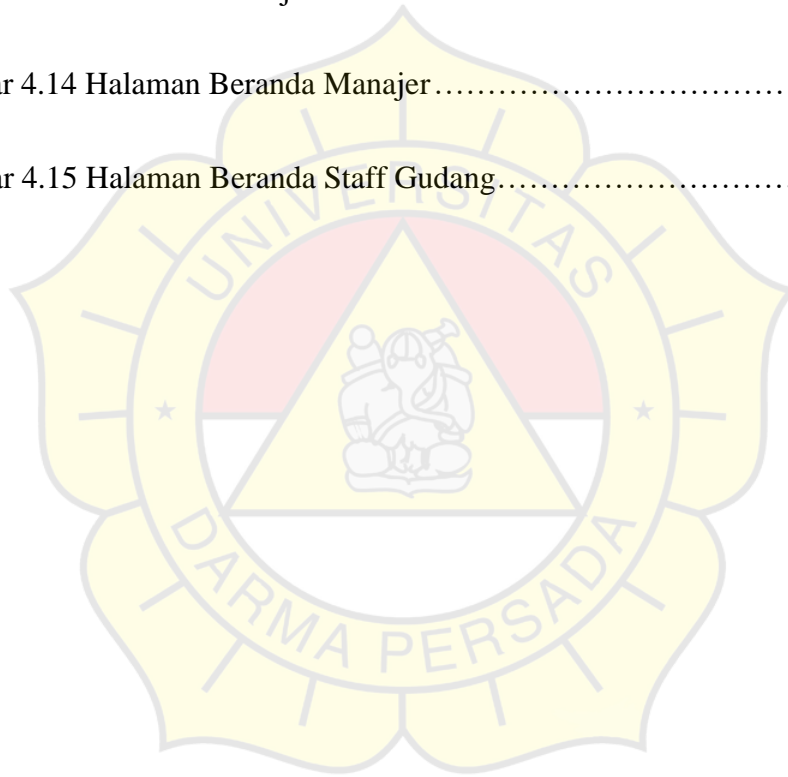
2.3 Clustering	10
2.3.1 Karakteristik Clustering	22
2.4 K-Means	23
2.4.1 Algoritma K-Means	23
2.5 Regresi polinomial	27
2.6 Pengertian Persediaan	29
2.7 Pengertian Suplai	30
2.8 UML (Unified Modeling Language)	30
2.8.1 Pengertian UML	30
2.9 Komponen UML	31
2.9.1 Use Case Diagram	31
2.9.2 Activity Diagram	34
2.9.3 Class Diagram	36
BAB III	38
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	38
3.1 Tahapan Analisis	38
3.2 Analisa Kebutuhan Sistem Yang Dirancang	38
3.3 Metode Pemecahan Masalah	38
3.4 K-Means	39
3.5 Perancangan Sistem	42
3.5.1 Use Case Digram	43
3.5.2 Activity Diagram Admin Mengelola Data Barang	44
3.5.3 Activity Diagram Data Barang Keluar dan Masuk	45
3.5.4 Activity Diagram Mengelola Laporan	46
3.5.5 Activity Diagram Mengelola Manajemen User	47
3.5.6 Class Diagram	48
3.6 Relasi Tabel	49
3.7 Perancangan Database	50

BAB IV	54
IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISA HASIL	54
4.1 Implementasi	54
4.2 Implementasi Sistem	54
4.2.1 Halaman Login	55
4.2.2 Halaman Beranda Admin	55
4.2.3 Halaman Tambah Data Barang	56
4.2.4 Halaman Data Barang	57
4.2.5 Halaman Tambah Data Barang Masuk	57
4.2.6 Halaman Data Barang Masuk	59
4.2.7 Halaman Tambah Data Barang Keluar	60
4.2.8 Halaman Data Barang Keluar	61
4.2.9 Halaman Laporan Data Barang	62
4.2.10 Halaman Laporan Data Barang Masuk	63
4.2.11 Halaman Laporan Data Clustering	64
4.2.12 Halaman Manajemen User	65
4.2.13 Halaman Beranda Manajer	66
4.2.15 Halaman Beranda Staff Gudang	67
4.3 Evaluasi Hasil Pengujian Aplikasi	69
4.3.1 Skenario Pengujian Aplikasi	69
BAB V	75
KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76

DAFTAR GAMBAR

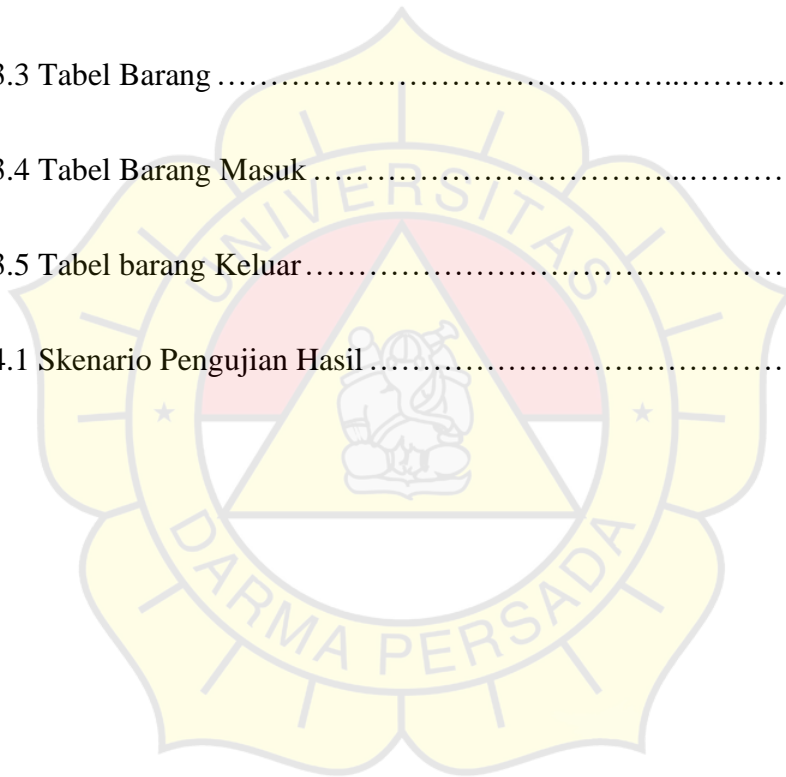
Gambar 2.1 Proses KDD.....	20
Gambar 2.2 Algoritma K-Means.....	25
Gambar 3.1 Use Case Diagram	
Gambar 3.2 Activity Diagram Mengelola Data Barang.....	44
Gambar 3.3 Activity Diagram Data Barang Keluar/Masuk.....	45
Gambar 3.4 Activity Diagram Mengelola Laporan	46
Gambar 3.5 Activity Diagram Mengelola Manajemen User	47
Gambar 3.6 Class Diagram	48
Gambar 3.7 Relasi Tabel.....	49
Gambar 4.1 Halaman login	55
Gambar 4.2 Halaman Beranda	56
Gambar 4.3 Halaman Tambah Data Barang	56
Gambar 4.4 Halaman Data Barang	57
Gambar 4.5 Halaman Tambah Data Barang Masuk	58
Gambar 4.6 Halaman Data Barang Masuk	59
Gambar 4.7 Halaman Tambah Data Barang Keluar	60

Gambar 4.8 Halaman Data Barang Keluar	61
Gambar 4.9 Halaman Laporan Data Barang	62
Gambar 4.10 Halaman Laporan Data Barang Masuk	63
Gambar 4.11 Halaman Laporan Data Clustering	64
Gambar 4.12 Halaman Laporan Data Clustering	64
Gambar 4.13 Halaman Manajemen User	65
Gambar 4.14 Halaman Beranda Manajer	66
Gambar 4.15 Halaman Beranda Staff Gudang	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komponen Use Case Diagram.....	23
Tabel 2.2 Relasi table Use Case Diagram.....	23
Tabel 2.4 Komponen Activity Diagram.....	34
Tabel 3.1 Tabel Admin	50
Tabel 3.2 Tabel Data Barang	51
Tabel 3.3 Tabel Barang	52
Tabel 3.4 Tabel Barang Masuk.....	52
Tabel 3.5 Tabel barang Keluar.....	52
Tabel 4.1 Skenario Pengujian Hasil.....	70





BAB I

TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA