

**SISTEM PREDIKSI PENJUALAN IPHONE MENGGUNAKAN
METODE MONTE CARLO
(STUDI KASUS : AM CELL)**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

AHMAD MUZAKI

210602061

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2025**

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “SISTEM PREDIKSI PENJUALAN IPHONE MENGGUNAKAN METODE MONTE CARLO (STUDI KASUS: AM CELL)” dengan lancar. Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik. Penyelesaian proposal ini tidak lepas dari bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, kesabaran, dan ketabahan kepada penulis.
2. Ibu Henny Dwi Bhakti, S.Si., M.Si., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
3. Bapak Harunur Rosyid, S.T., M.Kom., Ph.D., dan Ibu Putri Aisyiyah Rakhma Devi, S.Pd., M.Kom., selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian proposal skripsi ini.
4. Seluruh dosen Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik yang telah memberikan ilmu melalui mata kuliah yang diajarkan.
5. Keluarga saya yang selalu memberikan dukungan dan doa dalam mengerjakan penelitian ini.
6. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Informatika Angkatan 2021 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Gresik, 30 Juni 2025

Ahmad Muzaki

210602061

ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan sistem prediksi penjualan iPhone di AM Cell menggunakan metode Monte Carlo. Dengan permintaan yang fluktuatif dan kemajuan teknologi yang mempengaruhi pilihan konsumen, prediksi penjualan yang akurat sangat penting untuk mengoptimalkan ketersediaan stok dan meminimalkan risiko terkait dengan kelebihan atau kekurangan stok. Dengan memanfaatkan data penjualan historis dan faktor eksternal yang mempengaruhi permintaan, sistem ini bertujuan untuk memprediksi jumlah unit yang akan terjual di masa depan. Simulasi Monte Carlo menghasilkan berbagai kemungkinan hasil berdasarkan variabel acak dan distribusi probabilitasnya. Hasil dari penelitian ini dapat membantu AM Cell dalam mengelola persediaan, menyesuaikan strategi pemasaran, dan meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan.

Kata Kunci: Sistem Prediksi, Penjualan Iphone, Metode Monte Carlo, Pengelolaan Stok, Data Historis.

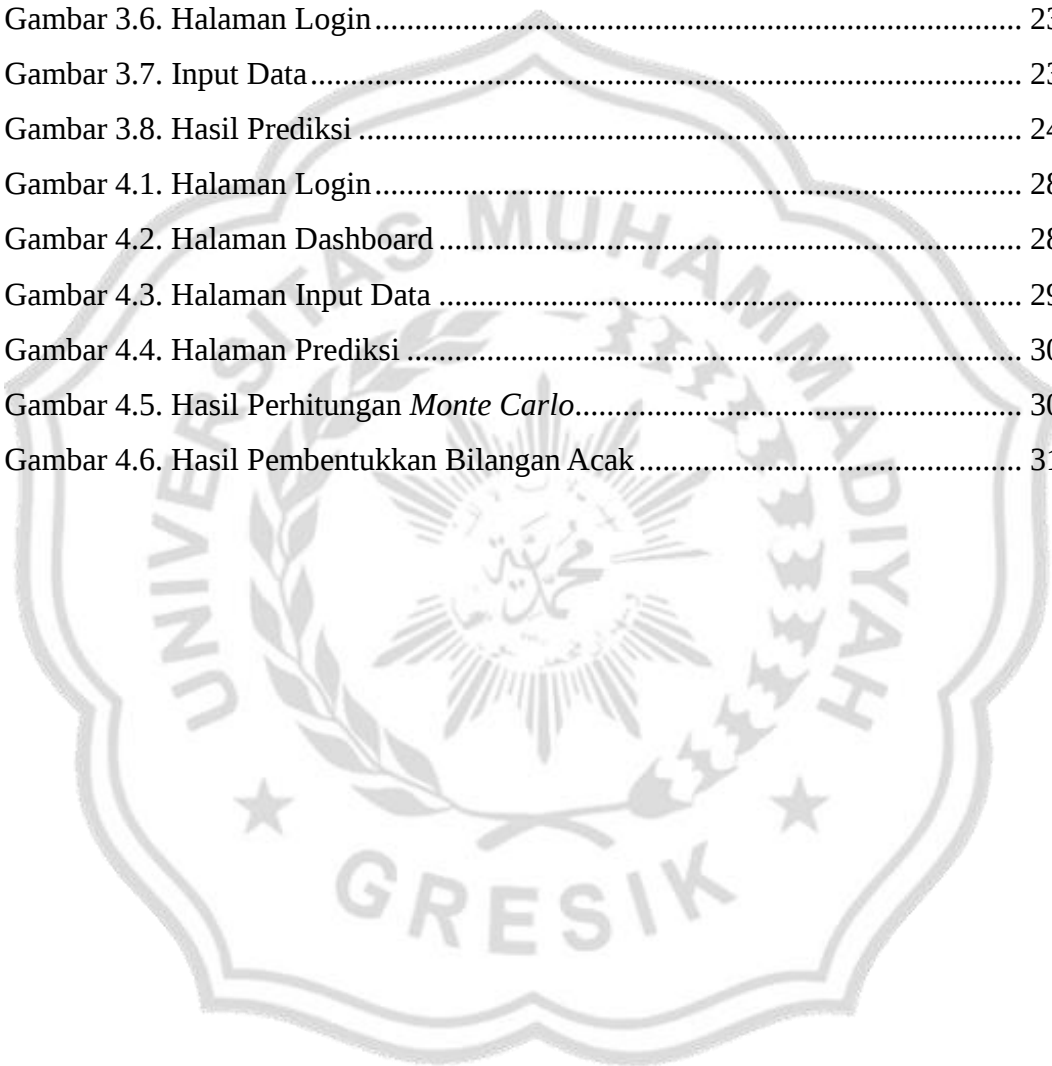
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR PERSAMAAN	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penjualan	5
2.2 Prediksi.....	5
2.3 <i>Monte Carlo</i>	6
2.3.1 Frekuensi.....	7
2.3.2 Distribusi Probabilitas.....	7
2.3.3 Distribusi Kumulatif	7
2.3.4 Menentukan Interval Angka Acak.....	8
2.3.5 Pembangkitan Angka Acak	8
2.4 Penelitian Terdahulu.....	9
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	11
3.1 ANALISIS SISTEM.....	11
3.2 HASIL ANALISIS	11
3.3 REPRESENTASI DATA	13
3.4 Perencanaan Pengujian sistem.....	19
3.5 Perancangan Sistem.....	19

3.5.1 Diagram Konteks Sistem	19
3.5.2 Hirarki Proses Sistem.....	20
3.5.3 Data Flow Diagram (DFD)	20
3.5.4 Perancangan Basis Data.....	21
3.6 Perancangan Antar Muka	23
3.6.1 Halaman login.....	23
3.6.2 Halaman Input Data	23
3.6.3 Halaman Hasil.....	23
3.7 Spesifikasi Pengembangan Sistem	24
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	25
4.1 IMPLEMENTASI	25
4.2 PENGUJIAN SISTEM.....	27
4.2.1 Halaman Login	27
4.2.2 Halaman Dashboard.....	28
4.2.3 Halaman Input Data	29
4.2.4 Halaman Prediksi	29
4.3 ANALISA PENGUJIAN SISTEM	30
BAB 5 PENUTUP	34
5.1 KESIMPULAN	34
5.2 SARAN	34
LAMPIRAN.....	35
DAFTAR PUSTAKA	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Alur Metode <i>Monte Carlo</i>	12
Gambar 3.2. Data Penjualan Iphone	19
Gambar 3.3. Hirarki Proses Sistem	20
Gambar 3.4. DFD level 1	21
Gambar 3.5. ERD Sistem Prediksi Penjualan Iphone	22
Gambar 3.6. Halaman Login	23
Gambar 3.7. Input Data	23
Gambar 3.8. Hasil Prediksi	24
Gambar 4.1. Halaman Login	28
Gambar 4.2. Halaman Dashboard	28
Gambar 4.3. Halaman Input Data	29
Gambar 4.4. Halaman Prediksi	30
Gambar 4.5. Hasil Perhitungan <i>Monte Carlo</i>	30
Gambar 4.6. Hasil Pembentukan Bilangan Acak	31



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Review Artikel Penggunaan Metode <i>Monte Carlo</i>	9
Tabel 3.1. Data Penjualan.....	14
Tabel 3.2. Perhitungan <i>Monte Carlo</i>	15
Tabel 3.3. Hasil Prediksi	17
Tabel 3.4. Hasil Akurasi	18
Tabel 4.1. Hasil Perhitungan Sistem	32
Tabel 4.2. Perbandingan Percobaan Pengujian Nilai α (factor pengali).....	33



DAFTAR PERSAMAAN

(2.1).....	7
(2.2).....	8
(2.3).....	8



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 source Code Halaman Input data	35
Lampiran 2 Source Code LCG	37
Lampiran 3 Source Code Hasil Analisis Metode <i>Monte Carlo</i>	37
Lampiran 4 Source Code Membangkitkan Bilangan Acak.....	39
Lampiran 5 Source Code Hasil Prediki dan Akurasi	40

