



**IMPLEMENTASI ALGORITMA MONTE CARLO UNTUK  
MEMPREDIKSI PERMINTAAN AKSESORIS MOBIL PADA TOKO  
ADS VARIASI DAN AC MOBIL**

**MUHAMMAD FAISAL  
20142048P**

**Laporan Penelitian ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

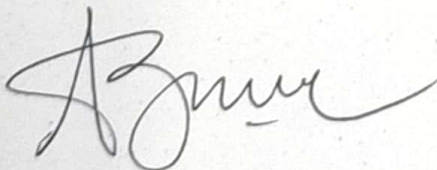
**IMPLEMENTASI ALGORITMA MONTE CARLO UNTUK  
MEMPREDIKSI PERMINTAAN AKSESORIS MOBIL PADA TOKO  
ADS VARIASI DAN AC MOBIL**

**MUHAMMAD FAISAL  
20142048P**

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika

**Palembang, 20 Maret 2023  
Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma  
Dekan,**

**Pembimbing,**



**Ahmad Mutatkin Bakti, M.M., M.Kom**


Universitas Bina Darma  
Fakultas Sains Teknologi

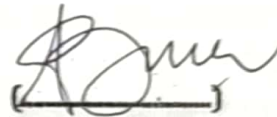
**Dr. Tata Sutabri, S.Kom, M.MSI, M.KM**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Penelitian Berjudul: **"IMPLEMENTASI ALGORITMA MONTE CARLO UNTUK MEMPREDIKSI PERMINTAAN AKSESORIS MOBIL PADA TOKO ADS VARIASI DAN AC MOBIL."** Oleh **MUHAMMAD FAISAL**, telah dipertahankan di depan komisi pengujian pada hari **SENIN** tanggal **20 Maret 2023**

### Komisi Penguji

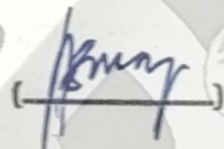
1. Ketua : **Ahmad Mutatkin Bakti, M.M., M.Kom**




2. Anggota : **Siti Saida, M.Kom**



3. Anggota : **Heri Suroyo, M.Kom**



Mengetahui,  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma  
Ketua,



Alex Wijaya, S.Kom, M.I.T.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Faisal  
NIM : 20142048P

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia karya tulis ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 20 Maret 2023  
Yang membuat pernyataan,



MUHAMMAD FAISAL  
NIM : 20142048P

## ABSTRAK

Toko ADS Variasi dan AC Mobil merupakan toko yang bergerak dalam penjualan aksesoris mobil, melakukan reparasi dan penggantian sparepart AC Mobil di Kota Palembang, Toko ADS Variasi dan AC Mobil menghadapi tantangan dalam memprediksi permintaan aksesoris mobil yang tepat untuk dijual agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan stok barang. Sehingga diperlukan suatu metode yang dapat diimplementasikan ke dalam sistem persediaan dan catatan penjualan dan pembelian. Dalam penelitian ini penulis menggunakan Algoritma Monte Carlo yang akan menghasilkan prediksi permintaan aksesoris mobil dengan mempertimbangkan variasi faktor-faktor yang memengaruhi permintaan, dengan mengambil data historis penjualan aksesoris mobil dari periode yang relevan, kemudian melakukan simulasi Monte Carlo dengan menggunakan data tersebut sebagai input. Simulasi akan diulang sebanyak yang dibutuhkan dan memberikan hasil berupa distribusi probabilitas permintaan aksesoris mobil yang mungkin terjadi. Dengan mengambil nilai rata-rata dari distribusi probabilitas tersebut, maka prediksi permintaan yang akurat dapat dihasilkan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah prediksi permintaan aksesoris mobil yang lebih akurat dan berdasarkan data historis yang terkini, sehingga toko dapat menentukan jumlah stok barang yang tepat dan menghindari kelebihan atau kekurangan stok. Selain itu, dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang memengaruhi permintaan, toko dapat merencanakan strategi pemasaran yang lebih efektif dan meningkatkan keuntungan toko.

Kata kunci: *Monte Carlo, Prediksi, Penjualan, Pembelian dan Website*

## ABSTRACT

Toko ADS Variasi dan AC Mobil is a shop engaged in the sale of car accessories, repairing and replacing car air conditioning spare parts in Kota Palembang, Toko ADS Variasi dan AC Mobil faces challenges in predicting the demand for the right car accessories to sell so that there is no excess or shortage of stock items. So that a method is needed that can be implemented into the inventory system and sales and purchase records. In this research, the author uses the Monte Carlo Algorithm which will generate predictions of demand for car accessories by considering variations in factors that affect demand, taking historical data on car accessories sales from the relevant period, then conducting Monte Carlo simulations using the data as input. The simulation will be repeated as many times as needed and provide results in the form of probability distributions of demand for car accessories that may occur. By taking the average value of the probability distribution, an accurate demand prediction can be generated. The result obtained from this research is a more accurate prediction of demand for car accessories based on the latest historical data so that stores can determine the right amount of stock and avoid overstocking or understocking. In addition, by considering the factors that affect demand, stores can plan more effective marketing strategies and increase store profits.

*Key Word: Monte Carlo, Prediction, Selling, Buying and Website*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur yang tulus yang saya panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang melimpah, serta shalawat dan salam yang selalu dilimpahkan kepada nabi besar Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam, yang telah menyelamatkan umat manusia dari era jahiliyah, hingga era gemilang dalam ilmu pengetahuan untuk dapat menyelesaikan laporan penelitian berjudul “Implementasi Algoritma Monte Carlo Untuk Memprediksi Permintaan Aksesoris Mobil Pada Toko Ads Variasi Dan Ac Mobil”.

Laporan Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat utama, dalam meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma Palembang. Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari berbagai pihak yang banyak memberikan doa, dukungan dan semangat.

Oleh sebab itu, melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayah, Ibu, dan kedua kakak saya yang telah memberikan semangat dan motivasi dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Rektor Universitas Bina Darma Palembang Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M,
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Bina Darma Palembang Dr. Tata Sutabri, S.Kom, M.MSI., M.KM
3. Ketua Program Studi Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T.
4. Bapak Ahmad Mutatkin Bakti, M.M., M.Kom sebagai Pembimbing Pembuatan Laporan Penelitian yang telah meluangkan waktunya disela kesibukannya untuk dapat membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan penelitian ini dengan membaca halaman-halamannya dan memberikan informasi yang bermanfaat bagi penulis, ,

5. Ibu Siti Sauda, M.Kom sebagai Penguji I dan Bapak Heri Suroyo, M.Kom sebagai penguji II yang telah memberikan banyak motivasi dan saran dalam pengembangan Aplikasi Prediksi permintaan barang.
6. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang yang telah dengan ikhlas dan sepenuh hati memberikan ilmu yang sangat berguna sehingga saya dapat menyusun tugas akhir ini dengan baik.
7. Pemilik Toko ADS Variasi dan AC Mobil Bapak Ade Indra Saputra S.Pd yang telah memberikan Izin dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di Toko ADS Variasi dan AC Mobil.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu namun telah berkontribusi dalam membantu penulisan laporan penelitian ini.

Semoga laporan penelitian ini bernilai ibadah di mata Allah SWT. dan berkontribusi dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, sehingga bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya bagi Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang.

Palembang, April 2023

Penyusun



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
BAB II.....	3
Tinjauan Pustaka / Landasan Teori .....	3
2.1.Landasan Teori .....	3
2.1.1. Konsep Dasar Website.....	3
2.1.2. Algoritma Monte Carlo .....	3
2.1.3. Laravel .....	5
2.1.4. MySQL .....	5
2.1.5. UML (Unified Modelling Language).....	5
BAB III .....	6
Metodologi Penelitian.....	6
3.1. Research & Information Collecting.....	6
3.2. Planning.....	6
3.3. Development Preeleminary Form Of Product.....	6
3.4. Preliminary Field Testing .....	6
3.5. Main Product Revision.....	7
3.6.Main Field Testing .....	7
3.7. Waktu dan Tempat.....	7
BAB IV .....	8
Hasil dan Pembahasan.....	8
4.1. Perancangan Sistem.....	8
4.1.1. Halaman Login .....	8
4.1.2. Halaman Utama .....	9
4.1.3. Halaman Master Akun.....	9
4.1.4. Halaman Tambah Karyawan .....	10
4.1.5. Halaman Menu Supplier.....	11
4.1.6. Halaman Pembelian Barang .....	12

4.1.7. Halaman Penjualan Barang.....	13
4.1.8. Halaman Prediksi Penjualan .....	14
4.2. Implementasi Algoritma Monte Carlo .....	15
4.3. Pengujian Sistem.....	17
BAB V .....	19
5.1. Kesimpulan.....	19
5.2. Saran .....	19
DAFTAR PUSTAKA .....	200
LAMPIRAN	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur Research & Development.....	6
Gambar 2. Halaman Login di Website .....	9
Gambar 3. Tampilan Halaman Dashboard di Website .....	9
Gambar 4. Tampilan Halaman Master Akun .....	10
Gambar 5. Tampilan Daftar Akun Karyawan.....	10
Gambar 6. Menu Daftar Karyawan.....	10
Gambar 7. Halaman Daftar Karyawan.....	11
Gambar 8. Halaman Tambah Supplier.....	11
Gambar 9. Halaman Daftar Supplier .....	12
Gambar 10. Halaman Input Pembelian Item.....	12
Gambar 11. Halaman Daftar Pembelian Produk .....	12
Gambar 12. Halaman Input Penjualan.....	13
Gambar 13. Halaman Edit Penjualan .....	13
Gambar 14. Halaman Daftar Penjualan.....	14
Gambar 15. Halaman Prediksi Penjualan.....	14
Gambar 16. Diagram Memprediksi Penjualan Perbulan.....	14

## DAFTAR TABEL

Tabel. 1 Distribusi Probabilitas dan Probabilitas Distribusi Kumulatif.....	15
Tabel. 2 Hasil Simulasi Monte Carlo.....	15
Tabel. 3 Hasil Pengujian Halaman Login .....	17
Tabel. 4 Hasil Pengujian Tambah Data Stok Barang.....	18
Tabel. 5 Hasil Pengujian Riwayat Stok Barang Pada Website.....	18
Tabel. 6 Hasil Pengujian Sistem Prediksi Monte Carlo	

