



**PERBANDINGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR, C4.5 DAN
REGRESI LINIER UNTUK KLASIFIKASI PREDIKSI PRODUK-
PRODUK TERLARIS DI TOKO CAHAYA BATIK**

LAPORAN SKRIPSI

MUHAMMAD THUFAIL

41519010157

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2023



**PERBANDINGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR, C4.5 DAN
REGRESI LINIER UNTUK KLASIFIKASI PREDIKSI PRODUK-
PRODUK TERLARIS DI TOKO CAHAYA BATIK**

LAPORAN SKRIPSI

MUHAMMAD THUFAIL

41519010157

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Thufail
NIM : 41519010157
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan Algoritma K-Nearest Neighbor, C4.5 dan Regresi Linier untuk Klasifikasi Prediksi Produk-Produk Terlaris Di Toko Cahaya Batik

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 01 Juli 2023



(Muhammad Thufail)

HALAMAN PENGESAHAN

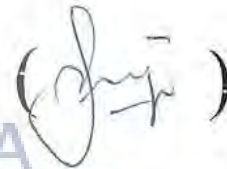
Laporan skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Thufail
NIM : 41519010157
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan Algoritma K-Nearest Neighbor, C4.5 dan Regresi Linier untuk Klasifikasi Prediksi Produk-Produk Terlaris di Toko Cahaya Batik

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh:

Pembimbing : Dr. Afiyati, S.Si., MT.
NIDN : 0316106908
Ketua Penguji : Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D.,
IPM., ASEAN Eng.
NIDN : 0429058004
Penguji 1 : Indra Ranggadara, S.Kom,
MT, MMSI
NIDN : 0318099102



Jakarta, 18 Juli 2023

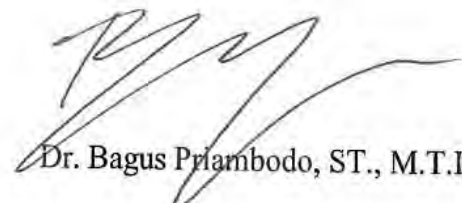
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I



Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Dr. Afiyati, S.Si, MT selaku dosen pembimbing saya yang telah membantu dan memberikan arahan kepada saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini;
5. Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM., ASEAN Eng selaku Ketua Dosen Penguji Tugas Akhir dan Indra Ranggadara, S.Kom, MT., MMSI selaku Dosen Penguji 1 atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. dan seterusnya menurut penulis yang dianggap pantas dengan penulisan singkat.
7. Kedua orang tua yang selalu mendoakan dan memberikan support serta kasih sayang sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman Informatika 2019, dan para sahabat yang selalu memberikan support dan waktu untuk selalu mengingatkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir Kata, Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, Amin Yaa Rabbal Alamin.

Jakarta, 01 Juli 2023

Muhammad Thufail

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Thufail
NIM : 41519010157
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan Algoritma K-Nearest Neighbor, C4.5 dan Regresi Linier untuk Klasifikasi Prediksi Produk-Produk Terlaris Di Toko Cahaya Batik

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana. **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 01 Juli 2023

Yang menyatakan



(Muhammad Thufail)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu.....	5
2.2. Critical Review	14
2.3. Teori pendukung.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1. Jenis penelitian	21
3.2. Tahapan Penelitian	21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Dataset	36
4.2 <i>Pre-processing</i>	37
4.3 Pembuatan Model	41
4.4 Visualisasi Data	43
4.5 Pengujian	49
4.6 Analisis Hasil	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1. Kesimpulan	56
5.2. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	62
Lampiran Bimbingan *didapat dari SIA	62
Lampiran Luaran Tugas Akhir *untuk jalur jurnal bermaterai	63
Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI	64
Lampiran Naskah Artikel Jurnal	65
Lampiran Scan BNSP	71
Curriculum Vitae	72
Lampiran Surat Pernyataan HKI (jika belum published HKI)	73
Lampiran Surat Pengalihan HKI (jika belum published HKI)	74
Lampiran Cek Plagiarisme	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	5
Tabel 2.2 Representasi Hasil Proses Klasifikasi	19
Tabel 4.1 Representasi Hasil Proses Klasifikasi	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Total Penjualan Per Bulan	1
Gambar 3.1 Gambar Tahapan Penelitian	21
Gambar 4.1 Dataset.....	36
Gambar 4.2 Mengubah kolom ‘tgl beli’ menjadi tipe data <i>datetime</i>	39
Gambar 4.3 Menambahkan kolom ‘Bulan’ ke dataset.....	39
Gambar 4.4 Proses <i>labeling</i> data.....	40
Gambar 4.5 Proses <i>one-hot encoding</i>	41
Gambar 4.6 Matriks probabilitas kelas pada sampel data <i>x_test</i>	42
Gambar 4.7 Visualisasi Persentase Produk Laris dan Tidak Laris	44
Gambar 4.8 Visualisasi Total Penjualan per Bulan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Scatter Plot Total Penjualan per Bulan	45
Gambar 4.10 Visualisasi Total Penjualan per Barang	46
Gambar 4.11 Visualisasi Trend Total Penjualan.....	47
Gambar 4.12 Visualisasi Korelasi Total Penjualan per Bulan.....	48
Gambar 4.13 <i>Confusion Matrix</i> Algoritma KNN	50
Gambar 4.14 <i>Confusion Matrix</i> Algoritma C4.5	50
Gambar 4.15 Mencetak nilai Intercept dan Koefisien (Slope).....	51
Gambar 4.16 Hasil pengujian akurasi prediksi.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran Bimbingan *didapat dari SIA	62
Lampiran 2 Lampiran Luaran Tugas Akhir *untuk jalur jurnal bermaterai	63
Lampiran 3 Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI	64
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 1	65
Lampiran 5 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 2	66
Lampiran 6 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 3	67
Lampiran 7 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 4	68
Lampiran 8 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 5	69
Lampiran 9 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 6	70
Lampiran 10 Lampiran Scan BNSP	71
Lampiran 11 Curriculum Vitae	72
Lampiran 12 Lampiran Surat Pernyataan HKI (jika belum published HKI)	73
Lampiran 13 Lampiran Surat Perngalihan HKI (jika belum published HKI).....	74
Lampiran 14 Lampiran Cek Plagiarisme	75

