



**ANALISIS DATA PENILAIAN KINERJA PEKERJA *BUILDING*
MAINTENANCE MENGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI
DENGAN ALGORITMA *DECISION TREE*
(STUDI KASUS: PT HAREWA)**

LAPORAN SKRIPSI

GERRYCO MUDA SIAM TRAPSILO	41819210016
NEVIA ANDITA WULANDARI	41819210007
YUNITA RAHAYU APRIANI	41819210039

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

JAKARTA

2023



ANALISIS DATA PENILAIAN KINERJA PEKERJA *BUILDING MAINTENANCE* MENGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI DENGAN ALGORITMA *DECISION TREE*

(STUDI KASUS: PT HAREWA)

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

GERRYCO MUDA SIAM TRAPSILO	41819210016
NEVIA ANDITA WULANDARI	41819210007
YUNITA RAHAYU APRIANI	41819210039

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Gerryco Muda Siam Trapsilo
NIM (41819210016)
Nama Mahasiswa (2) : Nevia Andita Wulandari
NIM (41819210007)
Nama Mahasiswa (3) : Yunita Rahayu Apriani
NIM (41819210039)
Judul Tugas Akhir : Analisis Data Penilaian Kinerja Pekerja Building Maintenance Menggunakan Metode Klasifikasi Dengan Algoritma *Decision Tree* (Studi Kasus: PT Harewa)

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 25 Juli 2023
UNIVERSITAS
MERCU BUANA


F2C2AJX9905R5192

Gerryco Muda Siam Trapsilo

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa (1) : Gerryco Muda Siam Trapsilo
NIM (41819210016)
Nama Mahasiswa (2) : Nevia Andita Wulandari
NIM (41819210007)
Nama Mahasiswa (3) : Yunita Rahayu Apriani
NIM (41819210039)
Judul Tugas Akhir : Analisis Data Penilaian Kinerja Pekerja Building Maintenance Menggunakan Metode Klasifikasi Dengan Algoritma *Decision Tree* (Studi Kasus: PT Harewa)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Juli 2023



Gerryco Muda Siam Trapsilo

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Gerryco Muda Siam Trapsilo
NIM : 41819210016
Nama Mahasiswa (2) : Nevia Andita Wulandari
NIM : 41819210007
Nama Mahasiswa (3) : Yunita Rahayu Apriani
NIM : 41819210039
Judul Tugas Akhir : Analisis Data Penilaian Kinerja Pekerja *Building Maintenance* Menggunakan Metode Klasifikasi Dengan Algoritma *Decision Tree*

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.


Jakarta, 25 Juli 2023

Menyetujui

Pembimbing : Dwi Ade Handayani Capah, S.Kom, M.Kom ()
NIDN : 0312128302
Ketua Penguji : Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom ()
NIDN : 0304056803
Penguji 1 : Dr. Misbahul Fajri, S.T., M.T.I ()
NIDN : 0306077203
Penguji 2 : Nur Ismawati, S.T., M.CS ()
NIDN : 0311107801

Mengetahui,


(Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.)
Dekan Fakultas Ilmu Komputer


(Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom)
Ka.Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sistem Informasi pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis 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. Ruci Meiyanti, M.Kom selaku ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan ketua penguji tugas akhir di Universitas Mercu Buana.
4. Dwi Ade Handayani Capah, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Misbahul Fajri, S.T., M.T.I selaku dosen penguji 1 tugas akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Nur Ismawati, S.T., M.CS selaku dosen penguji 2 tugas akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
7. Keluarga khususnya kedua orang tua kami yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat berupa moril ataupun materil.

8. Rekan tim yang terlibat dalam penyusunan tugas akhir sehingga tugas akhir dapat terselesaikan.
9. Rekan Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer tahun angkatan 2019 yang saling memberikan dukungan dalam penyusunan tugas akhir.

Akhir kata, penulis berharap kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi perbaikan tugas akhir.

Jakarta, 25 Juli 2023

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Teori/Konsep Terkait.....	5
2.2. Penelitian Terdahulu.....	10
2.3. Analisis <i>Literatur Review</i>	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1. Deskripsi Sumber Data.....	18
3.2. Teknik Pengumpulan Data	18
3.3. Diagram Alir Penelitian.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1. Hasil Penelitian.....	23
4.2. Mendefinisikan Data Understanding.....	24
4.3. Mengumpulkan Data dan Data <i>Pre-processing</i>	25
4.4. Mengembangkan Model.....	27
4.5. Evaluasi dan <i>Tuning</i>	27
4.6. Pembahasan	38

BAB V PENUTUP	44
5.1. Kesimpulan.....	44
5.2. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Aspek Variable Kinerja Pekerja.....	24
Tabel 4. 2 Label Category Kinerja Pekerja	24
Tabel 4. 3 Data dan Type Penilaian Kinerja Pekerja.....	25



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rumus Perhitungan Entropy	7
Gambar 2. 2 Rumus Perhitungan Gain	8
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	19
Gambar 3. 2 Analisis Permasalahan Metode Fishbone.....	20
Gambar 4. 1 Data Kinerja Pekerja Building Maintenance.....	23
Gambar 4. 2 Proses Klasifikasi Algoritma Decision Tree.....	23
Gambar 4. 3 Data Cell Range A:N.....	28
Gambar 4. 4 Perubahan Role Average dan Category.....	29
Gambar 4. 5 Output Import Data Penilaian Kinerja Pekerja	29
Gambar 4. 6 Select Attribute Data Kinerja Pekerja	30
Gambar 4. 7 Hasil Select Attribute Data Kinerja Pekerja.....	30
Gambar 4. 8 Pemeriksaan Missing Value	31
Gambar 4. 9 Proses Transformation Data Dengan Normalisasi	32
Gambar 4. 10 Hasil Normalisasi Data	32
Gambar 4. 11 Proses Pengembangan Model.....	33
Gambar 4. 12 Pembentukan Model Decision Tree	33
Gambar 4. 13 Proses Evaluasi dan Tuning	34
Gambar 4. 14 Subproses Optimize Parameter	34
Gambar 4. 15 Subproses Cross Validation.....	34
Gambar 4. 16 Select Parameter Optimize Parameter.....	35
Gambar 4. 17 Edit Parameter Log Data	36
Gambar 4. 18 Hasil <i>Log Data</i>	36
Gambar 4. 19 Hasil <i>Optimize Parameter</i>	37
Gambar 4. 20 Parameter Set Performance.....	37
Gambar 4. 21 Hasil Performance Accuracy Decision Tree	37
Gambar 4. 22 Pembentukan Model Decision Tree	38
Gambar 4. 23 Nilai Rata-Rata Model Decision Tree	39
Gambar 4. 24 Hasil Log Data Parameter.....	41
Gambar 4. 25 Hasil Optimize Parameters.....	42
Gambar 4. 26 Hasil ParameterSet.....	42
Gambar 4. 27 Hasil Performance Accuracy Decision Tree	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Pertanyaan	50
Lampiran 2 Hasil Wawancara	53
Lampiran 3 Surat Permohonan Penelitian.....	59
Lampiran 4 Surat Pendukung Riset Penelitian	60
Lampiran 5 Kartu Bimbingan	61
Lampiran 6 Bukti Publish Jurnal.....	62
Lampiran 7 Curriculum Vitae.....	63

