PENERAPAN ALGORITMA KLASIFIKASI C4.5 UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT KOPERASI

SKRIPSI

Oleh:
ABD. ROHIM
IST202018

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN TRANSFORMASI DIGITAL
UNIVERSITAS ANNUQAYAH
2026

PENERAPAN ALGORITMA KLASIFIKASI C4.5 UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT KOPERASI

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Oleh:
ABD. ROHIM
IST202018

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN TRANSFORMASI DIGITAL
UNIVERSITAS ANNUQAYAH
2026

ABD. ROHIM
IST232323

PENERAPAN ALGORITMA KLASIFIKASI C4.5 UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN PEMERIAN KREDIT KOPERASI



2026

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL	:	Penerapan Algoritma Klasifikasi C4.5 untuk Penentuan Kelayakan Pemberian Kredit Koperasi
NAMA	:	Abd. Rohim
NIM	:	2010.69.04.9999

Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing- masing telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi akademik maupun hukum atas perbuatan tersebut.

Sumenep, Agustus 2025
Yang membuat pernyataan,

Materai
Rp. 10.000,-

Abd. Rohim
NIM. 2010.69.04.9999

PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI

JUDUL	:	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KESEHATAN SANTRI DI PP. ANNUQAYAH LUBANGSA PUTRA
NAMA	:	ABD. ROHIM
NIM	:	IST2004031

Proposal Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Sumenep, _____

Ketua Program Studi,	Dosen Pembimbing,
_____	_____
NIY.	NUPTK.

PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KESEHATAN SANTRI DI PP. ANNUQAYAH LUBANGSA PUTRA

NAMA : ABD. ROHIM

NIM : IST2004031

Proposal ini telah diseminarkan dihadapan Komite
Seminar Proposal Skripsi dan disetujui untuk dijadikan
pedoman dalam penyusunan Skripsi
Sumenep, ...

Dosen Penguji,

NUPTK.

Dosen Pembimbing,

NUPTK.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

NIY.

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL	:	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KESEHATAN SANTRI DI PP. ANNUQAYAH LUBANGSA PUTRA
NAMA	:	ABD. ROHIM
NIM	:	IST2004031

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Sumenep, _____

Ketua Program Studi,	Dosen Pembimbing,
_____	_____
NIY.	NUPTK.

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL	:	PENERAPAN ALGORITMA KLASIFIKASI C4.5 UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT KOPERASI
NAMA	:	ABD. ROHIM
NIM	:	IST202018

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Dewan Penguji
dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Sumenep, ... Agustus 2024

Pimpinan Sidang	:	M. Burhanis Sulthan, M.Kom NUPTK.	( )
Penguji I	:	Imam Wahyudi, M.Kom. NUPTK.	( )
Penguji II	:	Moh. Fajar, M.Kom. NUPTK.	( )

Mengetahui,

Dekan,	Ketua Program Studi,
_____	_____
NIY.	NIY.

RANCANGAN KESEIMBANGAN LINTASAN STASIUN KERJA GUNA MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU SIKLUS OPERASI PRODUK ES BALOK (STUDI KASUS: PERUSAHAAN ES BALOK, PT.X GULUK-GULUK SUMENEP)

Abd. Rohim
Program Studi Teknik Industri, Universitas Annuqayah

ABSTRAK

PT. X GULUK-GULUK adalah suatu perusahaan yang memproduksi atau menghasilkan es balok. Di lingkungan PT. X GULUK-GULUK ini memang terletak di daerah yang banyak mengandung air atau dekat dengan sumber air. Sehingga air sebagai bahan baku utama untuk pembuatan es tidaklah sulit untuk didapatkan. PT. X GULUK-GULUK mengambil bahan baku air dari sumber air sungai yang terletak di lingkungan pabrik dengan kedalaman ± 80 m. Selain itu proses produksi es balok yang terdapat di PT. X GULUK-GULUK tergolong pada proses produksi yang continue. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di perusahaan, diketahui terjadi kemacetan untuk proses produksinya dalam 30 hari selama 4090 menit, sehingga perusahaan tidak mampu memenuhi kebutuhan sesuai dengan yang diinginkan. Hal ini diakibatkan oleh perencanaan dan pengendalian yang kurang akurat. Selain itu, terjadi pula kemacetan antar stasiun produksinya, sehingga produksi sering terlambat, melebihi batas waktu yang seharusnya, yang berakibat pada penundaan pengiriman barang produksi. Line Balancing merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk meminimalkan waktu tunggu dalam proses produksi. Metode Renked Positional Weight (RPW) merupakan metode gabungan antara metode Large Candidate Ruler dengan metode region approach. Nilai RPW merupakan perhitungan antara elemen kerja tersebut dengan posisi masing-masing elemenkerja dalam precedence diagram. Tujuan dari penelitian ini penerapan line balancing dengan pendekatan metode Ranked Positional Weight (RPW) untuk mengurangi waktu tunggu proses produksi es balok dan menyeimbangkan beban kerja pada proses produksi. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa metode tersebut menghasilkan rancangan keseimbangan lintasan yang lebih baik, dengan tingkat efisiensi lintasan 72%, balance delay 28%, smoothing index 726 menit, dan stasiun kerja berjumlah 3 stasiun kerja.

Kata kunci: Line Balancing, Delay, RPW, smoothing index

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kami panjatkan ke hadirat Allah SWT., berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi …….dan seterusnya

Tujuan penulisan skripsi ini adalah dan seterusnya.

Sehubungan dengan itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H. Mohammad Hosnan selaku Rektor Universitas Annuqayah dan seluruh jajaran Wakil Rektor.
2. Dekan Fakultas Teknik Dan Transformasi Digital Universitas Annuqayah dan seterusnya.
3. Dosen Pembimbing Skripsi
4. Pemerintah Daerah Tingkat II Sumenep …… dan seterusnya.
5. Sujud dan terima kasih yang dalam penulis persembahkan kepada Ibu dan Ayahanda tercinta, atas dorongan yang kuat, kebijaksanaan dan do'a.
6. Rekan-rekan penulis yang telah banyak memberikan bantuan ikut berperan dalam memperlancar penelitian dan penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada teman- teman tercinta dan seterusnya.

Sumenep, … September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN JUDUL ..... **ii**
PERNYATAAN KEASLIAN PENULIS (Bermaterai 10000) ..... **iii**
PERSETUJUAN SKRIPSI ..... **iv**
PENGESAHAN SKRIPSI ..... **v**
ABSTRACT ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
DAFTAR ISTILAH ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penelitian 6
1.4 Manfaat Penelitian 7
1.5 Batasan Masalah 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10
2.1 Penelitian Terdahulu 10
2.2 Teori 1 12
2.3 Teori 2 14
2.4 Teori 3 17
BAB III METODE PENELITIAN 22
3.1 Karangka Pemikiran 22
3.2 Metodologi Penelitian 23
3.3 Tahap Pengumpulan Data 24
3.4 Tahap Pengolahan Data 25
3.5 Diagram Alir Penelitian 26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 30
4.1 …
4.2 …
BAB V PENUTUP 50
5.1 Kesimpulan 51
5.2 Saran 52
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN-LAMPIRAN
- Dokumentasi *(Wajib dilampirkan)*
- Daftar Riwayat Hidup *(Wajib dilampirkan)*
- F.Copy Kartu Seminar *(Wajib dilampirkan)*
- F.Copy Kartu Bimbingan Skripsi minimal 10 Kali Bimbingan *(Wajib dilampirkan)*

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik peningkatan kredit macet.....2
Gambar 2. 1 Data mining sebagai bagian dari proses knowledge discovery.....8
Gambar 2. 2 (a) Tahap learning dan (b) tahap klasifikas 10
Gambar 2. 3 Contoh konsep pohon keputusan..... 11
Gambar 2. 4 Pohon Keputusan Hasil Perhitungan Node 1 16
Gambar 2. 5 Pohon keputusan hasil perhitungan Node 1.1.....17
Gambar 2. 6 Pohon keputusan hasil perhitungan Node 1.1.2.....18
Gambar 2. 7 Tampilan area kerja Rapid Miner..... 19
Gambar 2. 8 Tampilan hasil pohon keputusan..... 20
Gambar 2. 9 Kerangka pemikiran 21
Gambar 3. 1 Pohon keputusan dengan metode information gain.....36
Gambar 3. 2 Tampilan langkah 1 : memilih data training.....38
Gambar 3. 3 Tampilan langkah 4 : menentukan atribut dan label..... 39
Gambar 3. 4 Relasi antara data training dan model 40
Gambar 3.5 Pohon keputusan yang telah terbentuk..... 40
Gambar 4. 1 Model confusion matrix 44
Gambar 4.2 Confusion matrix dengan RapidMiner 46
Gambar 4.3 Nilai AUC dalam grafik ROC dengan metode information gain dan gain ratio dengan memasukkan data uji.....46
Gambar 4.4 Nilai AUC dalam grafik ROC metode gini index dengan memasukkan data uji.....47
Gambar 4.5 Grafik ROC dengan perbandingan tiga metode, yaitu information gain, gain ratio dan gini index tanpa memassukan data uji..... 47

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Laporan data debitur bermasalah 2
Tabel 2.1 Atribut data debitur 7
Tabel 2.2 Tabel keputusan bermain tenis 14
Tabel 2.3 Perhitungan node 1 15
Tabel 2.4 Perhitungan node 1.1 16
Tabel 2.5 Perhitungan node 1.1.2 17
Tabel 3.1 Data kredit tahun 2003 23
Tabel 3.2 Data training kredit 24
Tabel 3.3 Kategori atribut 30
Tabel 3.4 Data debitur bermasalah 31
Tabel 3.5 Perhitungan node 1 32
Tabel 3.6 Perhitungan node 1.1 dan 1.2 33
Tabel 3.7 Perhitungan node 1.1.1 dan 1.2.1 33
Tabel 3.8 Perhitungan node 1.1.1.1 dan 1.1.1.2 34
Tabel 4.1 Data uji 42
Tabel 4.2 Hasil pengujian dengan C4.5 43
Tabel 4.3 Konversi ke confusion matrix 44
Tabel 4.4 Nilai sensitivity, specificity, precision, dan accuracy dalam persentase 45

UNIVERSITAS ANNUQAYAH
FAKULTAS TEKNIK
DAN TRANSFORMASI DIGITAL

Jl. Bukit Lacaran, PP. Annuqayah
Guluk-guluk, Sumenep 69463
www.ua.ac.id, email: fttd@ua.ac.id

LEMBAR PESERTA SEMINAR

Nama : .....
NIM : .....
Program Studi : .....
Konsentrasi : .....

No.	Tanggal	Judul Seminar yang Diikuti	Dosen Pembimbing	Tanda Tangan	Ringkasan Seminar

Catatan:

1. Lembaran ini dicetak menggunakan kertas buffalo berwana kuning (sesuai warna Fakultas)
2. Lembaran ini harap dikembalikan ke Staf Fakultas sebagai prasyarat melaksanakan seminar proposal skripsi dan ujian komprehensif.

UNIVERSITAS ANNUQAYAH
FAKULTAS TEKNIK
DAN TRANSFORMASI DIGITAL

Jl. Bukit Lacaran, PP. Annuqayah
Guluk-guluk, Sumenep 69463
www.ua.ac.id, email: fttd@ua.ac.id

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : _____
NIM : _____
Program Studi : _____
Konsentrasi : _____
Judul : _____

Hari	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing

Catatan:

1. Lembaran ini dicetak menggunakan kertas buffalo berwana kuning (sesuai warna Fakultas)
2. Lembaran ini dilampirkan dalam laporan

Sumenep, ……
Dosen Pembimbing,

_____

NUPTK.

DAFTAR NIDN, NUPTK DAN NIY DOSEN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANNUQAYAH

NO	NAMA DOSEN	PROGRAM STUDI	NIDN	NUPTK	NIY
1	Mohammad Waail Al Wajieh, M.Kom.	Teknologi Informasi	0703119205	1435770671130303	122.9.18.21.050
2	M. Burhanis Sulthan, M.Kom.	Teknologi Informasi	0726049402	6758772673130240	122.9.18.19.022
3	Imam Wahyudi, M.Kom.	Teknologi Informasi	0712099401	4244772673130250	122.9.18.19.021
4	Moh. Fajar, M.Kom.	Teknologi Informasi	0718039503	7650773674130220	122.9.18.21.055
5	La Ode Abdul Wahid, M.Kom.	Teknologi Informasi	0714049502	2746773674130310	122.9.18.22.058
6	Luluk Suhartini, M.Kom.	Teknologi Informasi	0721088902	3153767669130080	122.9.18.19.033
7	Lailyatus Sa'adah, M.Kom.	Teknologi Informasi	0713110293	3445770671230280	122.9.18.23.062
8	Ridwan, M.T.	Teknik Sipil	-	2752777678130150	-
9	Mohammad Fashikhul Lisan, M.T.	Teknik Sipil	0721077702	4053755656131110	122.9.18.19.009
10	Mohammad Zainul Arief, M.T.	Teknik Sipil	0704047404	7736752653130160	122.9.18.19.010
11	Ir. Aditya Dandy Firatama, S.Tr.T., M.T.	Teknik Sipil	0725079801	0057776677130113	122.9.18.23.065

LOGO
UNIVERSITAS
ANNUQAYAH

JUDUL

NAMA MAHASISWA (NIM)

PROGRAM STUDI, FAKULTAS TEKNIK DAN TRANSFORMASI DIGITAL, UNIVERSITAS ANNUQAYAH

ABSTRAK, KATA KUNCI

LATAR BELAKANG

RUMUSAN MASALAH

TUJUAN DAN MANFAAT

METODE

DIAGRAM ALIR PENELITIAN

ANALISIS

DESAIN

HASIL

KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA