

**ANALISIS KELAYAKAN MENERIMA PINJAMAN
KREDIT DENGAN ALGORITMA C4.5 PADA PT BPR
BUANA ARTA MULIA**

SKRIPSI



Oleh:

David

181510003

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2022**

**ANALISIS KELAYAKAN MENERIMA PINJAMAN
KREDIT DENGAN ALGORITMA C4.5 PADA PT BPR
BUANA ARTA MULIA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat

Memperoleh gelar sarjana



Oleh:

David

181510003

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2022**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : David
NPM : 181510003
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

Analisis Kelayakan Menerima Pinjaman Kredit Dengan Algoritma C4.5 Pada PT BPR Buana Arta Mulia

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Di buat di
Batam 24 Januari 2022



David
181510003

**ANALISIS KELAYAKAN MENERIMA PINJAMAN
KREDIT DENGAN ALGORITMA C4.5 PADA PT BPR
BUANA ARTA MULIA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh
David
181510003**

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
seperti tertera dibawah ini**

Batam, 21 Januari 2022



**Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom
Pembimbing**

ABSTRAK

Kredit merupakan salah satu solusi alternatif yang paling mudah bagi yang membutuhkan dukungan finansial, baik untuk digunakan dalam memenuhi kebutuhan komsumtif, sebagai modal usaha ataupun untuk keperluan lainnya. Dengan adanya bantuan kredit standar hidup masyarakat akan menjadi lebih baik dan kebutuhan lain yang tidak dapat terwujud sebelumnya dapat terpenuhi secara maksimal yang sehingga membuat banyak orang memilih kredit sebagai solusi untuk kebutuhan dana. PT BPR Buana Artha Mulia adalah sebuah perusahaan perbankan yang salah satu kegiatan operasionalnya yaitu memberikan layanan penyediaan dana atau pinjaman kredit kepada calon debitur, masalah yang masih sering dihadapi oleh pihak bank selama ini adalah mengenai tunggakan yang dilakukan oleh pihak debitur serta beberapa kasus terkait kredit macet. Selama ini pihak bank mempunyai sekumpulan data mengenai *history* pengajuan kredit calon debitur yang masih belum dimanfaatkan secara maksimal sehingga penulis bermaksud untuk melakukan analisis terhadap data tersebut untuk mengetahui aturan atau *rules* yang tersembunyi, dalam melakukan penentuan kelayakan menerima pinjaman kredit dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas dari hasil analisa kredit serta sebagai bahan evaluasi untuk penentuan kelayakan kredit kedepannya. Pada penelitian ini akan digunakan teknik klasifikasi *data mining* dengan model algoritma C4.5 dalam melakukan proses analisis dan untuk memastikan kebenaran dari hasil keputusan yang diperoleh melalui perhitungan secara manual akan dilakukan pengujian menggunakan bantuan *software* WEKA 3.9.5. hasil aturan atau *rules* yang dihasilkan baik dari perhitungan secara manual ataupun menggunakan WEKA adalah sama dan dari hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa terdapat empat variabel yang paling berpengaruh dalam penentuan kelayakan kredit yaitu dari variabel penghasilan, nilai agunan, jumlah pinjaman dan jangka waktu.

Kata Kunci : Algoritma C4.5; *Data Mining*; Kredit; Kelayakan Kredit.

ABSTRACT

Credit is one of the easiest alternative solutions for those who need financial support, either to be used to meet consumptive needs, as business capital or for other purposes. With credit assistance, people's living standards will be better and other needs that could not be realized before can be fulfilled to the fullest, which makes many people choose credit as a solution for funding needs. PT BPR Buana Artha Mulia is a banking company which one of its operational activities is to provide services for providing funds or credit loans to prospective debtors, problems that are still often faced by banks so far are regarding arrears made by debtors and several cases related to bad loans. So far, the bank has a collection of data regarding the credit application history of prospective debtors that has not been used optimally so that the author intends to conduct an analysis of the data to find out the hidden rules in determining the feasibility of receiving credit loans with the aim of improving the quality of the credit analysis results as well as an evaluation material for determining creditworthiness in the future. In this study, data mining classification techniques will be used with the C4.5 algorithm model in carrying out the analysis process and to ensure the correctness of the decisions obtained through manual calculations, testing will be carried out using the WEKA 3.9.5 software. the results of the rules generated either from manual calculations or using WEKA are the same and from the results obtained indicate that there are four variables that have the most influence in determining creditworthiness, namely from income variables, collateral value, loan amount and time period.

Keywords : Algorithm C4.5; Credit; Creditworthiness; Data Mining.

KATA PENGANTAR

Namo Buddhaya puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi sastra satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa proposal ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih pada:

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI.;
2. Ketua Program Studi Sistem Informasi Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI.;
3. Ibu Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
5. Kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan dan menyemangati penulis hingga penulisan skripsi ini selesai;
6. Keluarga penulis yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi kepada penulis agar penelitian ini selesai tepat waktu;
7. Teman-teman seperjuangan yang bersedia membagi ilmunya dan sharing pendapat dalam rangka pembuatan skripsi ini;
8. Semua pihak yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam memberikan data dan informasi selama penulis membuat skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga Tuhan membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Saddhu Saddhu Saddhu.

Batam, 24 Januari 2022

David

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR RUMUS	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Indentifikasi Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Teori	10
2.1.1 Teori Umum	10
2.1.2 Teori Khusus	21
2.2 Kerangka Pemikiran	27
2.3 Hipotesis Penelitian.....	28
2.4 Penelitian Terdahulu.....	29
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Desain Penelitian	34
3.2 Objek Penelitian	37
3.2.1 Lokasi Penelitian	37

3.2.2	Jadwal Penelitian	38
3.3	Populasi dan Sampel	38
3.3.1	Populasi	39
3.3.2	Sampel	39
3.4	Variabel Penelitian	39
3.5	Teknik Pengumpulan Data	41
3.6	Model Penelitian.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		43
4.1	Hasil.....	43
4.2	Pembahasan	43
4.2.1	Melakukan Pra Proses Data Penelitian.....	46
4.2.2	Analisa Data	47
4.2.3	Pohon Keputusan.....	54
4.2.4	Pengujian Melalui <i>Software</i> WEKA.....	102
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		111
5.1	Simpulan.....	111
5.2	Saran	112
DAFTAR PUSTAKA.....		114
LAMPIRAN		
LAMPIRAN 1 PENDUKUNG PENELITIAN		
LAMPIRAN 2 DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN 3 SURAT KETERANGAN PENELITIAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan Proses dalam <i>Knowledge Discovery In Database (KDD)</i>	13
Gambar 2.2 Pengelompokan Teknik <i>Data Mining</i>	16
Gambar 2.3 Model Pohon Keputusan	18
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran	28
Gambar 3.1 Desain Penelitian	34
Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian.....	37
Gambar 3.3 Model Penelitian.....	42
Gambar 4.1 Pohon Keputusan <i>Node 1</i>	66
Gambar 4.2 Pohon Keputusan <i>Node 2</i>	79
Gambar 4.3 Pohon Keputusan <i>Node 3</i>	91
Gambar 4.4 Pohon Keputusan <i>Node 4</i>	100
Gambar 4.5 Data Pengujian Untuk WEKA.....	103
Gambar 4.6 Tampilan Awal <i>Software WEKA</i>	103
Gambar 4.7 Tampilan Tempat Penyimpanan <i>File Data Pengujian</i>	104
Gambar 4.8 Tampilan Pemilihan Variabel Pengujian	105
Gambar 4.9 Tampilan Tab Menu <i>Classify</i>	106
Gambar 4.10 Tampilan Pemilihan Jenis Klasifikasi	106
Gambar 4.11 Tampilan Hasil Output Pengujian	107
Gambar 4.12 Cara Menampilkan Pohon Keputusan	108
Gambar 4.13 Bentuk Pohon Keputusan Dengan Pengujian Weka.....	109

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Tabel Penelitian.....	38
Tabel 4.1 Himpunan Variabel yang Digunakan.....	45
Tabel 4.2 Format Data Pengajuan Kredit Calon Debitur	46
Tabel 4.3 Klasifikasi Ideb.....	48
Tabel 4.4 Klasifikasi Penghasilan	49
Tabel 4.5 Klasifikasi Jumlah Pinjaman.....	49
Tabel 4.6 Klasifikasi Jangka Waktu.....	50
Tabel 4.7 Klasifikasi Keperluan	50
Tabel 4.8 Klasifikasi Tanggungan.....	51
Tabel 4.9 Klasifikasi Nilai Agunan.....	51
Tabel 4.10 Bentuk Format Data Akhir Pengajuan Kredit.....	52
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan <i>Node</i> Pertama.....	65
Tabel 4.12 Seleksi Data Kategori.....	68
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan <i>Node</i> Kedua	77
Tabel 4.14 Seleksi Data Kategori.....	80
Tabel 4.15 Hasil Perhitungna <i>Node</i> Ketiga.....	89
Tabel 4.16 Seleksi Data Kategori.....	92
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan <i>Node</i> Keempat	98

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Perhitungan <i>Gain</i>	20
Rumus 2.2 Perhitungan <i>Entropy</i>	21