



LAPORAN SKRIPSI

**PENERAPAN ALGORITMA *NAIVE BAYES* UNTUK PENENTUAN
KELAYAKAN KREDIT DI BMT BINA UMAT MANDIRI**

Disusun Oleh :

Nama : LIVA WIDYASARI

NIM : 12.4.00023

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang Pendidikan : Strata 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2016



LAPORAN SKRIPSI

PENERAPAN ALGORITMA *NAIVE BAYES* UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN KREDIT DI BMT BINA UMAT MANDIRI

**Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan program pendidikan Strata 1 pada
STMIK Sinar Nusantara**

Disusun Oleh :

Nama : LIVA WIDYASARI

NIM : 12.4.00023

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang Pendidikan : Strata 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAKARTA
2016**

PERSetujuan LAPORAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Proyek Akhir : Liva Widyasari
Nomor Induk Mahasiswa : 174.00023
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata 1
Judul Proyek Akhir : Penerapan Algoritma *Naive Bayes* Penentuan Kelayakan Kredit di BMT Bina Umat Mandiri.

Dosen Pembimbing 1 : Bebas Widada., S.Si., M.Kom
Dosen Pembimbing 2 : Teguh Susyanto., S.Kom., M.Cs

Surakarta, Oktober 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



(Bebas Widada, S.Si, M.Kom)

Dosen Pembimbing 2



(Teguh Susyanto, S.Kom, M.Cs.)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara



(Kumaratih Sandradewi, S.P., M.Kom)



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Penerapan Metode *Naive Bayes* Penentuan Kelayakan Kredit
di BMT Bina Umat Mandiri.

NAMA : LIVA WIDYASARI

NIM : 12 4.00023

"Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta kewajiban yang melekat pada gelar tersebut."

Surakarta, Oktober 2016


Liva Widyasari





YAYASAN SINAR NUSANTARA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA

Jl. KH. Samanhudi 84 86 Surakarta 57142 Telp./Fax. (0271) 716500
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

PENGESAHAN TIM PENGUJI
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI

Nama : **Liva Widyasari**
NIM : 12.4.00023
Progdi. : Sistem Informasi / SI
Judul Skripsi : Penetapan Algoritma Naive Bayes Penentuan Kelayakan Kredit Di BMT Bina Umat Mandiri

Penguji I : Wawan Laksito YS., S.Si., M.Kom
Penguji II : Didik Nugroho, M.Kom

Surakarta, 9 Agustus 2016

Mengesahkan

Penguji I

Wawan Laksito YS., S.Si., M.Kom

Penguji II

Didik Nugroho, M.Kom



Kepala Program Studi

Paulus Harsadi, M.Kom

NIK : 111000096

MOTTO

“ Berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Alloh akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Alloh Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.(Al-Mujadilah : 11)

“Jika seseorang berpergian dengan tujuan mencari ilmu, maka Allah akan menjadikan perjalanannya seperti perjalanan menuju surga”(Nabi Muhammad SAW)

“Barang siapa yang menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Alloh akan mudahkan baginya, dengan hal itu jalan menuju surga.”(Al-Imam Muslim)

“Barang siapa yang Alloh inginkan kebaikan padanya, maka Dia akan memahamkannya dalam agama dan sesungguhnya ilmu itu diperoleh dengan belajar”(Al-Imam Al-Bukhori)

PERSEMBAHAN

Karya kecil ini kupersembahkan untuk:

Keluargaku

Teman-teman mahasiswa Sistem Informasi semua angkatan

Semua orang yang telah membantuku dengan ikhlas hingga saat ini

Ucapan Terima Kasih

Setelah menempuh perjalanan yang cukup panjang di Sinus, akhirnya selesai juga.. Dengan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap Alhamdulillahirabbil 'alamin, rasa syukur atas tulisan ini saya persembahkan kepada :

1. Allah `azza wa jalla , jiwa ini senantiasa dalam genggamannya.
2. Bapak dan Ibu yang dengan ketulusannya memberikan do'a, kasih sayang dan pengorbanan yang tiada henti.
3. Bapak Bebas Widodo, S.Si, M.Kom selaku pembimbing I atas waktu konsultasi dan bimbingannya.
4. Bapak Teguh Susyanto, S.Kom, M.Cs selaku pembimbing II atas masukan positifnya dan kesabarannya membimbing saya.
5. Kantor BMT Bina Umat Mandiri
6. Mas Arif yang telah mensupport, medo'akan dan menyemangati terwujudnya skripsi ini.

RINGKASAN

Laporan Skripsi dengan judul “Penerapan Metode *Naive Bayes* untuk Penentuan Kelayakan Kredit di BMT Bina Umat Mandiri”.

Sistem yang sedang berjalan di BMT Bina Umat Mandiri saat ini masih menggunakan proses manual, karena belum adanya suatu aplikasi atau metode yang digunakan dalam menentukan kredit. Namun dengan banyaknya calon debitur yang mengajukan kredit menjadi kendala dalam menentukan siapa saja yang layak mendapatkan kredit, dan membutuhkan proses yang lama dalam menentukan calon debitur yang layak dan tidak layak mendapatkan kredit. Sehingga diperlukan system pengambilan keputusan dengan menerapkan metode *Naive Bayes* yang dapat mempermudah proses penentuan kredit. Tujuan *dari* penelitian ini terciptanya aplikasi untuk penentuan kelayakan kredit dengan metode *Naive Bayes* di BMT Bina Umat Mandiri.

Metode yang digunakan meliputi jenis data untuk teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi dan wawancara serta studi pustaka untuk menentukan dasar teori pada penelitian yang berkaitan dengan hal-hal yang diteliti. Adapun metode analisis sistem, untuk perancangan sistem menggunakan diagram context, HIPO, DFD dan *coding*.

Aplikasi penerapan metode *Naive Bayes* untuk penentuan kelayakan kredit dibuat untuk mempermudah menentukan calon debitur dalam mengajukan kredit berdasarkan kriteria yaitu Pengajuan pembiayaan, Data Jaminan, Pendapatan perbulan, Pengeluaran, Pekerjaan, Daya Listrik. Hasil penelitian dilakukan pengujian menggunakan uji blackbox sistem berjalan sesuai , uji validitas dilakukan pengujian terhadap 15 data testing terdapat 2 data yang bernilai *false* sehingga diperoleh tingkat akurasi dari sistem 93%. Sehingga aplikasi ini digunakan untuk alternative solusi sebagai alat bantu didalam penentuan kelayakan kredit.

SUMMARY

This thesis report with the title “application Naive Bayes method of determining credit worthiness in BMT Bina Umat Mandiri.

The system is running in the BMT Bina Umat Mandiri is still using a manual process, Because there is on an application or a method to determine credit. However, with the great quantities of debtor candidate who submit credit, it becomes an obstacle in determining whoever is suitable to receive the credit. So that the necessary decision- making system by applying the method of *Naive Bayes* that can simplify the determining credit *process*. The aim of this study is to create applications in determined of credit worthiness with *Naive Bayes*.

The methods used include the data type for the data collection techniques using methods of observation and interviews as well as a study of the literature to determine the theoretical foundations of the research related to the things that are examined. Methods are used of analysis systems, for the design of systems that use the context diagram, HIPO, DFD and coding.

The application of the support system for classifying its credit worthiness with Naive Bayes created to facilitate determine prospective debtors to submit credit criteria based on the criteria of the filing financing, data assurance, monthly income, occupation, jobs, and electrical power. The result of research performed testing using the test in accordance with the system running black box, test the validity of the testing to 15 data testing, there are two testing data value false so obtained system of accuracy level of 93%. So that used for alternative solutions as a tool in determining financing or credit members.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul “Penerapan Metode *Naive Bayes* Penentuan Kelayakan Kredit Di BMT Bina Umat Mandiri.” dapat diselesaikan dengan baik..

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang diwajibkan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Sinar Nusantara Surakarta.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, Penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Kumaratih Sandradewi,S.P.,M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
2. Bapak Bebas Widada, S.Si, M.Kom selaku pembimbing I dan Bapak Teguh Susyanto, S.Kom, M.Cs selaku pembimbing II, yang telah memberikan pengarahan dan bimbinganya untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen pengampu semua mata kuliah yang telah memberikan ilmunya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
4. Seluruh Staff karyawan STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
5. Mas Nuryanto dan Mahmud serta teman-teman Stmik Sinar Nusantara yang mendukung tulisan ini.
6. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Penulis sadar dengan keterbatasan yang penulis miliki, laporan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Sistem dan laporan ini masih dapat dikembangkan lebih baik lagi oleh siapapun yang berwenang. Akhir kata semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, Oktober 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Kerangka Pemikiran	5
1.7 Sistematika Penulisan	6

BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2 Sistem Pengolahan Data	12
2.3 Kredit	14
2.4 Baitul Mall Wa Tamwil (BMT).....	15
2.5 Metode <i>Naive Bayes</i>	15
2.6 Perancangan Sistem	19
2.6.1 Bagan Alir Dokumen	19
2.6.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	20
2.6.3 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	22
2.7 <i>MyQsl</i>	24
2.8 <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML).....	25
2.9 PHP	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Jenis Data.....	29
3.1.1 Data Primer	29
3.1.2 Data Sekunder	29
3.2 Pengumpulan Data.....	30
3.2.1 Observasi.....	30
3.2.2 Wawancara.....	30
3.2.3 Studi Pustaka.....	30
3.3 Metode Pengembangan Sistem.....	31
3.3.1 Analisa	31
3.3.2 Desain.....	31

3.3.2.1 Perancangan Sistem	31
3.3.2.2 Perancangan Interface	32
3.3.2.3 Perancangan Database	33
3.3.2.4 Alat dan Bahan.....	33
3.3.3 Implementasi	34
3.3.4 Pengujian.....	34
BAB IV GAMBARAN UMUM	33
4.1 Sejarah BMT Bina Umat Mandiri	34
4.2 Struktur Organisasi.....	35
4.3 Deskripsi jabatan BMT Bina Umat Mandiri	36
4.4 Aspek Penilaian Calon Debitur terhadap strategi Pemberian Kredit.....	40
4.5 Prosedur kredit pada BMT Bina Umat Mandiri.....	42
4.6 Syarat Kredit Di BMT Bina Umat Mandiri.....	42
4.7 Proses Pengajuan Kredit Kepada Calon Debitur.....	43
4.8 Perhitungan Penentuan Kelayakan Calon Debitur pada Sistem yang sedang berjalan di BMT Bina Umat Mandiri	44
4.9 Penentuan Kelayakan Kredit dengan metode <i>Naive Bayes</i>	47
4.10 Data Training.....	48
4.11 Tahap Pengujian Study kasus dengan Metode <i>Naive Bayes</i>	53
BAB V PEMBAHASAN	57
5.1 Perancangan Sistem.....	57
5.1.1 Diagram Konteks	57
5.1.2 Hirarki Proses (HIPO)	58

5.1.3	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 0</i>	60
5.1.4	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 1</i>	62
5.1.5	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	69
5.1.6	Relasi Antar Tabel	70
5.2	Perancangan <i>Database</i>	71
5.3	Perancangan <i>Interface</i>	73
5.4	Implementasi Sistem	81
5.4.1	Proses Login	81
5.4.2	Halaman Utama	82
5.4.3	Halaman Pengguna	83
5.4.4	Halaman Kriteria	84
5.4.5	Halaman Subkriteria	85
5.4.6	Halaman Data Training.....	85
5.4.7	Halaman Penilaian Debitur.....	86
5.4.8	Halaman Hasil Penilaian.....	87
5.4.9	Halaman Laporan Data Training	87
5.4.10	Halaman Laporan Data Debitur.....	88
5.4.11	Halaman Laporan Data Hasil Penilaian.....	89
5.5	Pengujian Sistem	90
5.5.1	Pengujian Fungsional	90
5.5.2	Pengujian Validasi	93
5.5.3	Pengujian Kelayakan	98

BAB VI PENUTUP	101
6.1 Kesimpulan.....	101
6.2 Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran	5
Gambar 2.1 Fase Proses Pengambilan Keputusan	10
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	36
Gambar 5.1 <i>Context Diagram (CD)</i>	58
Gambar 5.2 Hirarki Proses (HIPO).....	59
Gambar 5.3 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> Level 0	60
Gambar 5.4 DFD Level 1 Proses Data Pengguna	62
Gambar 5.5 DFD Level 1 Proses Data Kriteria	63
Gambar 5.6 DFD Level 1 Proses Subkriteria	64
Gambar 5.7 DFD Level 1 Proses Kategori Nilai	65
Gambar 5.8 DFD Level 1 Proses Data Training	66
Gambar 5.9 DFD Level 1 Proses Data Penilaian.....	67
Gambar 5.10 DFD Level 1 Proses Laporan	68
Gambar 5.11 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	69
Gambar 5.12 Relasi Antar Tabel.....	70
Gambar 5.13 Desain Halaman Login.....	74
Gambar 5.14 Desain Halaman Dashboard	74
Gambar 5.15 Desain Halaman Pengguna.....	75
Gambar 5.16 Desain halaman data kriteria	75
Gambar 5.17 Desain Halaman Sub kriteria.....	76
Gambar 5.18 Desain halaman data training	76
Gambar 5.19 Desain Halaman Penilaian	77

Gambar 5.20 Desain Halaman Hasil Penilaian	78
Gambar 5.21 Desain Halaman Laporan Data Training.....	78
Gambar 5.22 Desain Output Laporan Data Training	79
Gambar 5.23 Desain Halaman Laporan Data Debitur	79
Gambar 5.24 Desain output Laporan Data Debitur	80
Gambar 5.25 Desain Halaman Laporan Hasil Penilaian	80
Gambar 5.26 Desain output Laporan Hasil Penilaian.....	81
Gambar 5.27 Tampilan Halaman <i>login</i>	82
Gambar 5.28 Tampilan Halaman Utama	83
Gambar 5.29 Tampilan Halaman Pengguna	83
Gambar 5.30 Tampilan Halaman Tambah Pengguna	84
Gambar 5.31 Tampilan Halaman kriteria.....	84
Gambar 5.32 Tampilan Subkriteria.....	85
Gambar 5.33 Tampilan Data Training	86
Gambar 5.34 Tampilan Penilaian Debitur	86
Gambar 5.35 Tampilan Hasil Penilaian Calon Debitur	87
Gambar 5.36 Tampilan Laporan Data Training	87
Gambar 5.37 Tampilan Data Debitur.....	88
Gambar 5.38 Tampilan laporan Data Debitur Setelah di Cetak.....	88
Gambar 5.39 Tampilan Laporan Data Hasil Penilaian	89
Gambar 5.40 Laporan Data Hasil Penilaian Debitur setelah dicetak.....	89
Gambar 5.41 Tampilan Perhitungan <i>Naive Bayes</i> di sistem.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Bagan Alir Dokumen.....	19
Tabel 2.2 Notasi DFD	20
Tabel 2.3 Notasi ERD	23
Tabel 4.1 Data Training	48
Tabel 4.2 Kelas Label Probabilitas Karakter	49
Tabel 4.3 Kelas Label Probabilitas Pengajuan Pembiayaan	49
Tabel 4.4 Kelas Label Probabilitas Data Jaminan	50
Tabel 4.5 Kelas Label Probabilitas Pendapatan.....	50
Tabel 4.6 Kelas Label Probabilitas Pengeluaran.....	51
Tabel 4.7 Kelas Label Probabilitas Pekerjaan.....	51
Tabel 4.8 Kelas Label Probabilitas Daya Listrik	52
Tabel 4.9 Kelas Label Probabilitas Terpilih Layak dan Tidak Layak	52
Tabel 5.1 Tabel <i>Cardinality Rasio</i>	70
Tabel 5.2 Tabel <i>User</i>	71
Tabel 5.3 Tabel Kriteria	71
Tabel 5.4 Tabel Subkriteria.....	71
Tabel 5.5 Tabel Kategori Nilai.....	72
Tabel 5.6 Tabel Debitur	72
Tabel 5.7 Tabel Penilaian.....	72
Tabel 5.8 Tabel Pengujian Login Pengguna	90
Tabel 5.9 Tabel Tambah Pengguna.....	91
Tabel 5.10 Tabel Tambah form kriteria	91

Tabel 5.11 Tabel Form Subkriteria	92
Tabel 5.12 Tabel Pengujian form Data Training	92
Tabel 5.13 Tabel Pengujian Proses data calon debitur	93
Tabel 5.14 Tabel Data Testing	94
Tabel 5.15 Hasil uji Validitas	96
Tabel 5.16 Data tabel uji kelayakan	99