

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERSETUJUAN
PENERIMAAN PINJAMAN DI PD. BPR BKK LASEM
DENGAN MENGGUNAKAN METODE BAYES**

SKRIPSI



disusun oleh

Ahmad Zahid

09.11.2984

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MAJAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERSETUJUAN
PENERIMAAN PINJAMAN DI PD. BPR BKK LASEM
DENGAN MENGGUNAKAN METODE BAYES**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh

Ahmad Zahid

09.11.2984

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERSETUJUAN
PENERIMAAN PINJAMAN DI PD. BPR BKK LASEM
DENGAN MENGGUNAKAN METODE BAYES**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ahmad Zahid

09.11.2984

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Juni 2013

Dosen Pembimbing,

Kusrini, Dr., M.Kom

NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERSETUJUAN
PENERIMAAN PINJAMAN DI PD. BPR BKK LASEM
DENGAN MENGGUNAKAN METODE BAYES**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ahmad Zahid

09.11.2984

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Juli 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302063

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs
NIK. 190302207

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Juli 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat yang pernah ditulis dan /atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 27 Agustus 2013

Penyusun,

Ahmad Zahid

09.11.2984

MOTTO

" Sesungguhnya sholat itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman. "

(Q.S. An-Nisa' : 103)

" Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum kecuali kaum itu sendiri yang mengubah apa-apa yang ada pada diri mereka. "

(Q.S. Ar-Ra'd : 11)

" Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. "

(Q.S. Al-Baqarah : 286)

" Tak ada pengorbanan, tak ada kemenangan. "

(Transformers : 2007)

" Hidup itu menemukan sesuatu yang salah sebelum menemukan yang benar. "

(Ahmad Zahid)

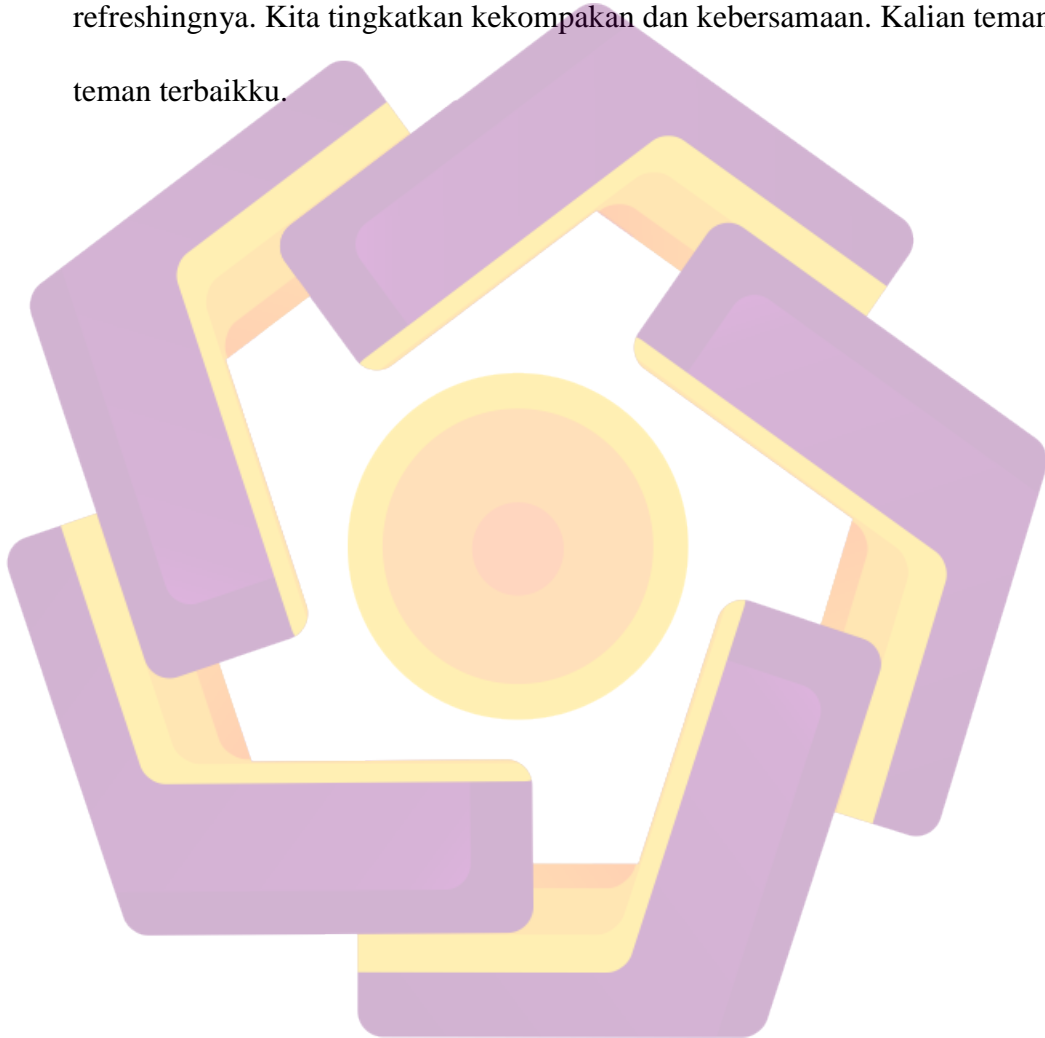
PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrabbi'l'alamin puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Serta sholawat dan salam semoga tetap tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, segenap keluarga, para sahabat dan seluruh umatnya.

Saya ucapkan banyak terimakasih kepada semua yang turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

1. Terimakasih sebanyak-banyaknya kepada kedua orang tua, bapak Zubaidi dan Alm. Ibu Sri Narmi, serta kakak saya Muhammd Za'im yang tidak pernah lelah memberikan semangat dan do'a untuk saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Semua saudara yang ada di Rembang dan di Lasem terimakasih atas semangat, do'a dan dukungannya kepada saya untuk terus berusaha menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepada Ibu Kusrini, Dr., M.Kom selaku dosen pembimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada semua dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah memberikan motivasi dan semangat. Terimakasih.
5. Kepada Eka Yuniasih terimakasih banyak untuk perhatian, support dan do'a yang sudah diberikan kepada saya. You're my inspiration! ☺

6. Semua teman-teman S1TI-06 2009 terimakasih atas kerjasama dan kenangan indah yang sudah kita lewati bersama. Semoga kita semua dapat mencapai kesuksesan yang kita impikan. Aamiin.
7. Semua genk rewo-rewo dari Rembang terimakasih atas waktu-waktu refreshingly. Kita tingkatkan kekompakan dan kebersamaan. Kalian teman-teman terbaikku.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan kepada kita kenikmatan dan kemudahan, sehingga kita masih terus bisa berkarya dan mengabdikan kepada-Nya. Salawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, segenap keluarga, para sahabatnya dan seluruh umatnya.

Berkat pertolongan Allah SWT, akhirnya penulisan skripsi yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERSETUJUAN PENERIMAAN PINJAMAN DI PD. BPR BKK LASEM DENGAN MENGGUNAKAN METODE BAYES” ini dapat diselesaikan dengan baik. Meskipun demikian, penyusun adalah manusia biasa, oleh sebab itu tidak lepas dari kekurangan dan kesalahan. Maka dari itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Penyusun menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku ketua STMIK Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T, selaku Ketua Jurusan S-1 Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Kusriani, Dr., M.Kom, selaku pembimbing yang dengan sabar dan senang hati telah meluangkan waktu untuk membimbing menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

4. Semua Dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu kepada penulis di bangku kuliah.
5. Kepada Direktur Utama PD. BPR BKK Lasem yang telah memberikan izin sebagai obyek skripsi.
6. Kepada bapak Widi Suratno yang telah membantu penulis dalam penelitian dan mengumpulkan data.
7. Rasa hormat dan terima kasih kepada kedua orang tua penyusun, yaitu bapak Zubaidi dan Alm. Ibu Sri Narmi atas segala dukungan baik secara materil maupun spiritual.
8. Kepada semua teman-teman S1 TI-06 2009 atas motivasi, kerjasama, dan rasa kekeluargaan yang telah dibangun selama 4 tahun terakhir ini.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, semoga Allah SWT memberikan imbalan yang sepatasnya dan meridhai amal kita semua. Penyusun berharap skripsi ini dapat dimanfaatkan oleh banyak pihak. Aamiin.

Yogyakarta, 27 Agustus 2013
Penyusun,

Ahmad Zahid
09.11.2984

DAFTAR ISI

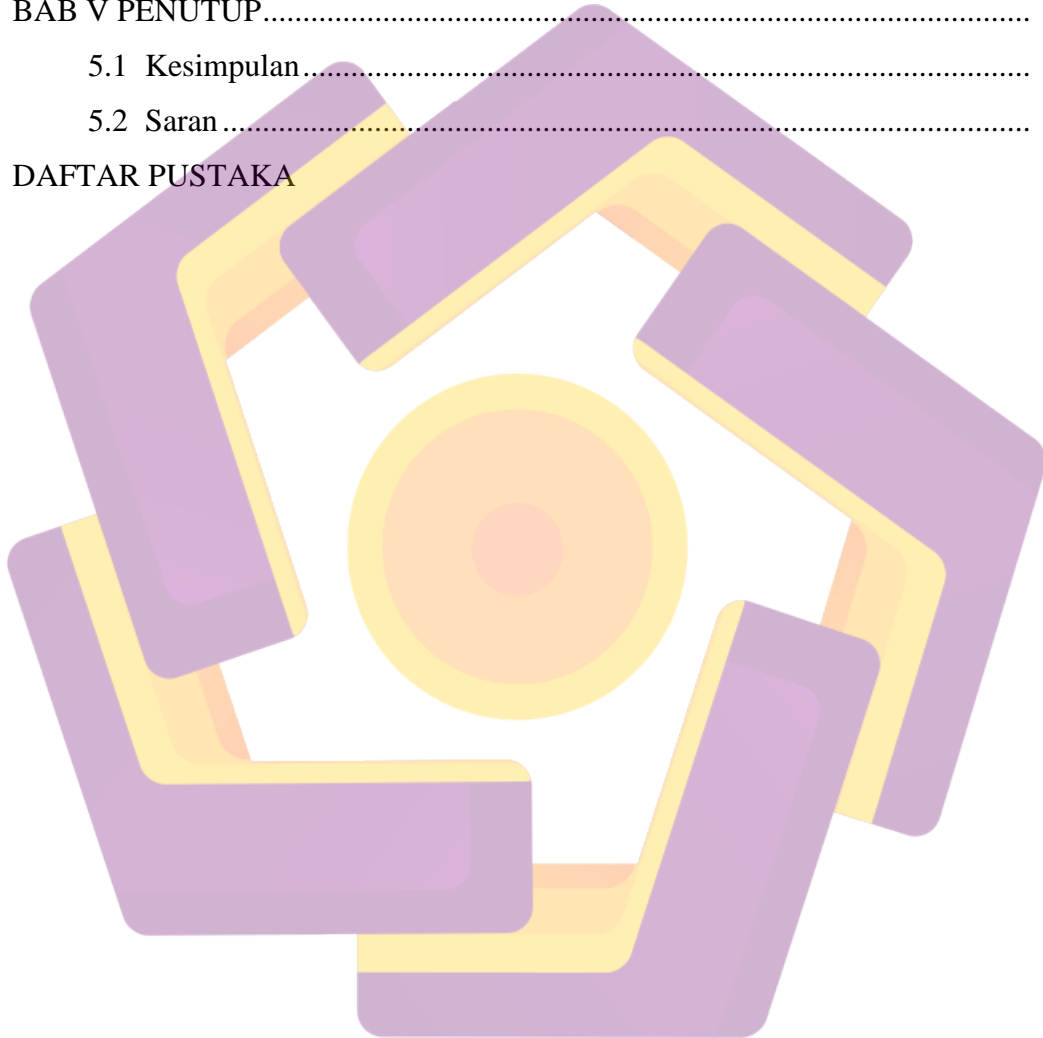
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
INTISARI.....	xxi
ABSTRACT.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Sistem Informasi.....	7
2.1.1 Konsep Data dan Informasi.....	7
2.1.2 Pengertian Sistem Informasi	8
2.1.3 Sistem Informasi Manajemen.....	9
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	10
2.2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	10

2.2.2	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.2.3	Konsep Sistem Pendukung Keputusan	13
2.2.4	Langkah - langkah Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.2.5	Keuntungan dan Keterbatasan SPK	15
2.2.6	Perbedaan SPK dan Sistem Informasi	17
2.3	Teori Analisis	18
2.3.1	Analisis SWOT.....	18
2.4	Perancangan Basis Data.....	21
2.4.1	Konsep Basis Data dan Sistem Basis Data	21
2.4.2	Entity Relation Diagram	23
2.4.3	Data Flow Diagram.....	26
2.4.4	Normalisasi	29
2.5	Model Proses	31
2.5.1	Proses Waterfall.....	31
2.6	Kriteria Bayes Dalam Sistem Pendukung Keputusan	33
2.7	Parameter Penilaian Penentuan Pinjaman	37
2.8	Sistem Perangkat Lunak.....	38
2.8.1	Visual Basic 6.0	38
2.8.2	Microsoft Access 2003	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		40
3.1	Tinjauan Umum.....	40
3.1.1	Latar Belakang Perusahaan	40
3.1.2	Maksud dan Tujuan PD. BKK Lasem.....	40
3.1.3	Susunan Organisasi	41
3.2	Sistem Yang Sedang Berjalan	43
3.2.1	Prosedur Pengajuan Pinjaman.....	43
3.2.2	Prosedur Pengambilan Keputusan Pengajuan Pinjaman.....	44
3.3	Analisis Sistem	45
3.3.1	Identifikasi Masalah	47

3.3.2 Analisis Kelemahan Sistem.....	47
3.3.3 Analisis Kebutuhan Sistem	49
3.3.3.1 Kebutuhan Fungsional.....	50
3.3.3.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	50
3.4 Analisis Kelayakan Sistem	52
3.4.1 Analisis Studi kelayakan	52
3.5 Perancangan Sistem.....	55
3.5.1 Perancangan Proses	55
3.5.2 Analisis Data	56
3.5.3 Flowchart Sistem	65
3.5.4 Rancangan Data Flow Diagram.....	67
3.6 Rancangan Database.....	69
3.6.1 Unnormalisasi.....	69
3.6.2 Normalisasi I (1NF)	71
3.6.3 Normalisasi II (2NF)	73
3.6.4 Normalisasi III (3NF)	74
3.6.5 Rancangan Relasi Antar Tabel	75
3.7 Rancangan Tabel Database.....	76
3.8 Rancangan Input	79
3.9 Rancangan Output	83
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	87
4.1 Implementasi	87
4.2 Implementasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	87
4.3 Implementasi Basis Data	88
4.3.1 Pembuatan Tabel	88
4.3.1.1 Tabel Jawaban.....	89
4.3.1.2 Tabel Kategori.....	89
4.3.1.3 Tabel Login	90
4.3.1.4 Tabel Nasabah.....	91

4.3.1.5 Tabel Penilaian.....	91
4.3.1.6 Tabel Pertanyaan.....	92
4.3.1.7 Tabel Pinjaman.....	93
4.3.2 Implementasi Program.....	93
4.3.2.1 Koneksi Database.....	93
4.3.2.2 Script Autentifikasi Login.....	94
4.3.2.3 Script Log Out.....	98
4.3.2.4 Script Simpan Data.....	98
4.3.2.5 Script Update Data.....	100
4.3.2.6 Script Hapus Data.....	102
4.3.2.7 Script Proses.....	104
4.4 Implementasi Sistem.....	113
4.4.1 Instalasi Harware Sotware.....	113
4.4.2 Pengetesan Program.....	114
4.4.2.1 White Box Test.....	114
4.4.2.2 Black Box Test.....	115
4.4.3 Pengetesan Sistem.....	123
4.4.4 Manual Program.....	125
4.4.4.1 Form Login.....	125
4.4.4.2 Form Nasabah.....	127
4.4.4.3 Form Kategori.....	128
4.4.4.4 Form Pertanyaan.....	130
4.4.4.5 Form Jawaban.....	131
4.4.4.6 Form Pendataan.....	132
4.4.4.7 Form Hasil Analisa Pendataan.....	135
4.4.4.8 Form Laporan Data Nasabah.....	136
4.4.4.9 Form Laporan Data Kategori.....	137
4.4.4.10 Form Laporan Data Pertanyaan.....	138
4.4.4.11 Form Laporan Data Jawaban.....	140

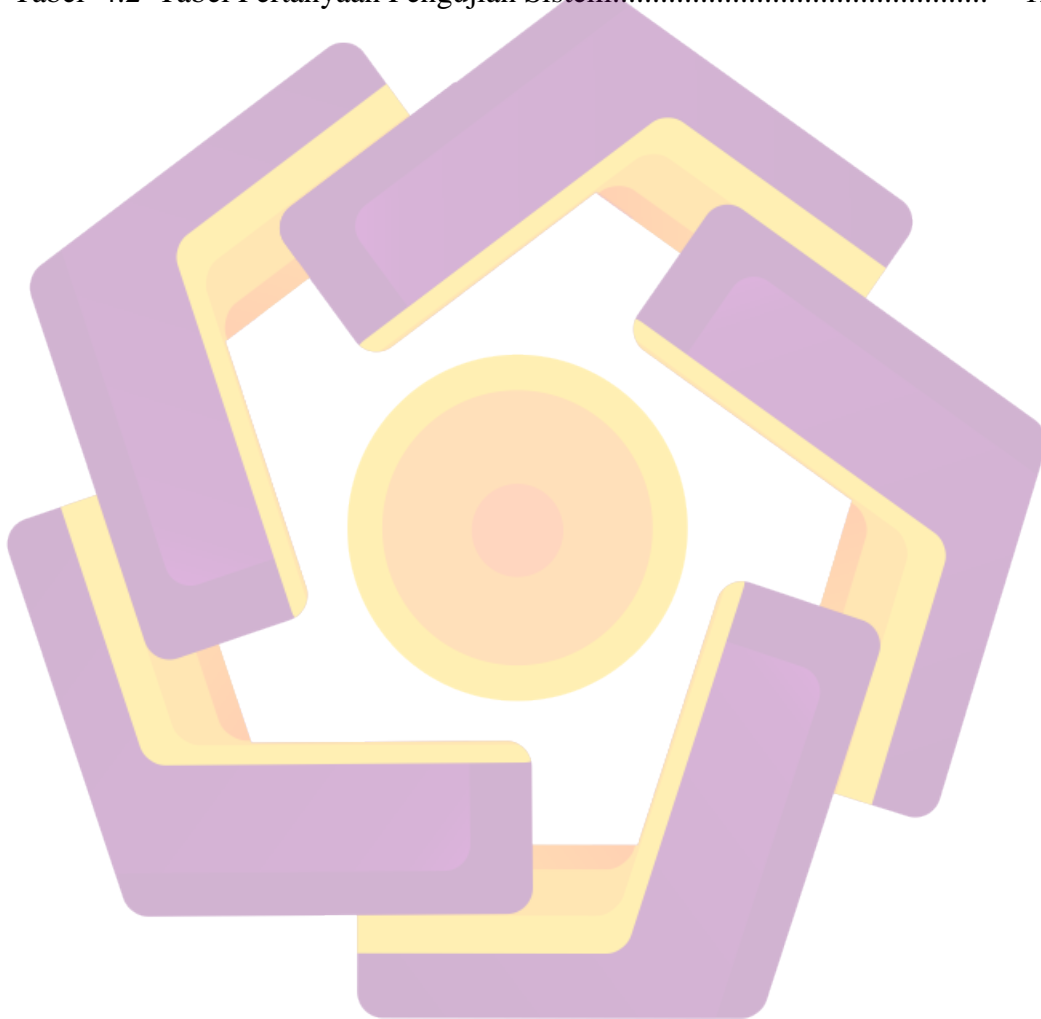
4.4.4.12 Form Back Up Data	141
4.4.4.13 Form Restore Data	141
4.4.5 Pelatihan Personil	142
4.4.6 Pemeliharaan Sistem	142
BAB V PENUTUP	144
5.1 Kesimpulan.....	144
5.2 Saran.....	145
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan SPK dengan Sistem Informasi.....	18
Tabel 2.2 Analisis SWOT.....	20
Tabel 2.3 Elemen DFD dan simbolnya.....	27
Tabel 2.4 Kriteria Penentuan Persetujuan Penerimaan Pinjaman / Kredit.....	37
Tabel 3.1 Rincian Hardware.....	51
Tabel 3.2 Rincian Software.....	52
Tabel 3.3 Jawaban Pertanyaan.....	62
Tabel 3.4 Perhitungan Skor Pendataan.....	63
Tabel 3.5 Hasil Perhitungan.....	63
Tabel 3.6 Jawaban Pertanyaan.....	64
Tabel 3.7 Perhitungan Skor Pendataan.....	65
Tabel 3.8 Hasil Perhitungan.....	65
Tabel 3.9 Unnormalisasi Nasabah.....	69
Tabel 3.10 Unnormalisasi Kategori.....	69
Tabel 3.11 Unnormalisasi Pertanyaan.....	70
Tabel 3.12 Unnormalisasi Jawaban.....	70
Tabel 3.13 Unnormalisasi Penilaian.....	70
Tabel 3.14 Normalisasi Nasabah.....	71
Tabel 3.15 Normalisasi Pinjaman.....	71
Tabel 3.16 Normalisasi kategori.....	71
Tabel 3.17 Normalisasi Pertanyaan.....	72
Tabel 3.18 Normalisasi Jawaban.....	72
Tabel 3.19 Normalisasi Penilaian.....	72
Tabel 3.20 Tabel Nasabah.....	76
Tabel 3.21 Tabel Kategori.....	76
Tabel 3.22 Tabel Pertanyaan.....	77

Tabel 3.23 Tabel Jawaban.....	77
Tabel 3.24 Tabel Penilaian.....	78
Tabel 3.25 Tabel Pinjaman.....	78
Tabel 4.1 Rencana Kegiatan Implementasi.....	113
Tabel 4.2 Tabel Pertanyaan Pengujian Sistem.....	125



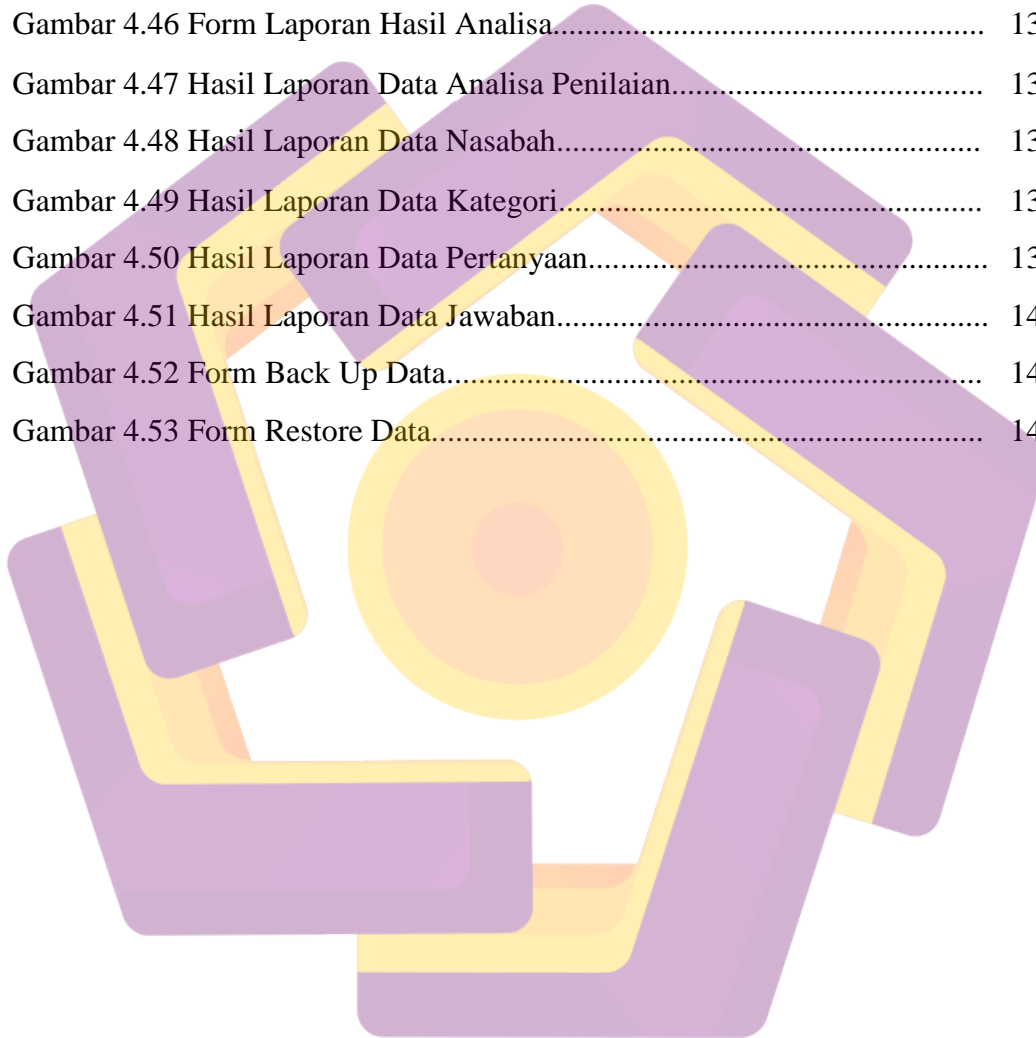
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Konseptual SPK.....	14
Gambar 2.2 Simbol Entitas.....	14
Gambar 2.3 Simbol Atribut.....	24
Gambar 2.4 Simbol Relasi.....	25
Gambar 2.5 <i>One to One Relationship</i>	25
Gambar 2.6 <i>One to Many Relationship</i>	25
Gambar 2.7 <i>Many to Many Relationship</i>	26
Gambar 2.8 Siklus hidup perangkat lunak <i>Waterfall</i>	32
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PD BPR BKK Lasem.....	42
Gambar 3.2 Flowchart yang diusulkan.....	66
Gambar 3.3 DFD Level 0.....	67
Gambar 3.4 DFD Level 1.....	68
Gambar 3.5 Normalisasi Bentuk II.....	73
Gambar 3.6 Normalisasi Bentuk III.....	74
Gambar 3.7 Relasi Antar Tabel.....	75
Gambar 3.8 Rancangan Login.....	79
Gambar 3.9 Rancangan Menu Utama.....	79
Gambar 3.10 Rancangan Data Nasabah.....	80
Gambar 3.11 Rancangan Data Kategori.....	80
Gambar 3.12 Rancangan Data Pertanyaan.....	81
Gambar 3.13 Rancangan Data Jawaban.....	81
Gambar 3.14 Rancangan Data Penilaian.....	82
Gambar 3.15 Rancangan Data Hasil Penilaian.....	82
Gambar 3.16 Rancangan Laporan Data Nasabah.....	83
Gambar 3.17 Rancangan Laporan Data Kategori.....	84
Gambar 3.18 Rancangan Laporan Data Pertanyaan.....	84

Gambar 3.19 Rancangan Laporan Data Jawaban.....	85
Gambar 3.20 Rancangan Laporan Data Nasabah (Berhak).....	85
Gambar 3.21 Rancangan Laporan Data Nasabah (Tidak Berhak).....	86
Gambar 4.1 Daftar Tabel.....	88
Gambar 4.2 Tabel Jawaban.....	89
Gambar 4.3 Tabel Kategori.....	90
Gambar 4.4 Tabel Login.....	90
Gambar 4.5 Tabel Nasabah.....	91
Gambar 4.6 Tabel Penilaian.....	92
Gambar 4.7 Tabel Pertanyaan.....	92
Gambar 4.8 Tabel Pinjaman.....	93
Gambar 4.9 Gambar Script Koneksi Database.....	94
Gambar 4.10 Gambar Script Autentifikasi Login.....	95
Gambar 4.11 Gambar Script Log Out.....	98
Gambar 4.12 Gambar Script Simpan Data.....	98
Gambar 4.13 Gambar Script Update Data.....	100
Gambar 4.14 Gambar Script Hapus Data.....	103
Gambar 4.15 Gambar Script hitung kategori.....	104
Gambar 4.16 Gambar Script Hitung Bobot Total.....	105
Gambar 4.17 Gambar Script Hitung Probabilitas.....	106
Gambar 4.18 Gambar Script Hitung Nilai Ambang.....	108
Gambar 4.19 Gambar Script Hitung Ambang Total.....	109
Gambar 4.20 Gambar Script Hitung Nilai Xk.....	109
Gambar 4.21 Gambar Script Hitung Probabilitas Kategori.....	111
Gambar 4.22 Contoh Syntax Yang Sudah Benar.....	115
Gambar 4.23 Gambar Pendataan Input Nasabah.....	116
Gambar 4.24 Gambar Pendataan Input Kategori I Pertanyaan I.....	117
Gambar 4.25 Gambar Pendataan Input Kategori I Pertanyaan II.....	117

Gambar 4.26	Gambar Pendataan Input Kategori I Pertanyaan III.....	118
Gambar 4.27	Gambar Pendataan Input Kategori I Pertanyaan IV.....	118
Gambar 4.28	Gambar Pendataan Input Kategori II Pertanyaan I.....	119
Gambar 4.29	Gambar Pendataan Input Kategori II Pertanyaan II.....	119
Gambar 4.30	Gambar Pendataan Input Kategori II Pertanyaan III.....	120
Gambar 4.31	Gambar Pendataan Input Kategori II Pertanyaan IV.....	120
Gambar 4.32	Gambar Pendataan Input Kategori II Pertanyaan V.....	121
Gambar 4.33	Gambar Pendataan Input Kategori II Pertanyaan I.....	121
Gambar 4.34	Gambar Pendataan Input Kategori III Pertanyaan II.....	122
Gambar 4.35	Gambar Hasil Pendataan Nasabah.....	123
Gambar 4.36	Form Login.....	125
Gambar 4.37	Form Utama.....	126
Gambar 4.38	Pesan Kesalahan Username dan Password.....	127
Gambar 4.39	Form Nasabah.....	127
Gambar 4.40	Form Kategori.....	129
Gambar 4.41	Form Pertanyaan.....	130

Gambar 4.42 Form Jawaban.....	131
Gambar 4.43 Form Pendataan.....	133
Gambar 4.44 Form Ubah Data Pendataan.....	134
Gambar 4.45 Form Hitung Data Analisa Pendataan.....	135
Gambar 4.46 Form Laporan Hasil Analisa.....	135
Gambar 4.47 Hasil Laporan Data Analisa Penilaian.....	136
Gambar 4.48 Hasil Laporan Data Nasabah.....	137
Gambar 4.49 Hasil Laporan Data Kategori.....	138
Gambar 4.50 Hasil Laporan Data Pertanyaan.....	139
Gambar 4.51 Hasil Laporan Data Jawaban.....	140
Gambar 4.52 Form Back Up Data.....	141
Gambar 4.53 Form Restore Data.....	141



INTISARI

Sistem pendukung keputusan ini membantu menentukan layak atau tidaknya seorang customer dalam mengajukan pinjaman di PD. BPR BKK Lasem dengan menggunakan metode bayes. Penggunaan metode bayes memanfaatkan bobot masing-masing kategori yang diperoleh berdasarkan banyaknya indikator yang digunakan. Indikator tersebut dituangkan dalam pertanyaan sesuai dengan kategori yang telah ditetapkan.

Dari bobot yang diperoleh dari masing-masing kategori maka diperoleh probabilitas dan nilai ambang kategori. Probabilitas dan nilai ambang setiap kategori dapat berubah setiap saat sesuai dengan indikator yang digunakan. Setelah dilakukan perhitungan maka dipilih hasil yang mempunyai nilai maksimal.

Hal ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan yang terkait dengan masalah penentuan kelayakan pinjaman di PD. BPR BKK Lasem, sehingga akan didapatkan customer yang berhak mendapatkan pinjaman dan yang tidak berhak untuk mendapatkan pinjaman.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Pinjaman, PD. BPR BKK Lasem, Metode Bayes*

ABSTRACT

This decision support system to help determine whether or not a customer has the right to apply for a loan in PD. BPR BKK Lasem using bayes methods. Use bayes methods utilizing the weight of each category are obtained based on the number of indicators used. The indicators outlined in question in accordance with the predefined categories.

Obtained from the weight of each category and the probability of the obtained threshold value category. Probability and threshold values each category can be changed at any time according to the indicators used. After calculating the results that have been the maximum value.

It is useful to facilitate decision-making related to the problem of determining the loan eligibility in PD. BPR BKK Lasem, so that the customer will be entitled to get the loan and are not entitled to get the loan.

Keywords : *Decision Support System, Loan, PD. BPR BKK Lasem, Bayes Methods*

