

**APLIKASI PENENTUAN NOMINAL PEMBERIAN KREDIT MODAL
USAHA DENGAN METODE *NAIVE BAYES CLASSIFIER*
(STUDI KASUS SPKP PNPM MANDIRI KECAMATAN WIROSARI)**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Departemen Ilmu Komputer/ Informatika**

Disusun Oleh :

NORA HERNA NURFORTUNA

24010313120046

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/ INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2018**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul : Aplikasi Penentuan Nominal Pemberian Kredit Modal Usaha dengan Metode *Naive Bayes Classifier* (Studi Kasus SPKP PNPM Mandiri Kecamatan Wirosari)

Nama : Nora Herna Nurfortuna

NIM : 24010313120046

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 7 Februari 2018



Nora Herna Nurfortuna
NIM. 24010313120046

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Penentuan Nominal Pemberian Kredit Modal Usaha dengan Metode *Naive Bayes Classifier* (Studi Kasus SPKP PNPM Mandiri Kecamatan Wirosari)


Nama : Nora Herna Nurfortuna

NIM : 24010313120046

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir 16 Januari 2018 dan dinyatakan lulus pada 16 Januari 2018.

Mengetahui,

A.n. Sekretaris Departemen Ilmu Komputer/
Informatika,




Dr. Endang Adi Wibowo, S.Si, M.Kom.

NIP. 19820309 200604 1 002

Semarang, 7 Februari 2018

Panitia Penguji Tugas Akhir
Ketua,



Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom.

NIP. 19810420 200501 2 001

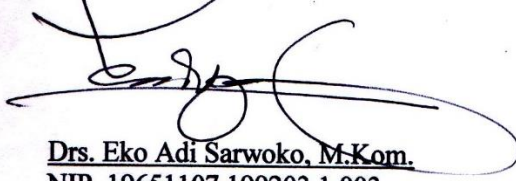
HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Penentuan Nominal Pemberian Kredit Modal Usaha dengan Metode *Naive Bayes Classifier* (Studi Kasus SPKP PNPM Mandiri Kecamatan Wirosari)

Nama : Nora Herna Nurfortuna

NIM : 24010313120046

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir 16 Januari 2018.

Semarang, 7 Februari 2018
Pembimbing,

Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom.
NIP. 19651107 199203 1 003

ABSTRAK

Kegiatan SPKP pada PNPM Mandiri memberikan permodalan untuk kelompok perempuan yang mempunyai kegiatan simpan pinjam. Dalam pelaksanaannya, SPKP masih dilakukan secara manual, pemberian kredit dilakukan dengan menentukan kelas kategori nominal pemberian kredit yang sesuai dengan data calon peminjam. Dimana terdapat sejumlah 14 kelas kategori nominal pemberian kredit yang disediakan oleh PNPM Mandiri. Banyaknya calon peminjam serta faktor pertimbangan yang digunakan menyebabkan pihak PNPM Mandiri kesulitan dalam menentukan kelas nominal pemberian kredit. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi berbasis *website* untuk membantu pengklasifikasian kelas nominal pemberian kredit modal usaha dengan menggunakan metode *Naive Bayes Classifier*. Kriteria – kriteria yang digunakan pada aplikasi ini yaitu pendapatan, pendapatan suami, pengeluaran, sisa bersih, pinjaman terakhir, serta pinjaman diajukan yang diambil dari data anggota calon kelompok peminjam. Sedangkan keluaran pada aplikasi ini berupa kelas nominal pemberian kredit modal usaha. Hasil kinerja dari aplikasi memiliki tingkat akurasi sebesar 85,71% dan nilai *error* 14,29%. Dari hasil yang diperoleh, Aplikasi Penentuan Nominal Pemberian Kredit Modal Usaha bekerja cukup baik dalam kegiatan SPKP pada PNPM Mandiri Kecamatan Wirosari.

Kata Kunci : Penentuan Nominal Pemberian Kredit Modal Usaha, PNPM Mandiri, *Naive Bayes Classifier*.

ABSTRACT

The activity of SPKP in PNPM Mandiri provided capital for women groups who had savings and loan activities. In practice, SPKP was done manually, the crediting was done by determining the class of nominal category of crediting in accordance with the data of the debtors. There were 14 classes of nominal lending categories provided by PNPM Mandiri. The number of debtors and consideration factors made PNPM Mandiri get difficult in determining the nominal crediting class. The purpose of this research was to create a website based application to assist the classification of nominal class of business capital loan using Naive Bayes Classifier method. The criteria used in this application are income, husband's income, expenditure, net residue, last loan, and proposed loan which were taken from the data of the group member of debtors. While the output on this application was class of nominal lending. The performance results of the application had an accuracy of 85.71% and an error rate of 14.29%. From the results obtained, Determination of the nominal credit business capital Application worked well on SPKP in PNPM Mandiri Wirosari District.

Keywords : Determination of the nominal credit business capital, PNPM Mandiri, *Naive Bayes Classifier*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur bagi Allah SWT atas karunia-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Aplikasi Penentuan Nominal Pemberian Kredit Modal Usaha dengan Metode *Naive Bayes Classifier*”. Laporan ini disusun guna mendapatkan gelar sarjana pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro (FSM UNDIP).

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari banyak pihak yang membantu. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom selaku dosen pembimbing yang mengarahkan dan membimbing sehingga dapat diselesaikannya tugas akhir ini.
3. Pihak PNPM Mandiri Kecamatan Wirosari yang memberikan ijin dan memberikan informasi yang diperlukan dalam tugas akhir ini.
4. Semua pihak yang telah membantu terutama untuk keluarga dan teman – teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi ataupun dalam penyajiannya karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya

Semarang, 16 Januari 2018

Penulis

DAFTAR SINGKATAN

- PNPM Mandiri : Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri
- SPKP : Simpan Pinjam Kelompok Perempuan

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4. Ruang Lingkup	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Kredit.....	6
2.1.1. Pengertian Kredit.....	6
2.1.2. Penilaian Kredit.....	7
2.2. Simpan Pinjam Kelompok Perempuan (SPKP)	7
2.2.1. Pengertian Simpan Pinjam Kelompok Perempuan (SPKP)	7
2.2.2. Proses Pelaksanaan Simpan Pinjam Kelompok Perempuan (SPKP)	7
2.3. Data Mining.....	8

2.4. <i>Naive Bayes Classifier</i>	9
2.5. <i>Confussion Matrix</i>	12
2.6. Model Pengembangan <i>Waterfall</i>	13
2.7. Permodelan Analisis	13
2.7.1. Permodelan Data	13
2.7.2. Permodelan Fungsional	14
2.8. PHP.....	15
2.9. <i>Database Management System MySQL</i>	15
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	17
3.1. Deskripsi Umum.....	17
3.1.1. <i>Flowchart</i>	17
3.1.2. Arsitektur Aplikasi	19
3.1.3. Pengumpulan Data	20
3.1.4. Contoh Perhitungan dengan Metode <i>Naive Bayes Classifier</i>	21
3.2.1. Kebutuhan Fungsional dan Non – Fungsional	21
3.2.2. Permodelan Data	23
3.2.3. Permodelan Fungsional	23
3.3. Desain Aplikasi	35
3.3.1. Desain Data	35
3.3.2. Desain Fungsi	39
3.3.3. Desain Antarmuka.....	51
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	67
4.1. Implementasi	67
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	67
4.1.2. Implementasi Data.....	67
4.1.3. Implementasi Fungsi	71
4.1.4. Implementasi Antarmuka	72

4.2. Pengujian Fungsional Aplikasi.....	87
4.2.1. Lingkungan Pengujian.....	87
4.2.2. Rencana Pengujian	88
4.2.3. Pelaksanaan Pengujian	88
4.2.4. Evaluasi Pengujian	88
4.3. Pengujian Metode <i>Naive Bayes Classifier</i>	88
BAB V PENUTUP	90
5.1. Kesimpulan.....	90
5.2. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	91
LAMPIRAN	94
Lampiran 1. Data Peminjam Pada Simpan Pinjam Kelompok Perempuan (SPKP)	95
Lampiran 2. Contoh Perhitungan <i>Naive Bayes Classifier</i>	96
Lampiran 3. Implementasi Fungsi	115
1. Fungsi <i>Mean</i>	115
2. Fungsi Standar Deviasi.....	116
3. Fungsi <i>Naive Bayes Classifier</i>	118
Lampiran 4. Tabel Rencana Pengujian Kebutuhan Fungsional	122
Lampiran 5. Tabel Pelaksanaan Pengujian	125
Lampiran 6. Hasil Pengujian Metode <i>Naive Bayes Classifier</i>	130
Lampiran 7. Perhitungan Confusion Matrix	132
Lampiran 8. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	133
Lampiran 9. Hasil Wawancara	134

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Penelitian Metode <i>Naive Bayes</i>	11
Tabel 2.2. Tabel <i>Confussion Matrix</i>	12
Tabel 2.3. Tabel Notasi ERD.....	13
Tabel 2.4. Tabel Permodelan Fungsional.....	14
Tabel 3.1. Tabel Kelas Klasifikasi.....	21
Tabel 3.2. Tabel SRS Fungsional untuk Calon Peminjam.....	22
Tabel 3.3. Tabel SRS Fungsional untuk <i>Administrator</i>	22
Tabel 3.4. Tabel SRS Fungsional untuk Ketua.....	22
Tabel 3.5. Tabel SRS Non-Fungsional.....	23
Tabel 3.6. Tabel Data Admin.....	35
Tabel 3.7. Tabel Data Ketua.....	36
Tabel 3.8. Tabel Data Latih.....	36
Tabel 3.9. Tabel Data <i>Mean</i>	36
Tabel 3.10. Tabel Data Standar Deviasi.....	37
Tabel 3.11. Tabel Data Kelompok.....	38
Tabel 3.12. Tabel Data Anggota.....	38
Tabel 3.13. Tabel Data Pengajuan.....	39
Tabel 3.14. Tabel Nomor Fungsi Desain Fungsi berdasarkan SRS.....	40
Tabel L.1. Tabel Contoh Data Peminjam untuk Perhitungan <i>Naive Bayes</i>	96
Tabel L.2. Tabel Pengelompokkan Contoh Data Peminjam berdasarkan Kelas.....	98
Tabel L.3. Tabel Rencana Pengujian Kebutuhan Fungsional.....	122
Tabel L.4. Tabel Pelaksanaan Pengujian Kebutuhan Fungsional.....	125
Tabel L.5. Tabel Hasil Pengujian Metode <i>Naive Bayes Classifier</i>	130
Tabel L.6. Tabel Perhitungan <i>Confussion Matrix</i>	132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ilustrasi Model <i>Waterfall</i>	13
Gambar 3.1. Flowchart Metode <i>Naive Bayes Classifier</i>	18
Gambar 3.2. Flowchart Aplikasi	19
Gambar 3.3. Arsitektur Aplikasi	19
Gambar 3.4. <i>Entity Relationship Diagram</i>	24
Gambar 3.5. <i>Data Context Diagram</i> (DCD)	25
Gambar 3.6. Diagram Dekomposisi	26
Gambar 3.7. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	27
Gambar 3.8. Sub proses Daftar Kelompok pada DFD Level 2 Proses 1	29
Gambar 3.9. Sub proses Login Kelompok pada DFD Level 2 Proses 1	29
Gambar 3.10. Sub proses Ubah Kelompok pada DFD Level 2 Proses 1	29
Gambar 3.11. Sub proses Tambah Anggota pada DFD Level 2 Proses 2	30
Gambar 3.12. Sub proses Ubah Anggota pada DFD Level 2 Proses 2	30
Gambar 3.13. Sub proses Hapus Anggota pada DFD Level 2 Proses 2	30
Gambar 3.14. Sub proses Kirim Pengajuan pada DFD Level 2 Proses 3	31
Gambar 3.15. Sub proses Cetak Riwayat Pengajuan Kelompok pada DFD Level 2 Proses 3	31
Gambar 3.16. Sub proses Verifikasi Data Kelompok dan Anggota Kelompok pada DFD Level 2 Proses 3	31
Gambar 3.17. Sub proses Penentuan Nominal pada DFD Level 2 Proses 3	32
Gambar 3.18. Sub proses Status Pengajuan pada DFD Level 2 Proses 3	32
Gambar 3.19. Sub proses Cetak Kelompok Diterima pada DFD Level 2 Proses 3	32
Gambar 3.20. Sub proses Tambah Data Latih pada DFD Level 2 Proses 4	33
Gambar 3.21. Sub proses Ubah Data Latih pada DFD Level 2 Proses 4	33

Gambar 3.22. Sub proses Hapus Data Latih pada DFD Level 2 Proses 4.....	33
Gambar 3.23. Sub proses <i>Login</i> Admin pada DFD Level 2 Proses 5	34
Gambar 3.24. Sub proses Ubah Admin pada DFD Level 2 Proses 5	34
Gambar 3.25. Sub proses <i>Login</i> Ketua pada DFD Level 2 Proses 6.....	34
Gambar 3.26. Sub proses Ubah Ketua pada DFD Level 2 Proses 6.....	35
Gambar 3.27. Desain Antarmuka Halaman Awal.....	51
Gambar 3.28. Desain Antarmuka Daftar Kelompok.....	52
Gambar 3.29. Desain Antarmuka Profil Kelompok.....	52
Gambar 3.30. Desain Antarmuka Tambah Anggota.....	53
Gambar 3.31. Desain Antarmuka Lihat Anggota.....	53
Gambar 3.32. Desain Antarmuka Detail Anggota.....	54
Gambar 3.33. Desain Antarmuka Ubah Anggota.....	54
Gambar 3.34. Desain Antarmuka Kirim Pengajuan.....	55
Gambar 3.35. Desain Antarmuka Kirim Pengajuan.....	55
Gambar 3.36. Desain Antarmuka Riwayat Pengajuan.....	56
Gambar 3.37. Desain Antarmuka Pengaturan Kelompok.....	56
Gambar 3.38. Desain Antarmuka <i>Login</i> Admin.....	57
Gambar 3.39. Desain Antarmuka Beranda Admin.....	57
Gambar 3.40. Desain Antarmuka Tambah Data Latih.....	58
Gambar 3.41. Desain Antarmuka Lihat Data Latih.....	58
Gambar 3.42. Desain Antarmuka Ubah Data Latih.....	59
Gambar 3.43. Desain Antarmuka Pengajuan Masuk.....	59
Gambar 3.44. Desain Antarmuka Detail Pengajuan.....	60
Gambar 3.45. Desain Antarmuka Hitung Nominal.....	60
Gambar 3.46. Desain Antarmuka Detail Hitung Nominal.....	61
Gambar 3.47. Desain Antarmuka Kelompok Diterima.....	61

Gambar 3.48. Desain Antarmuka Detail Kelompok Diterima	62
Gambar 3.49. Desain Antarmuka Kelompok	62
Gambar 3.50. Desain Antarmuka Pengaturan Admin	63
Gambar 3.51. Desain Antarmuka <i>Login</i> Ketua	63
Gambar 3.52. Desain Antarmuka Beranda Ketua	64
Gambar 3.53. Desain Antarmuka Kelompok Ketua	64
Gambar 3.54. Desain Antarmuka Detail Kelompok Ketua	65
Gambar 3.55. Desain Antarmuka Diterima Ketua	65
Gambar 3.56. Desain Antarmuka Detail Diterima Ketua	66
Gambar 3.57. Desain Antarmuka Pengaturan Ketua	66
Gambar 4.1. Tabel Admin	68
Gambar 4.2. Tabel Ketua	68
Gambar 4.3. Tabel Kelompok	68
Gambar 4.4. Tabel Anggota	69
Gambar 4.5. Tabel Data Latih	69
Gambar 4.6. Tabel <i>Mean</i>	70
Gambar 4.7. Tabel Standar Deviasi	70
Gambar 4.8. Tabel Pengajuan	71
Gambar 4.9. Antarmuka Halaman Awal	72
Gambar 4.10. Antarmuka Daftar Kelompok	72
Gambar 4.11. Antarmuka Profil Kelompok	73
Gambar 4.12. Antarmuka Tambah Anggota	73
Gambar 4.13. Antarmuka Lihat Anggota	74
Gambar 4.14. Antarmuka Detail Anggota	74
Gambar 4.15. Antarmuka Ubah Anggota	75
Gambar 4.16. Antarmuka Kirim Pengajuan	75

Gambar 4.17. Antarmuka Pengajuan Terakhir.....	76
Gambar 4.18. Antarmuka Riwayat Pengajuan.....	76
Gambar 4.19. Antarmuka Pengaturan Kelompok.....	77
Gambar 4.20. Antarmuka <i>Login</i> Admin.....	77
Gambar 4.21. Antarmuka Beranda Admin.....	78
Gambar 4.22. Antarmuka Tambah Data Latih.....	78
Gambar 4.23. Antarmuka Lihat Data Latih.....	79
Gambar 4.24. Antarmuka Ubah Data Latih.....	79
Gambar 4.25. Antarmuka Pengajuan Masuk.....	80
Gambar 4.26. Antarmuka Detail Pengajuan Masuk.....	80
Gambar 4.27. Antarmuka Hitung Nominal.....	81
Gambar 4.28. Antarmuka Detail Hitung Nominal.....	81
Gambar 4.29. Antarmuka Kelompok Diterima.....	82
Gambar 4.30. Antarmuka Detail Kelompok Diterima.....	82
Gambar 4.31. Antarmuka Kelompok.....	83
Gambar 4.32. Antarmuka Pengaturan Admin.....	83
Gambar 4.33. Antarmuka <i>Login</i> Ketua.....	84
Gambar 4.34. Antarmuka Beranda Ketua.....	84
Gambar 4.35. Antarmuka Kelompok Ketua.....	85
Gambar 4.36. Antarmuka Detail Kelompok Ketua.....	85
Gambar 4.37. Antarmuka Diterima Ketua.....	86
Gambar 4.38. Antarmuka Detail Diterima Ketua.....	86
Gambar 4.39. Antarmuka Pengaturan Ketua.....	87

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan mengenai Aplikasi Penentuan Nominal Kredit Modal Usaha dengan Metode *Naive Bayes Classifier*.

1.1. Latar Belakang

Kredit berasal dari bahasa Yunani "*credere*" yang berarti kepercayaan (*truth* atau *faith*). Dasar kredit adalah kepercayaan. Seseorang atau suatu badan yang memberikan kredit (kreditur) percaya bahwa penerima kredit (debitur) di masa mendatang akan sanggup memenuhi segala sesuatu yang telah dijanjikan. Apa yang telah dijanjikan itu dapat berupa barang, uang, dan jasa (Suyatno, 1992)

Sekarang ini perminatan kredit berkembang sangat pesat. Kredit bukan hanya digunakan bagi masyarakat golongan menengah keatas saja, namun juga digunakan oleh semua lapisan masyarakat. Salah satu jenis kredit yang cukup banyak peminatnya yaitu kredit modal usaha. Kredit modal usaha merupakan kredit yang diberikan kepada pelaku usaha untuk membiayai kegiatan usahanya atau perputaran modal operasionalnya (Herprasetyo, 2012).

Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Mandiri merupakan program nasional penanggulangan kemiskinan berbasis pemberdayaan masyarakat. Tujuan PNPM Mandiri adalah meningkatkan kesejahteraan dan kesempatan kerja masyarakat miskin secara mandiri dengan cara menciptakan atau meningkatkan kapasitas masyarakat, baik secara individu maupun berkelompok dalam memecahkan berbagai persoalan terkait upaya peningkatan kualitas hidup, kemandirian serta kesejahteraan hidup dengan memanfaatkan potensi ekonomi dan sosial yang mereka miliki melalui proses pembangunan secara mandiri (Sekretariat Pokja, 2012).

PNPM Mandiri memiliki beberapa bidang kegiatan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, salah satunya kegiatan Simpan Pinjam Kelompok Perempuan (SPKP). Kegiatan Simpan Pinjam Kelompok Perempuan (SPKP) merupakan kegiatan pemberian permodalan untuk kelompok perempuan yang mempunyai kegiatan simpan pinjam (Tim Koordinasi PNPM). Kegiatan ini bertujuan meminjamkan permodalan untuk kelompok perempuan yang memiliki usaha skala

mikro. Dalam pelaksanaannya, SPKP masih dilakukan secara manual. Para calon peminjam harus melengkapi syarat – syarat yang telah ditentukan untuk dapat mengajukan pinjaman, kemudian pihak PNPM Mandiri memverifikasi satu per satu data dari tiap calon peminjam secara teliti untuk menentukan nominal kredit modal usaha yang akan diberikan. Proses penentuan nominal dilakukan dengan menentukan kelas kategori nominal pemberian kredit yang akan diberikan kepada calon peminjam, dimana terdapat sejumlah 14 kelas kategori nominal pemberian kredit yang disediakan oleh PNPM Mandiri. Penentuan kelas tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan faktor pendapatan, pendapatan suami, pengeluaran, sisa bersih, pinjaman terakhir diterima, serta pinjaman yang diajukan pada data calon peminjam. Dengan proses yang masih manual tersebut, tentu saja menjadi hambatan dalam kegiatan SPKP ini, terlebih dengan banyaknya calon peminjam yang mengajukan kredit, serta faktor – faktor yang menjadi pertimbangan cukup banyak, sehingga proses verifikasi memakan banyak waktu dan tidak jarang terjadi kesalahan yang berakibat pada kerugian. Dari permasalahan tersebut diperlukan adanya sistem yang membantu dalam pengklasifikasian kelas kategori nominal pemberian kredit dengan teknik *data mining*.

Data Mining adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan dan pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar yang nantinya digunakan untuk memperbaiki pengambilan keputusan di masa depan (Santosa, 2007). Terdapat beberapa fungsi di dalam data mining, antara lain fungsi deskripsi, fungsi estimasi, fungsi prediksi, fungsi pengelompokkan, fungsi asosiasi dan fungsi klasifikasi (Larose, 2005). Klasifikasi merupakan pengelompokkan sejumlah data/ obyek ke dalam klaster (*group*) sehingga setiap klaster berisi data semirip mungkin (Santosa, 2007). Terdapat beberapa algoritma klasifikasi pada data mining, antara lain *Neural Network*, *Decision Tree*, *K – Nearest Neighbor*, dan *Naive Bayes*. Salah satu algoritma klasifikasi yang cukup banyak digunakan yaitu algoritma *Naive Bayes* atau yang lebih sering dikenal dengan *Naive Bayes Classifier*.

Naive Bayes Classifier merupakan algoritma klasifikasi yang efektif dan efisien. Dengan menggunakan konsep probabilitas, semua atribut memberikan kontribusi dalam pemberian keputusan dengan bobot setiap atribut yang sama penting dan saling bebas satu sama lain (Kusumadewi, 2009). Keuntungan penggunaan *Naive Bayes Classifier* adalah bahwa metode ini hanya membutuhkan jumlah data pelatihan (*Training Data*) yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan

dalam proses pengklasifikasian (Pattekari & Parveen, 2012). *Naive Bayes Classifier* merupakan salah satu algoritma klasifikasi yang sederhana namun memiliki kemampuan dan akurasi tinggi (Rish, 2006).

Adapun beberapa penelitian yang telah menggunakan metode *Naive Bayes Classifier* dan memiliki akurasi tinggi antara lain klasifikasi untuk menentukan konsentrasi siswa dengan akurasi 90,83% (Saleh, 2014), penentuan calon pendonor darah dengan akurasi 82,5% (Kurniawan, 2015), dan penentuan kelayakan tenaga kerja dengan akurasi 87,91% (Setyaji, 2015). Selain itu juga terdapat beberapa penelitian yang membandingkan algoritma *Naive Bayes Classifier* dengan algoritma klasifikasi lainnya, seperti penelitian terkait pengidentifikasian warna pada robot *soccer* dengan menghasilkan akurasi *Naive Bayes Classifier* sebesar 96,40% dan *K – Nearest Neighbor* sebesar 92,81% (Amri, Suyono, & Setyawati, 2014), sedangkan penelitian lain terkait klasifikasi penyakit kanker payudara menghasilkan akurasi *Naive Bayes Classifier* sebesar 95,85%, *K – Nearest Neighbor* sebesar 94,70%, dan *Decision Tree* sebesar 94.70% (Faizal & Ivandari, 2017).

Dari permasalahan yang telah dipaparkan tersebut, metode *Naive Bayes Classifier* dipilih dalam pembuatan tugas akhir untuk menentukan nominal pemberian kredit modal usaha melalui sebuah aplikasi berbasis *website*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah disampaikan pada latar belakang, rumusan masalahnya adalah bagaimana membuat sebuah aplikasi penentuan nominal pemberian kredit modal usaha dengan menggunakan metode *Naive Bayes Classifier*.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi yang menghasilkan nominal kredit modal usaha yang akan diberikan, dan yang sesuai dengan data calon peminjam yang telah dimasukkan dengan menggunakan metode *Naive Bayes Classifier*.

Adapun manfaat yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu membantu pihak Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Mandiri Perdesaan dalam menentukan nominal pemberian kredit modal usaha kepada peminjam, sehingga proses verifikasi dapat dilakukan secara lebih efisien dan memiliki hasil lebih optimal.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang ingin dicapai pada penelitian ini, antara lain :

1. Menggunakan data peminjam yang telah disetujui dari pihak Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Mandiri Kecamatan Wirosari.
2. Aplikasi dirancang menggunakan metode pengembangan terstruktur dan model pengembangan *Waterfall*.
3. Aplikasi dirancang berbasis *website* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *DBMS MySQL*.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini terdiri atas 5 bab, yaitu: pendahuluan, tinjauan pustaka, analisis dan perancangan, implementasi dan pengujian, serta penutup.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika pada Aplikasi Penentuan Nominal Pemberian Kredit Modal Usaha dengan Metode *Naive Bayes Classifier*.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas studi pustaka serta teori – teori yang menjadi dasar pada pembuatan Aplikasi Penentuan Nominal Pemberian Kredit Modal Usaha dengan Metode *Naive Bayes Classifier*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai deskripsi sistem, analisis kebutuhan sistem, dan desain sistem pada Aplikasi Penentuan Nominal Pemberian Kredit Modal Usaha dengan Metode *Naive Bayes Classifier*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas mengenai implementasi sistem, pengujian fungsional, dan pengujian metode pada Aplikasi Penentuan Nominal Pemberian Kredit Modal Usaha dengan Metode Klasifikasi *Naive Bayes Classifier*.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan yang dihasilkan terkait aplikasi yang telah dibangun serta saran yang berguna untuk pengembangan penelitian selanjutnya pada

Aplikasi Penentuan Nominal Pemberian Kredit Modal Usaha dengan Metode *Naive Bayes Classifier*.