



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN POTENSI NASABAH MENGGUNAKAN METODE K-MEAN PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM TEKAD USAHA MANDIRI BOYOLALI

Disusun Oleh :

Nama : Yance Enggar Saputro

NIM : 12.4.00040

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang Pendidikan : Strata 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2017



Laporan Skripsi

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

Disusun oleh :

Nama : Yance Enggar Saputro

NIM : 12.4.00040

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang Pendidikan : Strata 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2017

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN POTENSI NASABAH
MENGUNAKAN METODE K-MEAN PADA KOPERASI
SIMPAN PINJAM TEKAD USAHA MANDIRI BOYOLALI

NAMA : YANCE ENGGAR SAPUTRO

NIM : 12.4.00040

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini telah disebutkan dalam Daftar pustaka
Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi. Jika di kemudian hari ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini adalah hasil karyanya dengan disertai bukti bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut

Surakarta, 2017



Yance Enggar Saputro

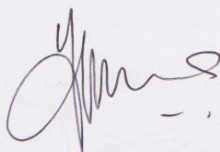
PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama : Yance Enggar Saputro
Nomor Induk Mahasiswa : 12.4.00040
Jurusan : Sistem Informasi
Program Studi : Sistem Informasi - Strata 1
Judul Laporan Skripsi : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
POTENSI NASABAH MENGGUNAKAN
METODE K-MEAN PADA KOPERASI
SIMPAN PINJAM TEKAD USAHA
MANDIRI**
Pembimbing 1 : Yustina Retno WU,ST,M.Cs
Pembimbing 2 : Sri Hariyati Fitriasih, S.Kom, M.Kom

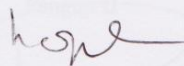
Surakarta, 2017

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



(Yustina Retno WU,ST,M.Cs)



(Sri Hariyati Fitriasih, S.Kom, M.Kom)

Mengetahui

Ketua STMIK Sinar Nusantara



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



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 : **Yance Enggar Saputro**
NIM : 12.4.00040
Progni. : Sistem Informasi / S1
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Potensi Nasabah
Menggunakan Metode K-Means Pada Koperasi Simpan
Pinjam TEKAD USAHA MANDIRI Boyolali.

Penguji I : Wawan Laksito YS., S.Si., M.Kom
Penguji II : Paulus Harsadi, M.Kom

Surakarta, 19 september 2017

Mengesahkan

Penguji I

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

Penguji II

Paulus Harsadi, M.Kom



PERSEMBAHAN

- ✚ Kepada Allah SWT yang telahselalumendengarkandoanmemudahkanjalanbagiumatnya
- ✚ Kepadakedua orang tuaku (Ibu&Bapak)tercinta, untukkasihdansayangmu yang tidakterbatas, untuksetiappetuah, setiapdoa yang kaupanjatkanuntukkesukseskanku, sertanasehat yang sangatberharga untukkudandukunganmoril, materilnya yang takakanpernahterbalaskan

MOTTO

- ✚ Semuaciptaan Allah SWT pasti adagunanya, percayalah semuanya tidak ada yang mubadzir, jika kamu merasa bebanmu lebih berat daripada yang lain, ingatlah, karena Allah melihatmu lebih kuat daripada yang lain.
- ✚ Apabila anda telah terlebih dahulu memahami ilmu pengetahuan, maka janganlah merasa bangga, sebab ilmu pengetahuan adalah amanat.
- ✚ Lupakanlah apa yang anda berikan, dan ingatlah anda terima
- ✚ Kegagalan bukanlah menjadi akhir dari buku kehidupan anda, kecuali anda menyerah
- ✚ *You're not always gonna be friends with the people you started because people come and go, all you need to know is you have to stand alone one day. But don't be afraid. A happiness is within you.*

RINGKASAN

Berkembangnya ekonomi sangat berpengaruh bagi begitu banyak persaingan ekonomi, begitu juga KSP TEKUN yang bergerak di bidang simpan pinjam di area Boyolali. Produk simpan pinjam menjadi persaingan bagaimana pencarian nasabah simpan pinjam di Boyolali yang begitu pesat dan membuat permasalahan timbul yaitu bagaimana Produk simpan pinjam KSP TEKUN bisa mendapat nasabah dengan target yang baik dan wilayah mana yang memiliki nilai paling baik.

Tujuan dari skripsi ini adalah terciptanya sistem pencarian nasabah menggunakan algoritma K-Means di wilayah Boyolali sehingga pencarian nasabah lebih efisien. Pengembangan perangkat lunak *SDLC (System Development Life Cycle)* dalam skripsi ini menggunakan metode *waterfall* dengan tahapan analisa, desain sistem, pengkodean/konstruksi, pengujian. Pada tahap analisa, pengumpulan data yang dilakukan yaitu wawancara dengan staf-staf yang menangani, observasi dan studi pustaka. Sedangkan sumber data yang diperoleh berupa data primer dan data sekunder. Pada tahap desain sistem menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Pada tahap konstruksi menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic .Net* dan *database SQL Server*. Pada tahap pengujian menggunakan metode teknik *Black Box Testing*.

Hasil skripsi berupa sistem potensi nasabah di KSP TEKUN Boyolali dengan metode algoritma K-Means dan menghasilkan output berupa laporan data pengelompokan pemetaan nasabah dengan nilai keakuratan yang valid. Sistem sudah diuji hasilnya dan responden memberikan penilaian baik. Sistem ini menggunakan software Visual Basic .Net 2013, Laporan menggunakan Crystal Report dan database menggunakan Microsoft SQL Server 2008.

SUMMARY

The development of the economy is very influential for so much economic competition, as well as KSP TEKUN which is engaged in savings and loan in Boyolali area. Savings and loan products into competition how the search for savings and loan customers in Boyolali is so rapid and make the problem arise that is how savings and loans KSP TEKUN can get customers with a good target and which region has the best value.

The purpose of this thesis is the creation of a customer search system using K-Means algorithm in Boyolali area so that the customer's search is more efficient. Development of *SDLC (System Development Life Cycle)* software in this thesis uses waterfall method with analysis stages, system design, coding / construction, testing. At the stage of analysis, data collection is done ie interviews with staff handling, observation and literature study. While the data source obtained in the form of primary data and secondary data. In the design phase of the system using *Unified Modeling Language (UML)*. In the construction phase using *Microsoft Visual Basic., Net* and *SQL Server database*. In testing phase using Black Box Testing technique method.

Thesis results in the potential customer system in KSP TEKUN Boyolali with K-Means algorithm method and generate output in the form of data grouping data mapping of customer with valid accuracy value. The system has tested the results and the respondents gave good ratings. This system uses Visual Basic.Net 2013 software, Reports using Crystal Report and database using Microsoft SQL Server 2008.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah senantiasa memberikan hidayah dan inayah-Nya kepada peneliti, sehingga tersusunlah Laporan Skripsi ini dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN POTENSI NASABAH MENGGUNAKAN METODE K-MEAN PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM TEKAD USAHA MANDIRI”**.

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang dimaksud untuk melengkapi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Strata 1. Tidak sedikit peneliti menemui masalah dan hambatan. Oleh karena itu dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantudan memberikan dorongan semangat atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
3. Bapak Bebas Widada, S.Si, M.Kom selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
4. Ibu Yustina Retno Wahu Utami, ST, M.Cs dan Ibu Sri Hariyati Fitriasih, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan petunjuk dan pengarahan sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Dr. Muhammad Hasbi, M.Kom selaku Dosen Akademik yang telah membimbing saya selama kuliah di STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
6. Bapak Ahmad Mahmudi, SH selaku direktur KSP TEKUN Boyolali, serta seluruh karyawan yang telah membantu.

7. Seluruh Dosen dan Staff Karyawan STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
8. Kedua orang tuaku tercinta yang selalu memberikan dukungan, do'a, semangat, serta dukungan moril, materilnya yang tak akan pernah terbalaskan
9. Sahabat-sahabatku (Tak kuasa diri ini menyebut "Teman", karena begitu berharganya) maafkan, kalian terlalu indah untuk sekedar dicantumkan disini, karena tempat yang semestinya adalah dihati, semoga kalian mengerti betapa bernilainya kalian semua, dan terimakasih telah memberikan dukungan dan semangat, serta kebersamaan dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Seseorang yang selalu dihatiku, yang tak henti-hentinya memberiku dorongan motivasi dan kasih sayangmu selama ini.

Dan dengan penuh kesadaran, peneliti menyadari bahwa penyusunan laporan ini benar-benar jauh dari sempurna. Untuk itu saya berharap pembaca dapat mengapresiasi karya ini berupa sara, kritik maupun masukan yang bersifat membangun akan peneliti terima dengan senang hati. Semoga laporan ini dapat menjadi manfaat bagi peneliti dan pembaca. Aamiin.

Surakarta,

2017



Yance Enggar Saputro

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENULIS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN UJIAN	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. LatarBelakangMasalah.....	1
1.2. RumusanMasalah	2
1.3. PembatasanMasalah.....	2
1.4. TujuanSkripsi.....	3
1.5. ManfaatSkripsi.....	3
1.6. KerangkaPemikiran.....	4
1.7. SistematikaPenulisanSkripsi.....	6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1.Sistem.....	8
2.2.SQL	10
2.3.Database	10
2.4.K-Means	11
2.5.SistemPenunjangKeputusan.....	12
2.6.Visual Basic Net	14
2.7.Cristal Report	15

BAB III METODE PENELITIAN

3.1.Sumber Data	16
3.2.MetodePengumpulan Data	18
3.3.MetodePengembanganSistem.....	19
3.3.1. Perancangansistem.....	19
3.3.1.1. <i>Use Case Diagram</i>	19
3.3.1.2. <i>Class Diagram</i>	19
3.3.1.3. <i>Activity Diagram</i>	20
3.3.1.4. <i>Sequence Diagram</i>	20
3.4.DesainTeknologi.....	21
3.5.Implementasi.....	22
3.5. PengujianSistem.....	22

BAB IV GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN

4.1.SejarahBerdirinyaKSP TEKUN Boyolali.....	23
--	----

4.2.StrukturOrganisasi.....	24
4.3.TugasdanPerananMasing – MasingBagian.....	25
4.4.Produk Kospin TEKUN.....	27
4.5.Sistem Lama.....	28
4.6.Kriteria Cluster.....	28
4.7.Pembuatan Sistem dengan K-Means.....	29
4.8.Kesimpulan.....	37

BAB V DESAIN SISTEM

5.1.PerancanganSistem.....	38
5.1.1. Use case diagram.....	38
5.1.2. Class diagram.....	43
5.1.3. Activity Diagram.....	44
5.1.4. Interaction Sequence Diagram.....	49
5.2.Desain Database	54
5.3.Desain Input-Output	57
5.3.1. Desain Dialog Layar Menu Utama.....	58
5.3.2. Desain Dialog Layar Sub Menu Setup.....	59
5.3.3. Desain Dialog Layar Sub Menu Data.....	59
5.3.4. Desain Dialog Layar Sub Menu Proses.....	60
5.3.5. DesainDialog Layar Sub MenuReport.....	61
5.4. Desain Input	62
5.4.1. Desain Input Lokasi.....	62

5.4.2. Desain Input Perhitungan.....	63
5.5. Desain Output	64
5.5.1. Desain Output Laporan Lokasi.....	64
5.5.2. Desain Output Laporan Perhitungan.....	65
5.5.3. Desain Output Laporan Hasil Potensi Nasabah.....	66
5.6. Implementasi.....	68
5.6.1. Form Menu Utama.....	68
5.6.2. Form Manajemen User.....	69
5.6.3. Form Konfigurasi Sistem.....	69
5.6.4. Form Login.....	70
5.6.5. Form Data Lokasi.....	70
5.6.6. Form Perhitungan Nilai.....	71
5.6.7. Laporan Data Lokasi.....	72
5.6.8. Laporan Data Hasil Pengelompokkan Pemetaan Nasabah.....	72
5.6.9. Laporan Data Potensi Nasabah.....	73
5.7. Pengujian Sistem.....	73
5.7.1. Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	74
5.7.2. Pengujian Validitas.....	75
5.8. Pengujian Kelayakan.....	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Pemikiran	6
Gambar 4.1. Struktur Organisasi KSP TEKUN.....	24
Gambar 5.1 Use Case Diagram Potensi Nasabah.....	39
Gambar 5.2 <i>Use Case Realization Konfigurasi</i>	40
Gambar 5.3 <i>Use Case Realization Mengelola User</i>	41
Gambar 5.4 <i>Use Case Realization Mengelola Lokasi</i>	41
Gambar 5.5 <i>Use Case Realization Mengelola Proses potensi</i>	42
Gambar 5.6 <i>Use Case Realization Laporan</i>	43
Gambar 5.7 Class Diagram Potensi Nasabah.....	44
Gambar 5.8 Activity diagram Melakukan Login.....	45
Gambar 5.9 Activity diagram menu log out.....	46
Gambar 5.10 Activity diagram menu mengelola data lokasi.....	47
Gambar 5.11 Activity diagram proses potensi.....	48
Gambar 5.12 Activity diagram menu Melihat Laporan.....	49
Gambar 5.13 Sequence diagram menu login.....	50
Gambar 5.14 Sequence diagram menu log out.....	51
Gambar 5.15 Sequence diagram Mengelola Data Lokasi.....	52
Gambar 5.16 Sequence diagram Proses pemetaan.....	53
Gambar 5.17 Sequence diagram Mengelola Laporan.....	54
Gambar 5.18 Dialog Layar Menu Utama.....	58

Gambar5.19 DialogLayar Menu File.....	59
Gambar5.20Dialog Layar Menu Data.....	60
Gambar5.21Dialog Layar Menu Proses.....	61
Gambar5.22Dialog Layar Menu Report.....	61
Gambar 5.23input data Lokasi.....	62
Gambar 5.24Input PerhitunganKMeans.....	63
Gambar5.25Output Lokasi.....	65
Gambar5.26.Output Perhitungan K-Means.....	66
Gambar5.27Output Hasil PotensiNasabah.....	67
Gambar 5.28Layar Menu Utama.....	68
Gambar 5.29LayarManajemen User.....	69
Gambar 5.30LayarKonfigurasiSistem.....	69
Gambar 5.31Layar Login Sistem.....	70
Gambar 5.32Layar Data Penduduk.....	71
Gambar 5.33Layar Proses PerhitunganNilai.....	71
Gambar 5.34LayarLaporan Data Lokasi.....	71
Gambar 5.35Laporan Data HasilPengelompokkan PotensiNasabah.....	72
Gambar 5.36TampilanHasilLaporan PotensiNasabah.....	73
Gambar5.37 HasilPerhitunganSistem C1.....	76
Gambar 5.38HasilPerhitunganSistem C2.....	76
Gambar 5.39HasilPerhitunganSistem C3.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data jumlah penduduk dan usia pendidikan SD-SMA.....	30
Tabel 4.2 Hasil Tabel yang telah diskalakan.....	31
Tabel 4.3 Jarak Terpendek iterasi 1.....	32
Tabel 4.4 Pengelompokan Data iterasi 1.....	33
Tabel 4.5 Jarak Terpendek iterasi 2.....	34
Tabel 4.6 Pengelompokan Data iterasi 2.....	33
Tabel 4.7 Jarak Terpendek iterasi 3.....	34
Tabel 4.8 Pengelompokan Data iterasi 3.....	35
Tabel 4.8 Jarak Terpendek iterasi 4.....	36
Tabel 4.9 Pengelompokan Data iterasi 4.....	36
Tabel 5.1 Struktur Data Desain Database Lokasi.....	55
Tabel 5.2 Struktur Data Desain Database Centroid.....	56
Tabel 5.3 Struktur Data Desain Database Nilai.....	56
Tabel 5.4 Struktur Data Desain Database Nilai hasil.....	57
Tabel 5.5 Kamus Data Tabel Data Lokasi.....	63
Tabel 5.6 Struktur Data Desain Input Perhitungan K-Means.....	64
Tabel 5.7 Kamus Data Desain Output Laporan Data Lokasi.....	65
Tabel 5.8 Kamus Data Desain Output Perhitungan K-Means.....	66

Tabel 5.9 Kamus Data Desain Output Potensi Nasabah.....	67
Tabel 5.10 Rencana Pengujian.....	74
Tabel 5.11 Hasil Pengujian.....	75
Tabel 5.12 Hasil Pengujian Kelayakan.....	77