

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMBERIAN
KREDIT DENGAN METODE TOPSIS**

SKRIPSI



Oleh:

Melissa Mathilda Laurenzia Polii

181510060

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2021**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMBERIAN
KREDIT DENGAN METODE TOPSIS**

SKRIPSI

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



Oleh:

Melissa Mathilda Laurenzia Polii

181510060

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2021**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Melissa Mathilda Laurenzia Polii

NPM : 181510060

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

“Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit dengan Metode TOPSIS”

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

Batam, 03 Maret 2022



Melissa Mathilda Laurenzia Polii

181510060

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMBERIAN
KREDIT DENGAN METODE TOPSIS**

SKRIPSI

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

Oleh

Melissa Mathilda Laurenzia Polii

181510060

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal seperti tertera di bawah ini

Batam, 03 Maret 2022



Sasa Ani Arnomo, S.Kom., M.SI

Pembimbing

Abstrak

Pemberian kredit merupakan pinjaman dana kepada masyarakat yang diberikan oleh perusahaan berdasarkan kesepakatan bersama. Pemberian kredit perlu dianalisa sedemikian rupa agar tidak merugikan perusahaan. Perusahaan tempat dilakukannya penelitian saat ini yaitu PT BPR Putra Batam yang bergerak di bidang jasa keuangan atau perbankan dan berdiri sejak tahun 2008. Dalam hal pemberian kredit, PT BPR Putra Batam melalui banyak tahapan dimulai dari pengajuan calon peminjam oleh marketing sampai kepada komite kredit. Dalam tahapannya sampai kepada komite kredit, sebuah berkas kredit melalui proses panjang. Hal ini membuat seorang analis membutuhkan waktu yang relatif lebih panjang dalam menganalisa kredit apabila berkas masuk dalam jumlah masif. Analis kredit memerlukan waktu yang lebih untuk melakukan pembagian prioritas agar masing-masing kredit yang diajukan tidak diproses dengan berdasarkan komando atau urutan kredit namun dapat langsung diketahui pada saat berkas masuk oleh marketing dengan diseleksi admin kredit. Pada penelitian ini, dibuatlah sebuah rancangan Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit atau SPKKP Kredit dengan Metode TOPSIS menggunakan indikator kriteria 7P yakni *Personality, Party, Purpose, Prospect, Payment, Profitability* dan *Protection* yang menjadi indikator dalam penelitian. Tujuan perancangan ini yaitu membantu analisa kredit mendapatkan alternatif keputusan yaitu dengan memberikan skala prioritas pengerjaan analisa. Hasil kesimpulan perancangan ini didapatkan sebuah aplikasi pendukung keputusan yang dirancang sedemikian rupa dengan menggunakan *mediator* kode rendah yakni Outsystems versi 11.14.1.

Kata Kunci: Kredit, Sistem Pendukung Keputusan, Outsystems , TOPSIS

Abstract

The provision of credit is a loan of funds to the public provided by the company based on a mutual agreement. Credit provision needs to be analyzed in such a way so as not to harm the company. The company where the research is currently being conducted is PT BPR Putra Batam which is engaged in financial services or banking and was established in 2008. In terms of providing credit, PT BPR Putra Batam goes through many stages starting from the submission of prospective borrowers by marketing to the credit committee. In its stages to the credit committee, a credit file goes through a long process. This makes an analyst need a relatively longer time in analyzing credit if the file is in massive amounts. Credit analysts need more time to prioritize distribution so that each credit submitted is not processed based on a command or credit order but can be immediately identified when the file is entered by marketing by being selected by the credit admin. In this study, a design for a Credit Eligibility Decision Support System or Credit SPKKP was made with the TOPSIS method using the 7P criteria indicators, namely Personality, Party, Purpose, Prospect, Payment, Profitability and Protection which became indicators in the study. The purpose of this design is to help credit analysis obtain alternative decisions, namely by providing a priority scale for analysis. The conclusion of this design is that a decision support application is designed in such a way by using a low-code mediator, namely Outsystems version 11.14.1.

Keywords: *Decision Support Systems, Loan, Outsystems, TOPSIS*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan YME yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi 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 skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI, selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam;
3. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
4. Bapak Tukino, S.Kom., M.SI., selaku Dosen Pembimbing Akademik dari penulis.
5. Bapak Sasa Ani Arnomo, S.Kom., M.SI selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
6. Dosen dan staff Universitas Putera Batam;
7. Kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan penulis;

8. Teman dan Rekan dari Program Studi Sistem Informasi angkatan 2018, yang telah berjuang bersama dalam pembelajaran di Universitas Putera Batam;
9. Dan semua pihak yang telah memberikan dukungannya hingga tersusunnya skripsi ini dan tidak dapat disebutkan oleh penulis satu persatu.

Semoga segala selalu disertai Tuhan Yang Maha Esa, Amin.

Batam, 22 Januari 2022

Melissa Mathilda Laurenzia Polii

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR RUMUS	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Teori Umum	7
2.1.1 Kredit.....	7
2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.1.3 Konsep Pengambilan Keputusan.....	11
2.2 Tinjauan Teori Khusus	12
2.2.1 Logika Fuzzy.....	12
2.2.2 <i>Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)</i>	12
2.2.3 <i>Technique for Orders Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	13
2.2.4 Konsep <i>Low Code</i>	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Desain Penelitian	18
3.2 Objek Penelitian	20

3.3 Analisa SWOT.....	22
3.4 Analisa Sistem yang sedang berjalan	23
3.5 Aliran Sistem Informasi yang sedang berjalan.....	25
3.6 Permasalahan yang sedang dihadapi	27
3.7 Usulan Pemecahan Masalah	28
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Analisa sistem yang baru.....	29
4.2 Aliran Sistem Informasi yang baru.....	46
4.3 Perancangan Aplikasi	48
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	49
4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	49
4.3.3 <i>Class Diagram</i>	63
4.3.4 Rancangan Antarmuka	64
4.3.5 Database	80
4.3.6 Aplikasi	84
4.3.7 <i>TOPSIS Logic</i>	104
4.3.8 Rencana Implementasi	110
4.3.9 Jadwal Implementasi	110
4.4 Perbandingan Sistem	111
4.5 Analisis Produktifitas	111
4.5.1 Segi Efisiensi.....	111
4.5.2 Segi Efektivitas	111
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	112
5.1 Simpulan.....	112
5.1.1 Hasil Perhitungan TOPSIS pada SPPKP Kredit	112
5.2 Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN 1 PENDUKUNG PENELITIAN	xvi
LAMPIRAN 2 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xx
LAMPIRAN 3 SURAT KETERANGAN PENELITIAN.....	xxi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Desain Penelitian	18
Gambar 3. 2	Objek Penelitian, PT BPR Putra Batam	21
Gambar 3. 3	Flowchart Aliran Sistem yang berjalan	25
Gambar 4. 1	Use Case Diagram	49
Gambar 4. 2	Diagram Aktivitas (Admin) – Login	50
Gambar 4. 3	Diagram Aktivitas (Admin) – Profile	51
Gambar 4. 4	Diagram Aktivitas (Admin) – Daftar Kriteria	51
Gambar 4. 5	Diagram Aktivitas (Admin) – Daftar Sub Kriteria	52
Gambar 4. 6	Diagram Aktivitas (Admin) – Daftar Peminjam	53
Gambar 4. 7	Diagram Aktivitas (Admin) – Laporan.....	54
Gambar 4. 8	Diagram Aktivitas (Admin) – Logout	55
Gambar 4. 9	Diagram Aktivitas (Supervisor) – Login.....	55
Gambar 4. 10	Diagram Aktivitas (Supervisor) – Profile.....	56
Gambar 4. 11	Diagram Aktivitas (Supervisor) – Daftar Kriteria.....	57
Gambar 4. 12	Diagram Aktivitas (Supervisor) – Daftar Sub Kriteria.....	58
Gambar 4. 13	Diagram Aktivitas (Supervisor) – User Roles.....	59
Gambar 4. 14	Diagram Aktivitas (Supervisor) – Daftar Peminjam	60
Gambar 4. 15	Diagram Aktivitas (Supervisor) – Verifikasi Peminjam	61
Gambar 4. 16	Diagram Aktivitas (Supervisor) – Laporan	62
Gambar 4. 17	Diagram Aktivitas (Supervisor) – Logout.....	63
Gambar 4. 18	Class Diagram.....	64
Gambar 4. 19	Antarmuka Login.....	65
Gambar 4. 20	Antarmuka Dashboard.....	65
Gambar 4. 21	Antarmuka Profile	66
Gambar 4. 22	Antarmuka Profile (Ubah Password).....	66
Gambar 4. 23	Antarmuka Daftar Peminjam.....	67
Gambar 4. 24	Antarmuka Daftar Peminjam.....	67
Gambar 4. 25	Antarmuka Daftar Peminjam (Add)	68
Gambar 4. 26	Daftar Peminjam (Calculate)	69
Gambar 4. 27	Antarmuka Laporan.....	69
Gambar 4. 28	Antarmuka Data Kriteria Admin	70
Gambar 4. 29	Antarmuka Daftar Sub Kriteria Admin	70
Gambar 4. 30	Antarmuka Login.....	71
Gambar 4. 31	Antarmuka Dashboard Supervisor.....	72
Gambar 4. 32	Antarmuka Profile	72
Gambar 4. 33	Antarmuka Profile (Ubah Password).....	73
Gambar 4. 34	Antarmuka Daftar Peminjam.....	73
Gambar 4. 35	Antarmuka Daftar Peminjam (Unggah).....	74
Gambar 4. 36	Antarmuka Daftar Peminjam (Add)	74
Gambar 4. 37	Antarmuka Daftar Peminjam (Calculate)	75

Gambar 4. 38	Antarmuka Verifikasi Peminjam	75
Gambar 4. 39	Antarmuka Laporan	76
Gambar 4. 40	Antarmuka Daftar Kriteria.....	76
Gambar 4. 41	Antarmuka Daftar Kriteria (Unggah)	77
Gambar 4. 42	Antarmuka Daftar Kriteria (Add)	77
Gambar 4. 43	Antarmuka Daftar Sub Kriteria Supervisor	78
Gambar 4. 44	Antarmuka Daftar Sub Kriteria (Unggah).....	78
Gambar 4. 45	Antarmuka Daftar Sub Kriteria (Add).....	79
Gambar 4. 46	Antarmuka Daftar User Roles	79
Gambar 4. 47	Antarmuka Daftar User Roles (Add).....	80
Gambar 4. 48	Pembuatan Modul Core Services (CS).....	84
Gambar 4. 49	Pembuatan Database.....	85
Gambar 4. 50	Pembuatan Fungsi Dasar CUD pada tabel (1).....	85
Gambar 4. 51	Pembuatan Fungsi Dasar CUD pada tabel (2).....	86
Gambar 4. 52	Pembuatan Fungsi Pendukung.....	86
Gambar 4. 53	Pembuatan Modul CW	87
Gambar 4. 54	Manage Dependencies	87
Gambar 4. 55	Manage Dependencies CS	88
Gambar 4. 56	Pembuatan UI Flows.....	88
Gambar 4. 57	Pembuatan Web Block	89
Gambar 4. 58	Pembuatan seluruh Web Block.....	89
Gambar 4. 59	Tampilan Web Block Dashboard.....	90
Gambar 4. 60	Tampilan Web Block Daftar Kriteria	90
Gambar 4. 61	Tampilan Web Block Sub Kriteria	91
Gambar 4. 62	Tampilan Web Block User Roles	91
Gambar 4. 63	Tampilan Web Block Daftar Peminjam	92
Gambar 4. 64	Tampilan Web Block Verifikasi Peminjam.....	92
Gambar 4. 65	Tampilan Web Block Laporan.....	93
Gambar 4. 66	Pembuatan Modul Web	93
Gambar 4. 67	Manage Dependencies.....	94
Gambar 4. 68	Manage Dependencies CW.....	94
Gambar 4. 69	Pembuatan UI Flows.....	95
Gambar 4. 70	Pembuatan Web Screen	95
Gambar 4. 71	Pembuatan Web Block	96
Gambar 4. 72	Pembuatan Tampilan Menu untuk Navigasi.....	96
Gambar 4. 73	Pembuatan Tampilan Menu untuk Application Title	97
Gambar 4. 74	Pembuatan Tampilan Menu untuk Big Footer.....	97
Gambar 4. 75	Pembuatan Tampilan Menu untuk Small Footer	98
Gambar 4. 76	Pembuatan Tampilan Menu untuk Login Info.....	98
Gambar 4. 77	Pembuatan Tampilan Menu untuk Layout	98
Gambar 4. 78	Pembuatan Tampilan Menu untuk Internal Error.....	99
Gambar 4. 79	Pembuatan Tampilan Menu untuk Invalid Permissions	99
Gambar 4. 80	Pembuatan Tampilan Login.....	100

Gambar 4. 81	Pembuatan Tampilan Profile	100
Gambar 4. 82	Pengaplikasian Tampilan Dashboard	101
Gambar 4. 83	Pengaplikasian Tampilan Daftar Kriteria	101
Gambar 4. 84	Pengaplikasian Tampilan Sub Kriteria	102
Gambar 4. 85	Pengaplikasian Tampilan User Roles	102
Gambar 4. 86	Pengaplikasian Tampilan Daftar Peminjam	103
Gambar 4. 87	Pengaplikasian Tampilan Laporan	103
Gambar 4. 88	Pengaplikasian Tampilan Verifikasi Peminjam.....	104
Gambar 4. 89	Append Kredit To List.....	104
Gambar 4. 90	Append Bobot Kriteria To List.....	105
Gambar 4. 91	Append Bobot Awal To List.....	105
Gambar 4. 92	Append Square To List.....	106
Gambar 4. 93	Append Square Root To List	107
Gambar 4. 94	Append Matrix Normalization To List	107
Gambar 4. 95	Append Normalize Weight To List	108
Gambar 4. 96	Append Max_Min To List.....	108
Gambar 4. 97	Append Positive Distance To List	109
Gambar 4. 98	Append Negative Distance To List.....	109
Gambar 4. 99	Append PreferenceValueToList	109
Gambar 5. 1	Hasil Perhitungan Metode TOPSIS	112
Gambar 5. 2	Hasil Perhitungan Metode TOPSIS	113
Gambar 5. 3	Hasil Perhitungan Metode TOPSIS	113

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	Data Nama Peminjam.....	30
Tabel 4. 2	Data Peminjam setelah dilakukan Pembobotan	32
Tabel 4. 3	Matriks Keputusan Data Peminjam.....	33
Tabel 4. 4	Matriks Keputusan Pangkat Dua.....	34
Tabel 4. 5	Matriks Keputusan Ternormalisasi	36
Tabel 4. 6	Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot.....	37
Tabel 4. 7	Solusi Ideal Positif Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot	38
Tabel 4. 8	Solusi Ideal Negatif Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot.....	38
Tabel 4. 9	Matriks Solusi Ideal Positif.....	39
Tabel 4. 10	Matriks Solusi Ideal Negatif.....	40
Tabel 4. 11	Jarak Solusi Ideal Positif.....	41
Tabel 4. 12	Jarak Solusi Ideal Negatif.....	42
Tabel 4. 13	Kedekatan Relatif pada Solusi Ideal Positif.....	43
Tabel 4. 14	Penentuan Nilai Preferensi	44
Tabel 4. 15	Hasil Perhitungan Metode TOPSIS.....	45
Tabel 4. 16	Struktur Tabel Kriteria	80
Tabel 4. 17	Struktur Tabel SubKriteria	81
Tabel 4. 18	Struktur Tabel Role	81
Tabel 4. 19	Struktur Tabel UserRole.....	82
Tabel 4. 20	Struktur Tabel Kredit Detail.....	82
Tabel 4. 21	Struktur Tabel Kredit.....	83
Tabel 4. 22	Struktur Tabel TemporaryReport	83
Tabel 4. 23	Implementasi Aplikasi SPKKP Kredit.....	110

DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1 Matriks Keputusan X.....	14
Rumus 2. 2 Matriks keputusan ternormalisasi	14
Rumus 2. 3 Matriks keputusan ternormalisasi terbobot.....	15
Rumus 2. 4 Matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.....	15
Rumus 2. 5 Menghitung jarak alternatif ke-i dari solusi ideal positif.....	15
Rumus 2. 6 Menghitung jarak alternatif ke-i dari solusi ideal negatif.....	16
Rumus 2. 7 Menghitung kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif.....	16