

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN CALON
PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT)
MENGGUNAKAN METODE SMART**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

RIGIN

170709262

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN CALON PENERIMA BANTUAN
LANGSUNG TUNAI (BLT) MENGGUNAKAN METODE SMART

yang disusun oleh

Rigin

170709262

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 28 Juli 2021

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Joanna Ardhyanti Mita N, S.Kom., M.Kom	Telah Menyetujui

Tim Pengaji

Pengaji 1	: Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.	Telah Menyetujui
Pengaji 2	: Patricia Ardanari, S.Si.,M.T.	Telah Menyetujui
Pengaji 3	: Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 28 Juli 2021

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc.



PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI

ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Rigin
NPM : 170709262
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Kelayakan Calon Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Menggunakan Metode SMART

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ketapang, 15 Juli 2021

Yang menyatakan,

Rigin

170709262

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN



HALAMAN PERSEMBAHAN

“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segenap hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur.” (Filipi 4:6)



Penulisan Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk Tuhan Yesus Kristus, kedua orang tua, adik saya Ferryan Audrey, kakek, nenek, om, tante, teman-teman, serta orang-orang yang sudah mendukung, mendoakan, dan memberikan motivasi kepada saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

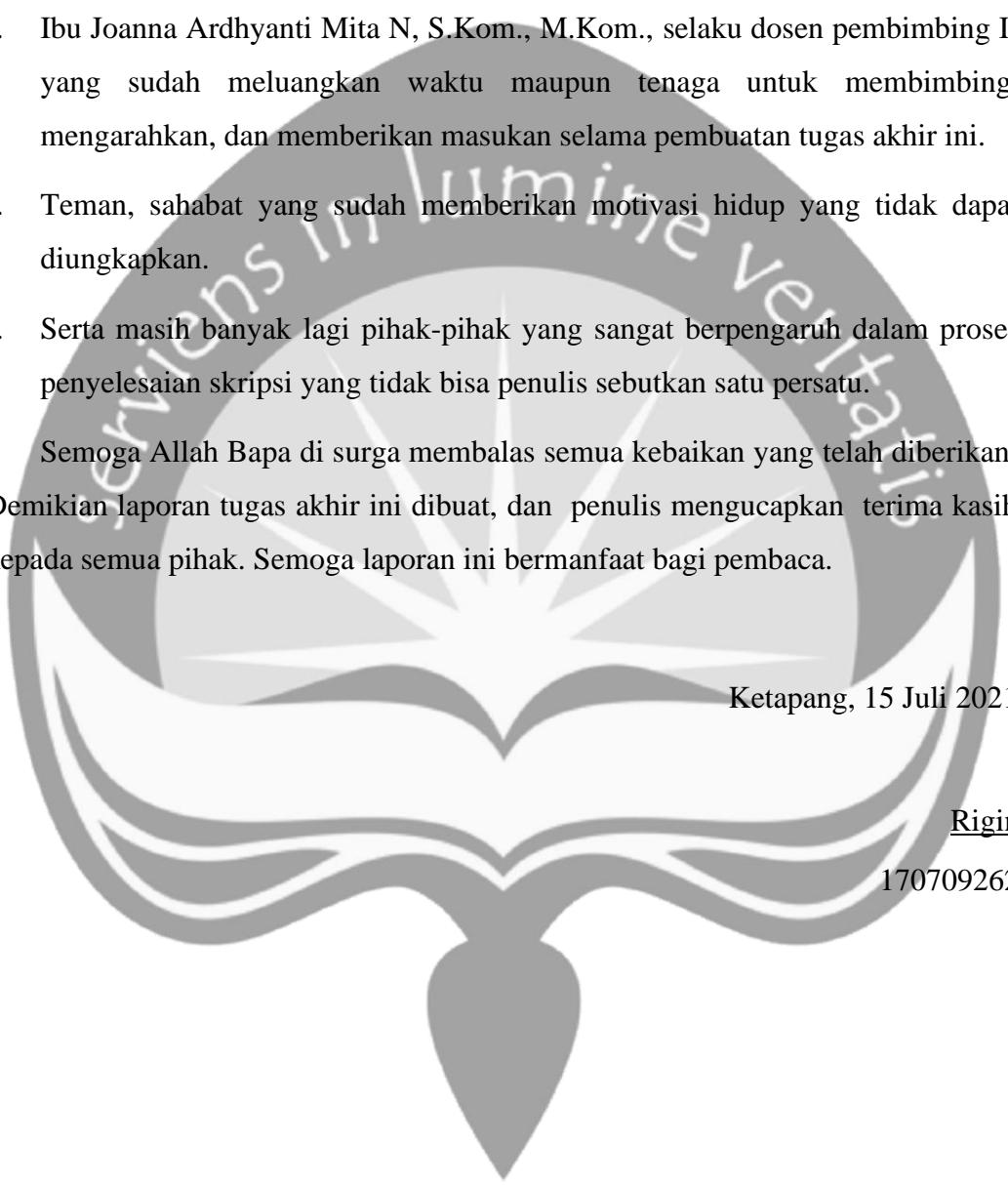
KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas berkat dan perlindungan-Nya penulis dapat mengerjakan tugas akhir “Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Kelayakan Calon Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Menggunakan Metode SMART” ini dengan lancar.

Penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta untuk mencapai derajat sarjana komputer.

Dalam proses penyelesaian tugas akhir ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak. Baik berupa bimbingan, dorongan, petunjuk, kritik, saran. Oleh karena itu, penulis hendak menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Bapa di surga, Tuhan Yesus Kristus, dan Roh Kudus yang senantiasa memberikan pimpinan, pertolongan, dan memberkati penulis selama penggeraan hingga selesaiannya tugas akhir ini.
2. Kepada kedua orang tua tercinta yang selama ini telah membantu penulis dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Mardianto, selaku Sekretaris Desa yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan tugas akhir di Kantor Desa Mekar Sari, Benua Kayong, Kabupaten Ketapang.
4. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak Martinus Maslim, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

- 
6. Bapak Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T., selaku dosen pembimbing I yang sudah meluangkan waktu maupun tenaga untuk membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan selama pembuatan tugas akhir ini.
 7. Ibu Joanna Ardhyanti Mita N, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing II yang sudah meluangkan waktu maupun tenaga untuk membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan selama pembuatan tugas akhir ini.
 8. Teman, sahabat yang sudah memberikan motivasi hidup yang tidak dapat diungkapkan.
 9. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah Bapa di surga membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca.

Ketapang, 15 Juli 2021

Rigin

170709262

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvii
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. Metode Penelitian.....	4
1.5.1. Metode Pengumpulan Data	4
1.5.2. Pengembangan Perangkat Lunak	5
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Penelitian Terdahulu	8
2.2. Tabel Perbandingan.....	10
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	13
3.1.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	13
3.1.2. Komponen Sistem Pendukung Keputusan	13

3.2. SMART	14
3.3. Ukuran Tingkat Kemiskinan	16
3.3.1. Kriteria Rumah Tangga Miskin	16
3.4. Bantuan Langsung Tunai	18
3.4.1. Pengertian Bantuan Langsung Tunai	18
3.4.2. Kriteria Penerima Bantuan Langsung Tunai.....	18
3.6. Desa Mekar Sari	19
3.5. Framework	19
3.6. Bootstrap	19
3.7. CodeIgniter.....	20
3.8. MySQL.....	20
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	21
4.1. Analisis Sistem.....	21
4.2. Lingkup Masalah.....	21
4.3. Perspektif Produk	22
4.4. Fungsi Produk	23
4.5. Kebutuhan Antarmuka	30
4.6. Perancangan	37
4.6.1. Perancangan Data.....	37
4.6.2. Perancangan Arsitektur	38
4.6.3. Perancangan Antarmuka	40
BAB VI MPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	79
5.1. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka	79
5.1.1. Implementasi Sistem	79
5.1.2. Implementasi Antarmuka	80

5.2. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	101
5.3. Analisis Algoritma SMART	125
5.3.1. Menentukan Kriteria Keputusan	125
5.3.2. Data Simulasi Perhitungan.....	126
5.3.3. Menentukan Bobot Kriteria.....	128
5.3.4. Normalisasi Bobot Kriteria	129
5.3.5. Menentukan Parameter dan Nilai Parameter Setiap Kriteria	130
5.3.6. Menghitung Nilai Utility.....	134
5.3.7. Menghitung Nilai Akhir.....	144
5.3.8. Perangkingan Nilai Akhir	149
5.4. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna	152
5.4.1. Tahap Pengujian Terhadap Pengguna (Masyarakat).....	155
5.4.2. Tahap Pengujian Terhadap Admin (Pegawai Desa Mekar Sari)	163
BAB VI PENUTUP	176
6.1. Kesimpulan	176
6.2. Saran.....	176
DAFTAR PUSTAKA	177

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Konsep Aliran MVC	20
Gambar 4.1. Arsitektur Sistem SIKEL	22
Gambar 4.2. Use Case Diagram level admin	23
Gambar 4.3. Use Case Diagram Level Pengguna	24
Gambar 4.4. ERD SIKEL.....	37
Gambar 4.5. Arsitektur Sistem SIKEL	38
Gambar 4.6. Arsitektur Perangkat Lunak SIKEL	39
Gambar 4.7. Rancangan Halaman Beranda	40
Gambar 4.8. Rancangan Halaman Pengumuman.....	41
Gambar 4.9. Rancangan Halaman Pengaduan	42
Gambar 4.10. Rancangan Halaman Login	43
Gambar 4.11. Rancangan Halaman Registrasi.....	44
Gambar 4.12. Rancangan Halaman Dashboard (Admin).....	45
Gambar 4.13. Rancangan Halaman Data Pengumuman (Admin)	46
Gambar 4.14. Rancangan Halaman Tambah Pengumuman (Admin)	47
Gambar 4.15. Rancangan Halaman Detail Pengumuman (Admin)	48
Gambar 4.16. Rancangan Halaman Edit Pengumuman (Admin)	49
Gambar 4.17. Rancangan Halaman Data Pengguna (Admin).....	50
Gambar 4.18. Rancangan Halaman Tambah Pengguna (Admin)	51
Gambar 4.19. Rancangan Halaman Detail Pengguna (Admin)	52
Gambar 4.20. Rancangan Halaman Profil (Admin).....	53
Gambar 4.21. Rancangan Halaman Ubah Password (Admin).....	54
Gambar 4.22. Rancangan Halaman Data Kriteria (Admin).....	55
Gambar 4.23. Rancangan Halaman Tambah Kriteria (Admin)	56
Gambar 4.24. Rancangan Halaman Detail Kriteria (Admin).....	57
Gambar 4.25. Rancangan Halaman Edit Kriteria (Admin).....	58
Gambar 4.26. Rancangan Halaman Data Sub Kriteria (Admin).....	59
Gambar 4.27. Rancangan Halaman Tambah Sub Kriteria (Admin)	60
Gambar 4.28. Rancangan Halaman Edit Sub Kriteria (Admin).....	61

Gambar 4.29. Rancangan Halaman Data Alternatif (Admin)	62
Gambar 4.30. Rancangan Halaman Tambah Alternatif (Admin)	63
Gambar 4.31. Rancangan Halaman Detail Alternatif (Admin).....	64
Gambar 4.32. Rancangan Halaman Edit Alternatif (Admin).....	65
Gambar 4.33. Rancangan Halaman Data Analisa (Admin)	66
Gambar 4.34. Rancangan Halaman Detail Nilai Parameter (Admin)	67
Gambar 4.35. Rancangan Halaman Detail Nilai Utility (Admin).....	68
Gambar 4.36. Rancangan Halaman Data Rekomendasi (Admin).....	69
Gambar 4.37. Rancangan Halaman Data Pengaduan (Admin).....	70
Gambar 4.38. Rancangan Halaman Detail Pengaduan (Admin).....	71
Gambar 4.39. Rancangan Halaman Dashboard (Pengguna)	72
Gambar 4.40. Rancangan Halaman Data Pengumuman (Pengguna)	73
Gambar 4.41. Rancangan Halaman Data Pengaduan (Pengguna)	74
Gambar 4.42. Rancangan Halaman Tambah Pengaduan (Pengguna).....	75
Gambar 4.43. Rancangan Halaman Detail Pengaduan (Pengguna)	76
Gambar 4.44. Rancangan Halaman Profil (Pengguna)	77
Gambar 4.45. Rancangan Halaman Ubah Password (Pengguna)	78
Gambar 5.1. Tampilan Halaman Beranda.....	80
Gambar 5.2. Tampilan Halaman Pengumuman	81
Gambar 5.3. Tampilan Halaman Pengaduan	81
Gambar 5.4. Tampilan Halaman Login	82
Gambar 5.5. Tampilan Halaman Registrasi	82
Gambar 5.6. Tampilan Halaman Dashboard (Admin)	83
Gambar 5.7. Tampilan Halaman Data Pengumuman (Admin).....	83
Gambar 5.8. Tampilan Halaman Tambah Pengumuman (Admin)	84
Gambar 5.9. Tampilan Halaman Detail Pengumuman (Admin)	84
Gambar 5.10. Tampilan Halaman Edit Pengumuman (Admin).....	85
Gambar 5.11. Tampilan Halaman Data Pengguna (Admin)	85
Gambar 5.12. Tampilan Halaman Tambah Pengguna	86
Gambar 5.13. Tampilan Halaman Detail Pengguna.....	86
Gambar 5.14. Tampilan Halaman Profil (Admin)	87

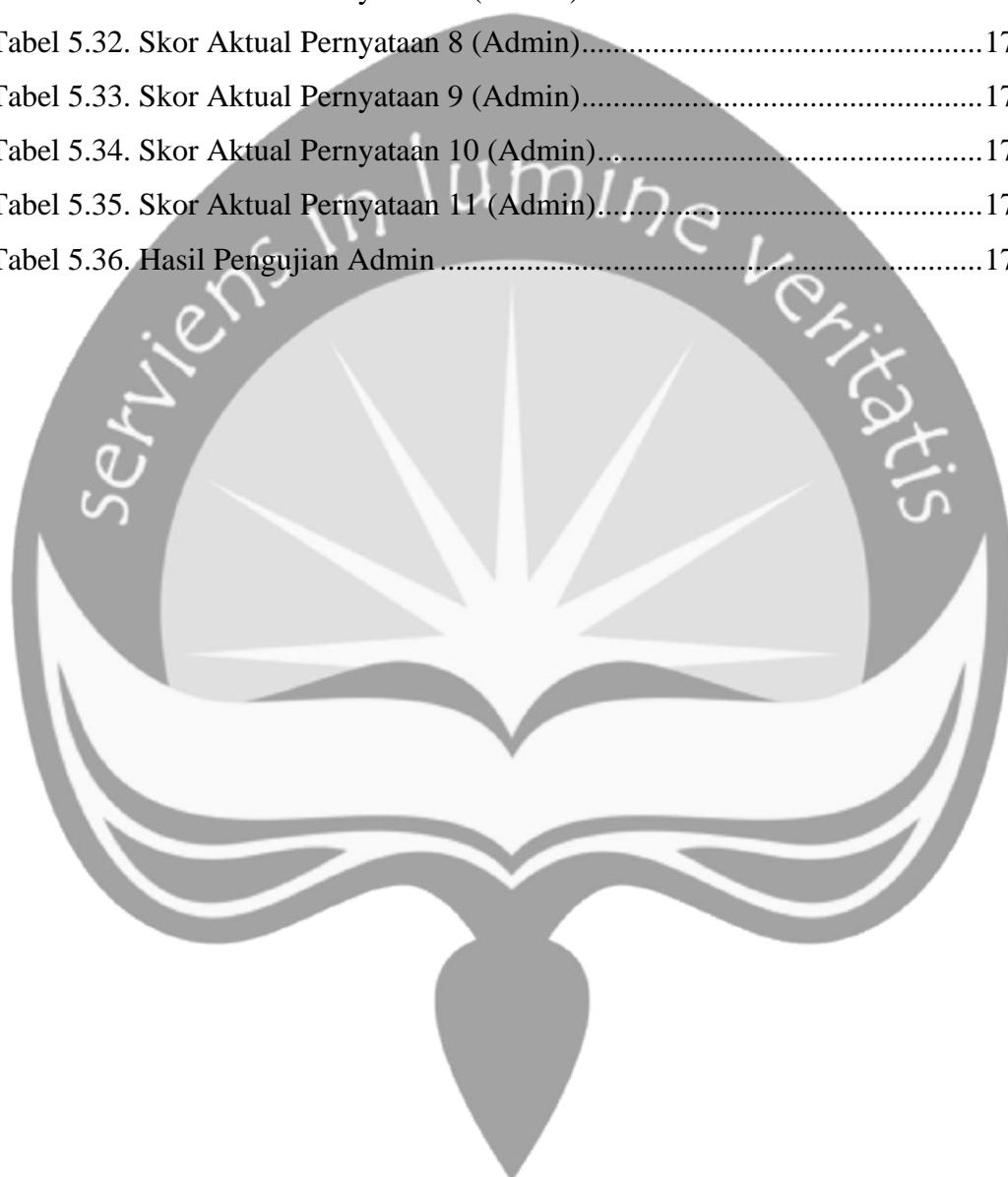
Gambar 5.15. Tampilan Halaman Ubah Password (Admin)	87
Gambar 5.16. Tampilan Halaman Data Kriteria	88
Gambar 5.17. Tampilan Halaman Tambah Kriteria (Admin).....	88
Gambar 5.18. Tampilan Halaman Detail Kriteria (Admin)	89
Gambar 5.19. Tampilan Halaman Edit Kriteria (Admin)	89
Gambar 5.20. Tampilan Halaman Data Sub Kriteria (Admin)	90
Gambar 5.21. Tampilan Halaman Tambah Sub Kriteria (Admin).....	90
Gambar 5.22. Tampilan Halaman Edit Sub Kriteria (Admin)	91
Gambar 5.23. Tampilan Halaman Data Alternatif (Admin)	91
Gambar 5.24. Tampilan Halaman Tambah Alternatif (Admin).....	92
Gambar 5.25. Tampilan Halaman Detail Alternatif (Admin)	92
Gambar 5.26. Tampilan Halaman Edit Alternatif (Admin)	93
Gambar 5.27. Tampilan Halaman Data Analisa (Admin).....	94
Gambar 5.28. Tampilan Halaman Detail Nilai Parameter (Admin)	94
Gambar 5.29. Tampilan Halaman Detail Nilai Utility (Admin)	95
Gambar 5.30. Tampilan Halaman Data Rekomendasi (Admin)	95
Gambar 5.31. Tampilan Halaman Data Pengaduan (Admin)	96
Gambar 5.32. Tampilan Halaman Detail Pengaduan (Admin)	96
Gambar 5.33. Tampilan Halaman Dashboard (Pengguna)	97
Gambar 5.34. Tampilan Halaman Data Pengumuman (Pengguna)	97
Gambar 5.35. Tampilan Halaman Data Pengaduan (Pengguna).....	98
Gambar 5.36. Tampilan Halaman Tambah Pengaduan (Pengguna)	98
Gambar 5.37. Tampilan Halaman Detail Pengaduan (Pengguna)	99
Gambar 5.38. Tampilan Halaman Profil (Pengguna).....	99
Gambar 5.39. Tampilan Halaman Ubah Password (Pengguna).....	100
Gambar 5.40. Hasil Rekomendasi Sistem.....	152
Gambar 5.41. Rekapitulasi Kuesioner 1 (Pengguna)	155
Gambar 5.42. Rekapitulasi Kuesioner 2 (Pengguna)	156
Gambar 5.43. Rekapitulasi Kuesioner 3 (Pengguna)	157
Gambar 5.44. Rekapitulasi Kuesioner 4 (Pengguna)	158
Gambar 5.45. Rekapitulasi Kuesioner 5 (Pengguna)	159

Gambar 5.46. Rekapitulasi Kuesioner 6 (Pengguna)	160
Gambar 5.47. Rekapitulasi Kuesioner 7 (Pengguna)	161
Gambar 5.48. Rekapitulasi Kuesioner 1 (Admin).....	163
Gambar 5.49. Rekapitulasi Kuesioner 2 (Admin).....	164
Gambar 5.50. Rekapitulasi Kuesioner 3 (Admin).....	165
Gambar 5.51. Rekapitulasi Kuesioner 4 (Admin).....	166
Gambar 5.52. Rekapitulasi Kuesioner 5 (Admin).....	167
Gambar 5.53. Rekapitulasi Kuesioner 6 (Admin).....	168
Gambar 5.54. Rekapitulasi Kuesioner 7 (Admin).....	169
Gambar 5.55. Rekapitulasi Kuesioner 8 (Admin).....	170
Gambar 5.56. Rekapitulasi Kuesioner 9 (Admin).....	171
Gambar 5.57. Rekapitulasi Kuesioner 10 (Admin).....	172
Gambar 5.58. Rekapitulasi Kuesioner 11 (Admin).....	173

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 4.1. Pendefinisian Aktor.....	24
Tabel 4.2. Kebutuhan Antarmuka Pengguna	30
Tabel 5.1. Hasil Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	101
Tabel 5.2. Kriteria Penerima BLT.....	125
Tabel 5.3. Data Alternatif Penerima BLT	126
Tabel 5.4. Bobot Kriteria Penerima BLT	128
Tabel 5.5. Normalisasi Bobot Kriteria	129
Tabel 5.6. Parameter dan Nilai Parameter Setiap Kriteria	130
Tabel 5.7. Nilai Parameter Setiap Alternatif.....	132
Tabel 5.8. Tipe Kriteria.....	134
Tabel 5.9. Hasil Perhitungan Utility	143
Tabel 5.10. Nilai Akhir Perhitungan Manual Setiap Alternatif	148
Tabel 5.11. Keterangan Status Kelayakan	149
Tabel 5.12. Hasil Perhitungan Manual.....	150
Tabel 5.13. Skala Likert	153
Tabel 5.14. Kriteria Persentase Skor Tanggapan	154
Tabel 5.15. Representasi Aspek Manfaat.....	154
Tabel 5.16. Representasi Aspek Kemudahan.....	154
Tabel 5.17. Skor Aktual Pernyataan 1 (Pengguna)	155
Tabel 5.18. Skor Aktual Pernyataan 2 (Pengguna)	156
Tabel 5.19. Skor Aktual Pernyataan 3 (Pengguna)	157
Tabel 5.20. Skor Aktual Pernyataan 4 (Pengguna)	158
Tabel 5.21. Skor Aktual Pernyataan 5 (Pengguna)	159
Tabel 5.22. Skor Aktual Pernyataan 6 (Pengguna)	160
Tabel 5.23. Skor Aktual Pernyataan 7 (Pengguna)	161
Tabel 5.24. Hasil Pengujian Pengguna	162
Tabel 5.25. Skor Aktual Pernyataan 1 (Admin).....	163
Tabel 5.26. Skor Aktual Pernyataan 2 (Admin).....	164

Tabel 5.27. Skor Aktual Pernyataan 3 (Admin).....	165
Tabel 5.28. Skor Aktual Pernyataan 4 (Admin).....	166
Tabel 5.29. Skor Aktual Pernyataan 5 (Admin).....	167
Tabel 5.30. Skor Aktual Pernyataan 6 (Admin).....	168
Tabel 5.31. Skor Aktual Pernyataan 7 (Admin).....	169
Tabel 5.32. Skor Aktual Pernyataan 8 (Admin).....	170
Tabel 5.33. Skor Aktual Pernyataan 9 (Admin).....	171
Tabel 5.34. Skor Aktual Pernyataan 10 (Admin).....	172
Tabel 5.35. Skor Aktual Pernyataan 11 (Admin).....	173
Tabel 5.36. Hasil Pengujian Admin	174



INTISARI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN CALON PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT) MENGGUNAKAN METODE SMART

Intisari

Rigin
170709262

Kemiskinan merupakan salah satu masalah utama yang dihadapi hampir setiap negara, tidak terkecuali Indonesia. Kemiskinan di Indonesia semakin meningkat terlebih di masa pandemi *Coronavirus Disease* (COVID-19). Salah satu upaya pemerintah mengatasi kemiskinan adalah dengan adanya program Bantuan Langsung Tunai (BLT) bagi masyarakat yang bersumber dari Dana Desa. Mekar Sari adalah salah satu desa yang melakukan penyaluran BLT. Namun, penentuan calon penerima BLT khususnya di Desa Mekar Sari ini masih belum optimal. Hal ini disebabkan karena pihak desa masih menggunakan perkiraan dan belum adanya perhitungan pada saat penentuan calon yang dianggap layak menerima BLT. Disamping itu, pihak desa juga mengaku masih kesulitan dalam proses seleksi calon penerima dikarenakan banyaknya kriteria sebagai pertimbangan. Hal ini menyebabkan banyak sedikit warga yang protes terhadap hasil penerima bantuan ini karena warga yang seharusnya layak menerima bantuan justru tidak menerima dan sebaliknya. Maka dari itu, untuk mengetahui siapa yang layak menerima bantuan sesuai kriteria yang telah ditetapkan, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi penerima BLT kepada pihak terkait, dalam hal ini pihak Desa Mekar Sari.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka pada penelitian ini dibangun sebuah sistem pendukung keputusan berbasis *web* yang dapat memberikan rekomendasi penerima BLT. Metode sistem pendukung keputusan yang digunakan yakni *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Bahasa pemrograman untuk pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*.

Penelitian ini menghasilkan sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat memberikan rekomendasi calon penerima BLT dengan menerapkan metode SMART.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, SMART, Bantuan Langsung Tunai.

Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

Dosen Pembimbing II : Joanna Ardhyanti Mita N, S.Kom., M.Kom.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 27 Juli 2021