

**PEMILIHAN SEKOLAH DASAR PENERIMA BANTUAN SARANA DAN PRASARANA  
PEMBELAJARAN TATAP MUKA PADA ERA NEW NORMAL DENGAN METODE  
WEIGHTED PRODUCT  
DI KECAMATAN JIWAN KABUPATEN MADIUN**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**Disusun oleh :**

**ARDIYANTORO CAHYA PUTRA**

**14532124**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

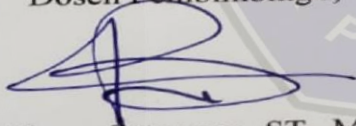
Nama : ARDIYANTORO CAHYA PUTRA  
NIM : 14532124  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Pemilihan Sekolah Dasar Penerima bantuan Sarana Dan Prasarana Pembelajaran Tatap Muka Pada Era New Normal Dengan Metode *Weighted Product* Di Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun

Isi dan format telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 8 Juli 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



(Moh. Bhanu Setyawan, ST., M.Kom)  
NIK. 19800225 201309 13

Dosen Pembimbing II,



(Angga Prasetyo, ST, M.Kom)  
NIK. 19820819 201112 13

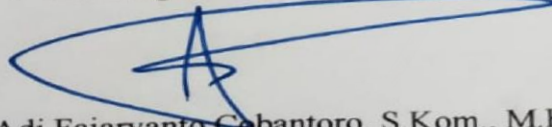
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Fedy Kurnawan, ST., MT)  
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika



(Adi Fajaryanto Cebantoro, S.Kom., M.Kom)  
NIK. 19840924 201309 13

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI


Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ardiyantoro Cahya Putra  
NIM : 14532124  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya yang dengan judul: “Pemilihan Sekolah Dasar Penerima Bantuan Sarana dan Prasarana Pembelajaran Tatap Muka Pada Era New Normal Dengan Metode Weighted Product di Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijasah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorego, 8 Juli 2021  
  
Ardiyantoro Cahya Putra

14532124

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : ARDIYANTORO CAHYA PUTRA  
NIM : 14532124  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Pemilihan Sekolah Dasar Penerima bantuan Sarana Dan Prasarana Pembelajaran Tatap Muka Pada Era New Normal Dengan Metode Weighted Product Di Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun

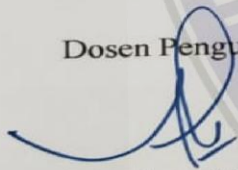
Telah diuji dan dipertahankan dihadapan  
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

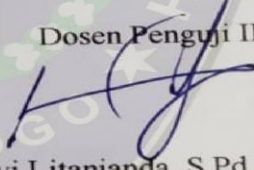
Hari : Kamis  
Tanggal : 1 Juli 2021  
Nilai :

Dosen Penguji,

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

  
(Fauzan Masykur, S.T., M.Kom)  
NIK. 19810316 201112 13

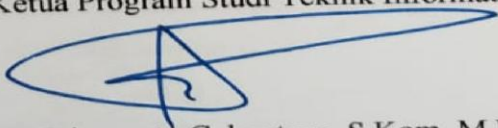
  
(Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom)  
NIK. 19810221 200810 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

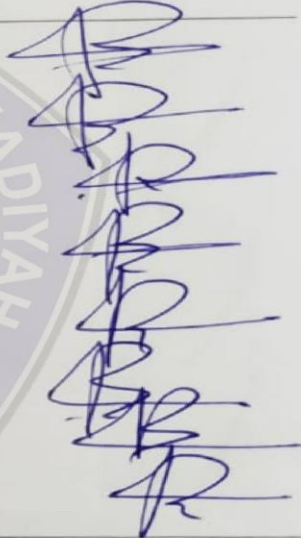
Ketua Program Studi Teknik Informatika

  
(Edo Kurniawan, ST., MT)  
NIK. 19771026 200810 12

  
(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom)  
NIK. 19840924 201309 13

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

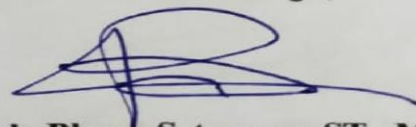
1. Nama : ARDIYANTORO CAHYA PUTRA  
 2. NIM : 14532124  
 3. Program Studi : Teknik Informatika  
 4. Fakultas : Teknik  
 5. Judul Skripsi : Pemilihan Sekolah Dasar Penerima bantuan Sarana Dan Prasarana Pembelajaran Tatap Muka Pada Era New Normal Dengan Metode Weighted Product Di Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun  
 6. Dosen Pembimbing I : Moh. Bhanu Setyawan, ST., M.Kom  
 7. Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	11/10/2020	Bab I disertakan nama dan alamat Peneliti. batasan masalah	
	9/11/2020	Bab II Tinjauan Pustaka	
	17/2/2021	Rancangan ERP dikasih kelengkapan	
	22/3/2021	Bab III Metode Penelitian	
	10/4/2021	Rata kanan kiri	
	19/5/2021	ACC Sempurna	
	21/6/2021	Babot kintara mangemen SPK	
	25/6/2021	Kesimpulan tidak sinkron sama tujuan penelitian	
	28/6/2021	ACC sidang	

8. Tgl. Pengajuan :  
 9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 8 Juli 2021




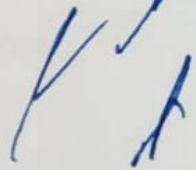
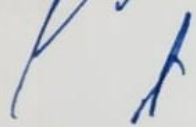
Pembimbing I,



**(Moh. Bhanu Setyawan, ST., M.Kom)**  
**NIK. 19800225 201309 13**

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : ARDIYANTORO CAHYA PUTRA
2. NIM : 14532124
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Pemilihan Sekolah Dasar Penerima bantuan Sarana Dan Prasarana Pembelajaran Tatap Muka Pada Era New Normal Dengan Metode Weighted Product Di Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun
6. Dosen Pembimbing II : Angga Prasetyo, ST, M.Kom
7. Konsultasi :

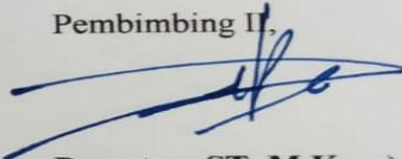
NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
	20/10/2020	Bab I latar belakang Metode WP	
	25/11/2021	Pengumpulan data, sumber data	
	19/3/2021	Penjelasan Activity diagram	
	28/5/2021	Bab IV data kriteria	
	10/6/2021	menghitung Perbaikan bobot	

8. Tgl.Pengajuan :

9. Tgl.Pengesahan :

Ponorogo, 8 Juli 2021

Pembimbing I,



**(Angga Prasetyo, ST, M.Kom)**  
NIK. 19820819 201112 13



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**  
**LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN**  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
**TERAKREDITASI A**  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

**SURAT KETERANGAN**  
**HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : ARDIYANTORO CAHYA PUTRA

NIM : 14532124

Prodi : TEKNIN INFORMATIKA

Judul : PEMILIHAN SEKOLAH DASAR PENERIMA BANTUAN SARANA DAN PRASARANA  
PEMBELAJARAN TATAP MUKA PADA ERA NEW NORMAL DENGAN METODE  
WEIGTED PRODUCT DI KECAMATAN JIWAN KABUPATEN MADIUN

Dosen pembimbing :

1. Bhanu

2. Angga

Telah dilakukan check plagiasi berupa SKRIPSI di L2P Universitas Muhammadiyah  
Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 15 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 15/07/2021  
Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)  
NIK. 1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**  
**LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN**  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
**TERAKREDITASI A**  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

**SURAT KETERANGAN**  
**HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : ARDIYANTORO CAHYA PUTRA

NIM : 14532124

Prodi : TEKNIK INFORMATIKA

Judul : PEMILIHAN SEKOLAH DASAR PENERIMA BANTUAN SARANA DAN PRASARANA  
PEMBELAJARAN TATAP MUKA PADA ERA NEW NORMAL DENGAN METODE  
WEIGHED PRODUCT DI KECAMATAN JIWAN KABUPATEN MADIUN

Dosen pembimbing :

1. MOH. BHANU SETYAWAN, ST., M.Kom

2. ANGGA PRASETYO, ST, M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa ARTIKEL di L2P Universitas Muhammadiyah  
Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 23 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 18 Agustus 2021  
Petugas pemeriksa



(Mohamad Uliil Albab, SIP)  
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang  
telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan



# MOTTO

MEMBAHAGIAKAN, DIBAHAGIAKAN, BAHAGIA  
AAAAMMMIIIINNNN.....



# PEMILIHAN SEKOLAH DASAR PENERIMA BANTUAN SARANA DAN PRASARANA PEMBELAJARAN TATAP MUKA PADA ERA NEW NORMAL DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT DI KECAMATAN JIWAN KABUPATEN MADIUN

**Ardiyantoro Cahya Putra, Moh. Bhanu Setyawan, Angga Prasetyo**

Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

E-mail Korespondensi : [ardiyantoro5758@gmail.com](mailto:ardiyantoro5758@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, membangun, dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemilihan Sekolah Dasar penerima bantuan sarana dan prasarana pembelajaran tatap muka pada Era New Normal dengan metode *Weighted Product* (WP) di Kecamatan Jiwan, Kabupaten Madiun, Jawa Timur. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa data publik yang diperoleh dari situs <http://sekolah.data.kemdikbud.go.id/>. dan jumlah data Sekolah Dasar yang didapatkan dengan batasan Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun berjumlah 23 sekolah. Pada tahapan merancang sistem untuk penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu Sistem UML, Sistem *User Interface* dan *Database dengan ERD*. Hasil temuan penelitian menunjukkan sistem pendukung keputusan pemilihan sekolah dasar penerima bantuan sarana dan prasarana pembelajaran tatap muka pada Era New Normal dengan metode WP memiliki beberapa tampilan *user interface* yaitu (1) *User interface* Login digunakan untuk fitur keamanan yang dimiliki sistem pemilihan Sekolah Dasar. (2) *User interface* Halaman Beranda terdapat fasilitas manajemen data kriteria, manajemen data bobot kriteria, manajemen data alternatif, manajemen data nilai manajemen SPK, manajemen data user, dan logout. (3) *User Interface* Data Kriteria dapat melakukan manajemen data kriteria yaitu dengan menambah dan menyimpan, mengubah, dan menghapus data kriteria. (4) *User Interface* Data Bobot Kriteria dapat mengisikan nilai dari bobot setiap kriteria. (5) *User Interface* Data Alternatif dapat menambah dan menyimpan, mengubah, dan menghapus data alternatif. (6) *User Interface* Data Nilai dapat melihat dan menyimpan dengan menambahkan nilai pada setiap alternatif menurut kriteria. (7) *User Interface* Manajemen SPK dapat melakukan pengambilan keputusan dengan menghitung perbaikan bobot, menghitung nilai vektor S, dan menghitung nilai vektor V. (8) *User Interface* Melihat Hasil dapat melihat hasil pengambilan keputusan setelah melakukan penghitungan SPK. (9) *User Interface* Manajemen User dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data dari user yang berisi *username* dan *password*. Kemudian dengan menggunakan 57 skenario butir uji metode *blackbox*, sistem pendukung keputusan yang dibangun memiliki kesuksesan 100% sesuai harapan skenario pengujian.

**Kata kunci: Keamanan Data, Kriptografi, Algoritma RSA**

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Alhamdulillahirabbil'alamin, puja dan puji syukur kita haturkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat ihsan, insan, dan hidayah serta inayah-Nya. Sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Pemilihan Sekolah Dasar Penerima Bantuan Sarana dan Prasarana Pembelajaran tatap muka pada Era New normal dengan Metode Weigted Product di Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun"

Sholawat serta salam saya haturkan kepada junjungan kita Nabi besar Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan konsep ketauhidan dan konsep kebenaran pada zaman yang terang benerang ini, yang penuh dengan ilmu pengetahuan, sehingga penulis dapat menyelesaikan kepenulisan skripsi ini guna syarat untuk mrndapatkan gelar sarjana S1 Progam Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo, dan yang kita nanti-nantikan Syafaatnya di *Yaumul* kelak nanti, Amiin.

Selama saya berproses atau menyusun skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan arahan, bimbingan, bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Dengan demikian penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus serta hormat kepada:

1. Bapak Dr. Happy Susanto, MA. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan wadah bagi mahasiswa untuk menimba ilmu dan memperluas pengetahuan serta pengalaman di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Edy Kurniawan ST., MT. selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan pedoman bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Adi Fajariyanto Cobantoro S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika (S-1) Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan petunjuk dalam mengerjakan skripsi.
4. Bapak Moh. Bhanu Setyawan, ST.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing I dan Angga Prasetyo,ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah

meluangkan waktu, pikiran, tenaga, motivasi, arahan, dan saran-saran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan dan menyusun skripsi.

5. Bapak, Ibu dan Karyawan Dosen Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah mendidik, mengajarkan hal-hal baru, mendukung dan memberikan ilmu pengetahuan baru.
6. Kepada kedua orang tua saya Bapak Jemadi dan Ibu Jamilatin yang saya cintai, dan untuk calon istri saya Eriska Ajeng Ade Putri semua keluarga saya dan sahabat – sahabat yang telah memberikan semangat serta selalu mendoakan saya dalam kesuksesan sehingga skripsi ini saya dapat mengerjakan berjalan dengan baik dan saya dapat lulus dan menjadi seorang sarjana dengan baik.

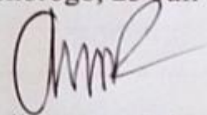
Peneliti menyadari kalau dalam penataan skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan sebab keterbatasan keahlian serta pengetahuan periset. Oleh sebab itu, dengan seluruh kerendahan hati periset mengharap kritik serta anjuran yang bertabiat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat dan dapat digunakan sebagai tambahan informasi dan pengetahuan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bilahirtaufiq Wal Hidayah

Wassalamualaikum Wr, Wb

Ponorogo, 25 Juli 2021



Ardiyantoro Cahya Putra

## DAFTAR ISI

COVER .....	.i
HALAMAN PENGESAHAN .....	.ii
PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI.....	.iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN .....	.iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI .....	.v
PLAGIASI SKRIPSI .....	.vii
PLAGIASI ARTIKEL .....	.viii
MOTTO .....	.ix
ABSTRAK .....	.x
KATA PENGANTAR .....	.xii
DAFTAR ISI .....	.xiii
DAFTAR GAMBAR .....	.xv
DAFTAR TABEL .....	.xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Penelitian Terkait .....	6
2.2 Era New Normal .....	9
2.3 Sarana dan Prasarana .....	10
2.4 Sistem Pendukung Keputusan .....	13
2.5 Metode <i>Weighted Product</i> .....	14
2.6 Pemodelan <i>Unified Modeling Language</i> (UML) .....	15
a. <i>Use Case Diagram</i> .....	15
b. <i>Activity Diagram</i> .....	17
2.7 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	18

2.8 Pengujian <i>Black Box</i> .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN</b> .....	<b>20</b>
3.1 Metodologi Penelitian .....	20
3.2 Mengumpulkan Data Penelitian .....	20
3.3 Menganalisis dan Mendata Kebutuhan Sistem .....	21
3.4 Merancang Sistem .....	22
a. Merancang Sistem Dengan UML .....	22
b. Merancang <i>User Interface</i> Sistem .....	32
c. Merancang <i>Database</i> Sistem dengan ERD .....	38
<b>BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI</b> .....	<b>40</b>
4.1 Gambaran Umum Sistem .....	40
4.2 Pembahasan Sistem .....	41
a. <i>User Interface</i> Login .....	41
b. <i>User Interface</i> Beranda .....	42
c. <i>User Interface</i> Data Kriteria .....	43
d. <i>User Interface</i> Data Bobot Kriteria .....	44
e. <i>User Interface</i> Data Alternatif .....	45
f. <i>User Interface</i> Data Nilai .....	46
g. <i>User Interface</i> Manajemen SPK .....	47
h. <i>User Interface</i> Melihat Hasil .....	51
i. <i>User Interface</i> Manajemen User .....	52
4.3 Pengujian Sistem .....	53
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>57</b>
5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran .....	57
LAMPIRAN .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem Pemilihan Sekolah Dasar . . . . .	35
Gambar 3.2 Login Sistem Pemilihan Sekolah Dasar . . . . .	36
Gambar 3.3 Beranda Sistem Pemilihan Sekolah Dasar . . . . .	37
Gambar 3.4 Manajemen Data Kriteria Pemilihan Sekolah Dasar . . . . .	38
Gambar 3.5 Manajemen Data Bobot . . . . .	38
Gambar 3.6 Manajemen Data Alternatif . . . . .	41
Gambar 3.7 Manajemen Data Nilai . . . . .	42
Gambar 3.8 Manajemen Pengambilan Keputusan . . . . .	43
Gambar 3.9 Melihat Hasil Sistem . . . . .	44
Gambar 3.10 Manajemen Data User . . . . .	45
Gambar 3.11 Login Sistem . . . . .	46
Gambar 3.12 Rancangan Melihat Beranda . . . . .	46
Gambar 3.13 Manajemen Data Kriteria . . . . .	47
Gambar 3.14 Rancangan Data Bobot Kriteria . . . . .	48
Gambar 3.15 Rancangan Data Alternatif . . . . .	48
Gambar 3.16 Rancangan Data Nilai . . . . .	49
Gambar 3.17 Rancangan Pengambilan Keputusan . . . . .	50
Gambar 3.18 Rancangan Lihat Hasil Sistem . . . . .	51
Gambar 3.19 Rancangan Data User Sistem . . . . .	51
Gambar 3.20 Rancangan ERD . . . . .	52
Gambar 4.1 User Interface Login . . . . .	56
Gambar 4.2 User Interface Beranda . . . . .	57
Gambar 4.3 User Interface Manajemen Data . . . . .	58
Gambar 4.4 User Interface Manajemen Data Bobot Kriteria . . . . .	60
Gambar 4.5 User Interface Manajemen Data Alternatif . . . . .	61
Gambar 4.6 User Interface Manajemen Data Nilai . . . . .	62
Gambar 4.7 User Interface Manajemen Pengambilan Keputusan . . . . .	66
Gambar 4.8 User Interface Melihat Hasil Sistem . . . . .	67
Gambar 4.9 User Interface Manajemen User . . . . .	67

## DAFTAR TABEL

TABEL 4.2 .....	59
TABEL 4.3 .....	68





DAFTAR LAMPIRAN

Data Alternatif.....61  
Data Nilai.....63

