



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN
PROGRAM POS PAUD DENGAN METODE
SMARTER**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan
Komputer

Oleh

Ricky Ariyanto NIM. 5302411141



**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Ricky Ariyanto

NIM : 5302411141

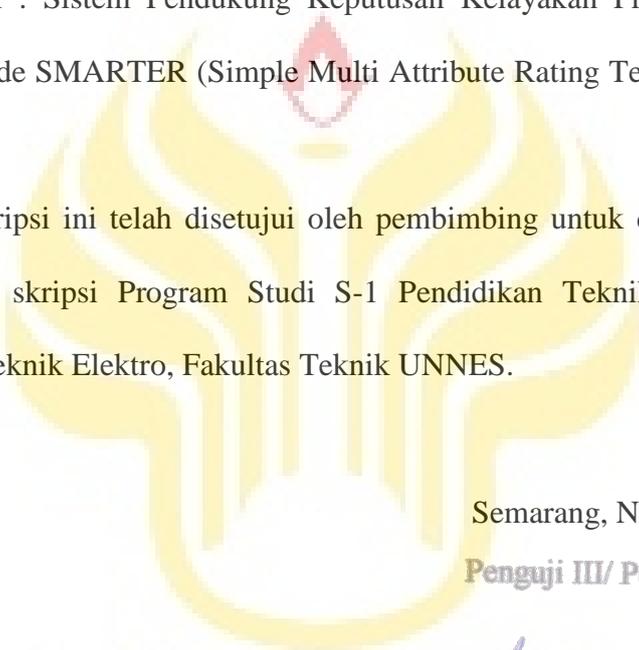
Program Studi : S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Program Pos PAUD dengan Metode SMARTER (Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Ranks)

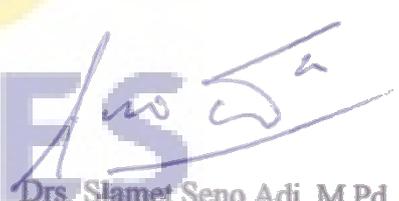
Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke panitia sidang ujian skripsi Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, Fakultas Teknik UNNES.

Semarang, November 2015

Penguji III/ Pembimbing,



UNNES


Drs. Slamet Seno Adi, M.Pd., M.T

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
NIP. 195812181985031004

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

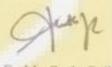
Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Skripsi Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang pada hari Rabu tanggal 4 November 2015.

Panitia Sidang Skripsi:

Ketua Panitia


Drs. Suryono, M.T.
NIP. 195503161985031001

Sekretaris


Feddy Setio Pribadi, S.Pd., MT.
NIP. 197808222003121002

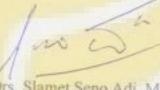
Penguji I


Drs. Heni Ananta, M.Pd.
NIP. 195907051986011002

Penguji II

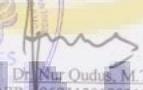

Drs. R. Kartono, M.Pd.
NIP. 195504211985031003

Penguji III/ Pembimbing.


Drs. Slamet Seno Adi, M.Pd., M.T.
NIP. 195812181985031004

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik UNNES


Dr. Nur Qudus, M.T.
NIP. 1969113019931001

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH

LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat di dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, November 2015



Ricky Ariyanto
NIM.5302411141

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Tetap semangat dan berjuang dalam menghadapi masalah walaupun itu hasilnya akan terlihat gagal karena kita tidak tahu kapan kita akan berhasil. Jika kita menyerah dan kehilangan semangat selesai sudah dengan penyelesaian.

PERSEMBAHAN

Rasa syukur atas karya sederhana ini, Penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua yang senantiasa medoakan, merawat, membimbing dan mendukung baik dalam keadaan apapun.
2. Bapak Drs. Khamidun M.Pd (Dosen PAUD) dan juga Warsito (Penilik) yang telah membantu dalam penelitianini.
3. Bapak Drs. Slamet Seno Adi,M.Pd.,M.T terima kasih atas bimbingannya.
4. Dosen Jurusan Teknik Elektro UNNES terima kasih atas ilmu dan pengalaman yang diberikan, semoga Allah SWT menjadikan berkah dan manfaat ilmunya.
5. Teman-teman rombel 3 terima kasih atas dukungan dan motivasinya.
6. Sahabat saya yaitu Dwi Janto, Dawam, Andik dan Tejo yang telah menemani selama kuliah dan membantu pada saat kuliah maupun diluar kuliah.
7. Teman - teman tour semarang saya saat 2 tahun ini yaitu Chintia, Estika, Miska, Lucky, Fatati, Nana dan juga Dwi Janto.

ABSTRAK

Ariyanto, Ricky.2015.**Penggunaan Metode SMARTER (*Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Ranks*)**. Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Program Pos PAUD. Skripsi, Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing Drs.Slamet Seno Adi, M.Pd, M.T.

Dalam buku yang berjudul “Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Pos PAUD” tahun 2013 yang diterbitkan oleh kementerian pendidikan dan kebudayaan menjelaskan permasalahan PAUD masih sangat mendasar, baik masalah pemerataan akses maupun mutu.Sedangkan pada penilaian tersebut masih menggunakan model manual sehingga model tersebut kurang efektif dan efisien serta juga memungkinkan terjadi kesalahan seperti human error.

Dalam mencapai tujuan dari penelitian ini maka dirancang dan dikembangkan sistem pendukung keputusan kelayakan Program Pos PAUD dalam penelitian menggunakan model air terjun atau “waterfall”. Berdasarkan landasan pengembangan aplikasi model waterfall maka penelitian diawali dengan analisis perencanaan sistem. Setelah melakukan analisis sistem dilanjutkan dengan mendesain sistem, dilanjutkan dengan pengkodean dan diakhiri dengan proses pengujian.

Hasil penelitian dapat mewujudkan sistem pendukung keputusan yang dapat menentukan Pos PAUD tersebut sudah memenuhi persyaratan dalam kelayakan.Hal ini ditunjukan dari hasil pengujian kelayakan yang dilakukan dengan responden ahli materi dan pengguna. Dari ahli materi memberikan kriteria “layak” terhadap kelayakan aplikasi yang dibangun dan pengguna memberikan kriteria “Sangat Layak” terhadap kelayakan aplikasi yang dibangun.

Simpulan dari penelitian ini adalah model waterfall yang diterapkan dalam perancangan dan pengembangan pada aplikasi sistem pendukung keputusan kelayakan program Pos PAUD dapat menghasilkan aplikasi yang layak untuk digunakan oleh pengguna.

Kata Kunci :Sistem pendukung keputusan, Pos PAUD, waterfall, SMARTER.

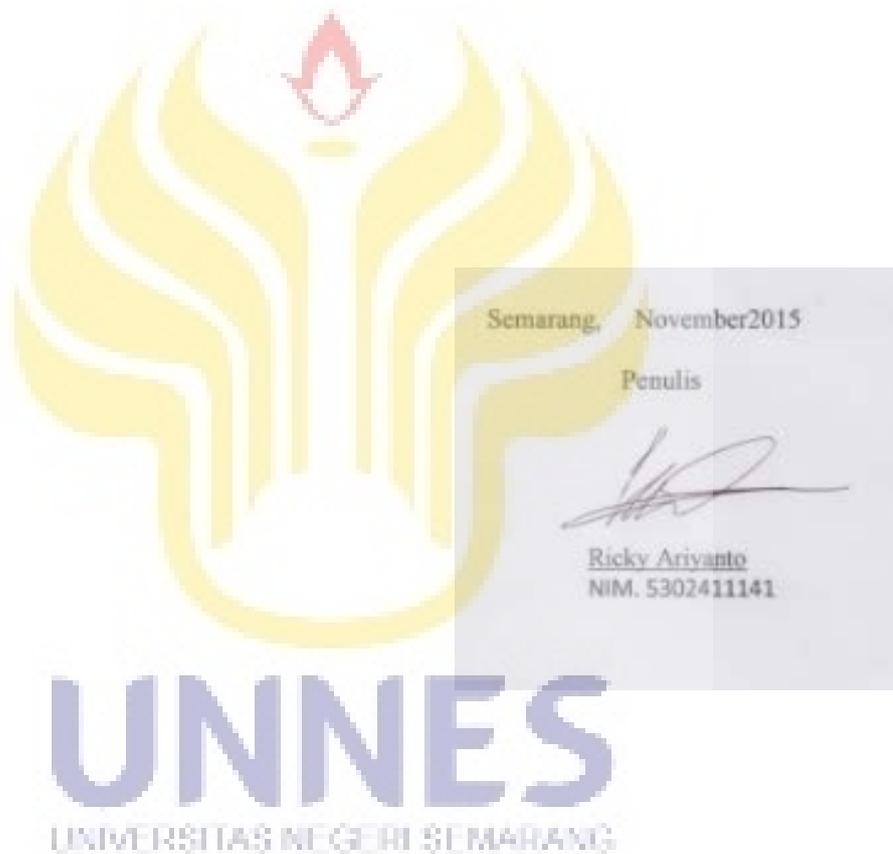
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya serta telah memberi kekuatan, kesabaran serta kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.

Penyusunan skripsi ini penulis memperoleh bantuan baik yang berupa dorongan maupun bimbingan dari pihak lain, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Nur Qudus, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Suryono, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang.
3. Feddy Setio Pribadi, M.T selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Semarang.
4. Drs. Slamet Seno Adi, M.Pd., M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, saran dan masukan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
6. Rekan – rekan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer angkatan 2011 yang telah membantu dari awal hingga penyelesaian skripsi ini.
7. Semua pihak yang membantu hingga selesainya skripsi ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan dengan ikhlas tersebut mendapat imbalan dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini berguna bagi pembaca umumnya dan penyusun pada khususnya.



DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Penegasan Judul	3
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Pembatasan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Kajian Teori.....	8
2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.1.2 Pos PAUD.....	14
2.1.3 Metode <i>SMARTER</i> (<i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i>)	18
2.1.4 Software Pendukung Pembuatan Sistem.....	21
2.1.5 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	28
2.2 Penelitian Relevan.....	30
2.3 Kerangka Pikir.....	32

BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1. Model Pengumpulan Data	34
3.1.1. Observasi.....	34
3.1.2. Studi Pustaka.....	35
3.2. Populasi dan Sampel	35
3.3. Prosedur Pengembangan Sistem	35
3.2.1. Analisis Sistem.....	36
3.2.2. Desain.....	43
3.2.3. Pengkodean	50
3.2.4. Pengujian Sistem.....	53
3.2.5. Intrumen Penelitian	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1 Hasil Penelitian.....	55
4.1.1 Hasil Analisis Perencanaan Sistem.....	55
4.1.2 Hasil Desain Aplikasi	56
4.1.3 Pengkodean.....	58
4.1.4 Pengujian	58
4.2 Pembahasan	63
4.2.1 Pembahasan Hasil Analisis Perencanaan Sistem.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
5.1. Kesimpulan.....	76
5.2. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 <i>Tabel bobot</i>	44
Tabel 3.2 <i>Tabel kurang</i>	45
Tabel 3.3 <i>Tabel identitas</i>	45
Tabel 3.4 <i>Tabel tabelnilai</i>	46
Tabel 3.5 <i>Tabel user</i>	46
Tabel 3.6 <i>Skenario Pengujian Blackbox</i>	53
Tabel 4.1 <i>Hasil uji Blackbox</i>	59
Tabel 4.2 <i>Tabel Data Pengujian Ahli Materi Pos PAUD</i>	61
Tabel 4.2 <i>Tabel Data Pengujian Pengujian Pengguna</i>	62
Tabel 4.3 <i>Tabel peringkat atau Prioritas</i>	65
Tabel 4.4 <i>Tabel pengambilan data Pos PAUD AnakKreatif</i>	73



DAFTAR GAMBAR

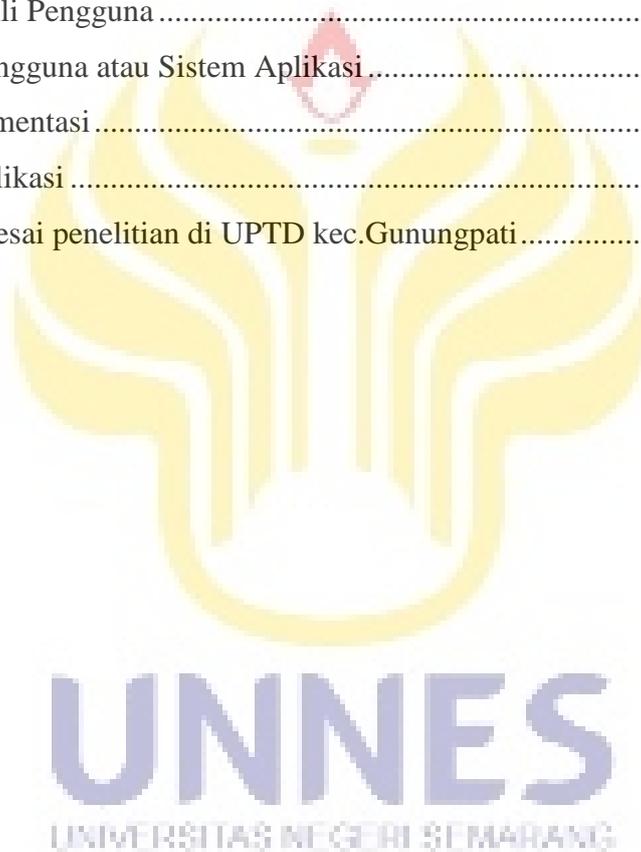
	Halaman
Gambar 2.1 <i>Rumus SMARTER</i>	19
Gambar 2.2 <i>Kerangka Berfikir Penelitian</i>	32
Gambar 3.1 Tahapan mode Waterfall (Pressman,2002:37).....	35
Gambar 3.2 Diagram Pohon Sistem.....	36
Gambar 3.3 <i>Flowchat Metode SMARTER</i>	38
Gambar 3.4 <i>Use-Case Diagram</i>	39
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i>	40
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram penilai</i>	41
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram admin</i>	42
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram pengunjung</i>	42
Gambar 3.9 <i>Arsitektur menu</i>	43
Gambar 3.10 <i>Tampilan rancang awal</i>	47
Gambar 3.11 <i>Tampilan rancang login</i>	47
Gambar 3.12 <i>Tampilan rancang menu</i>	47
Gambar 3.13 <i>Tampilan rancang Rekap data</i>	48
Gambar 3.14 <i>Tampilan rancang Cari data</i>	48
Gambar 3.15 <i>Tampilan rancang Admin</i>	48
Gambar 3.16 <i>Tampilan rancang input identitas Pos paud</i>	49
Gambar 3.17 <i>Tampilan rancang Pengisian data</i>	49
Gambar 3.18 <i>Tampilan rancang hasil penilaian</i>	49
Gambar 3.19 <i>Tampilan rancang Bobot</i>	50
Gambar 3.20 <i>Source code form login</i>	50
Gambar 3.21 <i>Source code menampilkan database</i>	51
Gambar 3.22 <i>Source code inputan profil Pos PAUD</i>	51
Gambar 3.23 <i>Source code inputan nilai tabel1</i>	52
Gambar 3.24 <i>Source code perhitungan SMARTER</i>	52
Gambar 4.1 <i>Tampilan Menu</i>	64
Gambar 4.2 <i>Tampilan Menu Petunjuk</i>	64
Gambar 4.3 <i>Tampilan input Bobot</i>	66

	Halaman
Gambar 4.4 Tampilan hasil pembobotan	67
Gambar 4.5 Tampilan Identitas.....	68
Gambar 4.6 Tampilan Nilai Aspek	68
Gambar 4.7 Tampilan Nilai Sub Aspek1	69
Gambar 4.7 Tampilan Hasil	69



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1.Surat usul topik	80
2.Surat usul Pembibing	81
3.Surat ijin Observasi	82
4.Surat Ijin Penelitian.....	83
5.Surat usul Judul	84
6.Angket Ahli Pengguna	85
7.Angket Pengguna atau Sistem Aplikasi.....	86
8.Foto dokumentasi	87
9. Desain aplikasi	88
10. Surat selesai penelitian di UPTD kec.Gunungpati.....	89



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan dan kesehatan merupakan salah satu kebutuhan dasar hidup manusia. Anggapan bahwa pendidikan baru bisa dimulai setelah usia sekolah dasar adalah tidak benar. Bahkan pendidikan yang dimulai pada usia Taman Kanak-kanak pun sebenarnya sudah terlambat. Pendidikan adalah merupakan aset penting bagi kemajuan sebuah bangsa, oleh karena itu setiap warga negara harus dan wajib mengikuti jenjang pendidikan, baik jenjang pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah maupun tinggi. Pendirian lembaga PAUD yang terintegrasi dengan Posyandu dimaksudkan agar pendidikan dan kesehatan bagi anak usia dini dilakukan seimbang, sehingga kekhawatiran kesehatan anak dapat menghambat kecerdasan anak tidak akan terjadi.

Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1 butir 14, Pendidikan Anak Usia Dini didefinisikan sebagai suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Rentangan anak usia dini menurut Pasal 28 UU Sisdiknas No.20/2003 ayat 1 adalah 0-6 tahun.

Dalam buku yang berjudul “Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Pos PAUD” tahun 2013 yang diterbitkan oleh kementerian pendidikan dan kebudayaan menjelaskan permasalahan PAUD masih sangat mendasar, baik masalah pemerataan akses maupun mutu. Dari aspek pemerataan, data tahun 2011/2012 menunjukkan APK PAUD untuk kelompok usia 3-6 tahun baru mencapai 60,33 %. Padahal target APK Tahun 2013 sebesar 67,4% dan tahun 2014 sebesar 72,9 %. Dari aspek mutu, masih banyak layanan yang belum sesuai standar. Selain itu, data menunjukkan masih terdapat 30.124 desa yang belum memiliki layanan PAUD atau baru sekitar 39,11% dari 77.013 desa/ kelurahan/ nama lain di seluruh Indonesia. Hal ini memerlukan kerja keras dan dukungan semua pemangku kepentingan.

Dalam sebuah POS PAUD agar terdapat sebagai lembaga pendidikan resmi. POS PAUD harus ada evaluasi atau penilaian program yang dilakukan oleh UPT Dinas kecamatan. Sedangkan pada penilaian tersebut masih menggunakan model manual sehingga model tersebut kurang efektif dan efisien dan juga memungkinkan terjadi kesalahan seperti kehilangan berkas pemantauan, untuk itu dibutuhkan sebuah sistem yang bisa mengurangi kesalahan tersebut.

Dalam mencapai hal tersebut diperlukan Sistem Penunjang Keputusan atau Decision Support System (DSS). DSS menyediakan fasilitas untuk melakukan analisis sehingga proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh pelaku agar bisa menjadi lebih berkualitas. Analisis tersebut didasarkan pada keadaan objek yang sedang berjalan yang digabungkan dengan data-data dari luar dan data privat dari pengambil keputusan (Kusrini, 2007).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka disusunlah skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Program POS PAUD metode SMARTER”.

1.2. Penegasan Judul

Dalam menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul skripsi “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Program POS PAUD metode SMARTER”.

Maka perlu menjelaskan apa yang dimaksud judul tersebut.

1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah suatu system interaktif berbasis komputer yang dapat memantu para pengambil keputusan dalam mengambil keputusan menggunakan data dan model untuk memecahkan persoalan yang bersifat tidak struktur (Turban & Arosan, 2001)

2. Kelayakan

Kelayakan adalah studi awal untuk merumuskan informasi yang dibutuhkan oleh pemakai akhir, kebutuhan sumber daya, biaya, manfaat dan kelayakan proyek yang diusulkan. (O'Brien,2005). Dalam Kelayakan disini membahas syarat pendirian Pos PAUD agar bisa tercatat atau diakui oleh UPTD Pendidikan Kecamatan Gunung Pati.

3. POS PAUD

Pos PAUD merupakan bentuk dari layanan PAUD yang penyelenggaraannya dapat diintegrasikan dengan layanan Bina Keluarga

Balita (BKB) dan atau Posyandu bagi anak sejak lahir sampai dengan usia 4 tahun.(Juknis penyelenggaraan POS PAUD,2013)

4. Metode SMARTER

Perhitungan penilaian kriteria menggunakan metode SMARTER ini disebabkan karena pendekatan SMARTER (Simple Multi Atribut Rating Technique Expoiting Ranks) ini dapat bekerja pada situasi yang kompleks dan memungkinkan untuk melakukan suatu analisa dengan data dengan menentukan bobot, pembobotan pada metode SMARTER menggunakan range antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif (Edwards dan Baron,1994)

Jadi dari penjelasan diatas dapat dipertegaskan bahwa judul dari skripsi ini adalah Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Program POS PAUD dengan metode SMARTER.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latarbelakang diatas maka masalah yang akan dikaji dalam pembuatan apilkasi ini adalah

1. Bagaimana cara mewujudkan Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pos PAUD?
2. Bagaimana cara kinerja Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pos PAUD?

3. Bagaimana cara penerapan perhitungan metode SMARTER dalam menentukan hasil pada Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pos PAUD?

1.4. Pembatasan Masalah

Mencegah melebarnya masalah yang akan diteliti maka menggunakan beberapa batasan, antara lain sebagai berikut:

1. Pada sistem pendukung Keputusan (SPK) ini hanya memberikan keputusan program tersebut sudah memenuhi syarat atau belum untuk persyaratan agar terdapat sebagai lembaga pendidikan resmi untuk POS PAUD dikawasan Semarang kecamatan Gunung Pati.
2. Kriteria-kriteria penilaian yang diguakan adalah kelembagaan, sarana dan prasarana, pendidik dan tenaga pendidik, pesertadidik, integrasi sebuah layanan, admisitrasi pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, Administrasi penyelenggaraan, keterlibatan orang tua, kemitraan.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan kelayakan Program POS PAUD metode SMARTER yang dapat menampilkan kekurangan pada program Pos PAUD tersebut dan dapat memberikan peringkat.

1.6. Manfaat Penelitian

a. Bagi Mahasiswa

1. Dapat membantu mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu yang telah didapat di bangku perkuliahan sehingga menunjang persiapan untuk terjun ke dunia kerja.
2. Dapat menambah wawasan yang lebih luas tentang pembuatan aplikasi Sistem Pendukung keputusan.

b. Bagi Jurusan Teknik Elektro

1. Dapat dijadikan sebagai bahan studi kasus bagi pembaca dan acuan bagi mahasiswa.
2. Sebagai bahan referensi bagi pihak perpustakaan dan bahan acuan yang dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca.

c. Bagi Lembaga

1. Dapat membantu pihak UPTD Pendidikan Kecamatan dalam menentukan kelayakan Program POS PAUD metode SMARTER.
2. Dalam mendapatkan keputusan yang objektif dalam menilai kelayakan dan mempersingkat waktu penilaian dalam mengambil keputusan.

1.7. Sistematika Penulisan

a. Bab I Pendahuluan

Berisi latar belakang masalah, penegasan judul, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, sistematika penulisan.

b. Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi landasan teori yang menguraikan teori-teori yang berkaitan dengan perancangan Sistem Pendukung Keputusan yang meliputi Sistem Pendukung Keputusan, Pos PAUD, Software Pendukung Pembuatan Sistem, UML.

c. Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini membahas analisis data dan perencanaan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang meliputi waktu dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik pengembangan sistem.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini memaparkan hasil penelitian dan pengujian sistem yang telah dibuat dan memastikan sistem berjalan baik sesuai tujuan penelitian dan kebutuhan yang diperlukan pengguna.

e. Bab V Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Teori

Kajian teori yang digunakan dalam penelitian diantaranya Sistem Pendukung Keputusan, Pos PAUD, software pendukung pembuatan sistem dan UML.

2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan

Pada dasarnya SPK atau Sistem Pendukung keputusan dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan yang dimulai dari tahap mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan, sampai pada kegiatan evaluasi pemilihan alternatif. Dukungan keputusan dapat diberikan dalam konfigurasi secara berbeda beda.

Konfigurasi tersebut tergantung pada sifat situasi keputusan manajemen dan teknologi spesifik yang digunakan untuk dukungan. Teknologi ini dirakit dari empat komponen dasar (masing-masing dengan beberapa variasi): data, model, antarmuka pengguna, dan (opsional) pengetahuan. Masing-masing komponen dikelola dengan perangkat lunak yang tersedia secara komersil atau harus diprogram untuk tugas spesifik. Cara komponen tersebut dirakit menentukan kapabilitas utamanya dan sifat dukungan yang disediakan.

2.1.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Pada awalnya Turban & Aronson (1998), mendefinisikan sistem pendukung keputusan (*Decision Support System – DSS*) sebagai sistem yang digunakan untuk mendukung dan membantu pihak manajemen melakukan pembuatan keputusan pada kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Pada dasarnya konsep DSS hanyalah sebatas pada kegiatan membantu para manajer melakukan pembuatan keputusan dan tidak melakukan penilaian serta menggantikan posisi dan peran manajer.

Little (1970) mendefinisikan SPK sebagai sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu para manajer mengambil keputusan. Bonczek, dkk., (1980) mendefinisikan SPK sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi: sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen DSS lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada SPK apakah sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan).

2.1.1.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan pada hakekatnya memiliki beberapa tujuan (Turban, 2005) yaitu:

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi-terstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
5. Dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat, misalnya: semakin banyak data yang diakses, makin banyak juga alternatif yang bisa dievaluasi.
6. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan. Menurut Simon (1977), otak manusia memiliki kemampuan yang terbatas untuk memproses dan menyimpan informasi. Orang-orang kadang sulit mengingat dan menggunakan sebuah informasi dengan cara yang bebas dari kesalahan.

2.1.1.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Karakteristik SPK yang dirumuskan oleh Minch dan Burns terdapat 4 pokok karakteristik sebagai berikut:

1. Interaksi langsung antara komputer dengan pengambil keputusan.
2. Dukungan menyeluruh dari keputusan bertahap ganda.

3. Suatu sintesa dari konsep yang diambil dari berbagai bidang, antara lain ilmu komputer, psikologi, intelegensia buatan, ilmu sistem dan ilmu manajemen.
4. Mempunyai kemampuan adaptif terhadap perubahan kondisi dan kemampuan berevolusi menuju sistem yang lebih bermanfaat.

2.1.1.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kusri (2007: 25-26), aplikasi sistem pendukung keputusan bisa terdiri dari 4 subsistem, yaitu Manajemen Data, Manajemen Model, Antarmuka Pengguna dan manajemen berbasis pengetahuan untuk penjelasannya sebagai berikut:

- a. Subsistem Manajemen Data

Subsistem manajemen data memasukkan satu database yang berisi data yang relevan untuk suatu situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut sistem manajemen database (DBMS atau *Data Base Management System*). Subsistem manajemen data bisa diinterkoneksi dengan data *warehouse* perusahaan, suatu repositori untuk data perusahaan yang relevan dengan pengambilan keputusan.

- b. Subsistem Manajemen Model

Merupakan paket perangkat lunak yang memasukan model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lain yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Bahasa-bahasa pemodelan untuk membangun model-model kustom juga dimasukkan. Perangkat lunak itu sering disebut sistem manajemen basis

model (MBMS). Komponen tersebut bisa dikoneksikan ke penyimpanan korporat atau eksternal yang ada pada model.

c. Subsistem Antarmuka Pengguna

Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan sistem pendukung keputusan melalui subsistem tersebut. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi unik dari sistem pendukung keputusan berasal dari interaksi yang intensif antara komputer dan pembuat keputusan.

d. Subsistem Manajemen Berbasis-Pengetahuan

Subsistem tersebut mendukung semua subsistem lain atau bertindak langsung sebagai suatu komponen independen dan bersifat opsional.

Selain memberikan intelegensi untuk memperbesar pengetahuan si pengambil keputusan, subsistem tersebut bisa diinterkoneksi dengan repositori pengetahuan perusahaan (bagian dari sistem manajemen pengetahuan), yang kadang-kadang disebut basis dalam pengetahuan organisasional.

2.1.1.5 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan

SPK dapat memberikan berbagai manfaat dan keuntungan. Manfaat yang dapat diambil dari SPK (Kusrini, 2007) yaitu pengambilan secara cepat, luas, dan alternatif, untuk penjelasan sebagai berikut:

- a. SPK dapat memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data atau informasi bagi pemakainya.

- b. SPK dapat membantu pengambilan keputusan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
- c. SPK dapat menghasilkan solusi dengan keputusan, dan juga mampu menyajikan berbagai alternative pemecahan masalah.

2.1.1.6 Tahapan Pengambilan Keputusan

Suryadi dan Ramdhani (2002:26), menyebutkan bahwa tahapan rancang bangun SPK terdiri dari 3 macam yaitu identifikasi tujuan rancang bangun, perancangan pendahuluan dan perancangan sistem, penjelasannya sebagai berikut:

- a. Identifikasi tujuan rancang bangun, yang bertujuan untuk menentukan arah dan sasaran yang hendak dicapai dalam pembuatan suatu sistem pendukung keputusan.
- b. Perancangan pendahuluan untuk merumuskan kerangka dan ruang lingkup sistem pendukung keputusan serta persyaratan tujuan yang mesti dipenuhinya, memilih konsep-konsep, menganalisis dan mengaplikasi model pembuatan keputusan yang relevan dengan tujuan sistem yang akandibangun.
- c. Perancangan sistem, yang diawali dengan analisis sistem untuk merumuskan spesifikasi sistem pendukung keputusan dilanjutkan dengan perancangan konfigurasi sistem, beserta perangkat keras dan perangkat lunak pendukungnya.

2.1.2 Pos PAUD

Pos PAUD adalah bentuk layanan PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini) yang penyelenggaraannya dapat diintegrasikan dengan layanan Bina Keluarga Balita (BKB) dan Posyandu yang pengelolaannya di bawah pembinaan pemerintah desa atau kelurahan.

2.1.2.1 Penjelasan Evaluasi program Pos Paud

Evaluasi Program bertujuan untuk mengetahui efektivitas pelaksanaan program PAUD. Evaluasi program mengukur sejauh mana indikator keberhasilan penyelenggaraan PAUD yang bersangkutan. Dalam evaluasi program mencakup beberapa penilaian terhadap: (1) kinerja pendidik dan pengelola, (2) Program pembelajaran, (3) Administrasi kelompok. Dalam evaluasi Program dilakukan oleh petugas UPTD (Unit Pelaksanaan Tingkat Daerah) Kecamatan bersama unsur terkait. Evaluasi program dapat dilakukan setidaknya setiap akhir tahun kegiatan belajar anak.

2.1.2.2 Kriteria pada Evaluasi program Pos PAUD

Berdasarkan Buku yang berjudul Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Pos PAUD terdapat Format Penilaian Keberhasilan Program Pos PAUD yang berisikan ketentuan penilaian indikator beserta skornya.

Tabel 2.1 *Tabel Keberhasilan Progam Pos PAUD*

No	Aspek	Indikator	Skor		
1	Kelembagaan (komponen a.l: Ijin operasional, Papan nama,Struktur organisasi,Visi,misi dan tujuan, lembaga, rekening lembaga, NPWP)	a. Memiliki > 6 komponen	3		
		b. Memiliki 4 - 6 komponen	2		
		c. Memiliki < 4 komponen	1		
2	Sarana prasarana				
		a. Luas ruangan bermain			
		a. Luas ruangan >3m2/anak b. Luas ruangan 3m2/anak c. Luas ruangan < 3m2/anak	3 2 1		
	b. Kondisi (kriteria: bersih, rapi, terang,ventilasi, aman, nyaman)	a. Memenuhi >4 kriteria b. Memenuhi 3-4 kriteria c. Memenuhi 1-2 kriteria	3 2 1		
		c. APE (kriteria: indoor, outdoor, APE dari bahan limbah di lingkungan sekitar)	a. Memenuhi 3 kriteria b. Memenuhi 2 kriteria c. Memenuhi 1 kriteria	3 2 1	
			d. Adanya akses ke kamar kecil/toilet (kriteria: memiliki kamar kecil sendiri, terawat bersih, ada air mengalir, tersedia sabun)	a. Memenuhi >3 kriteria b. Memenuhi 2 -3 kriteria c. Memenuhi 1 kriteria	3 2 1
	3			Pendidik dan tenaga kependidikan	
		a. Kualifikasi Pendidik			a. S1 b. SMA / sederajat c. SMP / sederajat
			b. Kompetensi Pendidik		a. > 80% pendidik telah mengikuti pelatihan/kursus PAUD b. 60 _ 80 % pendidik telah mengiikuti pelatihan/kursus PAUD c. < 60% pendidik telah mengikuti pelatihan/kursus PAUD
				c. Kehadiran	a. > 80% b. 60-80% c. < 60 %
		d. Pengelola			a. S1 b. SMA / sederajat c. SMP / sederajat
			e. Kompetensi pengelola		a. > 80% pengelola telah mengikuti pelatihan/kursus pengelolaan PAUD b. 60 -80 % pengelola telah mengiikuti pelatihan/kursus pengelolaan PAUD c. < 60% pengelola telah mengikuti pelatihan/kursus pengelolaan PAUD

No	Aspek	Indikator	Skor
	f. Kehadiran	a. > 80%	3
		b. 60-80%	2
		c. < 60 %	1
4	Peserta didik		
	a. Jumlah	a. > 25 anak	3
		b. 20 _ 25 anak	2
		c. < 20 anak	1
	b. Pengelompokan usia anak (kelompok usia < 2 tahun, usia 2-3 tahun, usia 3-4 tahun, usia 4-5 tahun, usia 5-6 tahun)	a. Ada 5 kelompok usia	3
		b. Ada 3 -4 kelompok usia	2
		c. Ada 1-2 kelompok usia	1
	c. Kehadiran	a. > 80%	3
		b. 60 - 80%	2
		c. < 60 %	1
5	Integrasi layanan (pospaud, posyandu, BKB)	a. Terintegrasi 3 layanan	3
		b. Terintegrasi 2 layanan	2
		c. Hanya 1 layanan	1
6	Frekuensi Kegiatan	a. 4x pertemuan dalam 1 minggu	3
		b. 3x pertemuan dalam 1 minggu	2
		c. 2x pertemuan dalam 1 minggu	1
7	Administrasi pembelajaran (kriteria: program tahunan - prota, program semester - promes, program bulanan, rencana kegiatan mingguan - RKM, RKH, instrumen penilaian harian dan laporan perkembangan anak)	a. Memenuhi >4 kriteria	3
		b. Memenuhi 3 -4 kriteria	2
		c. Memenuhi 1-2 kriteria	1
8	Pelaksanaan pembelajaran (kegiatan: pembukaan, inti, penutup/ 4 pijakan, melakukan penilaian harian)	a. Mencakup semua kegiatan	3
		b. Mencakup 3 kegiatan	2
		c. Mencakup 1-2 kegiatan	1
9	Administrasi penyelenggaraan (komponen a.l: buku induk, buku daftar hadir anak, buku daftar pengelola dan pendidik, buku daftar hadir Pendidik, buku daftar hadir pengelola, buku tamu, buku inventaris, buku agenda surat masuk dan keluar, buku kas)	a. Memenuhi > 6 komponen	3
		b. Memenuhi 4-6 komponen	2
		c. Memenuhi < 4 komponen	1
10	Keterlibatan orangtua (bentuk dukungan: kontribusi pendanaan, keterlibatan dalam pembelajaran, dukungan sarpras, keterlibatan dalam komite/kelompok pertemuan orangtua, dll)	a. 3 bentuk dukungan	3
		b. 2 bentuk dukungan	2
		c. 1 bentuk dukungan	1
11	Kemitraan (mitra: Puskemas, BKKBN, Himpaudi, Forum, dan pemerintah desa/kelurahan, penilik, dunia usaha, dll)	a. Memiliki > 3 mitra	3
		b. Memiliki 3 mitra	2
		c. Memiliki 1-2 mitra	1

Keterangan:

a. Standar sarana dan Prasarana

Standar sarana dan prasarana meliputi jenis, kelengkapan dan kualitas yang digunakan dalam menyelenggarakan proses penyelenggaraan PAUD. Untuk prinsipnya pada sarana prasarana yaitu aman, nyaman, terang dan memenuhi kriteria kesehatan bagi anak. Untuk persyaratannya memiliki ruang anak dengan rasio minimal 3 m² per peserta didik, memiliki jamban dengan air bersih kemudian memiliki alat permainan edukatif baik buatan guru, anak dan pabrik serta memiliki fasilitas permainan baik didalam maupun diluar ruangan. (Novan Ardy Wiyani dan Barnawi, 2014, 214-215)

b. Standar Pengelolaan

Standar pengelolaan kegiatan manajemen kesatuan lembaga PAUD yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan penyelenggaraan PAUD. PAUD jalur formal menerapkan manajemen sekolah yang ditunjukkan dengan kemandirian, kemitraan, partisipasi, keterbukaan dan akuntabilitas. Visi, Misi dan tujuan lembaga dirumuskan oleh pimpinan lembaga bersama masyarakat, pendidik dan tenaga kependidikan. (Novan Ardy Wiyani dan Barnawi, 2014, 216-217)

c. Standar Pembiayaan

Standar pembiayaan meliputi jenis, sumber dan pemanfaatan, serta pengawasan dan pengembangan yang dipertanggung jawabkan dan dalam penyelenggaraan lembaga PAUD yang dikelola secara baik dan

transparan. Biaya investasi, operasional dan personal dapat diperoleh dari pemerintah, pemerintah daerah, yayasan, partisipasi masyarakat dan pihak yang lain yang tidak mengikat. (Novan Ardy Wiyani dan Barnawi, 2014, 216-217)

2.1.3 Metode SMARTER (*Simple Multi Attribute Rating Technique*)

Pada Sub bagian metode SMARTER ini akan dipaparkan tentang pengertian metode SMARTER dan proses pemodelan metode SMARTER.

2.1.3.1 Pengertian Metode SMARTER (*Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Ranks*)

SMARTER (Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Ranks) merupakan modifikasi dari metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) yang diusulkan oleh Edwards dan Baron (1994), dimana kedua metode ini digunakan untuk menentukan bobot dari setiap kriteria. Pembobotan pada metode SMARTER menggunakan range antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif.

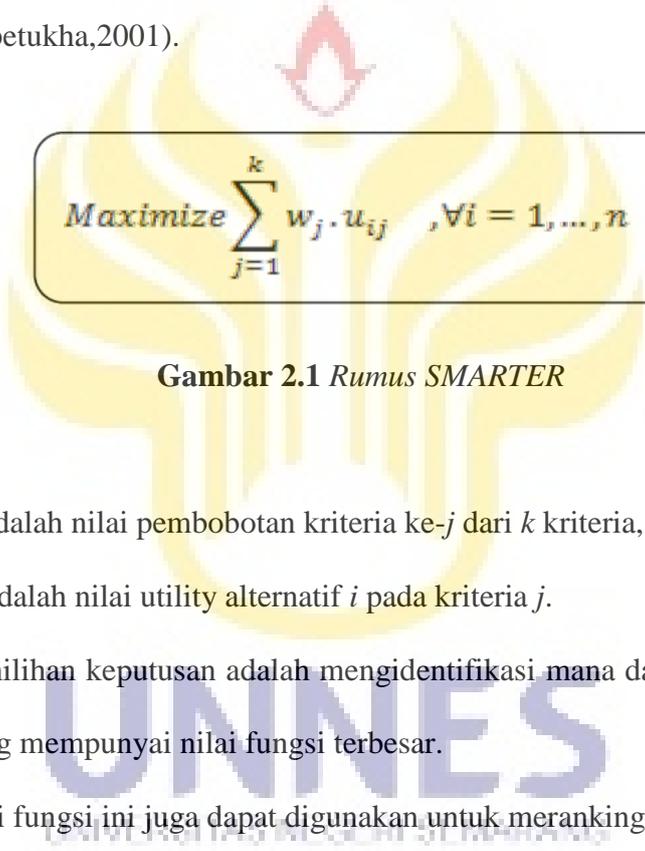
Ada 2 hal yang mendasari metode SMARTER (menurut Edwards dan Baron) yaitu :

1. Teknik yang sederhana, sehingga dapat digunakan oleh pembuat keputusan.

2. Teknik yang mudah guna mendapatkan keputusan yang dapat diandalkan.

Yang membedakan antara metode SMARTER dan SMART adalah masalah pembobotan. Pada metode SMARTER, bobot dihitung dengan menggunakan rumus pembobotan Rank Order Centroid (ROC).

Model fungsi utiliti linear yang digunakan oleh SMART adalah seperti berikut (Shepetukha, 2001).


$$\text{Maximize } \sum_{j=1}^k w_j \cdot u_{ij} \quad , \forall i = 1, \dots, n$$

Gambar 2.1 Rumus SMARTER

Di mana :

- w_j adalah nilai pembobotan kriteria ke- j dari k kriteria,
- u_{ij} adalah nilai utility alternatif i pada kriteria j .
- Pemilihan keputusan adalah mengidentifikasi mana dari nilai n alternatif yang mempunyai nilai fungsi terbesar.
- Nilai fungsi ini juga dapat digunakan untuk meranking nilai n alternatif

Pada metode SMART, bobot dihitung dengan menggunakan rumus pembobotan *Rank Order Centroid (ROC)*. ROC ini didasarkan pada tingkat kepentingan atau prioritas dari kriteria.

2.1.3.2 Pembobotan ROC (Range Order Centroid)

ROC didasarkan pada tingkat kepentingan atau prioritas dari kriteria. Menurut Jeffreys dan Cockfield (2008), teknik ROC memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Biasanya dibentuk dengan pertanyaan "kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3" dan seterusnya hingga, ditulis $Cr1 \geq C2 \geq C3 \dots \geq Crn$. Untuk menentukan bobotnya, diberikan aturan yang sama yaitu $W1 \geq W2 \geq W3 \geq \dots \geq Wn$ dimana $W1$ merupakan bobot untuk kriteria $C1$. (Rahmah:2013)

Selanjutnya jika k merupakan banyaknya kriteria, maka

$$W1 = \frac{[1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}]}{k} \quad W2 = \frac{[0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}]}{k} \quad W3 = \frac{[0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}]}{k}$$

Cara umum, pembobotan ROC dapat dirumuskan sebagai berikut,

$$Wk = \left[\frac{1}{K} \right] \cdot \sum_{i=k}^k \left[\frac{1}{i} \right]$$

2.1.3.3 Proses pemodelan Metode SMARTER

Langkah-langkah metode SMARTER adalah sebagai berikut

(Rahmah : 2013):

- Identifikasi permasalahan agar keputusan yang diambil akan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang kita capai.
- Tentukan alternatif, kriteria dan sub kriteria yang digunakan dalam membuat keputusan.
- Memberikan peringkat untuk setiap kriteria dan sub kriteria.

- d. Menghitung bobot menggunakan pembobotan ROC untuk setiap kriteria, hal ini bergantung pada peringkat yang telah diberikan pada langkah 3.
- e. Menghitung bobot menggunakan pembobotan ROC untuk setiap sub kriteria, hal ini tergantung pada peringkat yang telah diberikan pada langkah 3.
- f. Menghitung bobot akhir setiap kriteria dengan mengalikan hasil langkah 4 dengan hasil langkah 5.
- g. Memberikan penilaian pada semua kriteria untuk setiap alternatif.
- h. Menghitung utilitas terhadap setiap alternatif dengan menggunakan persamaan $\max \sum_{j=1}^k W_j U_{ij}, \forall i = 1 \text{ sampai } n$.
- i. Memutuskan, jika hanya satu alternatif yang akan dipilih, maka akan dipilih alternatif dengan utilitas paling besar.

2.1.4 Software Pendukung Pembuatan Sistem

Pada skripsi ini akan digunakan 3 aplikasi untuk mendesain tampilan sistem dan perancangan database. Adapun aplikasi yang digunakan adalah sebagai berikut.

- a. Sublime
- b. MySQL
- c. PHP



2.1.4.1 Sublime

Sublime Text adalah teks editor berbasis Python, sebuah teks editor yang elegan, kaya akan fitur, cross-platform, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan pengembang dan desainer.

Para programmer biasanya menggunakan sublime Text untuk menyunting source code yang sedang ia kerjakan. Sampai saat ini Sublime Text sudah mencapai pada versi 3 Beta.

2.1.4.2 Database *MySQL*

MySQL merupakan bagian dari database atau basis data. Sedangkan basis data adalah kumpulan informasi yang terorganisasi dan disajikan untuk tujuan khusus. Basis data terkomputerisasi dapat di-update, file bisa terorganisasi, dan informasi dapat dibaca, dicari dengan cepat, dan di-retrieve menggunakan komputer. Istilah basis data sering disalah gunakan sebagai sinonim untuk sistem manajemen basis data (DBMS), padahal keduanya tidak sama. Sistem manajemen basis data adalah mekanisme perangkat lunak dalam pengolahan data. (Janner Simarmata, 2007, 13)

Kemudian untuk pengertian *MySQL* adalah sebuah system manajemen database relasi (relational database management system) yang bersifat “terbuka” atau open source. Terbuka maksudnya adalah *MySQL* boleh di download oleh siapa saja, baik versi kode program aslinya (source code program) maupun versi binernya (executable program) dan bisa digunakan seseorang maupun sebagai suatu program komputer. (Arbie, 2004, 1)

MySQL pada awalnya diciptakan pada tahun 1995, oleh Michael "Monty" Widenius, seorang programmer komputer asal Swedia. Monty mengembangkan sebuah sistem database sederhana yang dinamakan UNIREG yang menggunakan koneksi low-level ISAM database engine dengan indexing. Pada saat itu Monty bekerja pada perusahaan bernama TcX di Swedia.

TcX pada tahun 1994 mulai mengembangkan aplikasi berbasis web, dan berencana menggunakan UNIREG sebagai sistem database. Namun sayangnya, UNIREG dianggap tidak cocok untuk database yang dinamis seperti web.

TcX kemudian mencoba mencari alternatif sistem database lainnya, salah satunya adalah *mSQL (miniSQL)*. Namun *mSQL* versi 1 ini juga memiliki kekurangan, yaitu tidak mendukung indexing, sehingga performanya tidak terlalu bagus.

Dengan tujuan memperbaiki performa *mSQL*, Monty mencoba menghubungi David Hughes (programmer yang mengembangkan *mSQL*) untuk menanyakan seberapa tertarik mengembangkan sebuah konektor di *mSQL* yang dapat dihubungkan dengan UNIREG ISAM sehingga mendukung indexing. Namun saat itu Hughes menolak, dengan alasan sedang mengembangkan teknologi indexing yang independen untuk *mSQL* versi 2.39.

Dikarenakan penolakan tersebut, David Hughes, TcX (dan juga Monty) akhirnya memutuskan untuk merancang dan mengembangkan sendiri konsep sistem database baru. Sistem ini merupakan gabungan dari UNIREG dan *mSQL* (yang source codenya dapat bebas digunakan). Sehingga pada May 1995, sebuah RDBMS baru, yang dinamakan *MySQL* dirilis.

David Axmark dari Detron HB, rekanan TcX mengusulkan agar *MySQL* di “jual” dengan model bisnis baru. Dia mengusulkan agar *MySQL* dikembangkan dan dirilis dengan gratis. Pendapatan perusahaan selanjutnya di dapat dari menjual jasa “*support*” untuk perusahaan yang ingin mengimplementasikan *MySQL*. Konsep bisnis ini sekarang dikenal dengan istilah *Open Source*.

Pada tahun 1995 itu juga, TcX berubah nama menjadi MySQL AB, dengan Michael Widenius, David Axmark dan Allan Larsson sebagai pendirinya. Titel “AB” dibelakang *MySQL*, adalah singkatan dari “Aktiebolag”, istilah PT (Perseroan Terbatas) bagi perusahaan Swedia. *MySQL* memiliki beberapa keistimewaan, antara lain:

- a. **Portabilitas.** MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
- b. **Perangkat lunak sumber terbuka.** MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
- c. **Multi-user.** MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
- d. **Performance tuning.** MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
- e. **Ragam tipe data.** MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed atau unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
- f. **Perintah dan Fungsi.** MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (*query*).

- g. Keamanan.** MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
- h. Skalabilitas dan Pembatasan.** MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
- i. Konektivitas.** MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP atau IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
- j. Lokalisasi.** MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, Bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
- k. Antar Muka.** MySQL memiliki antar muka (interface) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
- l. Klien dan Peralatan.** MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.
- m. Struktur tabel.** MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.1.4.3 PHP

Penggunaan bahasa pemrograman pada skripsi ini guna untuk membangun desain website yang digunakan untuk user interface agar lebih mudah dalam penggunaan sistem pendukung keputusan ini. Berikut akan dipaparkan mengenai pengenalan, kelebihan dan konsep kerja PHP.

a. Pengenalan PHP

PHP merupakan singkatan dari “*Hypertext Preprocessor*”. Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari Personal Home Page (*situs personal*) dan PHP itu sendiri pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995, dan pada saat PHP masih bernama FI (*Form Interpreter*), yang wujudnya berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum. PHP adalah sebuah bahasa *scripting* yang terpasang pada HTML. Sebagian besar *sintaksnya* mirip dengan bahasa pemrograman C, Java, asp dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik dan mudah dimengerti (Efendy Rasjid, 2014).

PHP digunakan untuk membuat tampilan web menjadi lebih dinamis, dengan PHP anda bisa menampilkan atau menjalankan beberapa file dalam 1 file dengan cara *di-include* atau *require*. PHP itu sendiri sudah dapat berinteraksi dengan beberapa database walaupun dengan kelengkapannya yang berbeda, yaitu seperti : DBM, FilePro, Informix, MSSQL, MySQL, Oracle dll.

b. Kelebihan PHP

Banyak sekali kelebihan yang dimiliki PHP dalam pembuatan aplikasi berbasis web, Diantaranya :

1. Bisa membuat Web menjadi dinamis.
2. PHP bersifat *Open Source* yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis.
3. Program yang dibuat oleh PHP dapat dijalankan oleh semua Sistem Operasi karena PHP berjalan secara *Web Base* yang artinya semua Sistem Operasi bahkan HP yang mempunyai *Web Browser* dapat menggunakan program PHP.
4. Aplikasi PHP lebih cepat dibandingkan ASP maupun Java.
5. Mendukung banyak paket database seperti MySQL, Oracle, PostgreSQL, dan lain-lain.

c. Konsep Kerja PHP

Konsep kerja PHP diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh browser, berdasarkan URL (*Uniform Resource Locator*) atau dikenal sebagai sebuah alamat internet, browser mendapat alamat dari *web server*, browser kemudian mengidentifikasi halaman yang dikehendaki dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *web server*. Selanjutnya web server akan mencari berkas yang diminta dan mencarinya ke mesin PHP dan mesin inilah yang akan memproses dan memberikan hasilnya berupa kode HTML ke *web server* menyampaikan ke *client*.

2.1.5 UML (*Unified Modeling Language*)

Pada skripsi ini digunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) dalam perancangan desain sistem, berikut akan dipaparkan penjelasan UML, *identifikasi factor*, *user case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

2.1.5.1 Penjelasan UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi dan mendokumentasikan *artifact* (bagian dari informasi yang di gunakan atau di hasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak lainnya.

UML merupakan suatu kumpulan teknik terbaik yang telah terbukti sukses dalam memodelkan sistem yang besar dan kompleks, UML tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan.

Dalam skripsi ini perancangan sistem menggunakan beberapa jenis UML diantaranya, yaitu :

- a. *Use Case Diagram*
- b. *Activity Diagram*
- c. *Sequence Diagram*

2.1.5.2 Use Case Diagram

Use case adalah abstraksi dari interaksi antara system dan *actor*. *Use case diagram* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara *user* sebuah *system* dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah *system* dipakai. *Use Case Diagram* berguna dalam tiga hal :

- a. Menjelaskan fasilitas yang ada (*requirements*)

Use Case baru selalu menghasilkan fasilitas baru ketika sistem dianalisis, dan design menjadi lebih jelas.

- b. Komunikasi dengan klien

Penggunaan notasi dan simbol dalam *use case diagram* membuat pengembang lebih mudah berkomunikasi dengan klien-kliennya.

- c. Membuat test dari kasus-kasu secara umum

Kumpulan dari kejadian-kejadian untuk *use case diagram* bisa dilakukan test kasus layak untuk kejadian-kejadian tersebut.

2.1.5.3 Activity Diagram

Diagram yang menggambarkan berbagai aktivitas dalam sistem sebagaimana dari awal kasus hingga akhir kasus, *activity diagram* juga dianggap sebagai pengganti *flowchart* yang lebih mudah dibuat dan lebih elegant pembuatannya dibandingkan dengan sebuah *flowchart* atau alur dari visio.

2.1.5 Sequence Diagram

Diagram yang memberikan gambaran tentang interaksi atau hubungan suatu objek dengan objek lainnya dan memungkinkan terjadinya komunikasi antar objek tersebut. Pada diagram ini diperuntukan untuk menggambarkan suatu alur aktor dalam sebuah program, bagaimana suatu kasus dimulai hingga akhir peristiwa.

2.2 Penelitian Relevan

Pada jurnal nasional tentang POS PAUD berjudul "**Penyelenggaraan Program di POS PAUD Cinta Ibu di desa Pangempon kecamatan Bawang Kabupaten Batang**". Yang ditulis oleh Sigit Dwi Handoko dan Achmad Rifa'i mahasiswa Universitas Negeri Semarang yang membahas tentang perencanaan program, pelaksanaan program dan juga pengawasan program Kegiatan perencanaan program PosPAUD, pengelola dan penanggung jawab utama adalah sebagai ketua, sedangkan anggota dan pembantu adalah kader dan juga terdapat pendidik. Untuk tujuan dalam perencanaan program Pos PAUD Cinta Ibu yaitu memberikan layanan PAUD yang berbasis masyarakat dengan mengisi waktu luang untuk memberikan materi kepada orangtuanya.

Kemudian untuk pelaksanaan program yang dilaksanakan di PosPAUD Cinta Ibu yaitu kegiatan pendidikan yang meliputi Bina Keluarga Balita (BKB) seperti penyuluhan tentang pentingnya gizi bagi anak dan lainya dilaksanakan bersama dengan kegiatan PosPAUD, serta kegiatan Posyandu yang dilaksanakan setiap satu bulan sekali pada tanggal 5. Kemudian dalam

Penyelenggaraan Pos Paud terdapat sarana prasarana termasuk APE(Alat Permainan Edukasi),Kerlibatan orang tua termasuk soal pembiayaan serta kelengkapan dalam Administrasi.

Pada jurnal nasional tentang metode SMARTER yaitu berjudul“**Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan produk asuransi jiwa bagi nasabah menggunakan metode SMARTER.**Yang ditulis oleh Okfalisa dan Ade Gunawan mahasiswa (UIN Suka Riau)Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang membahas tentang metode SMARTER dapat digunakan untuk Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan produk asuransi jiwa bagi nasabah, untuk pemilihan asuransi dipertimbangkan dari aspek kriteria dan sub kriteria.Untuk kriteria ada dua jenis yaitu umum dan khusus sedangkan untuk Subkriteria masing masing ada 5 yaitu untuk umum terdapat Usia, Pekerjaan, Pendapatan, Jenis kelamin serta Status. Sedangkan untuk subkriteria terdapat Kesehatan pribadi, Aktifitas atau Kebiasaan, Info penyakit, Riwayat keluarga, Kondisi Nasabah Wanita.

Kemudian pada jurnal selanjutnya yang berjudul“*Decision Support System Of Reserve Building Cultural Revitalization Determination Using Simple Multi Attribute Rating Techniquy Exploiting Ranks Method*”yang ditulis oleh Riza Alfita dari Universitas Trunijoyo Madura yang membahas metode SMARTER dapat digunakan untuk Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan revitalisasi cagar budaya.Dalam penentuan revitalisasi ada 2 kriteria yaitu Non Fisik dan Fisik, untuk Non Fisik ada 3 subkriteria yaitu Peran Sejarah,Komersial

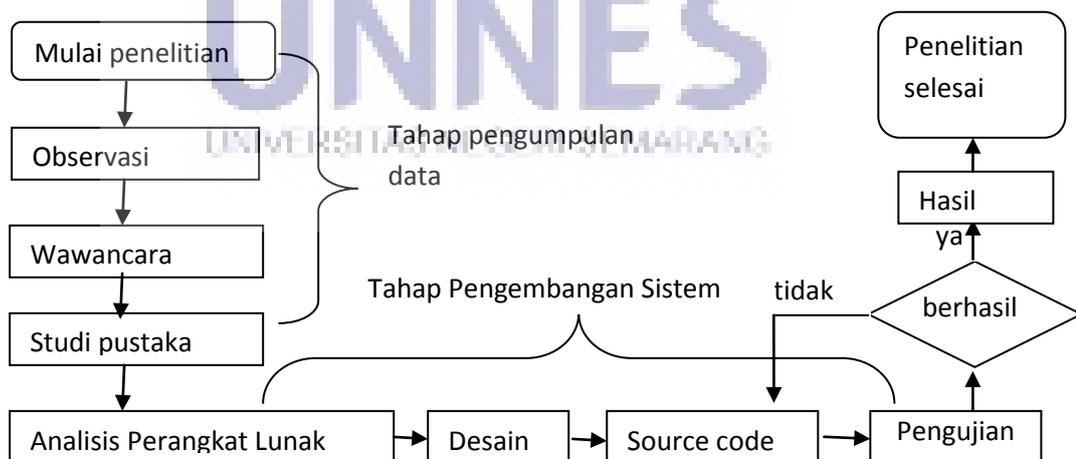
dan Sosial Budaya. Sedangkan untuk Fisik terdapat 4 subkriteria yaitu Estetika, Keluarbiasaan, Memperkuat Citra Kawasan dan terakhir Keaslian bentuk.

Dengan adanya kasus diatas, dapat disimpulkan dalam penilaian program Pos PAUD dapat dibuat Sistem Pendukung Keputusan. Untuk mengetahui apakah lembaga Pos PAUD tersebut layak terdaftar sebagai lembaga resmi yang diresmikan oleh UPT Dinas Kecamatan. Dan metode yang sangat cocok untuk menyelesaikan masalah terhadap kasus ini adalah SMART.

Dengan beberapa jurnal di atas dapat dibandingkan bahwa sistem pendukung keputusan dengan obyek kelayakan program Pos PAUD masih belum ada dan metode SMARTER dapat diaplikasikan untuk berbagai kasus pengambilan keputusan termasuk kelayakan program Pos PAUD.

2.3 Kerangka Pikir

Kerangka berfikir ini dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah menyusun skripsi ataupun saat penelitian. Adapun tahapannya sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Berfikir Penelitian

Dalam kerangka pikiran terdapat 2 tahap yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengembangan sistem untuk tahap pengumpulan data terdapat 4 alur yang pertama mulai penelitian kemudian Observasi kemudian wawancara dan terakhir studi pustaka. Sedangkan tahap pengembangan sistem terdapat 3 alur yaitu analisis perangkat lunak atau apa yang dibutuhkan dalam membuat sistem aplikasi kemudian desain atau rancangan aplikasi dan yang terakhir source code atau pengampliasian. Setelah 2 tahapan tersebut sudah selesai maka lanjut ke pengujian dan jika berhasil dalam pengujian maka akan mendapatkan hasilnya dan penelitian tersebut selesai, akan tetapi dalam pengujian tersebut tidak berhasil maka kembali ke source code atau pengampliasian untuk pengecekan kegagalan tersebut.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Pada pembahasan dan penelitian yang telah diuraikan ada beberapa kesimpulan yang di dapatkan yaitu:

1. Dalam sistem pendukung keputusan kelayakan Pos PAUD ini bisa dijadikan sebagai alat bantu alternative dalam memeriksa kelengkapan persyaratan dalam pendirian Pos PAUD yang belum terdaftar di UPTD ataupun sebagai alat pemantau perkembangan Pos PAUD.
2. Sistem pendukung keputusan kelayakan program Pos PAUD ternyata bisa menggunakan metode perhitungan SMARTER dan juga dengan adanya metode SMARTER pengguna dapat memberikan prioritas atau peringkat kriteria dengan pembobotan berdasarkan kebutuhan pengguna.
3. Dalam pengujian sistem pendukung keputusan terdapat 3 tahapan yaitu uji blackbox untuk mengetahui sejauh mana sistem itu berjalan, kemudian uji materi dimana untuk mengetahui kelayakan isi materi tersebut dan terakhir uji pengguna yang digunakan untuk mengetahui kepuasan pengguna menggunakan aplikasi tersebut.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan,terdapat beberapa saran yang diperuntukkan untuk penelitian selanjutnya.

1. Dalam mengimplementasikan aplikasi sistem pendukung keputusan kelayakan program Pos PAUD untuk selanjutnya dapat ditindak lanjuti hasil dari aplikasi tersebut.
2. Untuk pengembangan aplikasi dalam keamanan data perlu ditingkatkan.

Dan dalam laporan data dapat dapat dicetak atau diexport menjadi pdf maupun document maupun sinkronkan dengan googledocs.



DAFTAR PUSTAKA

- Marimin, M.Sc. 2004. *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Edisi pertama. Cetakan pertama. PT Grasindo. Jakarta
- Triono, R.A. 2012. *Pengambilan Keputusan Manajerial*. Salemba Empat. Jakarta
- Nugroho, A., Kusrin dan Arief, M.R. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Kredit Usaha Rakyat PT. Bank Rakyat Indonesia Unit Kaliangkrik Magelang 2* (1): Hal 2-6
- Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Arbie. 2004. *Manajemen Database dengan MySQL*. Edisi Pertama. Andi. Yogyakarta
- Sukarno, M. 2006. *Membangun Website Dinamis Interaktif dengan PHP-MySQL (Windows dan Linux)*. Eska Media Press. Jakarta
- Simarta, J. 2007. *Perancangan Basis Data*. Andi. Yogyakarta
- Wiyani, N. Adan Barnawi. 2014. *Format PAUD: Konsep, Karakteristik dan implementasi Pendidikan ANAK Usia Dini*. AR-RUZZ Media. Jogjakarta
- Mulyasa, H.E. 2012. *Manajemen PAUD*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung
- L, N. Harnaningrum. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Cetakan 1. Andi. Yogyakarta.
- Yusti, Y. 2015. *Sublime Text: Syntax Editor Dengan Banyak Fitur Menarik*. <http://yudiyusti.com/sublime-text>. 15 Mei 2015 (08:27).
- Permata, H.I. 2014. *Pengertian sistem informasi manajemen*. <http://harumindripermata.blogspot.ru/2014/03/pengertian-sistem-informasi-manajemen.html>. 15 Mei 2015 (09:20)
- Edwards, W. And Barron, F.H, (1994). *SMARTS and SMARTER : Improved Simple Methods for Multiattribute Utility Measurement*. Organizational Behavior and Human Decision Process.
- Roger S Pressman (2001). *Software Engineering A Practitioner's Approach, Fifth Edition*. McGraw Hill. New York
- Riza Alfita. 2008. *Decision Support System Of Reserve Building Cultural Revitalization Determination Using Simple Multiattribute Rating Technique Exploiting Ranks Method*. Universitas Trunojoyo. Madura.