

Program Bantu Pemilihan *Wallpaper* dengan Multikriteria

Studi Kasus : Perusahaan Papera WallCovering

Skripsi



Disusun Oleh :
Andreas Dwi Santoso
23080386

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

2011 - 2012

Program Bantu Pemilihan *Wallpaper* dengan Multikriteria

Studi Kasus : Perusahaan Papera WallCovering

Skripsi



Diajukan kepada Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Sistem Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana

Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh :

Andreas Dwi Santoso

23080386

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

2011 - 2012

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul Program bantu pemilihan *wallpaper* dengan multikriteria yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai saksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 08 Desember 2011



Andreas Dwi Santoso

23080386

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Program Bantu Pemilihan *Wallpaper* dengan Multikriteria
Nama : Andreas Dwi Santoso
NIM : 23080386
Matakuliah : Tugas Akhir
Kode : SI4046
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2011 – 2012



Telah diperiksa dan disetujui

Di Yogyakarta,

Pada Tanggal 14/1/2012

Dosen Pembimbing I

Drs. Djoni Dwiyono, Akt., M.T.

Dosen Pembimbing II

Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Program Bantu Pemilihan *Wallpaper* dengan Multikriteria

Oleh: Andreas Dwi Santoso / 23080386

Dipertahankan di depan dewan Penguji Tugas Akhir/Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu

Syarat memperoleh gelar

Sarjana Komputer

Pada tanggal

3 Januari 2012

Yogyakarta,

11 Januari 2012

Mengesahkan,

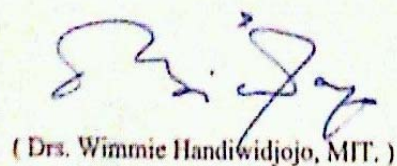
Dewan Penguji :

1. Drs. Djoni Dwiyono, Akt., M.T.
2. Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.
3. Umi Proboyekti, S.Kom, MLIS
4. Ir. Harianto Kristanto, M.T, M.M



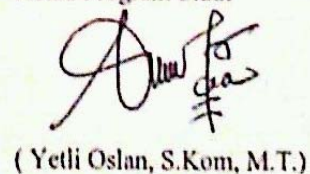
Handwritten signatures of the examiners, including a large signature in blue ink and another in black ink.

Dekan



(Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.)

Ketua Program Studi



(Yetli Oslan, S.Kom, M.T.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul Program Bantu Pemilihan *Wallpaper* dengan Multikriteria dengan baik dan tepat waktu.

Penulisan laporan ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu bertujuan melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi penggunaannya.

Dalam menyelesaikan pembuatan program dan laporan Skripsi ini, penulis telah menerima bimbingan, saran, dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. *Djoni Dwiyono*, Akt., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingannya dengan sabar dan baik kepada penulis, juga kepada
2. Bapak Drs. *Wimmie Handiwidjojo*, MIT. selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, dan masukan selama pengerjaan Skripsi ini.
3. Keluarga tercinta yang telah memberikan semangat dan dukungan,
4. Para kakak angkatan Sistem Informasi yang telah memberikan dukungan serta masukan dalam pengerjaan Skripsi ini.
5. Pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik

Penulis menyadari bahwa program dan laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sekalian. Sehingga penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis meminta maaf bila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun dalam pengerjaan program Skripsi ini. Dan semoga ini dapat berguna bagi kita semua.

Yogyakarta, 10 Januari 2012

Andreas Dwi Santoso

© UKDWN

INTISARI

Program Bantu Pemilihan *Wallpaper* dengan Multikriteria

Pada jaman modern ini, tidak jarang lagi pemakaian *wallpaper* dinding dalam memperindah ruangan rumah, kantor, maupun hotel. Dengan begitu banyaknya macam dan jenis *wallpaper* yang banyak ditawarkan oleh perusahaan interior, calon pembeli akan semakin bingung dalam menentukan *wallpaper* mana yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pembeli.

Dengan memperhatikan pertimbangan-pertimbangan yang dipakai dalam memilih *wallpaper* ini dan dengan menggunakan metode multikriteria, maka penulis akan membuat program bantu dalam membantu calon pembeli *wallpaper* untuk dapat membeli *wallpaper* sesuai dengan keinginan dan kebutuhan calon pembeli.

Hasil dari penelitian ini adalah rekomendasi jenis *wallpaper* yang dipilih berdasarkan masukan kriteria dari calon pembeli *wallpaper*. Diharapkan dengan adanya program bantu ini, dapat membantu calon pembeli *wallpaper* dalam memilih *wallpaper* yang sesuai kebutuhan dan keinginan.



Daftar Isi

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
INTISARI	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Hipotesis	2
1.5 Tujuan Penelitian	2
1.6 Spesifikasi Sistem	3
1.7 Rencana Tahapan Penelitian	4
1.8 Jadwal Tahapan Penelitian	4
1.9 Sistematika Penulisan	5
BAB 2	6
LANDASAN TEORI	6
2.1 Kriteria	6
2.2 Multi-Criteria Decision Making (MCDM)	6
2.3 The Weighted Sum Model (WSM)	7
BAB 3	16

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	16
3.1. Alur Kerja Sistem.....	16
3.2. Perancangan Database.....	20
3.2.1. Normalisasi.....	20
3.2.2. Kamus Data	24
3.3. Perancangan Antarmuka.....	33
BAB 4	41
IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....	41
4.1. Implementasi Sistem	41
4.1.1. Layout Halaman.....	41
4.1.2. Halaman Authentifikasi	42
4.1.3. Halaman Beranda (Halaman Awal).....	43
4.1.4. Halaman Katalog	43
4.1.5. Halaman Detail Katalog	45
4.1.6. Halaman Daftar Akun Baru.....	46
4.1.7. Halaman Setup.....	47
4.1.8. Halaman Pembobotan.....	52
4.1.9. Halaman Proses Pemilihan <i>Wallpaper</i> dengan Multikriteria	52
4.1.10. Halaman Hasil Keluaran Sistem.....	58
4.1.11. Halaman Aktivitas Anda	66
4.2. Analisis Sistem.....	67
4.3. Kekurangan dan Kelebihan Sistem	75
4.3.1 Kekurangan Sistem.....	75
4.3.2 Kelebihan Sistem.....	75
BAB 5	77
KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
5.1. Kesimpulan.....	77
5.2. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	79

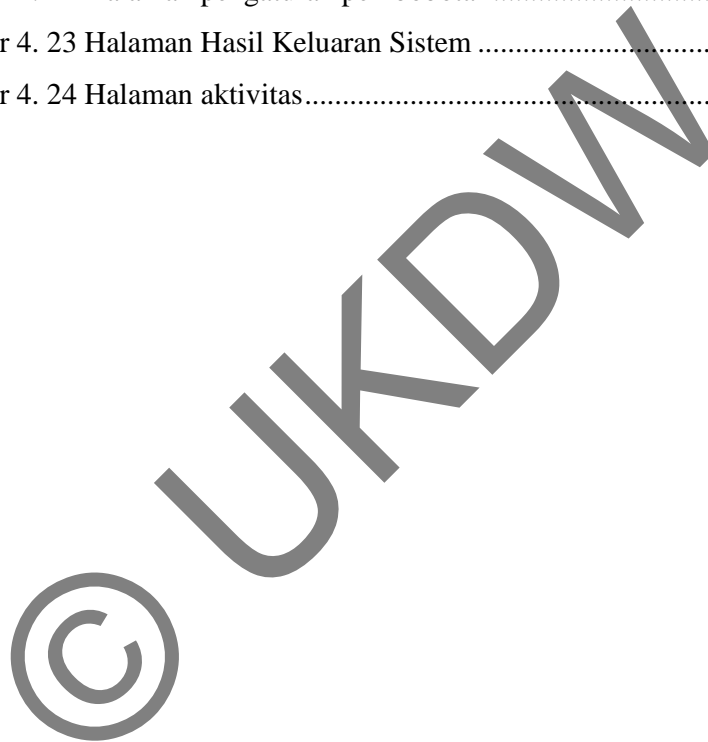
Daftar Tabel

Tabel 1. 1 Jadwal Tahapan penelitian.....	4
Tabel 2. 1 Tabel Bobot Kriteria	8
Tabel 2. 2 Tabel Penilaian Kategori Usia Pengguna	9
Tabel 2. 3 Tabel Penilaian Jenis Kelamin Pengguna.....	10
Tabel 2. 4 Tabel Data Sample <i>Wallpaper</i>	12
Tabel 2. 5 Tabel Masukkan dari Pengguna.....	13
Tabel 2. 6 Tabel Perhitungan <i>Wallpaper</i>	13
Tabel 2. 7 Tabel hasil total perhitungan.....	14
Tabel 3. 1 Tabel <i>Unnormalized</i>	21
Tabel 3. 2 Bentuk Tabel Normal ke-1	22
Tabel 3. 3 Tabel Entitas <i>Wallpaper</i>	24
Tabel 3. 4 Tabel Entitas Kategori <i>Wallpaper</i>	26
Tabel 3. 5 Tabel Entitas Bahan <i>Wallpaper</i>	27
Tabel 3. 6 Tabel Entitas Motif <i>Wallpaper</i>	27
Tabel 3. 7 Tabel Entitas Ref_Warna.....	28
Tabel 3. 8 Tabel Entitas Golongan Pengguna.....	28
Tabel 3. 9 Tabel Entitas User.....	29
Tabel 3. 10 Tabel Entitas Kriteria.....	30
Tabel 3. 11 Tabel Entitas History	31

Daftar Gambar

Gambar 3. 1 Gambar <i>Flowchart</i> Login Admin	16
Gambar 3. 2 Gambar <i>Flowchart</i> Login Karyawan	17
Gambar 3. 3 Gambar <i>Flowchart</i> Setup <i>Karyawan</i>	18
Gambar 3. 4 Gambar <i>Flowchart</i> Setup <i>Wallpaper</i>	18
Gambar 3. 5 Gambar <i>Flowchart</i> Setup Kategori	19
Gambar 3. 6 Gambar <i>flowchart</i> Proses Pemilihan <i>Wallpaper</i>	20
Gambar 3. 7 Gambar Tabel Bentuk normal ke-2.....	23
Gambar 3. 8 Gambar Rancangan Setup Wallpaper	34
Gambar 3. 9 Gambar Rancangan Setup Kategori.....	34
Gambar 3. 10 Gambar Rancangan Setup Bahan.....	35
Gambar 3. 11 Gambar Rancangan Setup Motif.....	36
Gambar 3. 12 Gambar Rancangan Halaman detail wallpaper	37
Gambar 3. 13 Rancangan Halaman proses pemilihan kriteria.....	38
Gambar 3. 14 Rancangan Halaman Pembobotan.....	39
Gambar 3. 15 Gambar rancangan Keluaran sistem.....	40
Gambar 4. 1 Layout header.....	41
Gambar 4. 2 Layout footer.....	41
Gambar 4. 3. Halaman bagian login	42
Gambar 4. 4 Gambar Halaman Awal.....	43
Gambar 4. 5 Halaman Katalog.....	44
Gambar 4. 6 Halaman detail <i>Wallpaper</i>	45
Gambar 4. 7 Halaman Daftar Akun Baru	46
Gambar 4. 8 Halaman Setup Wallpaper.....	47
Gambar 4. 9 Halaman Setup Admin	48
Gambar 4. 10 Halaman Tambah Admin	49
Gambar 4. 11 Halaman Setup Kategori	50
Gambar 4. 12 Halaman Tambah Kategori	50
Gambar 4. 13 Halaman Tambah Motif	51

Gambar 4. 14 Halaman tambah warna.....	51
Gambar 4. 15 Halaman Atur Pembobotan.....	52
Gambar 4. 16 Halaman pemilihan kriteria bahan Wallpaper.....	53
Gambar 4. 17 Halaman pemilihan kriteria motif wallpaper	53
Gambar 4. 18 Halaman pemilihan kriteria warna wallpaper	54
Gambar 4. 19 Halaman pemilihan kriteria usia pengguna <i>wallpaper</i>	55
Gambar 4. 20 Halaman pemilihan jenis kelamin pengguna	55
Gambar 4. 21 Halaman pengisian kriteria dana.....	56
Gambar 4. 22 Halaman pengaturan pembobotan.....	57
Gambar 4. 23 Halaman Hasil Keluaran Sistem	58
Gambar 4. 24 Halaman aktivitas.....	66



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jaman modern sekarang ini, tidak jarang lagi *wallpaper* sering terlihat pada dinding ruangan rumah, kantor, maupun pada hotel sekitar. Bahkan bagi seseorang yang mempunyai rasa keindahan yang tinggi, menghias dinding ruangan rumah dengan *wallpaper* adalah kebutuhan yang cukup penting. Berbagai macam dan jenis *wallpaper* pun tersedia untuk menghias dinding ruangan, mulai dari gambar polos sampai dengan gambar yang disukai oleh anak-anak.

Dengan begitu banyaknya macam dan jenis *wallpaper* yang banyak ditawarkan oleh perusahaan interior, calon pembeli akan semakin bingung dalam menentukan *wallpaper* mana yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pembeli. Dalam menentukan *wallpaper* yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan ini pun tidak mudah, banyak kriteria-kriteria yang harus diperhatikan, seperti bahan dari *wallpaper*, harga, motif gambar, warna, kesesuaian dengan umur calon pembeli, jenis kelamin calon pembeli, ukuran dari ruangan yang akan dipasang *wallpaper*, sampai dengan harus memperhatikan kesesuaian dengan furniture ruangan tersebut.

Karena banyaknya kriteria yang dapat menjadi pertimbangan dalam pemilihan *wallpaper* ini, maka diperlukannya suatu metode pendukung yang dapat membantu dalam pemilihan *wallpaper* ini. Metode pendukung ini adalah analisa dari keinginan dan kebutuhan dari pengambil keputusan untuk mengevaluasi semua alternatif pilihan yang ada. Umumnya alternatif-alternatif tersebut mempunyai kelebihan dan kelemahan sendiri-sendiri yang membuat pengambil keputusan kesulitan untuk menentukan pilihannya. Berdasarkan masalah diatas, maka dalam penelitian kali ini akan dibuatnya suatu program yang

dapat membantu pengguna untuk dapat memilih *wallpaper* mana yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

- Menerapkan metode multikriteria dalam membantu pelanggan menentukan *wallpaper* yang sesuai dengan kebutuhan.
- Sistem dapat menyajikan informasi tentang *wallpaper* yang sesuai dengan kriteria pelanggan.

1.3 Batasan Masalah

- Studi kasus dilakukan pada Perusahaan Papera WallCovering.
- Studi kasus diselesaikan dengan metode multikriteria.
- Sistem yang dibuat adalah aplikasi berbasis web.
- Kriteria yang dimasukkan berupa bahan dari *wallpaper*, motif *wallpaper*, warna, ukuran ruangan yang akan dipasang *wallpaper*, golongan umur pengguna, jenis kelamin pengguna dan kesesuaian dana.
- Hasil dari program bantu yang akan dibuat ini berupa saran macam *wallpaper* yang sesuai dengan kriteria dan keinginan dari pengguna.

1.4 Hipotesis

Hasil dari metode multikriteria akan ditampilkan berupa 3 macam *wallpaper* yang mendekati atau sesuai dengan masukan dari pengguna sehingga hasil tersebut adalah jenis *wallpaper* yang diinginkan dan sesuai oleh keinginan pengguna.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Memenuhi syarat-syarat akademik guna memperoleh gelar S1 dari Fakultas Teknologi Informasi Jurusan Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

- 2) Membuat sistem yang dapat membantu calon pembeli *wallpaper* dalam menentukan pilihan *wallpaper* yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan dari calon pembeli.

1.6 Spesifikasi Sistem

- Fitur :
 - Sistem dapat melakukan penginputan data *wallpaper*.
 - Sistem dapat melakukan pencarian data *wallpaper*.
 - Sistem dapat melakukan pemilihan *wallpaper* yang sesuai dengan input dari pengguna.
 - Sistem dapat mengatur pembobotan kriteria.
- Spesifikasi Hardware minimal yang akan digunakan pada penelitian ini :
 - Processor Intel Pentium 4.
 - Ram 512MB.
 - Harddisk 80 GB.
- Spesifikasi Software minimal yang akan digunakan pada penelitian ini :
 - Sistem Operasi Windows XP Service Pack 2.
- Spesifikasi Brainware dalam menggunakan system ini :
 - Mempunyai pengetahuan dalam mengoperasikan komputer.
 - Mempunyai pengetahuan tentang fitur-fitur yang disediakan.
- Gambaran Kerja Sistem :

Untuk pertama, dilakukan penginputan data *wallpaper* yang berada pada Perusahaan Papera Wallcovering. Setelah terdapat data-data *wallpaper* yang dibutuhkan, pengguna / pelanggan dapat menginputkan data kriteria *wallpaper* yang diinginkannya berdasarkan aturan-aturan dari sistem.

Dengan begitu sistem akan melakukan proses perhitungan yang didasarkan pada inputan dari pengguna sehingga akan menghasilkan keluaran data *wallpaper* yang mempunyai nilai yang terbesar berdasarkan inputan dari pengguna, yang paling sesuai dengan keinginan pengguna.

Dengan begitu sistem dapat membantu pengguna dalam menentukan pilihan terhadap *wallpaper* yang paling baik dan sesuai.

1.7 Rencana Tahapan Penelitian

Berikut ini adalah rencana tahapan yang dilakukan pada penelitian ini :

- a) Pengumpulan studi Pustaka, tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai semua pokok bahasan yang berkaitan langsung dalam penelitian ini.
- b) Studi Lapangan, melakukan wawancara dengan pihak Perusahaan Papera WallCovering demi mendapatkan keterangan dan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian ini.
- c) Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing sehingga dapat membantu dalam penyelesaian penelitian ini .
- d) Pembuatan program aplikasi yang meliputi perancangan sistem, pembuatan program, implementasi metode multikriteria pada program, pengujian dan pembuatan laporan.

1.8 Jadwal Tahapan Penelitian

Tabel 1. 1 Jadwal Tahapan penelitian

Jadwal Kegiatan	Agustus					September				Oktober				November				Desember			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Kolokium dan Penetapan Proposal Skripsi																					
Observasi, pengumpulan data, wawancara																					
Desain Sistem																					
Pembuatan Sistem																					
Testing dan Implementasi																					
Pembuatan Laporan																					

1.9 Sistematika Penulisan

Secara garis besar mempunyai sistematika penulisan dapat dibagi menjadi 5 bagian utama, yaitu bagian pendahuluan, landasan teori, perancangan sistem, implementasi dan analisis, dan kesimpulan dan saran.

Bagian pendahuluan menjelaskan tentang mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, hipotesis sementara, tujuan penelitian, spesifikasi sistem dan rencana tahapan penelitian yang dilakukan penulis. Sedangkan bagian landasan teori menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian ini.

Bagian perancangan sistem dijelaskan tentang proses rancangan sistem dari rancangan masukan sampai dengan rancangan keluaran sistem. Setelah itu, implementasi sistem dari perancangan yang dibuat penulis ini akan dijelaskan pada bagian selanjutnya, yaitu bagian implementasi dan analisis. Pada bagian ini juga akan menjelaskan tentang cara kerja sistem, realisasi sistem yang digunakan, juga tentang kelebihan dan kelemahan sistem.

Bagian terakhir ini memuat tentang kesimpulan penulis mengenai sistem yang telah dibuat dan juga saran-saran yang mungkin dapat diberikan untuk sistem tersebut.



KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- Metode multikriteria dapat diterapkan dalam memberikan rekomendasi pemilihan *wallpaper* ini.
- Berdasarkan dari contoh pengujian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa setiap jenis *wallpaper* dalam satu kategori mempunyai banyak kesamaan.
- Metode ini berguna dalam membantu pengguna memilih *wallpaper*, tetapi tetap keputusan dalam memilih *wallpaper* tersebut adalah milik pengguna.

5.2. Saran

- Sistem ini akan lebih bagus dengan menggunakan kriteria dan data *wallpaper* yang lebih banyak dan lengkap.
- Sistem akan lebih baik jika juga dapat menangani transaksi.
- Menambahkan metode lain yang dapat menunjang dalam proses analisa.



DAFTAR PUSTAKA

Burstein, Frada, Clyde W.Holsapple, 2008,*Handbook on Decision Support System 1*, Springer.

Dyer, James S., Peter C.Fishburn, Ralph E. Steuer, Jyrki Wallenius, Stanley Zionts, *Multiple Criteria Decision Making Multiattribute Utility Theory : The Next Ten*

Year,http://web.mit.edu/~yves/www/decision%20theory/multiple_criteria_decision_the_next_ten_years.pdf , diunduh pada tanggal 27 juli 2011.

Kurniawan, Erick, 2009, *Cepat Mahir ASP.NET 3.5*, Yogyakarta : Penerbit Andi.

Triantaphyllou,E., B.Shu, S.Nieto Sanchez dan T.Ray, *Multi-Criteria Decision Making: An Operations Research Approach*,

[http://web.ntpu.edu.tw/~yml/yml/download/sysanal2009s/Triantaphyllou%20et%20al.%20\(1998\),%20Multi-Criteria%20Decision%20Making%20An%20Operations%20Research%20Approach.EEEE1.pdf](http://web.ntpu.edu.tw/~yml/yml/download/sysanal2009s/Triantaphyllou%20et%20al.%20(1998),%20Multi-Criteria%20Decision%20Making%20An%20Operations%20Research%20Approach.EEEE1.pdf), diunduh tanggal 31 Oktober 2011.

Vincent T'Kindt, Jean-Charles Billaut, *Multicriteria Scheduling Theory, Models, and Algorithms* , http://ebookey.org/-MULTI-Multicriteria-Scheduling-Theory-Models-and-Algorithms-JiwangW_1373061.html , diunduh pada tanggal 02 Oktober 2011.