PROSIDING



Senastik 2012

Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komputasi

Sinergi Pengembangan Industri Kreatif dan Riset Teknologi Informasi Untuk Peningkatan Daya Saing Bangsa

> Bangkalan, 13-14 Nopember 2012 Teknik Informatika Universitas Trunojoyo

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	1
BIDANG KOMPUTASI	1
RINGKASAN MULTI DOKUMEN BERBASIS ISI DENGAN PENGKLASTER SEKUENSIAL DAN ALGORITMA GENETIKA	
*Dewi Yanti Liliana, **Tiara Arinta Dewi	.CI-1
PENENTUAN RUTE TERPENDEK BERSEPEDA DI AREA KOTA MALANG MENGGUNAKAN ALGORIT SEMUT	MA
*Dian Eka Ratnawati, **Sindy Yudi Prakoso, ***Yusi Tyroni Mursityo	C1-7
PENJADWALAN FLOWSHOP DENGAN METODE HEURISTIK MULTIPLE OBJECTIVE TERBOBOTI	
*Dyah Herawatie, **Eto Wuryanto	CI-14
PENGELOMPOKAN DATA KATEGORI DENGAN MISSING VALUE MENGGUNAKAN ALGORITMA K- NEAREST NEIGHBOUR IMPUTATION DAN K-MODES	
*Lailil Muflikhah, **Aditya Hari Bawono	CI-24
SISTEM PEROLEHAN CITRA BERBASIS ISI MENGGUNAKAN GRAY LEVEL DIFFERENCE METHOD BERDASARKAN CIRI TEKSTUR PADA POLA BATIK	
*Nansy Lovitasari, **Fitri Damayanti	CI-32
IMPLEMENTASI SUPPORT VECTOR MACHINES UNTUK PENCARIAN INFORMASI BUKU DI - PERPUSTAKAAN DAERAH BANDUNG PROVINSI JAWA BARAT	
*Nelly Indriani Widiastuti, **Riki Hidayat	CI-38
DETEKSI MANUSIA DENGAN MENGGUNAKAN HISTOGRAM OF ORIENTED GRADIENTS DAN NAÏV BAYES CLASSIFIER	E
*R.A. Uluwiyah Nur O, **Ari Kusumaningsih	21-47
PENGENALAN POLA TULISAN TANGAN ABJAD HURUF KECIL MENGGUNAKAN METODE ZONING MULTI LAYER PERCEPTRON (MLP)	DAN
*Silvia Ayu W, **Bain Khusnul K	CI-56
PENGENALAN POLA KARAKTER TULISAN TANGAN MENGGUNAKAN METODE DISCRETE COSINE TRANSFORM (DCT) DAN LEARNING VECTOR QUANTIZATION (LVQ)	ž.
*Ummu Zazilah, **Cucun Very Angkoso	C1-61
CASE-BASED REASONING UNTUK PENDUKUNG DIAGNOSA GANGGUAN PADA ANAK AUTIS	
Yanuar Nurdiansyah	CI-67

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI LABORATORIUM VIRTUAL PEMROGRAMAN BAHASA C PADA

KELAS VIRTUAL BERBASIS MOODLE

KALIBRASI KAMERA MENGGUNAKAN METODE ZHANG

ISSN: 2302-7088

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MEMILIH PERUSAHAAN PERCETAKAN SEBAGAI MITRA KERJA

Elly Yanuarti

STMIK Atma Luhur

Jl. Jend Sudirman Selindung Lama, Pangkalpinang, Bangka Belitung

Kode Pos: 33127

E-mail: m4 4yie@ymail.com

Abstrak

Dalam memilih perusahaan percetakan sebagai mitra kerja diperlukan kriteria-kriteria yang dapat dijadikan pertimbangan karena perusahaan percetakan yang terbaiklah yang akan memberikan layanan cetakan yang berkualitas. Penelitian ini menggunakan AHP sebagai model pengambilan keputusan. Hasil pengolahan data menggunakan model AHP dan aplikasi Expert Choice 2000 menunjukkan bahwa prioritas utama dari alternatif perusahaan percetakan adalah Talenta dengan bobot nilai sebesar 0,444%.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Perusahaan Percetakan, Analitical Hierarchy Process (AHP).

Abstract

In choosing a printing company as a partner with the criteria required to be considered can be the best printing company that will deliver the high quality print services. This research uses AHP as a decision making model. The results of the data processing model and applications AHP Expert Choice 2000 show that the top priority of the alternative printing company is Talenta with a weight value of 0.444%.

Keywords: Decision Support System, Printing Company, Analitical Hierarchy Process (AHP).

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kegiatan operasional perguruan tinggi tidak lepas dari hal mencetak baik berupa brosur, buku wisuda, kalender, jurnal dan sebagainya. Ada banyak perusahaan percetakan yang ada dipangkalpinang yang menawarkan layanan cetakan yang berkualitas. Semua perusahaan percetakan berbeda satu sama lain. Masingmasing menawarkan berbagai layanan dan bantuan untuk perintah pencetakan khusus. Akan ada keuntungan dan kerugian dari setiap layanan pencetakan masing-masing perusahaan percetakan. Oleh karena itu mengetahui tentang layanan cetak menjadi sangat penting karena perusahaan percetakan yang terbaiklah yang akan memberikan kualitas kerja.

Brosur merupakan salah satu media yang digunakan untuk menjaring mahasiswa baru. Setiap tahun STMIK Atma Luhur selalu melakukan pencetakan brosur pada perusahaan percetakan yang berbeda. Begitu pula halnya dalam mencetak kalender dan buku wisuda. Kualitas dan layanan yang diberikan dari masing-masing perusahaan percetakan berbeda satu sama lainnya. Misalnya dari segi harga, waktu pengerjaan dan sebagainya.

Oleh karena itu penting untuk memilih layanan jasa percetakan yang terbaik yang dapat dijadikan mitra kerja. Dalam hal ini para pengambil keputusan dirasakan perlu mempertimbangkan elemen-elemen dari berbagai alternatif pilihan perusahaan percetakan yang ada.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji, kriteria-kriteria yang harus dipertimbangkan untuk memilih perusahaan percetakan serta membantu memberikan solusi prioritas alternatif bagi pengambil keputusan dalam memilih alternatif berdasarkan pertimbangan kriteria yang telah disusun menggunakan model AHP.

Ruang Lingkup Tulisan

Penelitian ini dilakukan untuk memilih mitra kerja untuk mencetak brosur, jurnal, kalender dan buku wisuda yang bersifat rutinitas tahunan. Penelitian ini membahas bagaimana menentukan prioritas perusahaan percetakan berdasarkan kriteria-kriteria yang harus dipertimbangkan dimana datanya diperoleh dari sub bagian rumah tangga kampus. Pengolahan data dilakukan dengan metode Analitycal Hierarchy Process (AHP) dan komparasi hasilnya menggunakan tool Expert Choice 2000.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang pengambilan dipakai untuk mendukung keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem pendukung keputusan dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semiterstruktur yang spesifik. Menurut Moore dan Chang, SPK dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis ad data. dan pemodelan hoc keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat yang tidak biasa[1]

Adapun langkah-langkah proses pemilihan alternatif tindakan/ keputusan antara lain^[2].

1. Tahap Inteligence

Tahap proses seseorang dalam rangka pengambil keputusan untuk permasalahan yang dihadapi, terdiri dari aktivitas penelusuran, pendeteksian serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh dalam rangka mengidentifikasi masalah

2. Tahap Design

Tahap proses pengambil keputusan setelah tahap inteligence meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi. Aktivitas yang biasanya dilakukan seperti menemukan, mengembangkan dan menganalisa alternatif tindakan yang dapat dilakukan.

3. Tahap Choice

Tahap proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

Analitical Hierarchy Process (AHP) Sebagai Model Pengambilan Keputusan

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan

ISSN: 2302-7088

menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki. Menurut Saaty (1993), hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari permasalhan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, subkriteria dan seterusnya kebawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hierarki . suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan dalam kelompok-kelompoknya kemudian diatur menjadi suatu bentuk hierarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis[3]

Metode pairwise comparison AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang diteliti multi obyek dan multi kriteria yang berdasarkan pada perbandingan preferensi dari tiap elemen dalam hirarki. Model ini merupakan model yang komprehensif, Pembuat keputusan menentukan pilihan atas pasangan perbandingan yang sederhana, membangun semua prioritas untuk urutan alternatif

Langkah-langkah dan proses AHP:

- Mendefinisikan permasalahan dalam penentuan tujuan.
- Menyusun masalah kedalam hirarki sehingga permasalahan yang komplleks dapat ditinjau dari sisi yang detail dan terukur.
- Penyusunan prioritas untuk tiap elemen masalah pada hirarki.
- Melakukan pengujian konsistensi terhdapa perbandingan antar elemen yang didapat pada tiap tingkat hirarki.

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara terhadap responden berdasarkan kuesioner yang sudah disiapkan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari sumber pustaka yang relevan dengan penelitian.

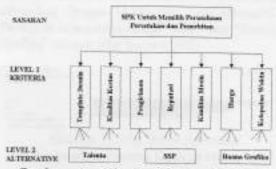
Metode pemilihan sampel yang digunakan dalam menentukan responden adalah purposive sampling. Responden yang diambil sebagai sampel dianggap sebagai seseorang yang memiliki informasi yang diperlukan dalam penelitian ini. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan model Analitical Hierarchy

Process (AHP) dan Expert Choice 2000 sebagai toolsnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyusunan Hierarki

Berdasarkan tahapan-tahapan yang telah dilakukan maka diperoleh hirarki dan keputusan analisis pemilihan dengan metode AHP sebagai berikut:



Gambar 1. Hirarki Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Perusahaan Percetakan

Gambar 1 menunjukkan hirarki dan keputusan dengan pendekatan AHP yang dimulai dengan sasaran (goal), level 1 untuk penentuan kriteria dan level 2 untuk penentuan alternatif.

Hasil Pengolahan Data

Data responden ahli dari kuesioner perbandingan berpasangan yang dilakukan dengan pendekatan AHP diolah menggunakan aplikasi Expert Choice 2000 sehingga diperoleh hasil penggabungan dari tanggapan responden ahli sebagai berikut:



Gambar 2. Kriteria Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Perusahaan Percetakan Beserta Nilai Bobotnya

Gambar 2 diatas menunjukkan bobot dari hasil pengolahan data pada masing-masing kriteria. Menurut pendapat gabungan responden ahli prioritas kriteria yang menjadi pertimbangan untuk memilih perusahaan

ISSN: 2302-7088

percetakan dan penerbitan adalah Harga dengan bobot sebesar 0,256 atau sebanding dengan 25,6% dengan tingkat konsisten sebesar 0,02



Gambar 3. Nilai Bobot Alternatif Berdasarkan Kriteria Template Desain

Berdasarkan tanggapan gabungan responden ahli untuk kriteria "Template Desain" dalam memilih perusahaan percetakan diperoleh bahwa alternatif yang memiliki peringkat tertinggi adalah "Talenta" dengan nilai bobot 0,425 atau sebanding dengan 42,5% dari total alternatif. Peringkat selanjutnya adalah "SSP" dengan nilai bobot 0,348 dan "Buana Grafika" dengan nilai bobot 0,227.



Gambar 4. Nilai Bobot Alternatif Berdasarkan Kriteria Kualitas Kertas

Berdasarkan tanggapan gabungan responden ahli untuk kriteria "Kualitas Kertas" dalam memilih perusahaan percetakan diperoleh bahwa alternatif yang memiliki peringkat tertinggi adalah "Talenta" dan "SSP" dengan nilai bobot 0,380 atau sebanding dengan 38% dari total alternatif. Peringkat selanjutnya adalah "Buana Grafika" dengan nilai bobot 0,240.



Gambar 5. Nilai Bobot Alternatif Berdasarkan Kriteria Pengiriman

Berdasarkan tanggapan gabungan responden ahli untuk kriteria "Pengiriman" dalam memilih perusahaan percetakan diperoleh bahwa alternatif yang memiliki peringkat tertinggi adalah "SSP" dengan nilai bobot 0,521 atau sebanding dengan 52,1% dari total alternatif. Peringkat selanjutnya adalah "Talenta" dengan nilai bobot 0,254 dan "Buana Grafika" dengan nilai bobot 0,255.



Gambar 6. Nilai Bobot Alternatif Berdasarkan Kriteria Reputasi

Berdasarkan tanggapan gabungan responden ahli untuk kriteria "Reputasi" dalam memilih perusahaan percetakan diperoleh bahwa alternatif yang memiliki peringkat tertinggi adalah "Talenta" dengan nilai bobot 0,386 atau sebanding dengan 38,6% dari total alternatif. Peringkat selanjutnya adalah "SSP" dan "Buana Grafika" dengan nilai bobot 0,307.



Gambar 7. Nilai Bobot Alternatif Berdasarkan Kriteria Kualitas Mesin

Berdasarkan tanggapan gabungan responden ahli untuk kriteria "Kualitas Mesin" dalam memilih perusahaan percetakan diperoleh bahwa alternatif yang memiliki peringkat tertinggi adalah "Talenta" dengan nilai bobot 0,413 atau sebanding dengan 41,3% dari total alternatif. Peringkat selanjutnya adalah "SSP" dengan nilai bobot 0,327 dan "Buana Grafika" dengan nilai bobot 0,260.



Gambar 8. Nilai Bobot Alternatif Berdasarkan Kriteria Harga

Berdasarkan tanggapan gabungan responden ahli untuk kriteria "Harga" dalam memilih perusahaan percetakan diperoleh bahwa alternatif yang memiliki peringkat tertinggi adalah "Talenta" dengan nilai bobot 0,678 atau sebanding dengan 67,8% dari total alternatif. Peringkat selanjutnya adalah "SSP" dan "Buana Grafika" dengan nilai bobot 0,161.



Gambar 9. Nilai Bobot Alternatif Berdasarkan Kriteria Kecepatan Waktu

Berdasarkan tanggapan gabungan responden ahli untuk kriteria "Harga" dalam memilih perusahaan percetakan diperoleh bahwa alternatif yang memiliki peringkat tertinggi adalah "Talenta" dengan nilai bobot 0,487 atau sebanding dengan 48,7% dari total alternatif. Peringkat selanjutnya adalah "SSP" dengan nilai bobot 0,280 dan "Buana Grafika" dengan nilai bobot 0,233.



Gambar 10. Nilai Bobot Secara Global

Gambar 10 diatas menunjukkan nilai bobot secara keseluruhan hasil perbandingan berpasangan (pairwise comparison) dari gabungan pendapat responden ahli terhadap alternatif. Prioritas alternatif dengan bobot tertinggi yaitu sebesar 0,444 atau sebanding dengan 44,4% menurut pendapat gabungan responden ahli adalah Talenta dengan tingkat konsisten sebesar 0,00.

Inconsistency Ratio (CR)

Inconsistency ratio atau rasio inkonsistensi data responden ahli merupakan parameter yang digunakan untuk memeriksa apakah perbandingan berpasangan telah dilakukan dengan konsekuen atau tidak. Rasio inkonsistensi data dianggap baik jika nilai CRnya ≤ 0,1.

Berikut ini rasio inkonsistensi data pendapat gabungan responden ahli untuk memilih perusahaan percetakan :

Tabel I. Rasio Inkonsistensi Perbandingan Antara Elemen Matriks Penggabungan Pendanat Responden Ahli

No.		Nila CR
1.	Perbandingan elemen kriteria level 2 berdasarkan sasaran SPK Untuk Memilih Perusahaan Percetakan	0,02
2.	Perbandingan elemen kriteria level 2 berdasarkan sasaran - kriteria : SPK Untuk Memilih Perusahaan Percetakan Kriteria Template Desain	0,00
3.	Perbandingan elemen kriteria level 2 berdasarkan sasaran - kriteria : SPK Untuk Memilih	0,00

No.	Matriks Perhandingan Elemen	Nilai CR
	Perusahaan Percetakan Kriteria Kualitas Kertas	
4	Perbandingan elemen kriteria level 2 berdasarkan sasaran - kriteria : SPK Untuk Memilih Perusahaan Percetakan Kriteria Pengiriman	0,01
5.	Perbandingan elemen kriteria level 2 berdasarkan sasaran - kriteria SPK Untuk Memilih Perusahaan Percetakan Kriteria Reputasi	0,00
6	Perbandingan elemen kriteria level 2 berdasarkan sasaran - kriteria SPK Untuk Memilih Perusahaan Percetakan Kriteria Kualitas Mesin	0,00
7.	Perbandingan elemen kriteria level 2 berdasarkan sasaran - kriteria SPK Untuk Memilih Perusahaan Percetakan Kriteria Harga	0,00
8.	Perbandingan elemen kriteria level 2 berdasarkan sasaran - kriteria SPK Untuk Memilih Perusahaan Percetakan Kriteria Kecepatan Waktu	0,00

Berdasarkan perbandingan berpasangan yang diperoleh dari pendapat gabungan responden ahli dapat disimpulkan bahwa nilai rasio inkonsistensinya lebih kecil dari θ,1 sebagai nilai batas maksimum. Dengan demikian hasil pengolahan pendapat gabungan responden ahli menggunakan aplikasi Expert Choice 2000 dinyatakan konsisten.

SIMPULAN

Dari hasil analisa dan pengolahan data menggunakan pendekatan AHP dan aplikasi Expert Choice 2000 maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Dari beberapa kriteria yang disajikan, kriteria yang menjadi prioritas utama dengan nilai bobot tertinggi menurut pendapat gabungan responden ahli adalah Harga.
- Dari beberapa alternatif yang disajikan, alternatif yang menjadi prioritas utama dengan nilai bobot tertinggi menurut pendapat gabungan responden ahli adalah Talenta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_penduku ng_keputusan, diakses tanggal 03 September 2012.
- [2] Simarmata, Janner. Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi. Yogyakarta: Penerbit ANDL 2006. pdf, diakses tanggal 10 September 2012.
- [3] Syaifullah, 2010. Pengenalan Metode AHP (Analitical Hierarchy Process. http://syaifullah08.files.wordpress.com/2010/02/pengenalan-analytical-hierarchy-process.pdf, diakses tanggal 03 September 2012
- [4]http://tea.ntue.edu.tw/~cyang/handout/Testin g_PE/handout13_ExpertChoice