SISTEM BANTU PEMILIHAN PAGAR MENGGUNAKAN AHP PADA UD.ADI PUTRA

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

(S.Kom) Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Oleh :

IRWAN CAHYONO

11.1.03.02.0172

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi oleh:

IRWAN CAHYONO

NPM: 11.1.03.02.0172

Judul:

SISTEM BANTU PEMILIHAN PAGAR MENGGUNAKAN METODE AHP PADA UD.ADI PUTRA

Telah disetujui untuk dianjurkan Kepada
Panitia Ujian/ Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal : 12 januari 2016

Dosen Pembimbing 1	Dosen Pembimbing 2
Drs. Agus Budianto,M.Pd.	**M Rizal Arief, ST. M.Kom**
NIDN. 0022086508	**NIDN. 0716027505**

ii

Skripsi oleh:

IRWAN CAHYONO

NPM: 11.1.03.02.0172

Judul:

SISTEM BANTU PEMILIHAN PAGAR MENGGUNAKAN METODE AHP PADA UD.ADI PUTRA

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Infromatika Fakultas Teknik
UN PGRI Kediri
Pada tanggal : 12 januari 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua	: **Drs. Agus Budianto,M.Pd.**	(.....)
2. Penguji I	: **Rini Indriati, M.Kom**	(.....)
3. Penguji II	: **M. Rizal Arief,ST. M.Kom**	(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Drs. Suryo Widodo, M.Pd

NIP. 19640202 199103 1 002

iii

SISTEM BANTU PEMILIHAN PAGAR MENGGUNAKAN AHP PADA UD.ADI PUTRA

Irwan Cahyono
11.1.03.02.0172

Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika
Email: irwan741@gmail.com,
Suhartono, M.Pd dan Dr.Suryo Widodo, M.Pd
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Sistem bantu penjualan pagar merupakan pendekatan yang berbasis dengan memperhitungkan resiko yang mungkin akan terjadi dalam melakukan proses produksi. UD. Adi Putra bergerak dalam bidang penjualan pagar akan menerapkan sistem bantu dalam pemilihan pagar oleh konsumen.

Permasalahan yang sering muncul pada konsumen adalah kurangnya informasi tentang tempat konstruksi penjualan pagar serta kebingungan dalam memilih pagar yang cocok sesuai selera dan sesuai kondisi tempat tinggalnya. Oleh karena itu UD. ADI PUTRA harus membuat metode pemasaran dalam menentukan beberapa kriteria-kriteria agar sesuai selera dan ekonomis, antara lain harga, ukuran, warna, motifdan jenis besi yang digunakan untuk mempermudah konsumen mendapatkan informasi yang cepat dan tepat.

Sistem penunjang keputusan dapat dilakukan dengan berbagai cara dan metode. Salah satu metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam studi kasus penjualan pagar lebih ekonomis dan menguntungkan. AHP merupakan suatu metode dengan pendekatan praktis unteuk memecahkan masalah keputusan kompleks yang meliputi perbandingan berbagai macam alternatif..

Dan sistem bantu dalam pemilihan pagar ini diharapkan akan didapat hasil mampu membuat laporan dengan cepat dan efisien, meminimalisir kesalahan pencatatan produksi .

Kata Kunci : Sistem Pakar, AHP, Penjualan Pagar, php

I. Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupannya, manusia selalu dihadapkan pada permasalahan dalam menentukan suatu keputusan. Hal ini juga terjadi pada saat mempunyai rumah-rumah yang mewah maka perlu membutuhkan pagar yang cocok.

Salah satu tujuan UD. ADI PUTRA adalah mencari keuntungan yang semaksimal mungkin dengan mengikuti perkembangan harga bahan baku dan pasar. Dan mampu bersaing di dunia penjualan serta memberikan pelayanan terbaik kepada konsumen.

Permasalahan yang sering muncul pada konsumen adalah kurangnya informasi tentang tempat konstruksi penjualan pagar serta kebingungan dalam memilih pagar yang cocok sesuai selera dan sesuai kondisi tempat tinggalnya. Oleh karena itu UD. ADI PUTRA harus membuat metode pemasaran dalam menentukan beberapa kriteria-kriteria agar sesuai selera dan ekonomis, antara lain harga, ukuran, warna, motifdan jenis besi yang digunakan untuk mempermudah konsumen mendapatkan informasi yang cepat dan tepat.

Dalam banyaknya kriteria yang diperlukan dalam menentukan suatu keputusan maka diperlukan suatu metode pengambilan keputusan multikriteria. Dengan adanya hal tersebut inti utama dari pembahasan penelitian ini adalah membangun suatu sistem yang mampu memberikan suatu informasi yang cepat kepada konsumen serta memberi rekomendasi kepada konsumen dalam memilih produk yang akan dibeli dan dapat membantu pengusaha konstruksi dalam pemasaran dan pengembangan usaha kedepanya.

Dalam menangani pemesanan disini pengusaha konstruksi pagar hanya menggunakan buku model desain pagar dan pencatatan pemesanan manual. Sehingga konsumen harus datang jauh-jauh untuk melakukan pemesanan dan menyita waktu dan biaya ongkos trasnportasi.

Maka dari itu suatu sistem penunjang keputusan yang mampu memberikan informasi cepat dan memberikan suatu rekomendasi kepada konsumen serta mempermudah pemesanan.

Pada proses perancangan aplikasi ini, diterapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam studi kasus penjualan pagar lebih ekonomis dan menguntungkan. AHP merupakan suatu metode dengan pendekatan praktis untuk memecahkan masalah keputusan kompleks yang meliputi perbandingan berbagai macam alternatif.

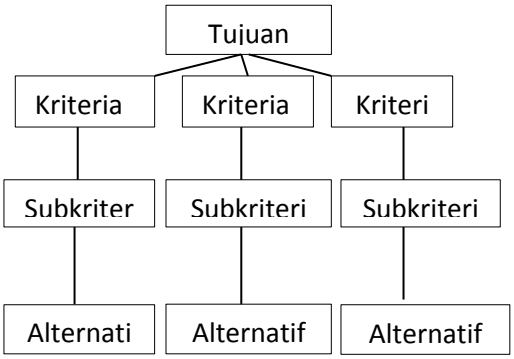
Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud untuk membuat suatu aplikasi

penjualan pagar dengan sistem rekomendasi. Untukitu penulis melakukan penelitian dengan mengambil judul : "**SISTEM BANTU PEMILIHAN PAGAR MENGGUNAKAN AHP PADA UD.ADI PUTRA''**.

II. Metode AHP (*Analytical Hierarchy Proccess*)

Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub – sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki (Kusrini, 2007).

Gambar 3.1 Struktur Hirarki AHP



Konsep dasar AHP adalah penggunaan matriks pairwise comparison (matriks perbandingan berpasangan) untuk menghasilkan bobot relative antar kriteria maupun alternative. Suatu kriteria akan dibandingkan dengan kriteria lainnya dalam hal seberapa penting terhadap pencapaian tujuan di atasnya (Saaty, 1986). Penilaian dalam membandingkan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain adalah bebas satu sama lain, dan hal ini dapat mengarah pada ketidak konsistensian. Saaty (1990) telah membuktikan bahwa indeks konsistensi dari matrik ber ordo n dapat diperoleh dengan rumus :

CI = (λmaks-n)/(n-1)..... (1)

Dimana :

CI = Indeks Konsistensi (Consistency Index)

λmaks = Nilai eigen terbesar dari matrik berordo n

Nilai eigen terbesar didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan eigen vector. Batas ketidak konsistensian di ukur dengan menggunakan rasio konsistensi (CR), yakni perbandingan indeks konsistensi (CI) dengan nilai pembangkit random (RI). Nilai ini bergantung pada ordo matrik n.

Rasio konsistensi dapat dirumuskan :

CR = CI/RI..... ... (2)

Bila nilai CR lebih kecil dari 10%, ketidak konsistensian pendapat masih dianggap dapat diterima.

Tabel 2.2 Daftar Indeks random konsistensi (RI)

N	RI
1	0.00
2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.58

Contoh Studi Kasus :

Pak Agus ingin membeli pagar dengan kualitas baik, Bagaimana penyelesaian menggunakan metode ahp agar pak agus memperoleh pagar yang diinginkan?

Langkah Penyelesaian :

1. Tetapkan permasalahan, kriteria dan sub kriteria (jika ada), dan alternative pilihan.

a. Permasalahan : Menentukan prioritas mahasiswa terbaik.

b. Kriteria : Harga, Jenis Besi, Warna, Ukuran, Jarak,

c. Subkriteria :

- Harga (Sangat Mahal: 475–525; Cukup Mahal: 400–450; Mahal: 375-425; Sedang: 325-375; Murah: 275-300)
- Jenis Besi (Galvanis, Stainless, kanopi, Besi tuang, Besi biasa)
- Warna (Gold, Emas, Silver, Hitam, Coklat)
- Ukuran (Sangat besar: 100 meter; Besar: 10 meter; Standar: per meter; Sedang: 4 x 6 m^2 ; Kecil: 4 x 4 m^2)
- Jarak (Paling panjang: 15-13 cm; Cukup panjang: 12-10 cm; Standar: 10-8 cm; Sedang: 7-5 cm; Pendek: 4-3 cm)

Catatan : Jumah kriteria dan sub kriteria, minimal 3. Karena jika hanya dua maka akan berpengaruh terhadap nilai CR (lihat tabel daftar rasio indeks konsistensi/RI).

2. Membentuk matrik perbandingan berpasanga kriteria. Terlebih dahulu melakukan penilaian perbandingan dari kriteria.(Perbandingan ditentukan dengan mengamati kebijakan yang dianut oleh penilai) adalah :

a. Kriteria Jarak 3 kali lebih penting dari ukuran, 5 kali lebih penting dari warna, 2 kali lebih penting dari jenis besi dan sama pentingya d/vengan harga.

b. Kriteria Ukuran 2 kali lebih penting dari warna, 4 kali lebih penting dari jenis besi, 5 kali lebih penting dari harga

c. Kriteria Warna 3 kali lebih penting dari jenis besi. dan 8 kali lebih penting dari harga

d. Kriteria Jenis besi sama pentingnya dengan harga

Catatan : Terjadi 10 kali perbandingan terhadap 5 kriteria (Jarak->Ukuran, Jarak->Warna, Jarak->Jenis Besi, Jarak->Harga, Ukuran->Warna, Ukuran->Jenis Besi, Ukuran->Harga, Warna->Jenis Besi, Warna->Harga, Jenis Besi->Harga).

Sehingga matrik matrik perbandingan berpasangan untuk kriteria adalah :

III. Hasil dan Kesimpulan

A. Hasil

1. Menu Utama

Gambar 3.1 Halaman Utama User

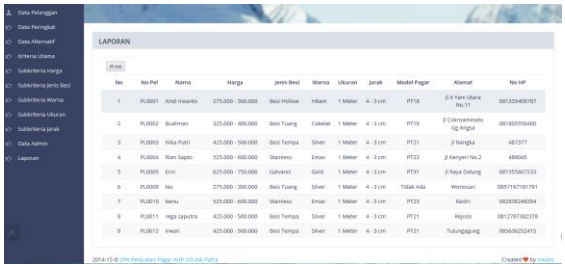
Tampilan ini merupakan tampilan halaman utama (Home), disini adalah tampilan yang terlihat pertama kali saat membuka aplikasi, pada halaman awal ini terdapat menu home untuk menuju ke halaman awal, di menu home terdapat sub menu pendaftaran dan login, menu profil berisi halaman sekilas tentang perusahaan, menu produk yaitu halaman detail produk yang dijual, menu pemesanan berisi halaman form pemesanan, menu spk merupakan halaman untuk user dan admin

2. Menu Hasil

Halaman ini adalah halaman dashboard untuk pelanggan yang di sidebar terdapat menu dashboard, yaitu halaman utama untuk pelanggan, menu data pelanggan berisi detail pelanggan berdasarkan login user, menu data alternatif berisi daftar tabel dari semua pelanggan yang sudah melakukan proses spk pemilihan pagar dengan menggunakan metode AHP, menu input data berisi form kriteria-kriteria yang akan diinputkan oleh user, menu rekomendasi merupakan hasil akhir setelah dilakukan perhitunggan akan ditunjuk link pagar mana yang sesuai dengan kriteria yang telah diinputkan oleh user, menu model pagar berisi seluruh model pagar yang sudah ditentukan oleh admin.

Gambar 3.2 Halaman Hasil SAW

3. Laporan



Gambar 3.3 Laporan

Merupakan tabel seluruh data pelanggan dari hasil akhir perhitungan AHP dan kemudian masuk kedalam proses pemmesanan. Terdapat button print untuk mencetak laporan pemesanan pelanggan.

B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Penerapan Metode Analytical Hierarchy Procces (AHP) di UD Adi Putra, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem bantu ini merupakan alat bantu perusahaan untuk menunjang keputusan dalam pemilihan pagar oleh konsumen. Sehingga AHP merupakan metode yang cocok diterapkan dalam penjualan tersebut.
2. Dari hasil pemilihan pagar dengan metode AHP telah membantu pelanggan untuk menentukan model pagar yang cocok untuk konsumen. Sehingga UD Adi Putra bisa memenuhi kebutuhan pesanan pagar yang sesuai oleh pelanggan.

IV. DAFTAR PUSTAKA

[1] Jerry Fitzgerald (1981) " System analisis "..

[2] L. Saaty Thomas., 1986, "Decision Making for Leaders The Analitycal Hirarchy Proses for Decisions". Pitsburgh.

[3] Dwiartara, 2010. Menyelam Dan Menaklukkan Samudra PHP. cbs center, Bogor.

[4] Efraim Turban, Jay E Aronson. (2001). Decision Support System . Yogyakarta : Penerbit Indonesia ANDI..

[5] Hariyanto, Bamabang, 2004. Sistem manajemen Basisdata, Informatika Bandung, Bandung.

[6] Kristanto, Andry. 2003. Perancangan System Informasi dan aplikasi,gava media,Yogyakarta.

[7] Ladjamudin, bin Al-Bahri.2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi, Penerbit graham ilmu,Yogyakarta.

[8] Kadarsyah, Suryadi dan Ramdhani, M Ali, 1998, System Pendukung Keputusan: Suatu Wacana Struktural Idealisasi Dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan, PT. RemajaRosdakarya, Bandung.

[9] Pohan, Husni Iskandar, Kusnasriyanto Saiful Bahri. 1997. Pengantar Perancangan Sistem. Erlangga, Jakarta.

[10] McLeod Raymond, (2007). Sistem Informasi Manajemen Edisi Ke -7, Versi Bahasa Indonesia, Jakarta: PT. Prenhallindo.