PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN BATU PERMATA MENGGUNAKAN METODE SMART

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sabagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika UN PGRI Kediri

OLEH :

BAYU NUR ROZIQIN
NPM : 12.1.03.02.0321

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2016

Skripsi oleh :

BAYU NUR ROZIQIN
NPM : 12.1.03.02.0321

Judul :

PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN BATU PERMATA MENGGUNAKAN METODE SMART

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

Tanggal : 12 Agustus 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Suryo Widodo, M.Pd.	Ahmad Bagus Setiawan, S.T, M.M.
NIDN. 0002026403	NIDN. 0703018704

ii

Skripsi oleh :

BAYU NUR ROZIQIN

NPM : 12.1.03.02.0321

Judul :

PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN BATU PERMATA MENGGUNAKAN METODE SMART

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi TEKNIK INFORMATIKA UN PGRI Kediri
Pada tanggal : 13 Agustus 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. Suryo Widodo, M.Pd. _____
2. Penguji I : Fatkur Rhohman, M.pd. _____
3. Penguji II : Ahmad Bagus Setiawan, S.T, M.M. _____

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP. 19640202 199103 1 002

iii

PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN BATU PERMATA MENGGUNAKAN METODE SMART

Bayu Nur Roziqin
12.1.03.02.0321
Teknik - Informatika
bayunurroziqin@gmail.com
Dr. Suryo Widodo, M.Pd. dan Ahmad Bagus Setiawan, S.T, M.M.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini di latar belakangi dari banyaknya tipe batu permata sering membuat konsumen yang masih awam bingung untuk menentukan batu mana yang paling tepat dan paling sesuai dengan uang yang dimiliki dan bentuk yang di inginkan , untuk itu diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu konsumen untuk memilih batu permata. Dengan sistem ini konsumen hanya menilai kriteria yang sudah disediakan oleh admin dan selanjutnya tinggal diproses sehingga memberikan hasil yang sesui dengan kebutuhan konsumen.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelsaikan msalah tersebuat adalah *Simple multi atribut rating technique* (SMART). Metode ini mampu memberikan penilaian secara fleksibel dan tepat. Metode SMART juga dapat memperluas pengambilan keputusan dalam memproses data / informasi untuk pengambilan keputusan.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah terciptanya sebuah *software* yang dapat membantu sesorang untuk menentukan batu mana yang paling tepat dan paling sesuai dengan uang yang dimiliki dan bentuk yang di inginkan dengan kriteria yang sudah ditentukan. Kriteria yang di maksud adalah kekerasan, warna, harga, ukuran dan jenis ukiran batu permata

Kata Kunci : Batu Permata, SPK (SistemPendukung Keputusan), SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*).

I. LATAR BELAKANG

Perkembangan industri terlihat seperti situasi persaingan bisnis yang semakin ketat, tak terkecuali industri pembuatan dan penjualan batu permata. Tidak dipungkiri lagi saat ini permintaan batu permata semakin meningkat dari waktu ke waktu. Sekarang ini banyak tipe batu yang ada kadang membuat pemesan atau kosumen kebingungan memilih batu permata apa yang cocok dan pantas buat koleksi akesoris kesayangan mereka. Hal itu membuat konsumen atau pemesan harus lebih selektif dalam memilih batu permata yang akan di beli.

Banyaknya permintaan batu dan banyaknya tipe batu permata membuat konsumen kebingungan untuk memilih batu permata yang sesuai dengan dana dan kriteria yang mereka inginkan. Oleh karena itu banyak tempat industry pembuatan dan penjualan batu permata membuat list daftar harga, kriteria, warna dan ukuran serta tempat display batu permata yang sudah jadi. Namun kenyataanya konsumen masih kebingungan menentukan batu permata yang mereka inginkan sesuai dengan dana dan kriteria yang merak inginkan. Di tempat pembuatan dan penjualan batu permata Crown Jewellery Surabaya banyak konsumen yang bingung memilih batu permata yang sesuai keinginan dan dana mereka, dan banyak juga yang bertanya kepada karyawan akhirnya tidak jadi membeli batu dengan alasan bingung dan berfikir dahulu.

Pada kenyataanya batu permata memiliki banyak jenisnya, dan banyak juga yang jadi bahan pertimbangan konsumen. Kebanyakan yang sering jadi bahan pertimbangan konsumen adalah dana yang mereka punya tidak sesuai dengan kriteria batu permata yang ingin mereka beli, dan bingung batu permata mana yang paling dekat dengan kriteria yang mereka inginkan dengan dana yang mereka milik saat ini.

Seiring kemajuan dunia teknologi informasi, yang meliputi perkembangan perangkat keras dan perangkat lunak, ternyata membawa dampak yang multikompleks dalam berbagai segi kehidupan manusia, salah satu diantaranya adalah munculnya model pengambilan keputusan yang dikenal dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), “ dengan SPK para pengambil keputusan dalam menentukan

kebijakannya dapat dilakukan dengan cara yang tepat, efektif, dan efisien. Data yang ada akan dikelola oleh sistem yang dibuat (komputerisasi), dengan pengolahan data yang terkomputerisasi diharapkan dapat menyajikan informasi yang cepat, tepat, jelas, dan terarah" (Kusrini. 2007).

Didalam jurnal berjudul Implementasai Metode SMART Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Keluarga karya Atiqah (2013), dijelaskan bahwa SMART merupakan metode teknik pengambilan keputusan multi kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai – nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain.

Di dalam jurnal lain yang berjudul jurnal penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyiar Radio Terbaik karya Yuniarti (2013), dijelaskan bahwa Perhitungan penilaian kriteria menggunakan metode ini dapat bekerja pada situasi yang kompleks dan memungkinkan untuk melakukan suatu analisa dengan data yang minimum. Hasil atau keluaran berupa report atau laporan nilai untuk penyiar radio terbaik Radio Delta FM Surabaya berdasarkan kriteria maupun sub kriteria yang telah ditentukan.

Sehubungan dengan hal diatas, maka penulis merancang sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan batu permata dengan tepat sesuai keinginan konsumen.Aplikasi yang dirancang ini menggunakan metode SMART. Dengan menggunakan Harga sebagai bobot yang dominan (lebih penting dari kriteria lain). Sehingga konsumen lebih mudah dalam memilih batu permata yang mereka inginkan sesuai dana yang mereka miliki saat ini.

II. METODE

. Metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*)

Metode "SMART" adalah "metode dalam pengambilan keputusan multiatribut" (Prasetio, 2013 : 46). Teknik pengambilan keputusan multiatribut ini digunakan untuk mendukung pembuat keputusan dalam memilih beberapa alternatif. Setiap pembuat keputusan harus memiliki sebuah alternatif yang sesuai dengan tujuan yang dirumuskan.Setiap alternatif terdiri dari sekumpulan atribut dan

setiap atribut mempunyai nilai. Nilai ini dirata-rata dengan skala tertentu.Setiap atribut mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting skala tertentu. Setiap atribut mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting suatu atribut dibandingkan dengan atribut lain. Pembobotan dan pemberian peringkat ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternative terbaik.

Metode SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaanya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Pembobotan pada SMART menggunakan skala antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif (Pratiwi, R, 2009.).

Model yang digunakan dalam SMART:

$$u(a_i) = \sum_{J=1}^{m} w_j u_i(a_i), \qquad i = 1,2,...m$$

Keterangan:

w_j = nilai pembobotan kriteria ke-j dan *k* kriteria

$u(a_i)$ = nilai utility kriteria ke-i untuk kriteria ke-i

Teknik Smart

1. Langkah 1: menentukan jumlah kriteria
2. Langkah 2: sistem secara default memberikan skala 0-100 berdasarkan

prioritas yang telah diinputkan kemudian dilakukan normalisasi.

Normalisasi = $\frac{w_j}{\sum w_j}$

Keterangan : w_j : bobot suatu kriteria

$\sum w_j$: total bobot semua kriteria

3. Langkah 3: memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif.
4. Langkah 4: hitung nilai utility untuk setiap kriteria masing-masing.

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(C_{\max} - C_{outi})}{(C_{\max} - C_{\min})} \%$$

Keterangan :

$u_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i

C_{max} : nilai kriteria maksimal

C_{min} : nilai kriteria minimal

$C_{out\ i}$: nilai kriteria ke-i

5. Langkah 5: hitung nilai akhir masing-masing.

$$u(a_i) = \sum_{J=1}^{m} w_j u_i(a_i),$$

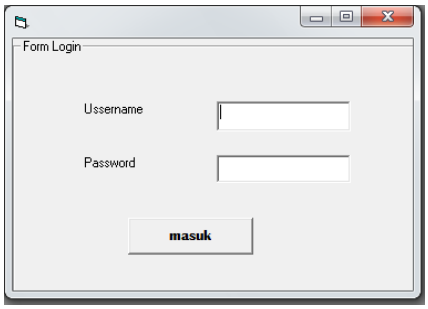
III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Hasil

1. Tampilan Input

a. Form Login

Form *Login* ini sama seperti pada umumnya yaitu digunakan untuk masuk kedalam aplikasi. Berisi *Textbox* Username dan Password yang harus isi admin.



Gambar 1.

Tampilan Form Login

b. Form Utama.

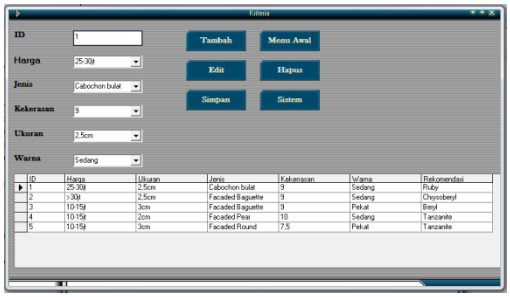
Form Utama adalah Form awal dari aplikasi ini. Form ini berisi menu yang ber sub menu kriteria dan sistem, menu laporan dan menu keluar .

Gambar 2.

Tampilan Form Utama

c. Form Kriteria.

Form ini berfungsi untuk memasukkan, mengedit, simpan dan hapus subkriteria dari masing-masing kriteria yang telah ditentukan.

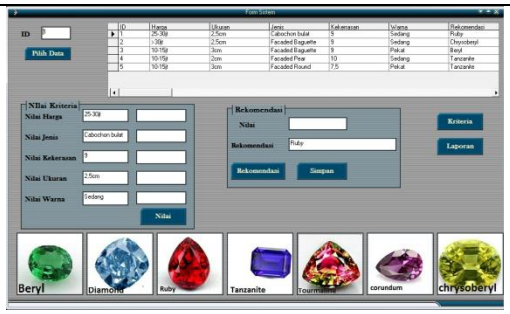


Gambar 3.

Tampilan form kriteria

d. Form Sistem

Form ini sebagai form pemberian nilai untuk masing kriteria yang telah diinputkan pada form kriteria, memproses rekomendasi dan menyimpan rekomendasi tersebut di database sistem.

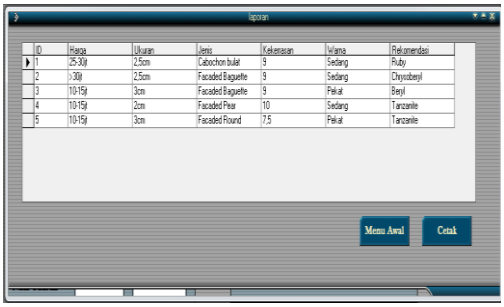


Gambar 4.

Tampilan Form Sistem

e. Form Laporan

Form ini berfungsi untuk mengetahui ataupun mencetak data yang telah tersimpan di database sistem.



Gambar 5.

Tampilan Form Laporan

2. Tampilan Output

Halaman ini memberikan hasil perhitungan dengan menggunakan metode SMART, sekaligus memberi rekomendasi batu permata yang sesuai dengan kebutuhan konsumen .

Gambar 6.

Tampilan Output Pemilihan Batu Permata

B. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian, analisis, perancangan sistem dan sampai tahap perancangan aplikasi, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Metode SMART dapat diterpakan di sistem pemilihan batu permata berdasarkan kriteria yang di masukan konsumen.
2. Aplikasi pemilahan batu permata ini dapat mempermudah pengguna dalam memilih batu permata yang akan di beli sesuai dengan kriteria yang mereka masukkan.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Atiqah. 2013. *Implementasi Metode Smart Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan pembelian Mobil Keluarga*. Pelita Informatika budi Darma,Vol : V, No:1.

Gemini, Mujahidah. 2013. *Kelebihan dan Kekurangan Ms. Access*. http:/mujhagemini.blogspot.com/2013/11/kelebihan-dan-kekurangan-microsoft.html. diakses pada 15 Desember 2015

Kusrini. 2007. *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Penerbit Andi.

Moore dan Chang. 1980. *Principle of Service Marketing*. https://books.google.co.id/books?isbn=1591400805.Diakses pada 15 Desember 2015.

Maulana, Rendi Okta. 2014. *Kuliah Sistem Pendukung Keputusan*, http://rendytaulana.blogspot.com/p/sistem-pendukung-keputusan-dalam.html. diakses pada 15 Desember 2015

Prasetio, Didik Dwi. 2006. *101 Tip dan Trik Visual Basic 6.0*.Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo.

Pratiwi, R. 2009. Penerapan SMART System Sebagai Metode Pengukuran Kinerja Perusahaan (Studi Kasus pada UKM Hentoro Leather).

Subakti, Irfan. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System).* Disertai. Surabaya: Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.

Turban, dkk, 2005. *Decision Support System and Intelligent Systems, edisi Bahasa Indonesia* jilid 1, Penerbit Andi.

Yunitarini, Rika. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyiar Radio Terbaik*. Jurnal Ilmiah Mikrotek Vol.1,No.1.