SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRODUK UNGGULAN SEPATU DAERAH MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Studi kasus : Dinas perindustrian Perdagangan Pertambangan dan Energi Kota Kediri

SKRIPSI

Diajukan Untuk Mememuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Kom)
Pada Jurusan Teknik Informatika UNP Kediri

OLEH:

Moh Fathur Rohman

10.1.03.02.0301

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
UNP KEDIRI

2015

Skripsi Oleh:

MOH FATHUR ROHMAN
NPM: 10.1.03.02.0301

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRODUK UNGGULAN SEPATU DAERAH MENGGUNAKAN METODE TOPSIS
STUDI KASUS : DINAS PERINDUSTRIAN PERDAGANGAN PERTAMBANG DAN ENERGI KOTA KEDIRI

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Jurusan
Teknik Informatika UNP Kediri

Tanggal:_____

Pembimbing I	Pembimbing II
Nur Salim, S.Pd., MH.	Danar Putra Pamungkas, M.Kom.
NIDN. 0005076902	NIDN.

SkripsiOleh:

MOH FATHUR ROHMAN

NPM: 10.1.03.02.0301

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRODUK UNGGULAN SEPATU DAERAH MENGGUNAKAN METODE TOPSIS STUDI KASUS : DINAS PERINDUSTRIAN PERDAGANGAN PERTAMBANG DAN ENERGI KOTA KEDIRI

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Jurusan Teknik Informatika UNP Kediri

Pada Tanggal: _____

Dan dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Rini Indriati, S.Kom., M.Kom.
2. Penguji I : Drs. Agus Budianto., M.Pd
3. Penguji II : Ali Fauzi, M.Kom

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik

Rini Indriati, S.Kom., M.Kom

NIY. 1081001070

ABSTRAKS

MOH FATHUR ROHMAN: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode TOPSIS, Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, UNP Kediri, 2015.

Kata Kunci : Produk Unggulan, TOPSIS, Sistem Pendukung Keputusan.

Masyarakat dalam memilih produk unggulaanya, tentu di dasarkan pada kriteria yang di jadikan penentuan sebuah pemilihan, adapaun kriteria tersebut yaitu tahun perusahaan, kwalitas produk, warna, ukura, jenis dan penting adalah harga produk tersebut.

Sistem pendukung keputusan menawarkan solusi untuk rujukan dalam memilih produk uggulan daerah kota Kediri. Sistem pendukung keputusan yang ditawarkan menggunakan metode TOPSIS dalam menyelesaikan persoalan. TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternative yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal *negative* dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *Euclidean* untuk menentukan kedekatan *relative* dari suatu *alternative* dengan solusi optimal. Dalam proses Topsis inputan adalah preferensi di mana inputanya tersebut terdapat nilai harga, ukuran, warna, tahun perusahaan, kwalitas dan jenis produk yang akan di inputkan secara acak oleh penguna atau admin. Dalam web ini domain atau nilai di sesuaikan oleh data base. Output sistem merupakan jarak kedekatan tiap alternatif terhadap solusi ideal, atau nilai terbesar.

Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan untuk memilih produk unggulan daerah Kota Kediri dengan menggunakan metode TOPSIS. Sehingga masyarakat bisa memilih langsung lewat *website* ini tanpa perlu mengunjungi toko oleh-oleh di daerah, dan juga bisa memesan lewat *website* ini.

I. Latar Belakang

Persaingan produk unggulan di daerah semakin ketat seiring dengan terus meningkatnya laju pertumbuhan industri dan teknologi. Persaingan ini mengakibatkan setiap industri harus jeli dalam merumuskan strategi kebijakan.

Maka industri kecil atau rumahan bisa menciptakan produk unggulan yang mampu bersaing di pasar Nasional maupun Internasional. kriteria pada perdagangan Nasional maupun internasional pada umumnya akan di tentukan pada keunggulan yang di miliki atau produk unggulan yang di hasilkan.

Dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, maka computer bias membuat sebuah aplikasi guna membantu mempromosikan produk unggulan sepatu daerah. Dan Sistem ini di rancang untuk memilih produk unggulan dengan kata lain pengambilan keputusan merupakan hal yang vital untuk memberikan hasil yang terbaik. Dengan aplikasi ini di harapakan dapat membantu pemerintah daerah dan pihak terkait untuk pemilihan produk unggulanya dan masyarakat lebih mudah dalam mengakses informasi produk daerahnya .

Adapun contoh penelitian terdahulu yaitu sistem pendukung keputusan pengukuran dan analisis produktifitas usaha kecil dan menengah mengunakan metode *objective matrik* " penelitian ini bertujuan membangun sistem pendukung keputusan yang dapat melakukan pengukuran dan analisis produktivitas UKM, menetapkan rekomendasi kriteria pembinaan UKM dengan mengajukan pertanyaan secara online serta untuk mengetahui status kelayakan rekomendasi pembinaan bagi UKM dengan akurat (Diva Indah Lestari ,Mula'ab,Rika Yunitarini.,2009:129)".

Dari beberapa penelitian diatas tentang produk unggulan, maka penulis ingin melakukan penelitian sistem pendukung keputusan SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MEMILIH PRODUK UNGGULAN DAERAH MENGGUNAKAN METODE *TOPSIS* .

II. Metode

a. Metode Topsis

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan

jarak terpanjang (terjauh) dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean (jarak antara dua titik) untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal.

Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif.

Berdasarkan perbandingan terhadap jarak relatifnya, susunan prioritas alternatif bisa dicapai. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan.

b. Tahapan metode Topsis :

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negative
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negative
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative

c. Langkah algoritma dari metode TOPSIS:

1. Rangking Tiap Alternatif

TOPSIS membutuhkan ranking kinerja setiap alternatif Ai pada setiap kriteria Cj yang ternormalisasi yaitu :

- Rumus 1

$$rij = \frac{xij}{\sum_{j=1}^{m} xij^2}$$

dengan i=1,2,....m; dan j=1,2,.....n;

2. Matriks keputusan ternormalisasi terbobot

- Rumus 2

$$y_{ij} = w_i r_{ij};$$

dengan i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n

3. Solusi Ideal Positif Dan Negatif

Solusi ideal positif A+ dan solusi ideal negatif A- dapat ditentukan berdasarkan ranking bobot ternormalisasi (yij) sebagai berikut :

- Rumus 3

$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+)$

$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-)$

Dimana:

y_1^+ adalah Max y_{ij}, jika j adalah atribut keuntungan

Min y_{ij}, jika j adalah atribut biaya

y_1^- adalah Min y_{ij}, jika j adalah atribut keuntungan

Max y_{ij}, jika j adalah atribut biaya

4. Jarak Dengan Solusi Ideal

Jarak adalah alternative A_i dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai:

- Rumus 4.1

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(y_i^+ - y_{ij})^2} \text{ ;i=1,2,…,m}$$

Jarak adalah alternatif A_i dengan solusi ideal negative dirumuskan sebagai:

- Rumus4.2

$$D_i^{-} = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(yij - yi^-)^2} \text{ ; i= 1,2,…,m}$$

5. Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai :

- Rumus 5

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \text{;i=1,2,….,m}$$

Nilai Vi yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif Ai lebih dipilih.

III. Hasil Dan Kesimpulan

a. Hasil

Menentukan Kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal

Rumus $V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$; i=1,2,….,m

dimana

V_i adalah nilai preferensi untuk setiap alternative

D_i^+ adalah jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif.

D_i^- adalah jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal negatif.

maka :

$$V1 = \frac{1.1764}{1.1764 + 1.5751} = 0.4275$$

$$V2 = \frac{1.8091}{1,8091+1.2194} = 0.5973$$

$$V3 = \frac{1.0587}{1.0587+1.9076} = 0.3569$$

Maka solusi yang didapat: dari nilai V (jarak kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal) diperoleh nilai V2 memiliki nilai terbesar, sehingga Admin member solusi untuk produk unggulan sepatu yang akan dipilih costumer sesuai dengan nilai yang di inputkan adalah **M geee Titant.**

b. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan masalah yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa

1. Aplikasi Sistem pendukung Keputusan pemilihan produk unggulan daerah Menggunakan Metode Topsis dapat membantu terutama pengolahan data berdasarkan data yang sudah ada di Disperindagtamben Kota Kediri.
2. Dan aplikasi ini dapat di manfaatkan untuk pemilihan produk unggulan daerah Kota Kediri yang di minta oleh anggota IKM dengan memasukkan nilai yang nantinya di olah oleh metode Topsis yang di sesuaikan dengan kriteria yang di inputkan dan di tentukan nilainya oleh admin atau aplikasi ini.
3. Sehingga masyarakat atau costumer bisa mengatahui lewat web dan memilih produk unggulanya. Dan pihak pengusaha atau produsen bisa mempromosikan produk unggulanya dengan mudah dan lebih hemat.

IV. Daftar Pustaka

Alfita,R.,2012, *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah,* Universitas Trunojoyo Madura.

Kadir,abdul, 2003, *Dasar Pemrograman Web Dinamis Mengunakan Php,* Andi Yogyakarta

Kurniawan,S, 2012, *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process,* Universitas Trunojoyo Madura.

Lestari,D.I & Mu'alab &Yunitarini,R,2009, *Sistem Pendukung Keputusan Pengukuran Dan Analisis Produktivitas Usaha Kecil Dan Menenggah Menggunakan Metode Objective Matrix.* Universitas Trunojoyo Madura

Moore dan Chang., *Pengertian Sistem Pendukung Keputusan,* Universitas Sumatra Utara.

Wulandari,F.T & Hartono,F,B, 2014, *Penentuan Produk kerajinan Unggulan Dengan Mengunakan Madm-Topsis,* Magistra.