

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN METODE ELECTRE PADA BAURAN PEMASARAN (7P) DALAM MEMULAI USAHA JASA CENTER

Sutrisno¹, Agus Darmawan², Fanisya Alva Mustika³

Program Studi Informatika, Universitas Indraprasta PGRI

sutrisno3831@gmail.com¹, agus.darmawan@gmail.com², alva.mustika@gmail.com³

Abstrak

Ketika memulai membuka usaha, banyak dari calon pengusaha yang menjadikan modal sebagai penghambat karena merasa tidak memiliki modal yang cukup. Padahal sebenarnya, untuk menjalankan usaha, modal yang paling penting adalah modal non-materi seperti ilmu manajemen pemasaran dengan teori bauran pemasaran (*marketing mix*). Alat pemasaran tersebut dikenal dengan istilah “4P” dan dikembangkan menjadi “7P”, yaitu: Produk (*product*), Harga (*price*), Tempat/distribusi (*place*), Promosi (*promotion*), Orang (*people*), Bukti fisik (*physical evidence*) dan Proses (*process*). Berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan penelitian untuk merancang sistem pendukung keputusan yang bertujuan untuk membantu calon pengusaha dalam menentukan jenis usaha berdasarkan kriteria 7P. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Electre (*Elimination and Choice Translation Reality*). Hasil dari penelitian ini berupa sistem pendukung keputusan penentuan jenis usaha berdasarkan tujuh kriteria (7P) dalam menentukan jenis usaha.

Kata Kunci : Usaha, Jasa, Electre, Pemasaran.

Abstract

When starting a business, many prospective entrepreneurs find the capital an obstacle because they think that they do not have enough capital. In fact, to run a business, the most important capital is a non-material capital such as marketing management science with marketing mix theories. The marketing tool is known as "4P" and developed into "7P", namely: Product, Price, Place/ Distribution, Promotion, People, Physical Evidence and Process. Based on these problems, a research is conducted to design a decision support system that helps to assist prospective entrepreneurs in determining the type of business based on 7P criteria. The method used in this research is Electre (Elimination and Choice Translation Reality) method. The result of this research is a decision support system of determining the type of business based on seven criteria (7P) in determining the type of business.

Keywords: Business, Services, Electre, Marketing.

1. PENDAHULUAN

Saat ini tren wirausaha sedang naik daun di tengah masyarakat. Ketika memulai membuka usaha, banyak dari calon pengusaha yang menjadikan modal sebagai penghambat karena merasa tidak memiliki modal yang cukup. Padahal sebenarnya, untuk menjalankan usaha modal yang paling penting adalah modal non-materi seperti ilmu manajemen pemasaran dengan teori bauran pemasaran. Pada referensi [1] Mc Carthy mengklarifikasi alat pemasaran itu menjadi 4 kelompok yang disebut dengan 4P dalam pemasaran yaitu: produk

(*product*), harga (*price*), tempat (*place*), dan promosi (*promotion*). Sementara pemasaran jasa diperlukan bauran pemasaran yang diperluas dengan penambahan unsur yang telah berkembang. Pemasaran jasa dikatakan sebagai salah satu bentuk produk yang berarti setiap tindakan atau perbuatan yang ditawarkan dari satu pihak ke pihak lainnya dan bersifat tidak berwujud. Sedangkan alat pemasaran tersebut dikenal dengan istilah “4P” dan dikembangkan menjadi “7P” yang dipakai sangat tepat untuk pemasaran

jasa yaitu : Produk (*product*) , Harga (*price*), Tempat/distribusi (*place*), Promosi (*promotion*), Orang (*people*), Bukti fisik (*physical evidence*) dan Proses (*process*).

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [2].

Pengambilan keputusan pada dasarnya adalah suatu bentuk pemilihan berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih. Yang prosesnya melalui suatu mekanisme tertentu dengan harapan dapat menghasilkan keputusan terbaik sesuai kriteria yang digunakan. Salah satu metode pengambilan keputusan adalah metode *electre*.

Electre (Elimination Et Choix Traduisant La Realite) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep *outranking* dengan membandingkan pasangan alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai [3]. Langkah- langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode *electre* adalah sebagai berikut:

1. Normalisasi matriks keputusan.
2. Pembobotan pada matriks yang telah dinormalisasi
3. Menentukan himpunan *concordance* dan *discordance index*.
4. Matriks *concordance* dan *discordance*.
5. Menentukan matriks dominan *concordance* dan *discordance*
6. Menentukan *aggregate dominance matrix*
7. Eliminasi alternatif yang *less favourable*.

Bahasa Java merupakan bahasa akhir abad 20 diciptakan Sun Microsystems pada tahun 1995. Bahasa java adalah bahasa modern yang diterima masyarakat komputasi dunia. Java tidak memiliki syarat untuk *platform* tertentu sehingga aplikasi dapat dijalankan di beragam *platform* termasuk *platform* Microsoft [4].

2. METODE PENELITIAN

A. Studi lapangan

Merupakan studi yang dilakukan penulis secara langsung ke lapangan dalam memperoleh sumber data.

B. Studi kepustakaan (*Library Study*)

Merupakan metode yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data-data yang bersifat teoritis dengan cara membaca buku, mata kuliah, dan tulisan lainnya.

C. Pengumpulan Data

Observasi, yaitu mendapatkan langsung dalam pengamatan sistem yang berjalan dan Kuisisionier, yaitu penulis langsung memberikan kertas kuisisionier ke pada wirausaha.

D. Perancangan

Dalam fase ini akan dibuat rancangan langkah kerja dari sistem secara menyeluruh, baik dari segi model maupun dari segi arsitektur untuk mempermudah implementasi dan pengujian.

E. Implementasi

Perancangan sistem didasarkan pada tahap pengumpulan data dan analisa kebutuhan yang telah dilakukan. Perancangan sistem menjelaskan desain metode *Electre* sebagai metode untuk proses memulai usaha jasa. Metode *Electre* merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria dengan konsep ranking dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai Proses perhitungan dimulai dengan inputan jumlah dan jenis usaha dari *user* yang kemudian akan dihitung dengan

menggunakan metode Electre hingga menghasilkan kelompok relevan yang sesuai kriteria yaitu jenis usaha yang terbaik. Berikut ditunjukkan Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam perhitungan Electre:

1. Ambil data alternatif
2. Ambil nilai bobot tiap kriteria
3. Menghitung matriks ternormalisasi.
4. Menghitung matriks normalisasi terbobot.
5. Menentukan himpunan *concordance* dan *discordance*.
6. Menentukan matriks *concordance* dan *discordance*.
7. Menentukan matriks domain *concordance* dan *discordance*.
8. Menentukan *aggregate domainance matrix*
9. Eliminasi alternatif *less favourable*
10. Pengambilan Keputusan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Langkah Penyelesaian Masalah dengan metode Electre

Penelitian yang dilakukan pada usaha jasa di kota Jakarta dalam melakukan penilaian dan perankingan berdasarkan kelebihan dan kekurangan masing-masing alternatif usaha jasa pada kriteria-kriteria Faktor "7P" dengan menggunakan metode Electre. Langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode Electre :

1. Menentukan permasalahan, kriteria, dan alternative serta rating kecocokan
Permasalahan : Menentukan *alternative* jenis usaha terbaik untuk calon pengusaha menggunakan bauran pemasaran 7P.

Kriteria : 7P (*Product, People, Price, Promotion, Place, Physical, Process*).

Alternatif : Alternatif-alternatif pilihan jenis usaha calon pengusaha.

Rating kecocokan : setiap alternative pada setiap kriteria akan dinilai dengan 1 sampai 5, dengan ketentuan :

- 1 : Sangat Buruk
- 2 : Buruk
- 3 : Cukup
- 4 : Baik
- 5 : Sangat Baik

Bobot Preferensi :

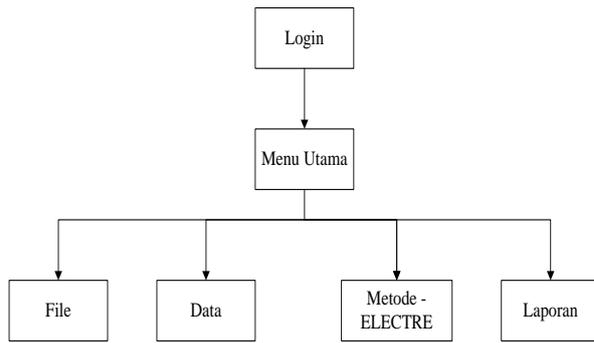
tingkat kepentingan yang nantinya akan dijadikan bobot preferensi setiap kriteria juga dinilai dengan 1 sampai 5, dengan ketentuan:

- 1 : Sangat Rendah
- 2 : Rendah
- 3 : Cukup
- 4 : Tinggi
- 5 : Sangat Tinggi

2. Menentukan data alternative
Setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif di setiap kriteria merupakan nilai kecocokan dimana nilai terbesar adalah terbaik, maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan.
3. Menentukan nilai bobot setiap kriteria
Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi
4. Menghitung matriks ternormalisasi
5. Menghitung matriks normalisasi terbobot
6. Menentukan himpunan *concordance* dan *discordance*
7. Menentukan matriks *concordance* dan *discordance*
8. Menentukan matriks domain *concordance* dan *discordance*
9. Menentukan *aggregate domainance matrix*
10. Eliminasi alternatif *less favourable*

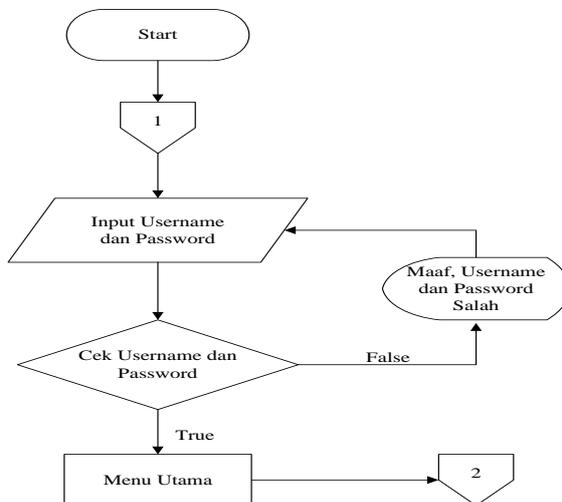
B. Algoritma Penyelesaian Masalah dengan Flowchart dan Pseudocode

Tujuan dari pembangunan sistem pengambil keputusan ini yaitu dapat membantu dalam menyelesaikan masalah dalam menentukan prioritas alternatif .



Sumber : Data Pribadi

Gambar 1. Struktur Program



Sumber : Data Pribadi

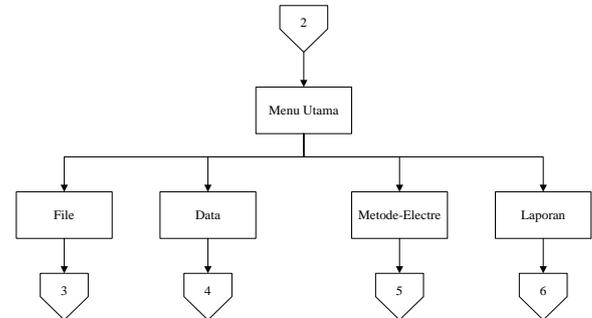
Gambar 2. Flowchart Login

Pseudocode :

Jalankan sistem = Tampilkan menu
Login
 If login berhasil maka
 Tampilkan “Menu Utama”
 Else maka
 Tampilkan pesan “Maaf, Username dan Password Salah”
 End Do
 menu “Login”

Pada halaman login ini admin diharuskan mengisi Username dan Password yang sesuai dengan data dalam database agar

dapat masuk ke menu utama. Halaman ini berfungsi sebagai fasilitas keamanan atas data penting yang ada pada menu utama, sehingga hanya admin saja yang bisa mengelola data tersebut.



Sumber : Data Pribadi

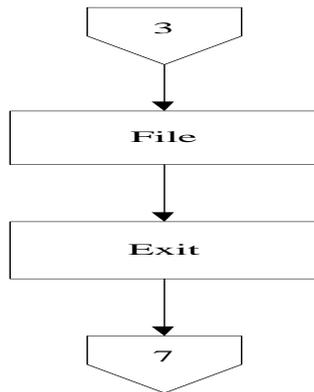
Gambar 3. Flowchart Menu Utama

Pseudocode :

Do pilihan
 Pilih = “File” untuk menampilkan isi modul
 Pilih = “Data” untuk menampilkan isi modul
 Pilih = “Analisa” untuk menampilkan isi modul
 Pilih = “Hasil” untuk menampilkan isi modul

End Do

Pada menu utama ini terdapat 4 menu pilihan bagi admin dalam mengolah data sistem yang masing-masing memiliki proses (fungsi) tersendiri. Data keluarannya (output) berupa informasi yang meliputi menu “File” yang berisi tampilan exit, menu “Data” yang berisi form daftar Alternatif dan Data Kreteria, menu “Metode-ELECTRE” yang berisi cara mencari keputusan sehingga menghasilkan suatu hasil akhir/hasil keputusan, menu “Laporan” yang berisi daftar calon penerima Raskin yang dapat dicetak.



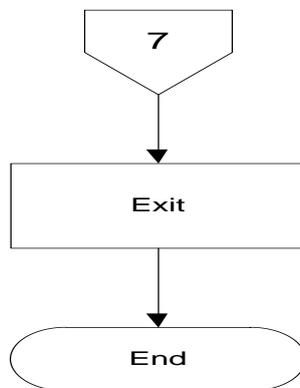
Sumber : Data Pribadi

Gambar 4. Flowchart File

Pseudocode :

Tampilkan menu “File”
Do Tampilkan
Tampil “Exit”
End Do

Setelah admin memilih menu “File” yang ditunjukkan dengan nomor 3 (tiga) maka program akan menampilkan menu yang ditunjukkan dengan nomor 7.



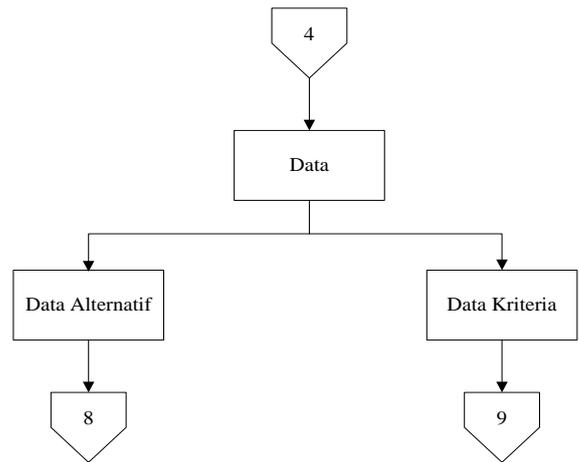
Sumber : Data Pribadi

Gambar 5. Flowchart Exit

Pseudocode :

Proses *Exit* Aplikasi
Selesai.

Setelah semua proses telah selesai dilakukan maka proses yang terakhir yaitu Exit pada alur nomor 7 (tujuh) yang berfungsi untuk menutup program.



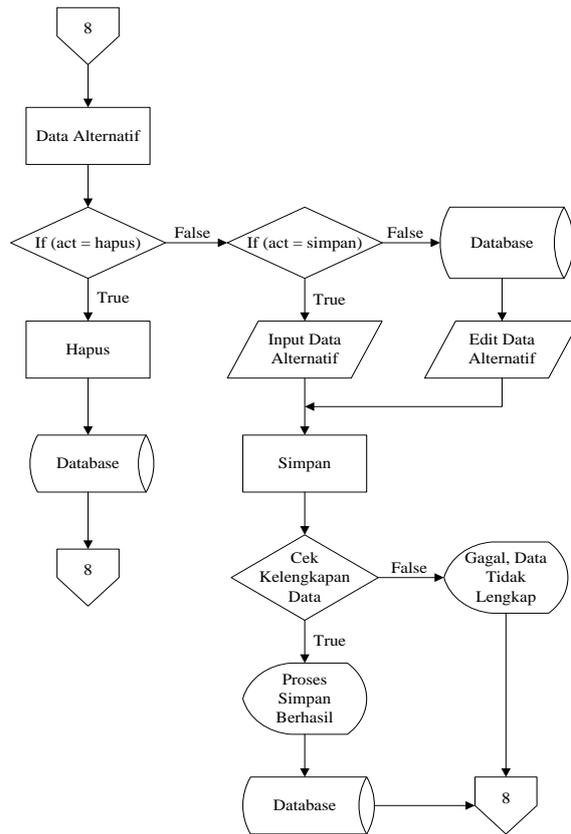
Sumber : Data Pribadi

Gambar 6. Flowchart Manage Data

Pseudocode :

Tampilkan menu “Data”
Do Tampilkan
Tampil modul “Data”
Do pilihan
Pilih = “Data Alternatif” untuk menampilkan isi modul
Pilih = “Data Kreteria” untuk menampilkan isi modul
End Do
End Do
“Data”

Pada flowchart manage data, ditampilkan dua proses yaitu proses data alternatif dan data kriteria. Data alternative adalah jenis usaha yang akan dipilih user. Sedangkan data kriteria adalah kriteria 7P, yaitu *people, promotion, place, physical, product, price, dan process.*



Sumber : Data Pribadi

Gambar 7. Flowchart Data Alternatif

Pseudocode :

```

Tampilkan menu "Data Alternatif"
Input data Alternatif
If (act=hapus)
    Hapus data Alternatif di
    database
Else maka
    If (act=simpan)
        Input data Alternatif
        If data lengkap maka
            Tampilkan pesan "Proses
            Simpan Berhasil"
        End Do
        "Daftar Alternatif"
    Elsemaka
        Tampilkan pesan "Gagal, Data
        Tidak Lengkap"
    End Do
    "Daftar Alternatif"
Else
    Memanggil data dari database
    
```

```

Edit data Alternatif
If data lengkap maka
    Tampilkan pesan "Proses
    Simpan Berhasil"
End Do
    
```

"Alternatif"

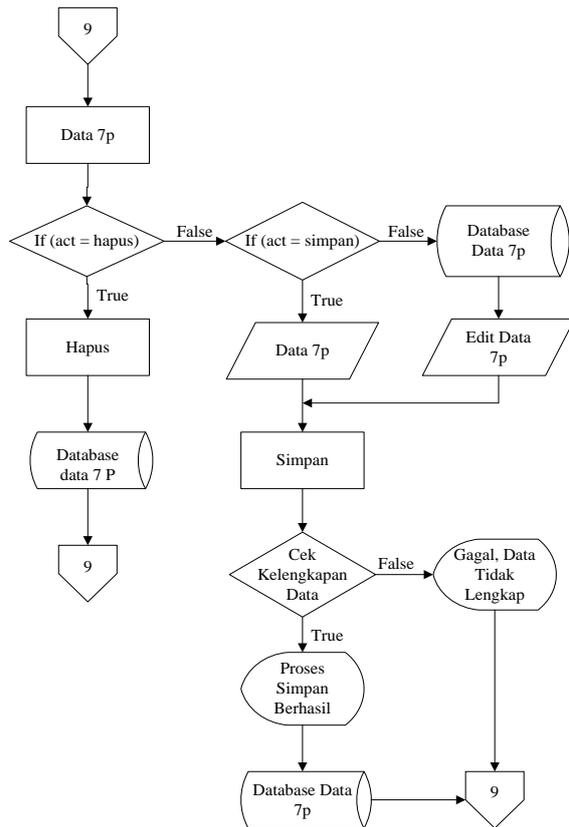
Elsemaka

```

    Tampilkan pesan "Gagal, Data
    Tidak Lengkap"
End Do
    
```

"Data Alternatif"

Proses Data Alternatif berisi tentang pengolahan data usaha jasa. Pada menu ini, jika user memilih aksi hapus, penghapusan data langsung menghapus data yang ada dalam *database* Data Alternatif. Jika user memilih aksi simpan, user harus memasukkan data Data Alternatif, lalu di simpan. Jika data lengkap maka proses simpan berhasil dan menampilkan pesan "Proses Simpan Berhasil". Jika data tidak lengkap maka proses simpan gagal dan menampilkan pesan "Gagal, Data Tidak Lengkap". Untuk perubahan data yang sudah ada, data pada *database* akan ditampilkan lalu dilakukan perubahan data oleh user. Jika perubahan data yang dimasukkan lengkap maka proses simpan berhasil dan menampilkan pesan "Proses Simpan Berhasil", jika data perubahan tidak lengkap proses simpan gagal dan menampilkan pesan "Gagal, Data Tidak Lengkap".



Sumber : Data Pribadi

Gambar 8. Flowchart Data Kriteria

Pseudocode :

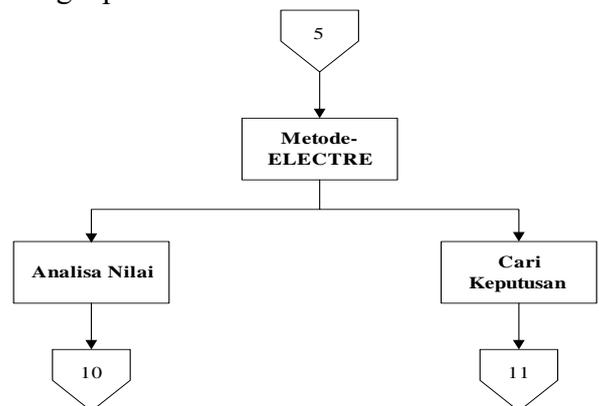
```

    Tampilkan menu "Data 7p "
    Input Data 7p
    If (act=hapus)
        Hapus Data 7p di database
    Else maka
    If (act=simpan)
        Input Data 7p
        If data lengkap maka
            Tampilkan pesan "Proses Simpan Berhasil"
        End Do
        "Data 7p"
    Elsemaka
        Tampilkan pesan "Gagal, Data Tidak Lengkap"
    End Do
    "Data 7p"
    Else
        Memanggil data dari database Data 7p
        Edit Data 7p
    
```

```

    If data lengkap maka
        Tampilkan pesan "Proses Simpan Berhasil"
    End Do
    "Data 7p"
    Elsemaka
        Tampilkan pesan "Gagal, Data Tidak Lengkap"
    End Do
    "Data 7p"
    
```

Proses Data Kriteria atau Data 7P berisi tentang pengolahan data kriteria pada Electre. Pada menu ini, jika user memilih aksi hapus, penghapusan data langsung menghapus data yang ada dalam *database* Data 7p. Jika user memilih aksi simpan, admin harus memasukkan data kriteria, lalu di simpan. Jika data lengkap maka proses simpan berhasil dan menampilkan pesan "Proses Simpan Berhasil". Jika data tidak lengkap maka proses simpan gagal dan menampilkan pesan "Gagal, Data Tidak Lengkap". Untuk perubahan data yang sudah ada, data pada *database* akan ditampilkan lalu dilakukan perubahan data oleh user. Jika perubahan data yang dimasukkan lengkap maka proses simpan berhasil dan menampilkan pesan "Proses Simpan Berhasil", jika data perubahan tidak lengkap proses simpan gagal dan menampilkan pesan "Gagal, Data Tidak Lengkap".



Sumber : Data Pribadi

Gambar 9. Flowchart Metode Electre

Pseudocode :

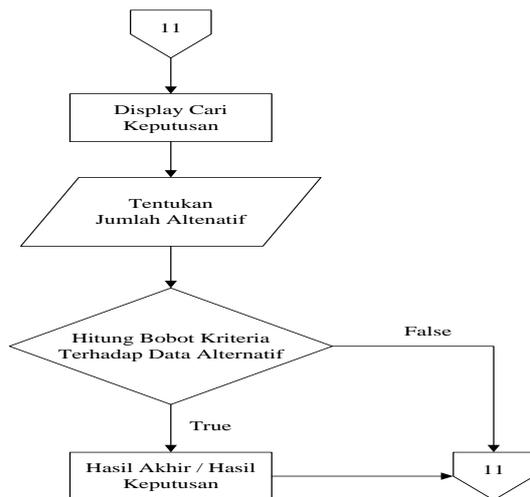
Tampilkan menu
 “Metode_ELECTRE”
 Do Tampilkan
 Tampil modul “Metode_ELECTRE”
 Do pilihan
 Pilih = “Analisa Nilai” untuk
 menampilkan isi modul
 Pilih = “Cari Keputusan” untuk
 menampilkan isi modul
 End Do
 End Do
 “Metode_ELECTRE”

Else maka

Tampilkan “Hasil Akhir / Hasil
 Keputusan”
 End Do
 “Cari Keputusan”

Setelah memilih menu Cari Keputusan
 maka program akan menampilkan menu
 Cari Keputusan yang berisi tentang
 pengolahan data kriteria dan data
 Alternatif. Pada menu akan melakukan
 proses perhitungan bobot kriteria terhadap
 data Alternatif dengan metode Electre.

Setelah memilih menu Metode_ELECTRE
 maka program akan menampilkan menu
 Analisa Nilai dan Cari Keputusan yang
 berisi tentang nilai kriteria dan cara
 mencari keputusan.



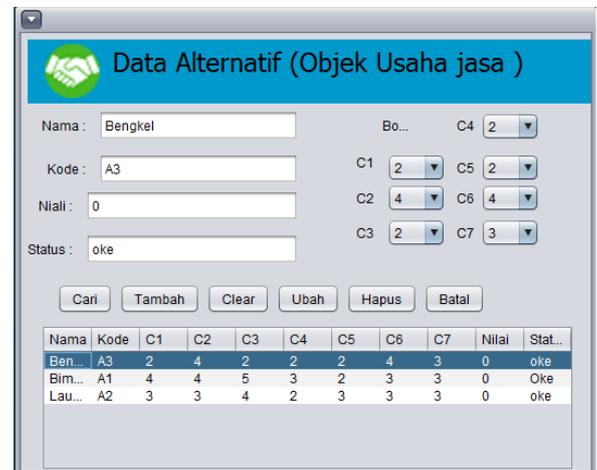
Sumber : Data Pribadi

Gambar 10. Flowchart Pengambilan Keputusan

Pseudocode :

Tampilkan menu “Cari Keputusan”
 Input data kriteria dan data
 Alternatif
 If hitung bobot kriteria terhadap
 data Alternatif cocok
 Maka hasil keputusan berhasil
 didapatkan
 menampilkan pesan “Hasil
 Akhir/Hasil Keputusan”

Tampilan Sistem Pendukung Keputusan



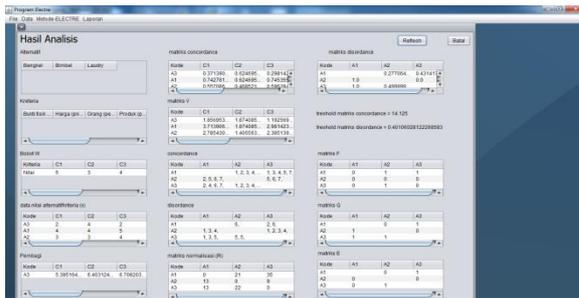
Sumber : Data Pribadi

Gambar 11. Tampilan Input Data Alternatif



Sumber : Data Pribadi

Gambar 12. Tampilan Input Data Kriteria



Sumber : Data Pribadi

Gambar 13. Tampilan Analisa Nilai



Sumber : Data Pribadi

Gambar 14. Tampilan Keputusan

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Metode Electre dapat digunakan untuk menentukan jenis usaha bagi calon pengusaha.

2. Bauran pemasaran 7P dapat digunakan sebagai kriteria dalam penentuan jenis usaha bagi calon pengusaha
3. Sistem pendukung keputusan penentuan jenis usaha berdasarkan kriteria 7P menggunakan metode electre dapat membantu calon pengusaha dalam menentukan jenis usaha yang akan dibangun oleh calon pengusaha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini bisa terlaksana atas bantuan dana penelitian dari DPRM DIKTI melalui Kopertis III Jakarta dan Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Philip Kotler dan Kevin Lane Keller. *Manajemen Pemasaran*. Edisi Ketiga belas. Jakarta : Erlangga. 2008.
- [2] Kusriani. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi Offset. 2007.
- [3] Wolfgang Janko & Bernoieder Edward. *Multi-Criteria Decision Making An Application Study of ELECTRE & TOPSIS Dalam Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (MADM)*. Yogyakarta : Graha Ilmu. 2005.
- [4] Haryanto S. *Sistem Manajemen Basis Data*. Bandung: Informatika. 2004.