

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KAMPUS SWASTA TERBAIK DI ACEH MENGGUNAKAN METODE UTILITIES THEORY ADDITIVES BERBASIS WEB

Safiratul Hikmah⁽¹⁾, Laila Qadriah⁽²⁾ Sayed Achmady⁽³⁾ Rahmad Rizki⁽⁴⁾

¹Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli

e-mail: safiratulhikmah2819@gmail.com, @unigha.ac.id

ABSTRACT

There are many new private universities that have emerged with quality that is no less than state universities. This can create new problems for prospective students, which will make it difficult for new graduates to choose a college that fits their criteria and wishes. for this reason a decision support system will be useful in helping determine and convince users of their choices. The Additive Utilities Theory (UTA) method is a method that assesses additive utility functions on a set of criteria, using information based on subjective ratings on a set of alternatives and multi-criteria evaluation of the alternatives to make the decision. This research was conducted by observing visiting directly to the location of a private university in aceh.

Keywords : *Additive Utilities Theory, Private Higher Education, web*

ABSTRAK

Banyak perguruan tinggi swasta yang baru bermunculan dengan kualitas yang tidak kalah dari perguruan tinggi negeri. Hal ini dapat menimbulkan problema baru bagi para calon mahasiswa, yakni akan membuat kesulitan bagi para lulusan-lulusan baru untuk memilih perguruan tinggi yang sesuai dengan kriteria dan keinginan mereka. untuk itulah sistem pendukung keputusan akan berguna dalam membantu menetapkan dan meyakinkan user dengan pilihan mereka. Metode *Utilities Theory Additive* (UTA) adalah suatu metode yang menilai fungsi utilitas aditif pada sekumpulan kriteria, menggunakan informasi berdasarkan peringkat subjektif pada seperangkat alternatif dan evaluasi multikriteria dari alternatif untuk mengambil keputusan tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan observasi mendatangi langsung ke tempat lokasi universitas swasta di Aceh.

Kata kunci: *Utilities Theory Additive, Perguruan Tinggi Swasta, web*

1. Pendahuluan

Disamping perguruan tinggi negeri yang telah tersedia, saat ini banyak perguruan tinggi swasta meningkatkan standar pendidikannya sehingga bisa dikatakan sama baiknya jika dibandingkan dengan perguruan tinggi negeri, selain itu banyak pula perguruan tinggi swasta yang baru bermunculan dengan kualitas yang tidak kalah. Hal ini dapat menimbulkan problema baru bagi para calon mahasiswa, yakni akan membuat kesulitan bagi para lulusan-lulusan baru untuk memilih perguruan tinggi yang sesuai dengan

kriteria dan keinginan mereka. untuk itulah sistem pendukung keputusan akan berguna dalam membantu menetapkan dan meyakinkan calon mahasiswa dengan pilihan mereka. Dengan menerapkan metode sistem pendukung keputusan dapat membantu para pengambil keputusan dalam menentukan sebuah pilihan yang dengan metode Metode *Utilities Theory Additive* (UTA). Batasan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Sistem dirancang untuk dapat digunakan oleh masyarakat umum, sekolah, dan instansi pemerintah

- untuk rekomendasi pemilihan kampus swasta terbaik.
- b. Kriteria penilaian yang akan dinilai yaitu Prestasi Akademik, Dosen S2, Ekstrakurikuler, Status Akreditasi, Ketersediaan Fasilitas dan Beasiswa Kampus.
- c. Metode yang digunakan untuk pemecahan masalah adalah *Utilities Theory Additives*.
- d. Rancangan program menggunakan bahasa PHP&MySQL serta menggunakan templete responsive bootstrab.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Merancang sebuah sistem web untuk dapat memberikan informasi dan keputusan dalam pemilihan kampus swasta terbaik di Aceh.
- b. Mengimplementasikan metode *Utilities Theory Additives* pada sistem pendukung keputusan pemilihan kampus swasta terbaik Aceh.
- c. Dapat di implementasikan pada sekolah menengah atas bagi siswa dan instansi pemerintah untuk rekomendasi pemberian beasiswa bidikmisi.

2. *Utilities Theory Additives*

Metode *Utility Additive* (UTA) adalah suatu metode yang menilai fungsi utilitas aditif pada sekumpulan kriteria, menggunakan informasi berdasarkan peringkat subjektif pada seperangkat alternatif dan evaluasi multikriteria dari alternatif tersebut. Metode UTA adalah metode yang diperkenalkan oleh Jacquet-Lagrange dan Siskos. Parameter fungsi utilitas diestimasi dengan Pemrograman Linier (PL). PL mengoptimalkan fungsi utilitas sehingga konsisten dengan pengambilan keputusan secara global. Selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas untuk mengidentifikasi pengaruh

perubahan parameter PL terhadap pemecahan optimum.

Dalam pengambilan keputusan multikriteria, alternatif tindakan dihimpun pada himpunan A . Himpunan A dievaluasi oleh kriteria $g = (g_1, g_2, \dots, g_n)$, dimana n adalah banyaknya kriteria. Menurut Keeney dan Raiffa, kesatuan dari semua kriteria menjadi kriteria tunggal disebut fungsi utilitas multikriteria yang dituliskan $U(g) = U(g_1, g_2, \dots, g_n)$.

3. *Perhitungan Metode UTA*

Berikut ini adalah tabel tingkat kepentingan yang digunakan dalam metode *Utilities Theory Additives*.

Tabel Data Kriteria Penilaian

Kd Kriteria	Kriteria	Cost/benefit	Nilai Kepentingan
K1	Prestasi Akademik	Benefit	10
K2	Dosen S2	Benefit	15
K3	Prostasi Non Akademik	Benefit	10
K4	Status Akreditasi	Benefit	15
K5	Ketersediaan Fasilitas	Benefit	15
K6	Beasiswa Kampus	Benefit	15
K7	Penelitian Dosen	Benefit	10
K8	Pengabdian Dosen	Benefit	10

Selanjutnya adalah menentukan data alternatif yaitu kampus swasta yang ada di Aceh.

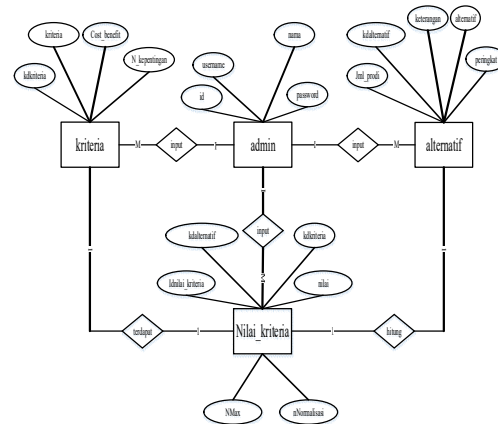
Tabel Data Alternatif

Kd Alternatif	Alternatif	Keterangan
A01	UNIGHA	Universitas Gunung Leuser
A02	UNIMAL	Universitas Malikussaleh
A03	UMUSLI M	Universitas Almuslim
A04	USM	Universitas Serambi Mekkah
A05	UII	Universitas Ubudiyah Indonesia
A06	UGL	Universitas Jabal Ghafur
A07	UIA	Universitas Iskandarmuda
A08	UNMUH A	Universitas Muhammadiyah Aceh
A09	UNIKI	Universitas Islam Kebanggaan indonesia
A10	STAIN MEULAB OH	STAIN Meulaboh Aceh Barat

Selanjutnya adalah melakukan penilaian pada tiap-tiap alternatif.

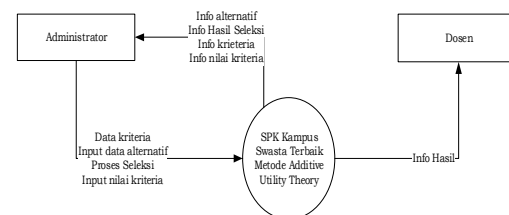
4. Rancangan Sistem

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut :



Gambar 3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Bentuk diagram konteks dari sistem pengambilan keputusan penilaian kampus dengan metode *Additive Utility Theory* yaitu seperti pada gambar 3.2 berikut :

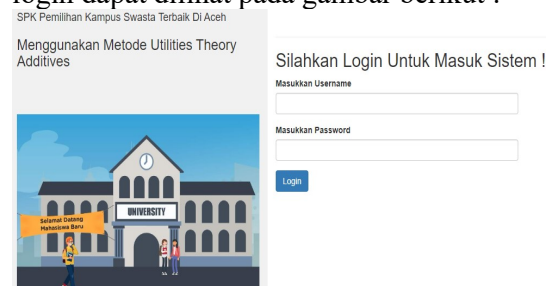


Gambar Diagram Konteks Sistem

5. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

a. Form Login

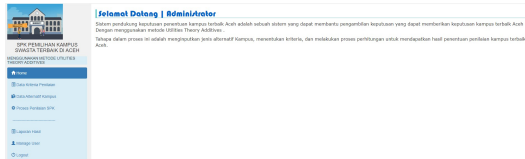
Form login merupakan form untuk menverifikasi pemakai untuk dapat mengakses aplikasi. Adapun tampilan form login dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar Form Login

b. Form Menu Utama

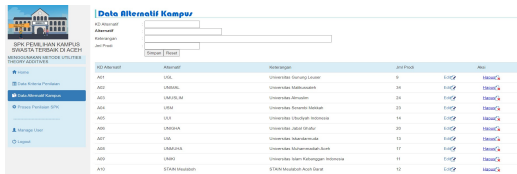
Form menu utama berfungsi untuk mengakses segala perintah yang terdapat dalam aplikasi. Form tersebut dapat diakses setelah user melakukan login. Pada form menu utama terdapat menu utama berupa ikon yang dapat diakses langsung, hal ini untuk memudahkan user untuk mengakses dengan cepat perintah-perintah yang ingin dijalankan. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar Form Menu Utama

c. Form Data Alternatif

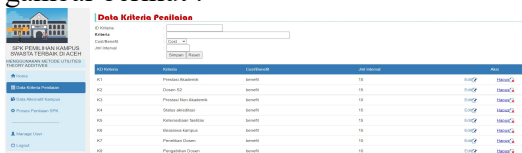
Form data alternatif merupakan form yang digunakan untuk menginputkan dan memodifikasi data alternatif kampus. Adapun tampilannya dapat dilihat pada Gambar berikut :



Gambar Form Data Alternatif

d. Form Data Kriteria

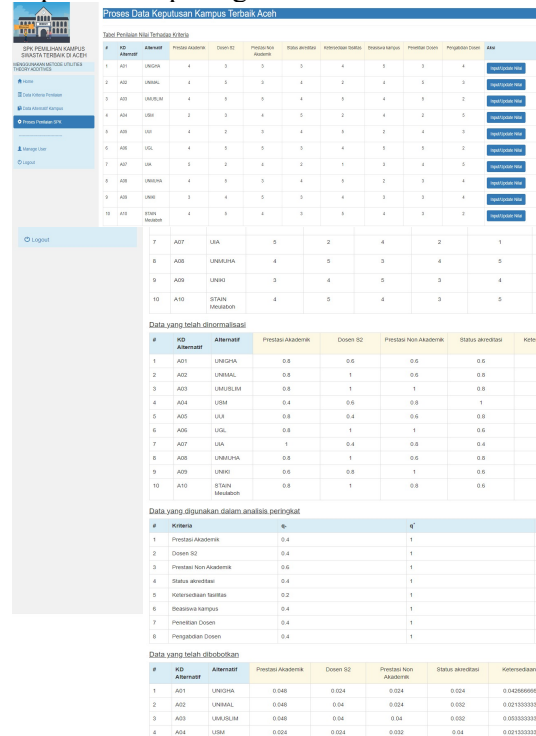
Form kriteria penilaian digunakan untuk penginputan, pengeditan dan penghapusan data. Adapun tampilan form kriteria penilaian dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar Form Data Kriteria

e. Form Proses SPK Penilaian Kampus

Form penilaian adalah form yang digunakan untuk menginputkan data nilai-nilai kriteria yang dimiliki oleh masing-masing alternatif. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar Form Proses Penilaian SPK

6. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut :

1. Sistem Pengambilan Keputusan penentuan kampus swasta terbaik adalah sebuah sistem yang dapat memberikan keputusan dalam

- menentukan kriteria kampus swasta terbaik Aceh untuk rekomendasi kuliah dan beasiswa dengan menggunakan metode *Utilities Theory Additives*.
2. Sistem pengambilan keputusan ini dirancang dengan menggunakan web PHP&MySQL sehingga bisa di akses secara online.
 3. Dapat berguna bagi calon mahasiswa yang akan melanjutkan studi kuliah dan pihak sekolah untuk merekomendasikan beasiswa.

B. Saran-Saran

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Selain metode *Utilities Theory Additives* dapat juga menganalisa pada berbagai metode rule base dan penalaran berbasis aturan.
2. Sistem berbasis web agar mudah di akses menggunakan layanan *hosting* yang memadai dapat di akses dengan cepat.
3. Dapat dicoba menggunakan metode yang lain untuk mendukung keputusan yang lebih efektif

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian. 2021. *Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Berbasis Web Menggunakan Metode Multi Atribute Utility Theory (MAUT)*. Fakultas Sains dan Teknologi , Universitas Sanata Dharma Vol. 8, No. 3 . ISSN 2407-4322.
- Bekti. 2018. *Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS, dan JQuery*. Yogyakarta:ANDI.
- Brady M. Loonam J. 2021. *Exploring the use of entity-relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry*. Qualitative Research in Organization And Management.
- Hikmah. 2019. *Cara Cepat Membangun Website dari Nol Studi Kasus : Web Dealer Motor*. Yogyakarta : CV. Andi Offset.
- Hidayatullah. 2017. *Pemrograman WEB*. Bandung : Informatika Bandung.
- Harsono, 2008. *Model-Model Pengelolaan Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: `Pustaka Pelajar.
- Kusrini, 2017. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi Offset, Yogyakarta.