

APLIKASI I-CAMPUS UNTUK MEMBERIKAN ALTERNATIF PILIHAN PROGRAM STUDI DI PERGURUAN TINGGI

J. Ratna Juita Sitorus¹, Sri Suryani², Gandeva Bayu Satrya³

¹Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Saat ini pelajar dari tingkat SMA/ sederajat yang ingin melanjutkan ke perguruan tinggi dapat memilih program studi apapun di perkuliahan. Tetapi setelah menjalani perkuliahan, mereka baru menyadari apakah program studi tersebut sesuai atau dengan minat dan kemampuannya. Hal tersebut sering kali mengakibatkan pelajar yang merasa tidak sesuai dengan program studi yang dijalannya mengundurkan diri dari perkuliahannya. Untuk mencegah hal tersebut, akan dibangun aplikasi i-Campus yang akan membantu pengguna untuk mencari alternatif pilihan program studi di perguruan tinggi sesuai dengan kriteria yang di inginkan. Aplikasi ini dibangun berbasis website sehingga akan mempermudah jika aplikasi ini ingin diimplementasikan secara nyata.

Hasil dari aplikasi ini ialah, pengguna dapat menggunakan aplikasi ini sebagai media pembantu dalam mencari alternatif pilihan program studi berdasarkan masukan kriteriakriteria yang diberikan pengguna tersebut. Kriteria yang terdapat dalam aplikasi merupakan kriteria statis, yaitu kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan hasil kuesioner terhadap 30 siswa sekolah menengah atas dan sederajat, sehingga pengguna hanya menentukan bobot dari setiap kriteria yang merupakan tingkat prioritas dari kriteria terhadap pengguna. Aplikasi akan memproses masukan pengguna apabila total bobot semua kriteria berjumlah 1. Alternatif pilihan program studi yang ditampilkan berurutan dari alternatif yang memiliki nilai maut tertinggi hingga alternatif urutan kedelapan. Urutan alternatif yang diberikan tidak menunjukkan urutan kualitas dari program studi itu sendiri. Urutan tersebut hanya menunjukkan urutan program studi yang direkomendasikan berdasarkan masukan yang diberikan oleh pengguna.

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan salah satu metode dari Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan (SPPK) yaitu metode Multi - Attribute Utility Theory (MAUT). Metode ini menerapkan mekanisme pemberian atribut yang sederhana dan non redundant, dengan mekanisme ini, aplikasi dapat lebih mudah mencocokkan dan menampilkan alternatif pilihan program studi berdasarkan masukan pengguna.

Kata Kunci : Sistem Pendukung pengambilan keputusan

Telkom
University

Abstract

Currently students from high school/equivalent who wish to pursue higher education can choose any course of study in college. But after a lecture, they just realized what the appropriate course of study or with the interests and abilities. This often resulted in students who are not in accordance with the program of study that underwent resigned from lecture. To prevent this, it needs to be built i-Campus application that will help users to find alternative options in college courses in accordance with the desired criteria. This application was built based website that will facilitate if the application is to be implemented in practice.

The results of this application is, the user can use this application as a media aide in the search for alternatives perogram studies based on input criteria given user. Criteria contained in the application of a static criteria, the criteria previously set based on the results of a questionnaire to 30 high school students and equivalent, so that users only choose weighting of each criterion is the level of priority to the user's criteria. Application will process the user input if the total weight of all of the criteria numbered 1. Alternative course options are shown a sequence of alternatives that have the highest value until the eighth alternate. Alternative sequence of a given sequence does not show the quality of the course itself. The sequence shows only the recommended sequence of courses based on feedback provided by users.

This application is created using one of the methods of the Decision Support System (DSS) is a method of Multi - Attribute Utility Theory (MAUT). This method of applying the mechanism of simple attributes and non-redundant, with this mechanism, applications can more easily match and display the alternative elective courses based on user input.

Keywords : Decision Support System

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagaimana tertulis pada Undang-undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1989 yang ditetapkan pada tanggal 27 Maret 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 12 [11], menjelaskan bahwa jenjang pendidikan yang di terapkan di Indonesia terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Sedangkan pada pasal 24 dan 26, negara menjamin kebebasan setiap peserta didik untuk memilih jurusan dari pendidikan yang akan dijalannya sesuai dengan minat, bakat dan kemampuan masing-masing.

Implementasi dari Undang-undang tersebut dapat dilihat pada saat pelajar dari tingkat SMA/ sederajat ingin melanjutkan ke perguruan tinggi, mereka dapat memilih program studi apapun di perkuliahan. Tetapi setelah menjalani perkuliahan, mereka menyadari bahwa program studi tersebut tidak sesuai dengan minat dan kemampuannya. Hal itu sering terjadi karena mereka tidak mengetahui apa sebenarnya bidang yang mereka inginkan ataupun yang sesuai bagi mereka. Selain itu, mereka tidak memiliki banyak tempat untuk konsultasi ataupun mencari informasi mengenai dunia perkuliahan secara menyeluruh. Pada dasarnya mereka dapat mencari informasi dari internet, namun hingga saat ini belum ada suatu situs yang menyediakan informasi mengenai beberapa perguruan tinggi sekaligus. Situs web (*website*) perguruan tinggi yang ada saat ini cenderung independen. Mereka dibangun hanya untuk milik perguruan tinggi pribadi.

Oleh karena itu, akan dibuat sebuah aplikasi yang merangkum informasi dari perguruan tinggi-perguruan tinggi di Indonesia baik negeri maupun swasta. Dalam pembangunan aplikasi ini akan disediakan sebuah fungsionalitas berbasis SPPK (Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan) menggunakan metode MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*) yang akan membantu pengguna (*end-user*) untuk mengetahui alternatif program studi berdasarkan prioritas data masukan dari pengguna seperti minat, lokasi, biaya, akreditasi, dan tipe universitas (PTN atau PTS).

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan di bahas dalam pengerjaan proyek akhir ini ialah:

1. Bagaimana cara mengolah penyimpanan data perguruan tinggi, program studi, dan minat pengguna (*end user*)?
2. Bagaimana cara mengelola informasi kampus-kampus dalam satu situs web?
3. Bagaimana cara mengelola data masukan dari pengguna untuk menghasilkan keluaran berupa informasi kampus yang paling sesuai dengan pengguna?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini tidak menangani masalah identifikasi user (pengecekan masukan user apakah benar atau tidak).
2. Aplikasi ini akan menampilkan informasi-informasi dari kampus (PTN dan PTS) yang memiliki situs web pribadi.
3. User yang terdapat pada *website* ini terdiri dari admin, *verified user* (pihak kampus) dan *end-user* (pengguna).
4. Aplikasi ini memiliki banyak *verified user* (admin terdiri dari perwakilan tiap kampus yang terhubung ke situs ini).
5. Aplikasi ini menggunakan data dami (30 data perguruan tinggi negeri dan 30 perguruan tinggi swasta).
6. Satu *verified user* hanya bisa mengelola data satu kampus.
7. Metode SPPK yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi adalah metode MAUT.
8. Pembuatan data minat dalam aplikasi ini dilakukan secara manual (tidak berdasarkan tes psikologi).

1.4 Tujuan

Tujuan dari pengerjaan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi yang dapat digunakan untuk mengolah data kampus, data program studi yang ada pada setiap kampus, dan data minat dari pengguna (*end-user*).

2. Membuat aplikasi yang dapat mengolah dan menampilkan informasi dari kampus-kampus yang berbeda dalam satu situs web.
3. Membuat aplikasi yang dapat mengelola data masukan pengguna dan menampilkan informasi beberapa alternatif program studi dan kampus yang paling sesuai pada pengguna.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah ini meliputi pengumpulan data, studi literatur, pengembangan perangkat lunak, pengujian sistem dan dokumentasi sistem. Adapun penjelasan metodologi penyelesaian masalahnya sebagai berikut:

a) Studi Literatur

Studi literatur adalah tahapan pencarian dan pengumpulan data dan informasi yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibangun. Literatur yang digunakan berupa buku, artikel, Internet dan sumber lain yang berhubungan dengan proyek akhir ini.

b) Pengembangan perangkat lunak

Model proses yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini berbasis OO (*Object Oriented*) dengan UML yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu :

1. Analisa Kebutuhan

Mempelajari dan menganalisa proses bisnis dari aplikasi i-Campus yang akan dibangun. Pada tahap ini juga akan dideskripsikan secara detail apa yang akan dilakukan aplikasi dengan penyusunan dokumen usecase.

2. Perancangan dan Pengkodean

Pada tahap perancangan dan implementasi, akan dilakukan penyusunan rancangan aplikasi yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi tersebut. Aplikasi yang akan dibangun berupa *website*. Penyusunan rancangan aplikasi meliputi rancangan database, rancangan antarmuka (*interface*), dan rancangan program. Rancangan database proyek ini menggunakan *database* MySQL, untuk merancang antarmuka (*interface*) menggunakan HTML, sedangkan rancangan programnya menggunakan PHP, CSS dan JQuery. Pengimplementasian aplikasinya dapat menggunakan *web browser*.

3. Pengujian

Tahapan yang terakhir dalam proses perancangan dan implementasi sistem adalah pengujian. Pengujian untuk proyek akhir ini dilakukan secara *blackbox testing*, yakni melakukan pengujian terhadap setiap fungsionalitas yang sudah dibangun pada aplikasi ini.

c. Penyusunan Dokumentasi

Pada tahap ini yang dilakukan adalah pembuatan laporan akhir dan dokumentasi dari aplikasi dalam bentuk buku proyek akhir. Buku tersebut berisi dokumentasi sistem yang dibangun, dari awal hingga tahap pengujian. Hal ini berguna untuk pengembangan aplikasi dikemudian hari.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang akan digunakan dalam pembuatan laporan hasil akhir adalah sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penyelesaian masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Menjelaskan teori-teori dan menyelesaikan permasalahan pada aplikasi i-Campus.

BAB III : Analisis Dan Perancangan

Melakukan analisa terhadap sistem yang dibuat untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *usecase diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dll.

BAB IV : Implementasi Dan Pengujian

Bab ini berisi implementasi perancangan perangkat lunak yang sudah didefinisikan sebelumnya serta hasil uji coba dari perangkat lunak yang telah dibangun.

BAB V : Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan proyek akhir serta saran tentang pengembangan perangkat lunak selanjutnya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan aplikasi i-Campus ini yaitu :

1. Dengan adanya alternatif pilihan program studi dari aplikasi terhadap *end user* membantu dalam mengambil keputusan terhadap program studi yang akan mereka ambil dalam suatu perguruan tinggi.
2. *End user* akan lebih mudah mengetahui informasi mengenai suatu perguruan tinggi dengan adanya pembuatan berita dari kampus tersebut.
3. Aplikasi mempermudah *end-user* untuk mengetahui alternatif pilihan program studi dalam suatu perguruan tinggi yang lebih sesuai bagi *enduser* berdasarkan kriteria-kriteria yang *enduser* berikan.
4. Alternatif pilihan program studi ditampilkan berdasarkan nilai MAUT tertinggi.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan bagi pembaca yang ingin mengembangkan aplikasi i-Campus ini menjadi lebih baik yaitu :

1. Perlu ditambahkan fungsionalitas chat maupun forum yang dapat digunakan untuk melakukan interaksi ataupun komunikasi baik sesama *user* ataupun *user* dengan *verified user* untuk membantu *user* memperoleh informasi yang lebih valid.
2. Perlu ditambahkan fungsionalitas soal yang dapat digunakan oleh *end user* untuk latihan dan mengetahui jenis soal yang akan mereka hadapi jika ingin memasuki suatu perguruan tinggi.

Daftar Pustaka

- [1] Mora, Manuel., Forgionne, Guisseppi A., Gupta, Jatinder N.D. (2002). *Decision Making Support System : Achievement and Challenges for the New Decade*. Hershey : Idea Group Publishing
- [2] Ramakrishnan, Roghu dan Johannes Gehrke, 2004. *Sistem Manajemen Database Edisi 3*, Yogyakarta, Penerbit Andi
- [3]Vercellis, Carlo. (2009). *Business intelligence : data mining and optimization for decision making*. Chichester: John Wiley & Sons.
- [4] David Lane & Hugh E. Williams.2002.*Web Database Applications with PHP & MySQL*, O'Reilly
- [5] Galitz, Wilbert O., 2007, *The Essential Guide to User Interface Design : An Introduction to GUI Design Principles and Techniques (Third Edition)*, Canada, Wiley Publishing Inc.
- [6] Kristanto, Harianto, 2007, *Konsep dan Perancangan Database*, Yogyakarta: Andi
- [7]Hakim, Lukmanul. 2010. *Bikin website superkeren dengan PHP dan JQuery*. Yogyakarta: Lokomedia
- [8] Madcoms, 2009. *MENGUASAI XHTML CSS PHP & MYSQL MELALUI DREAMWEAVER*. Yogyakarta: Andi Publisher
- [9] Raharjo, Budi, dkk. 2010. *MODUL PEMROGRAMAN WEB (HTML, PHP, MYSQL). MODULO*
- [10] Tampubolon, Daulat Purnama. 2001. *Perguruan Tinggi Bermutu*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- [11] <http://zkarnain.tripod.com/DIKNAS.HTM> [terakhir diakses 10 November 2011]
- [12] Indrajit, R.Eko & R.Djokopranoto. 2006. *Manajemen Perguruan Tinggi Modern*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- [13] Bear Bibeault & Yehuda Katz. 2010. *jQuery in Action* , Meaning Publication
- [14] Steve Holzner.2006. *Ajax For Dummies*, For Dummies
- [15] Peter, Kevin & Rasmus.2006. *Programming PHP* , O'Reilly
- [16]<http://www.Multiattribute-utility-theory - DDL Wiki> [terakhir diakses 5 Mei 2012]
- [17] [http://www.Metode Multi-attribute Utility Theory \(MAUT\)](http://www.Metode Multi-attribute Utility Theory (MAUT)) [terakhir diakses 5 Mei 2012]
- [18] http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_pendukung_keputusan [terakhir diakses 15 Juni 2012]
- [19]Commonlabz. 2009. *Modul Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung : Jurusan Teknik Informatika IT Telkom Bandung