

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGISIAN KARTU RENCANA STUDI (KRS) MENGGUNAKAN METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS)

H. Effendi, P. H. Saksono, A. Linda

Program Magister Teknik Informatika
Universitas Bina Darma
Jl. A. Yani No. 12, Palembang 30624, Indonesia

Abstrak

Kartu Rencana Studi (KRS) adalah kartu yang berisi daftar mata kuliah yang akan diikuti oleh setiap mahasiswa dalam satu semester. Pengisian KRS dilakukan di awal semester sebelum perkuliahan berlangsung. Sebelum pengisian KRS umumnya mahasiswa melakukan beberapa hal seperti mengecek mata kuliah yang ditawarkan pada semester ini, mengecek nilai-nilai mata kuliah pada semester sebelumnya kemudian mengkonsultasikan mata kuliah yang akan diambil dengan Pembimbing Akademik (PA). Setiap mahasiswa wajib melakukan pengisian KRS untuk menentukan mata kuliah yang akan diikuti setiap semesternya. Pengisian KRS yang tidak tepat dapat mengakibatkan keterlambatan dalam menyelesaikan jenjang perkuliahan. Untuk itulah dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu mahasiswa memilih mata kuliah yang akan diambil setiap semester. SPK ini tidak dimaksudkan untuk mengganti peran mahasiswa/PA dalam proses pengisian KRS, tetapi hanya memberikan informasi mengenai mata kuliah yang disarankan untuk diambil saat pengisian KRS. Model yang digunakan dalam SPK ini adalah Multi-Attribute Decision Making (MADM) dengan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Hasil penelitian ini berupa aplikasi berbasis web yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Diharapkan dengan adanya sistem ini akan membantu mahasiswa dalam memilih mata kuliah yang akan diambil saat melakukan pengisian KRS sehingga dapat lulus tepat waktu.

Kata kunci: *kartu rencana studi, MADM, sistem pendukung keputusan, TOPSIS*

1 PENDAHULUAN

Kemajuan dunia pendidikan tidak terlepas dari peran serta teknologi informasi. Berbagai macam teknologi telah dikembangkan untuk mendukung kegiatan pendidikan, mulai dari Sistem Informasi Akademik (SIKAD) hingga sistem pembelajaran e-learning. Salah satu teknologi yang telah banyak digunakan dalam bidang pendidikan, khususnya perguruan tinggi, adalah teknologi pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) secara online.

KRS adalah kartu yang berisi daftar mata kuliah yang akan diikuti oleh setiap mahasiswa dalam satu semester. Pengisian KRS dilakukan di awal semester sebelum perkuliahan berlangsung. Sebelum pengisian KRS umumnya mahasiswa melakukan beberapa hal seperti mengecek mata kuliah yang ditawarkan pada semester ini, mengecek nilai-nilai mata kuliah pada semester sebelumnya kemudian mengkonsultasikan mata kuliah yang akan diambil dengan Pembimbing Akademik (PA). Setiap mahasiswa wajib melakukan pengisian KRS untuk menentukan mata kuliah yang akan diikuti setiap semesternya. Jika mahasiswa tidak mengisi KRS, maka mahasiswa yang bersangkutan dinyatakan cuti atau berhenti kuliah.

Pengisian KRS yang tidak tepat dapat mengakibatkan keterlambatan dalam menyelesaikan jenjang perkuliahan. Untuk itulah dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu mahasiswa memilih mata kuliah yang akan diambil setiap semester. SPK ini tidak dimaksudkan untuk mengganti mahasiswa/PA dalam proses pengisian KRS, tetapi hanya memberikan informasi mengenai mata kuliah yang disarankan untuk diambil saat pengisian KRS.

Menurut Gorry dan Scott Morton (Turban et al, 2005), SPK adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur. Sedangkan menurut Alter (Kusrini, 2007), SPK merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Multi-Attribute Decision Making (MADM) merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk menyelesaikan SPK. MADM adalah suatu model yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari MADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan (Kusumadewi et al, 2006).

Masalah MADM dapat diselesaikan dengan beberapa metode, salah satunya adalah *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Menurut Hwang dan Zeleny (Kusumadewi et al, 2006), TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Keuntungan penggunaan metode TOPSIS adalah konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana (Kusumadewi et al, 2006).

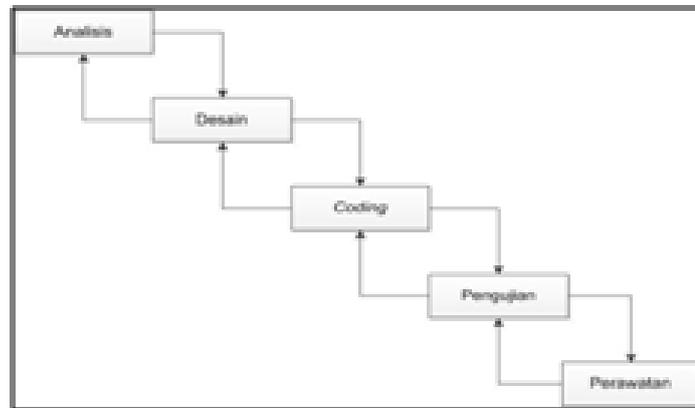
2 METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Bahan Penelitian

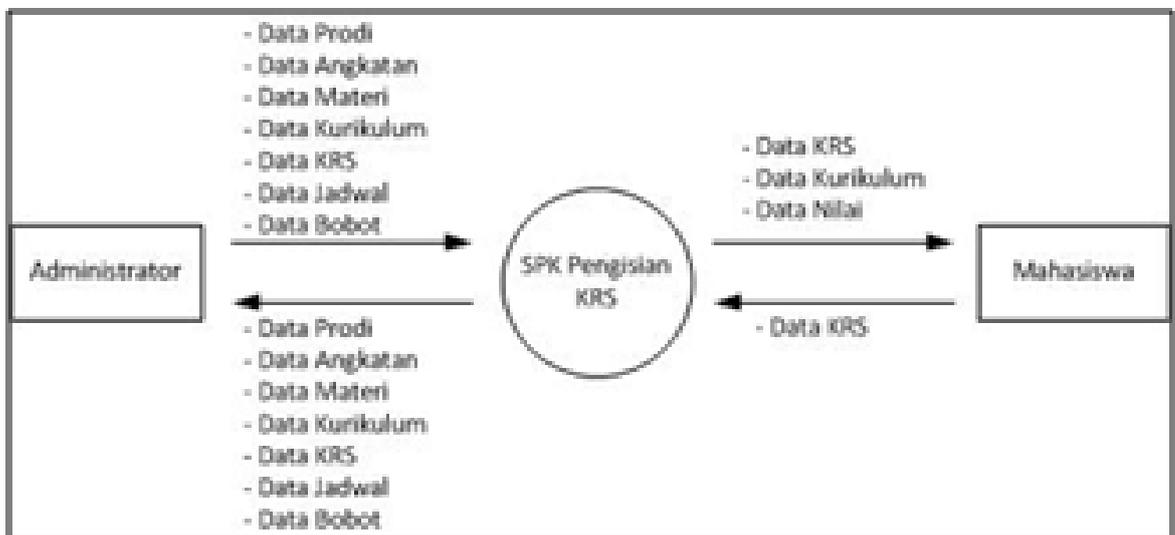
Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari tempat penelitian yaitu STMIK PalComTech Palembang. Data sekunder tersebut berupa data akademik, yaitu data program studi, data angkatan, data kurikulum, data materi, data mahasiswa, data nilai mahasiswa, data dosen dan data ruang kelas.

2.2 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :



Gambar 1: Model Waterfall



Gambar 2: Diagram Konteks

1. Jarak Semester

Jarak semester diperoleh dari posisi semester saat ini dikurangi dengan posisi semester mata kuliah yang ditawarkan. Apabila jarak semester bernilai negatif, maka nilai jarak semester dijadikan 0.

2. Tingkat Kesulitan Mata Kuliah

Tingkat kesulitan mata kuliah diperoleh dari persentase mahasiswa yang lulus mata kuliah yang ditawarkan.

3. Nilai Prasyarat Nilai prasyarat diberikan dengan ketentuan sebagai berikut :

- (a) Mata kuliah yang ditawarkan merupakan prasyarat mata kuliah lainnya, maka nilai prasyarat adalah 1.
- (b) Mata kuliah yang ditawarkan bukan merupakan prasyarat mata kuliah lainnya, maka nilai prasyarat adalah 0.

4. Nilai Wajib

5. Nilai wajib diberikan dengan ketentuan sebagai berikut :

- (a) Mata kuliah yang ditawarkan merupakan mata kuliah wajib, maka nilai wajib adalah 1.
- (b) Mata kuliah yang ditawarkan bukan merupakan mata kuliah wajib, maka nilai wajib adalah 0.

6. Nilai Mengulang

Nilai mengulang diberikan dengan ketentuan sebagai berikut :

- (a) Mata kuliah yang ditawarkan telah ditempuh mahasiswa yang bersangkutan dan tidak lulus, maka nilai mengulang adalah 1.
- (b) Mata kuliah yang ditawarkan belum pernah ditempuh atau telah ditempuh mahasiswa yang bersangkutan dengan lulus, maka nilai mengulang adalah 0.

2.3 Metode Penelitian

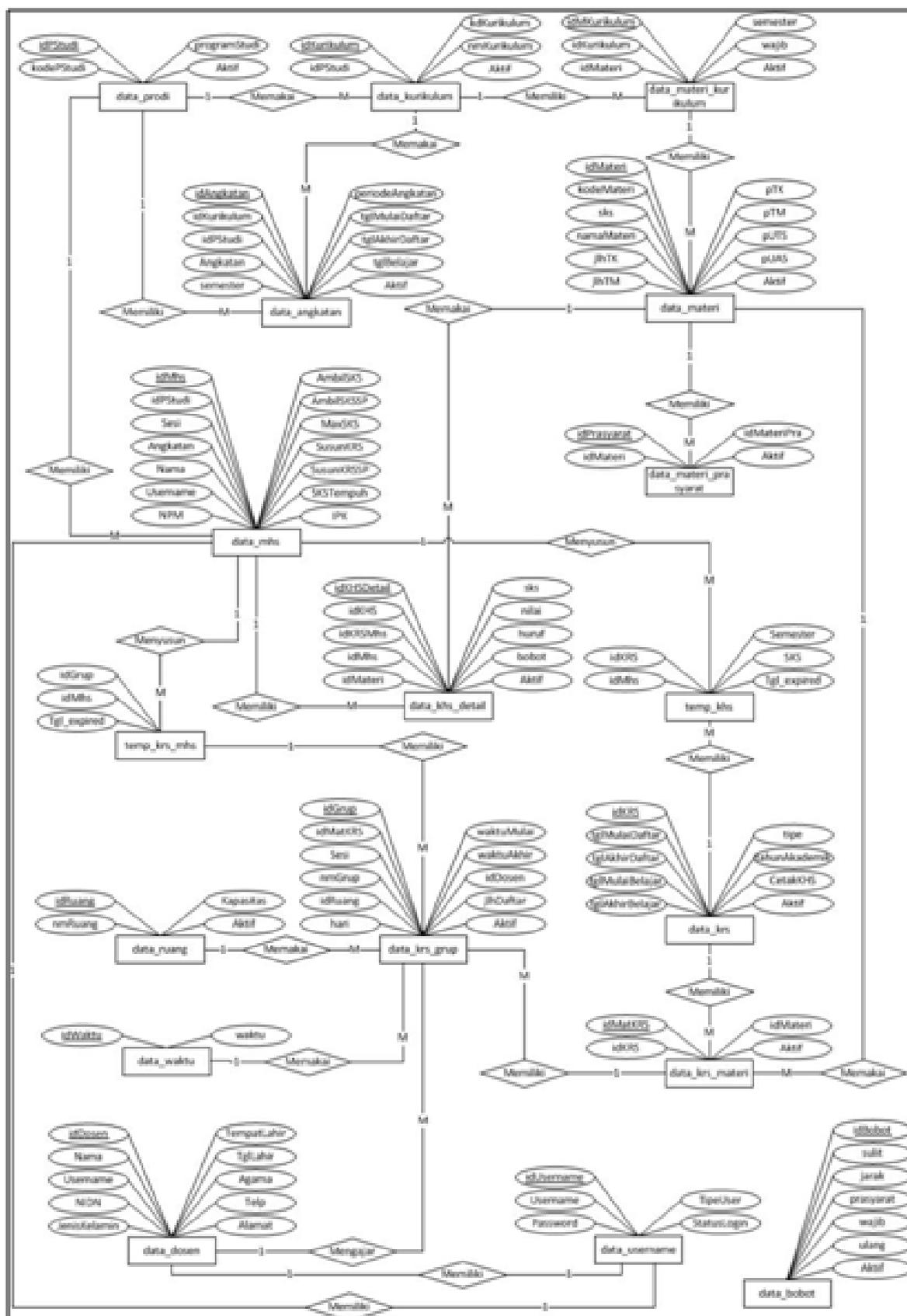
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dimana pendekatan kuantitatif lebih banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Dalam penelitian kuantitatif juga ada data berupa informasi kualitatif tetapi hampir semua data kualitatif sudah mengalami proses kuantitatif yaitu mentransfer data dalam bentuk angka.

2.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dan studi pustaka.

1. Observasi

Observasi adalah kegiatan mengamati dan mencermat serta melakukan pencatatan data atau informasi yang sesuai dengan konteks penelitian.



Gambar 4: Entity Relationship Diagram

Matriks Keputusan Ternormalisasi					
Materi	Lulus	Jarak	Prasyarat	Wajib	Mengulang
Analisis Dan Perancangan Jaringan	0.33044	0	0	0.31623	0
Artificial Intelegence	0.35757	0.63246	0	0.31623	0
Bahasa Indonesia	0.33066	0.31623	0.57735	0.31623	0
Grafika Komputer	0.29538	0	0	0.31623	0
Manajemen Proyek : Desktop Programming	0.28872	0	0	0.31623	0
Multimedia	0.29577	0	0	0.31623	0
Pancasila & Kewarganegaraan	0.32218	0.63246	0	0.31623	0
Pendidikan Agama	0.31784	0.31623	0	0.31623	0
Praktek Jaringan Komputer 1	0.30867	0	0.57735	0.31623	0
Struktur Data	0.3089	0	0.57735	0.31623	0

Gambar 5: Matriks Keputusan Ternormalisasi Menggunakan Spreadsheet

2. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori yang digunakan dalam penelitian dengan bersumber kepada literatur-literatur yang mendukung, baik berasal dari buku, jurnal, halaman website, dan e-book.

2.5 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Sutabri (2004), metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin yang lain. Sedangkan metode adalah suatu cara, teknik sistematis untuk mengerjakan sesuatu.

Metodologi pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Mengikuti metode dan prosedur-prosedur yang diberikan oleh suatu metodologi, maka pengembangan sistem diharapkan akan dapat diselesaikan dengan berhasil.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan model *waterfall*. Model ini memiliki nama lain yaitu *Linear Sequential Model* atau sering disebut dengan *Classic Life Cycle*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, pengujian dan perawatan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap analisis.

Secara umum tahapan pada model *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

3.1.1 Diagram Konteks

Pada Gambar 2 Diagram Konteks terdapat 2 entitas, yaitu administrator dan mahasiswa. Entitas administrator melakukan proses input data prodi, data angkatan, data materi, data kurikulum, data KRS, data jadwal dan data bobot. Data yang diperoleh entitas administrator

Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot					
Materi	Lulus	Jarak	Prasyarat	Wajib	Mengulang
Analisis Dan Perancangan Jaringan	0.19826	0	0	0.28461	0
Artificial Intelegence	0.21454	0.31623	0	0.28461	0
Bahasa Indonesia	0.1984	0.15812	0.51962	0.28461	0
Grafika Komputer	0.17723	0	0	0.28461	0
Manajemen Proyek : Desktop Programming	0.17323	0	0	0.28461	0
Multimedia	0.17746	0	0	0.28461	0
Pancasila & Kewarganegaraan	0.19331	0.31623	0	0.28461	0
Pendidikan Agama	0.1907	0.15812	0	0.28461	0
Praktek Jaringan Komputer 1	0.1852	0	0.51962	0.28461	0
Struktur Data	0.18534	0	0.51962	0.28461	0

Gambar 6: Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot Menggunakan Spreadsheet

Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif					
Solusi Ideal	Lulus	Jarak	Prasyarat	Wajib	Mengulang
Positif (A+)	0.21454	0	0.51962	0.28461	0
Negatif (A-)	0.17323	0.31623	0	0.28461	0

Gambar 7: Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif Menggunakan Spreadsheet

berupa data prodi, data angkatan, data materi, data kurikulum, data KRS, data jadwal dan data bobot. Sedangkan entitas mahasiswa melakukan proses input data KRS serta menerima data KRS, data kurikulum dan data nilai.

3.1.2 Data Flow Diagram

Proses pada Gambar 3 Data Flow Diagram dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Proses 1.0 adalah proses manajemen prodi dimana data berasal dari terminator Administrator berupa data program studi. Hasil proses disimpan dalam tabel data_prodi dan akan diberikan kepada terminator Administrator.
2. Proses 2.0 adalah proses manajemen materi dimana data berasal dari terminator Administrator berupa data materi. Hasil proses disimpan dalam tabel data_materi dan tabel data_materi_prasyarat kemudian diberikan kepada terminator Administrator.
3. Proses 3.0 adalah proses manajemen kurikulum dimana data berasal dari terminator Administrator berupa data kurikulum. Hasil proses disimpan dalam tabel data_kurikulum dan tabel data_materi_kurikulum kemudian diberikan kepada terminator Administrator.
4. Proses 4.0 adalah proses manajemen angkatan dimana data berasal dari terminator Administrator berupa data angkatan. Hasil proses disimpan dalam tabel data_angkatan dan akan diberikan kepada terminator Administrator.

Jarak Solusi Ideal Positif, Jarak Solusi Ideal Negatif dan Nilai Preferensi			
Materi	Jarak Solusi Ideal Positif	Jarak Solusi Ideal Negatif	Nilai Preferensi
Analisis Dan Perancangan Jaringan	0.51987	0.31722	0.37896
Artificial Intelegence	0.60828	0.04131	0.06359
Bahasa Indonesia	0.15894	0.54373	0.77381
Grafika Komputer	0.52096	0.31626	0.37775
Manajemen Proyek : Desktop Programming	0.52126	0.31623	0.37759
Multimedia	0.52094	0.31626	0.37776
Pancasila & Kewarganegaraan	0.60865	0.02008	0.03194
Pendidikan Agama	0.54367	0.15907	0.22636
Praktek Jaringan Komputer 1	0.02934	0.6084	0.95399
Struktur Data	0.0292	0.6084	0.9542

Gambar 8: Jarak Solusi Ideal Positif, Jarak Solusi Ideal Negatif dan Nilai Preferensi Menggunakan Spreadsheet

5. Proses 5.0 adalah proses manajemen KRS dimana data berasal dari terminator Administrator berupa data KRS. Hasil proses disimpan dalam tabel data_krs dan tabel data_krs_materi kemudian diberikan kepada terminator Administrator.
6. Proses 6.0 adalah proses manajemen jadwal mengajar dimana data berasal dari terminator Administrator berupa data jadwal. Hasil proses disimpan dalam tabel data_krs_grup dan akan diberikan kepada terminator Administrator.
7. Proses 7.0 adalah proses manajemen bobot TOPSIS dimana data berasal dari terminator Administrator berupa data bobot. Hasil proses disimpan dalam tabel data_bobot dan akan diberikan kepada terminator Administrator.
8. Proses 8.0P adalah proses detail kurikulum dimana terminator Mahasiswa dapat melihat detail kurikulum sesuai dengan program studi masing-masing.
9. Proses 9.0P adalah proses detail nilai dimana terminator Mahasiswa dapat melihat nilai mata kuliah yang telah ditempuh serta mata kuliah yang masih harus ditempuh sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
10. Proses 10.0 adalah proses pengisian KRS dimana data berasal dari terminator Mahasiswa berupa data KRS. Hasil proses disimpan dalam tabel temp_khs dan temp_krs_mhs kemudian diberikan kepada terminator Mahasiswa.

3.1.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) ini dibuat dengan tujuan untuk melihat hubungan antara satu entitas dengan entitas lainnya berdasarkan hasil perancangan pada Data Flow Diagram (DFD). Entity Relationship Diagram (ERD) untuk sistem pendukung keputusan pengisian KRS dapat dilihat pada Gambar 4.

Table 1: Tabel Data Awal

Kode MK	Lulus	Jarak	Prasyarat	Wajib	Ulang
MK1	0.92414	0	0	1	0
MK2	1	4	0	1	0
MK3	0.92475	2	1	1	0
MK4	0.82609	0	0	1	0
MK5	0.80745	0	0	1	0
MK6	0.82716	0	0	1	0
MK7	0.90104	4	0	1	0
MK8	0.88889	2	0	1	0
MK9	0.86324	0	1	1	0
MK10	0.8639	0	1	1	0

3.2 Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem dilakukan untuk mencari kekurangan dan kesalahan yang masih ada di dalam sistem. Apabila terdapat kekurangan dan kesalahan di dalam sistem, maka akan dilakukan perbaikan.

Dalam penelitian ini, pengujian sistem dilakukan dengan cara membandingkan hasil perhitungan TOPSIS yang dilakukan oleh sistem dengan perhitungan menggunakan *spreadsheet*. Data yang akan diuji merupakan data dari salah seorang mahasiswa yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Nama mata kuliah beserta kode yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2

Bobotase setiap kriteria yang digunakan dalam perhitungan TOPSIS dapat dilihat pada Tabel 3

Penentuan kelompok kriteria ditentukan sebagai berikut :

1. Kriteria keuntungan

Yang termasuk ke dalam kelompok kriteria keuntungan adalah kriteria lulus, prasyarat, wajib dan ulang.

2. Kriteria biaya

Yang termasuk ke dalam kelompok kriteria biaya adalah kriteria jarak.

Berdasarkan data pada Tabel 1 di atas, maka dapat dilakukan perhitungan matriks keputusan ternormalisasi. Perhitungan matriks keputusan ternormalisasi dilakukan dengan menggunakan persamaan (3). Hasil perhitungan matriks keputusan ternormalisasi secara manual dapat dilihat pada Gambar 2.4

Setelah tahap perhitungan matriks keputusan ternormalisasi, langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan matriks keputusan ternormalisasi terbobot. Pada tahap ini dilakukan perkalian nilai setiap kriteria dengan nilai bobot yang telah ditentukan seperti yang telah

Table 2: Tabel Mata Kuliah

Kode MK	Nama Mata Kuliah
MK1	Analisis dan Perancangan Jaringan
MK2	Artificial Intelligence
MK3	Bahasa Indonesia
MK4	Grafika Komputer
MK5	Manajemen Proyek : Desktop Programming
MK6	Multimedia
MK7	Pancasila Kewarganegaraan
MK8	Pendidikan Agama
MK9	Praktek Jaringan Komputer 1
MK10	Struktur Data

Table 3: Tabel Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot (w)
Lulus	0.60
Jarak	0.50
Prasyarat	0.90
Wajib	0.90
Ulang	0.80

Materi	Nilai Preferensi
Struktur Data	0.9542
Praktek Jaringan Komputer 1	0.95399
Bahasa Indonesia	0.77381
Analisis Dan Perancangan Jaringan	0.37896
Multimedia	0.37776
Grafika Komputer	0.37775
Manajemen Proyek : Desktop Programming	0.37759
Pendidikan Agama	0.22636
Artificial Intelegence	0.06359
Pancasila & Kewarganegaraan	0.03194

Gambar 9: Pengurutan Nilai Preferensi Menggunakan Spreadsheet

Materi Yang Dapat Diambil				
Pilih	Nama Materi	SKS	Nilai TOPSIS	Grup
<input type="checkbox"/>	Struktur Data (*)	4	0.9542	P1A (Senin/08:00 - 11:20) - R. 2: ▾
<input type="checkbox"/>	Praktek Jaringan Komputer 1 (*)	4	0.95399	P1A (Senin/08:00 - 11:20) - R. 2: ▾
<input type="checkbox"/>	Bahasa Indonesia (*)	2	0.77381	P1A (Senin/08:00 - 09:40) - R. 2: ▾
<input type="checkbox"/>	Analisis Dan Perancangan Jaringan	4	0.37896	P1A (Kamis/08:00 - 11:20) - R. 2: ▾
<input type="checkbox"/>	Multimedia	2	0.37776	P1A (Kamis/08:00 - 09:40) - R. 3: ▾
<input type="checkbox"/>	Grafika Komputer	4	0.37775	P1A (Kamis/08:00 - 11:20) - R. 2: ▾
<input type="checkbox"/>	Manajemen Proyek : Desktop Programming	2	0.37759	P1A (Senin/08:00 - 09:40) - R. 2: ▾
<input type="checkbox"/>	Pendidikan Agama	2	0.22636	P1A (Kamis/08:00 - 09:40) - R. A: ▾
<input type="checkbox"/>	Artificial Intelegence	3	0.06359	P1A (Sabtu/08:00 - 10:30) - R. 2: ▾
<input type="checkbox"/>	Pancasila & Kewarganegaraan	3	0.03194	P1A (Senin/08:00 - 10:30) - R. 2: ▾

Gambar 10: Pengurutan Nilai Preferensi Sistem

dirumuskan di persamaan (4). Hasil perhitungan matriks keputusan ternormalisasi terbobot secara manual dapat dilihat pada Gambar 6.

Setelah tahap perhitungan matriks keputusan ternormalisasi terbobot, langkah selanjutnya adalah menentukan nilai solusi ideal positif dan nilai solusi ideal negatif untuk masing-masing kriteria. Pada tahap ini penentuan nilai solusi ideal positif dan nilai solusi ideal negatif didasarkan pada kelompok kriteria. Untuk kriteria yang termasuk dalam kelompok kriteria keuntungan (yaitu : kriteria lulus, prasyarat, wajib dan ulang), nilai solusi ideal positif ditentukan dengan mengambil nilai maksimum tiap kriteria. Nilai solusi ideal negatif kelompok kriteria keuntungan ditentukan dengan mengambil nilai minimum tiap kriteria. Sedangkan untuk kriteria yang termasuk dalam kelompok kriteria biaya (yaitu kriteria jarak), nilai solusi ideal positif ditentukan dengan mengambil nilai minimumnya. Nilai solusi ideal negatif kelompok kriteria biaya ditentukan dengan mengambil nilai maksimumnya. Hasil nilai solusi ideal positif dan nilai solusi ideal negatif secara manual dapat dilihat pada Gambar 7.

Tahap selanjutnya adalah menghitung jarak solusi ideal positif, jarak solusi ideal negatif dan nilai preferensi. Perhitungan jarak solusi ideal positif dilakukan dengan menggunakan persamaan (9), sedangkan perhitungan jarak solusi ideal negatif dilakukan dengan menggunakan persamaan (10). Untuk perhitungan nilai preferensi dilakukan dengan menggunakan persamaan (11). Hasil perhitungan jarak solusi ideal positif, jarak solusi ideal negatif dan nilai preferensi secara manual dapat dilihat pada Gambar 8.

Tahap terakhir adalah mengurutkan nilai preferensi mulai dari nilai terbesar hingga nilai terkecil untuk menentukan prioritas mata kuliah. Hasil pengurutan nilai preferensi secara manual dan menggunakan sistem .

Dari Gambar 9 dan Gambar 10 terlihat bahwa hasil perhitungan menggunakan sistem dan spreadsheet adalah sama. Hal ini membuktikan bahwa sistem telah berhasil melakukan perhitungan TOPSIS secara tepat.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem telah berhasil menerapkan metode TOPSIS untuk membantu mahasiswa dalam memilih mata kuliah saat melakukan pengisian KRS.
2. Sistem hanya menampilkan informasi daftar mata kuliah yang dapat ditempuh serta memberikan saran mata kuliah yang sebaiknya ditempuh saat pengisian KRS. Dengan adanya informasi tersebut dapat membantu mahasiswa dalam pemilihan mata kuliah pada saat melakukan pengisian KRS sehingga proses pengisian KRS dapat berjalan dengan baik dan lancar.
3. Metode TOPSIS dapat digunakan sebagai salah satu metode dalam menentukan prioritas mata kuliah yang akan ditempuh saat pengisian KRS.

Referensi

Ajiwerdhi, Anak, A. G. P., dkk. (2011), *Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Mobile Untuk Pengisian Kartu Rencana Studi Dengan Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FMADM) Metode Simple Additive Weighting (SAW) Di Jurusan Pendidikan*

- Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Fatta, H. A., (2007), *Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing perusahaan & Organisasi Modern*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Juliyanti dkk, (2011), *Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kusrini, (2007), *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kusumadewi, S., dkk, (2006), *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Prasetyo, B. P. T., (2011), *Perencanaan Pengambilan Mata Kuliah Dengan Metode Fuzzy Logic (Studi Kasus Pada STMIK Asia Malang)*. Malang: STMIK ASIA Malang.
- Rustiawan, A. H., dkk, (2011), *Sistem Pendukung Keputusan Calon Siswa Baru Di SMA Negeri 3 Garut*. Garut: Sekolah Tinggi Teknologi Garut.
- Sutabri, T., (2004), *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Turban, E., dkk, (2009) *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Wibowo, H. S., dkk, (2009), *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bank BRI Menggunakan FMADM (Studi Kasus: Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia)*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.