



APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN PERTUKARAN MAHASISWA DIUNIVERSITAS ISLAM KUNTAN SINGINGI BERBASIS WEB

Didi Saputra

Program Studi Teknik Informatika,
Fakultas Teknik,
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi
E-mail : didiardiansyahjcwik@gmail.com

ABSTRAK

Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) merupakan Universitas Negeri di Kabupaten Kuantan Singingi, Riau. Sebagai instansi penyelenggara pendidikan, UNIKS melakukan kerja sama dengan berbagai universitas dari Riau dan luar daerah, dan salah satu bentuk implementasi dari kerjasama tersebut merupakan program pertukaran mahasiswa. Kegiatan seleksi pertukaran mahasiswa UNIKS yang dilakukan sejauh ini masih konvensional, sehingga menjadikan seleksi ini kurang efektif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem seleksi pertukaran mahasiswa UNIKS dalam mengatasi permasalahan tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode TOPSIS. Kelebihan metode TOPSIS dapat menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis, karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, serta memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif - alternatif keputusan. Hasil penelitian ini berupa aplikasi sistem pertukaran mahasiswa UNIKS, yang telah diuji dengan perhitungan algoritma TOPSIS. Pengujian tersebut dimaksudkan untuk memastikan kesesuaian fungsi setiap proses yang dilakukan sistem, dan algoritma TOPSIS yang diterapkan pada sistem. Sistem memberikan rekomendasi mahasiswa pengaju terpilih dalam setiap kegiatan pertukaran mahasiswa UNIKS, berdasarkan hasil perhitungan metode TOPSIS, yang diurutkan dari nilai terbesar hingga terkecil.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Topsis, Pertukaran Mahasiswa.

1. PENDAHULUAN

Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) merupakan Universitas Negeri di Kabupaten Kuantan Singingi, Riau. Sebagai instansi penyelenggara pendidikan, UNIKS melakukan kerja sama dengan berbagai universitas dari Riau dan luar daerah, dan salah satu bentuk implementasi dari kerjasama tersebut merupakan program pertukaran mahasiswa. Secara umum proses seleksi yang dilakukan untuk menyeleksi mahasiswa yang dianggap layak mengikuti program pertukaran mahasiswa ini, ada dua tahap yaitu, tahap administrasi dan tahap wawancara. Tahap administrasi mahasiswa mengumpulkan berkas berupa data-data yang diperlukan untuk kebutuhan seleksi. Tahap wawancara mahasiswa diwawancarai oleh tim penyelenggara kegiatan, setelah kedua tahap tersebut selesai, tim penyelenggara kegiatan akan melakukan musyawarah untuk menilai dan memilih mahasiswa yang dianggap layak mengikuti program pertukaran mahasiswa tersebut, dengan cara mendiskusikan hasil wawancara dan memeriksa kelengkapan berkas-berkas administrasinya secara konvensional.



Tahap terakhir dalam proses kegiatan seleksi, tim penyelenggara akan mengumumkan informasi mahasiswa terpilih dalam mengikuti program pertukaran mahasiswa ini.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penulisan penelitian ini penulis melakukan teknik mengumpulkan data dengan cara antara lain:

1. Observasi, yaitu secara langsung mengunjungi tempat objek penelitian.
2. Wawancara, yaitu penulis melakukan wawancara dengan narasumber untuk mendapatkan informasi berupa data yang baik.
3. Studi Literature, yaitu penulis mengumpulkan data dengan cara mencari sumber-sumber penelitian terdahulu yang telah dilakukan seperti jurnal, buku-buku dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang sedang penulis laksanakan.
4. Memeriksa kelengkapan data, pada tahap ini adalah proses memeriksa semua data yang diperoleh apakah telah lengkap atau belum untuk dilanjutkan dengan proses selanjutnya.
5. Verifikasi data dan penyimpulan, pada tahap ini merupakan tahap menyeleksi data-data yang bersifat valid dan yang tidak valid guna memverifikasi bahwa data yang kita dapatkan itu baik dan benar. Setelah itu, pada tahap ini juga kita dapat menyimpulkan hasil dari data yang telah kita olah menjadi sebuah hipotesa yang nantinya akan digunakan lebih lanjut dalam penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Yang Sedang berjalan

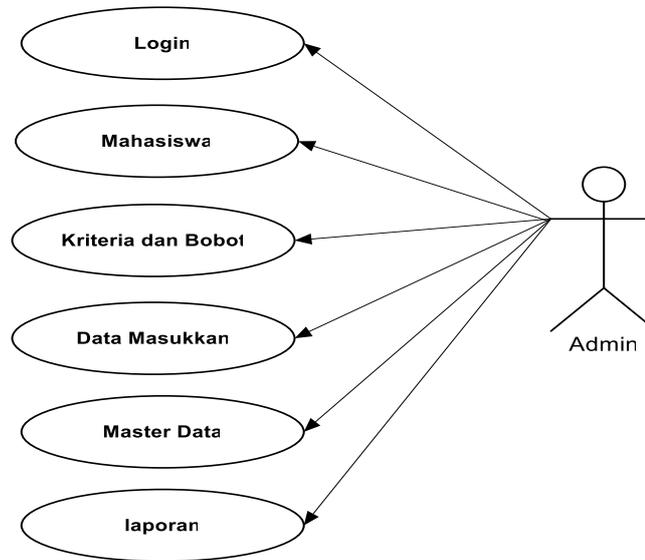
Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya serta dapat memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan.

3.2 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

A. Use Case Diagram

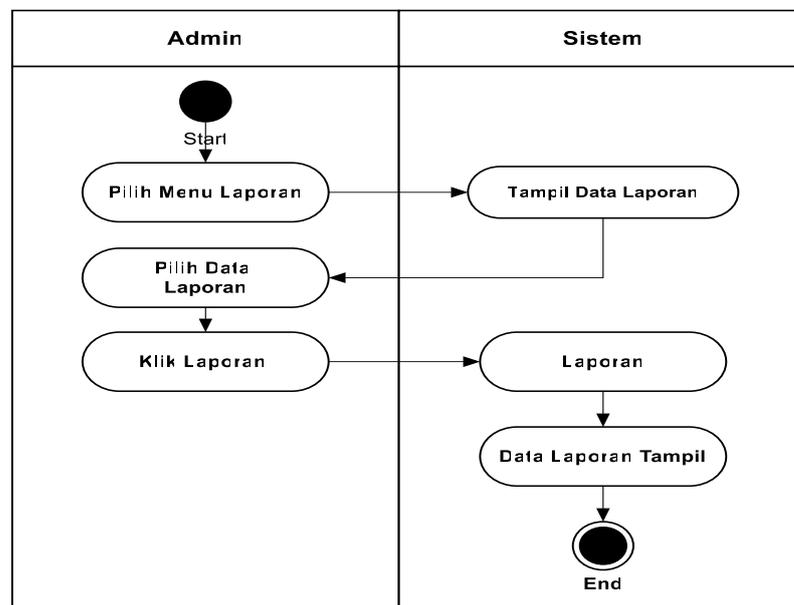
Use case diagram menggambarkan secara grapikal dari suatu aktor, use case dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem. Use case diagram tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan use case tetapi hanya memberi gambaran singkat hubungan antara use case, aktor dan sistem yang ada:



Gambar 1. Use Case Diagram

B. Activity Diagram Admin

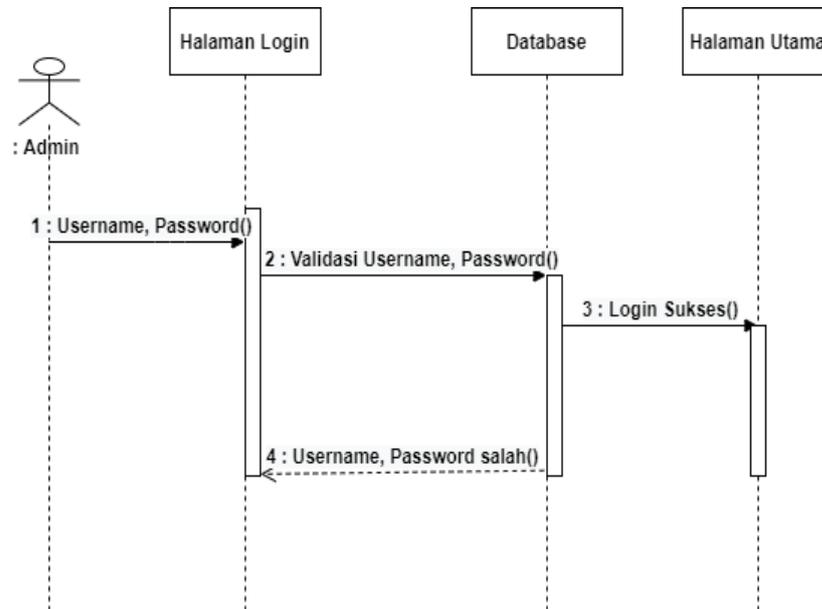
Untuk menggambarkan proses kerja dan urutan aktivitas dalam sebuah sistem aplikasi yang dibangun maka digunakan activity diagram. Struktur diagram ini mirip flowchart atau data flow diagram pada perancangan terstruktur.



Gambar 2. Activity Diagram Admin Laporan

C. Activity Sequence Diagram

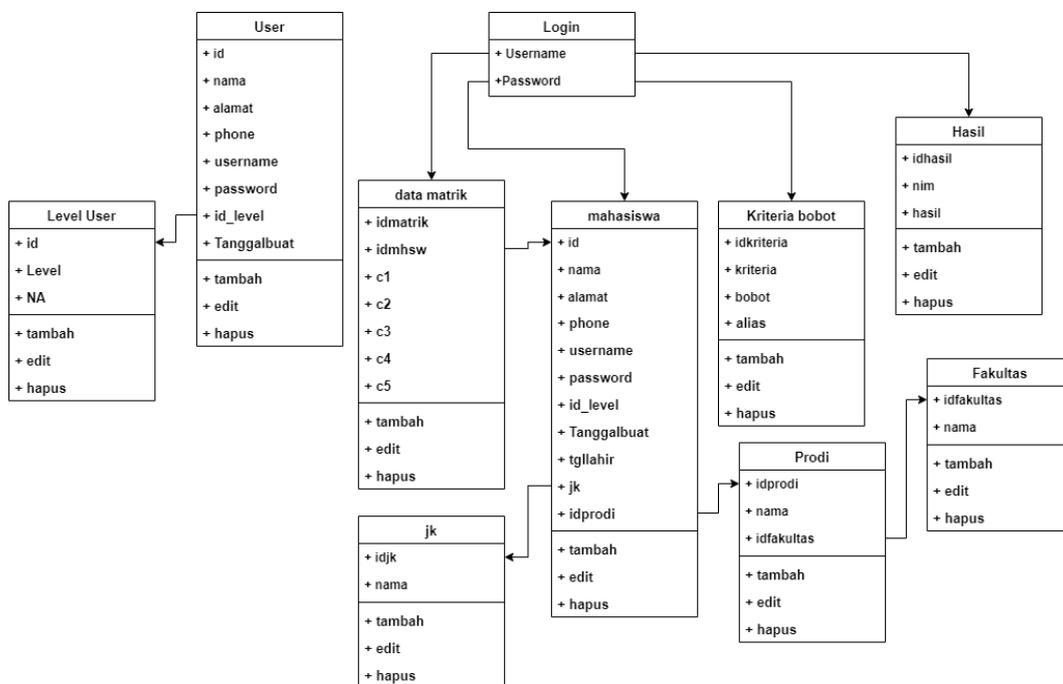
Sequence diagram ini adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem:



Gambar 3. Activity Sequence Diagram Admin Login

D. Sequence Class Diagram

Berikut ini adalah gambaran *Sequence Diagram User* melihat *Aplikasi* dan *Sequence Diagram Admin* mengakses *Halaman User*, sebagai berikut :



Gambar 4. Class Diagram

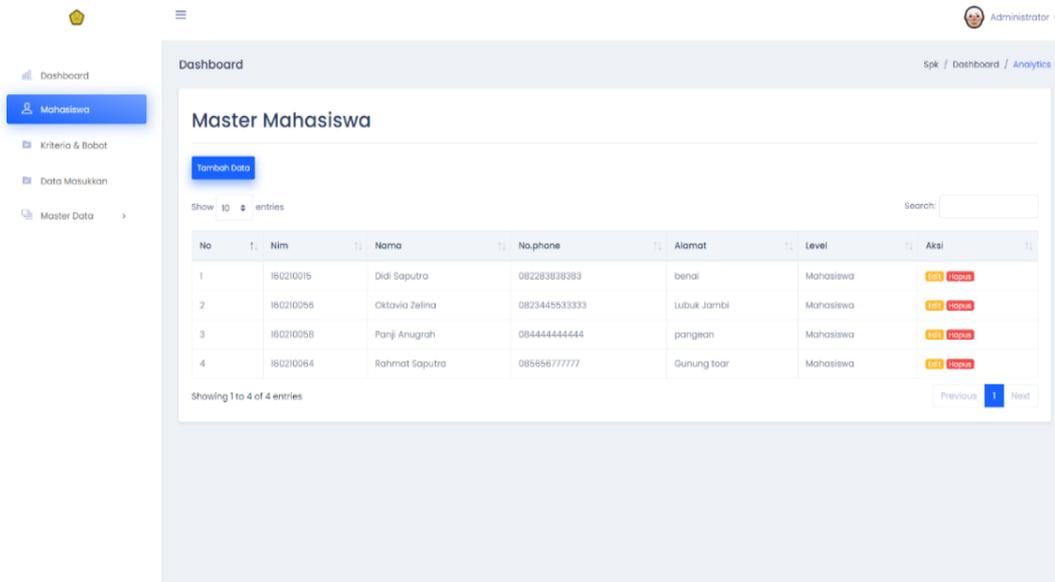
G. Implementasi Antarmuka

Implementasi rancangan antarmuka dengan menggunakan Bahasa pemrograman web, tahapan yang harus dilakukan untuk implementasi sistem pada komputer, mulai dari tahapan



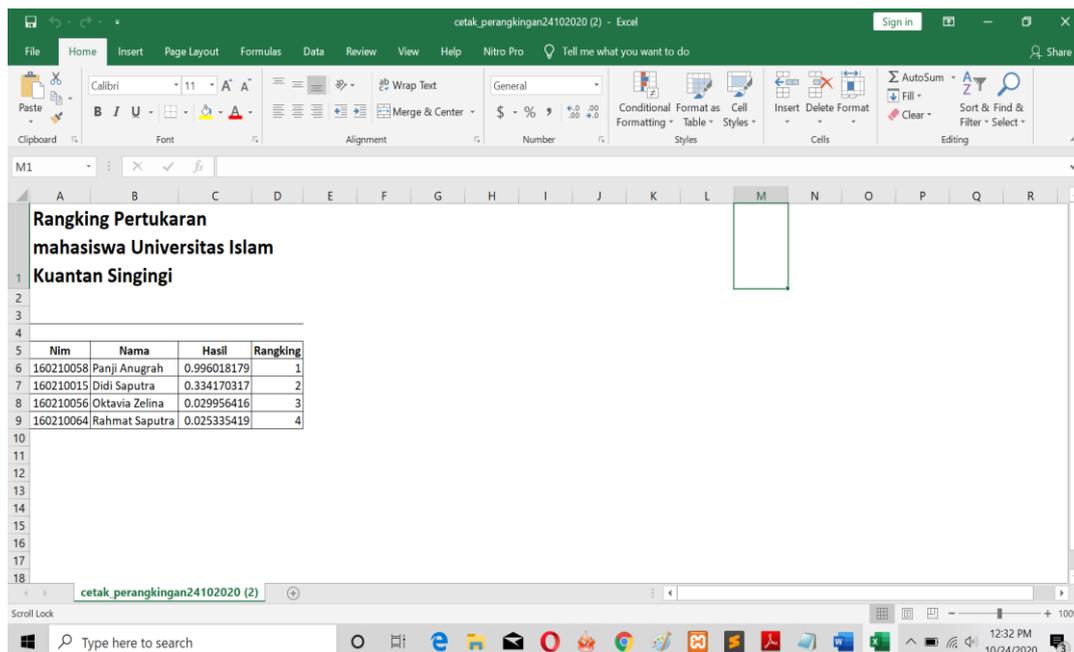
persiapan aplikasi dikomputer sampai dengan pengujian aplikasi sehingga siap digunakan beserta petunjuk aplikasi yang digambarkan pada layar komputer. Berikut adalah implementasi rancangan antar muka Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pertukaran Mahasiswa pada universitas islam kuantan singingi Berbasis Web.

1. Tampilan Data Mahasiswa



Gambar 5. Data Mahasiswa

2. Tampilan Laporan Rangkaing



Gambar 6. Laporan Rangkaing



4 PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Sistem yang ada di aplikasi ini dibagi menjadi 1 hak akses, yaitu Admin. Kesimpulan yang didapat setelah melakukan perancangan dan implementasi pada program yang dibuat ialah sebagai berikut:

1. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pertukaran Mahasiswa yang dibangun sudah sesuai dengan bobot kriteria pertukaran mahasiswa, yaitu ipk minimal 2.75 sampai 4.0, masa studi 3,5 - 4 tahun, tidak pernah terkena sanksi akademik, berprestasi sekurang kurangnya tingkat provinsi.
2. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pertukaran Mahasiswa yang dibangun mengatasi permasalahan yang ada di Universitas Islam Kuantan Singingi.
3. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pertukaran Mahasiswa yang dibangun terdapat halaman masukkan yang berisi perhitungan data dan Hasil Perangkingan.
4. Aplikasi dibangun untuk kenyamanan dan didesain se-minimal mungkin untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pertukaran Mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Helpi Nopriandi, Nofri Wandu Al Hafiz, 2019. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Di Lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Menggunakan Fuzzy Multiple Attribut Decision Making(FMADM), Jurnal Teknologi dan Open Source, Vol.02, No. 03, Hal : 33-34.
- Turban, 2005, Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan System Cerdas) Jilid1, Andi Offset, Yogyakarta.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R.2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM), Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Arief, M.Rudyanto., 2011, Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MYSQL, Andi, Yogyakarta.
- Yuhfizar, 2012. Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan CMS Joomla Edisi Revisi. PT.Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Asropudin, 2013. Kamus Teknologi Informasi Komunikasi. Bandung: CV. Titian Ilmu.
- Arief, 2011, Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MYSQL, Andi, Yogyakarta.
- XAMPP, 2017. Retrieved Juny 25, 2020, from Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas : <https://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>.
- Sutarman. 2012. Buku Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ladjamudin, Al-Bahra Bin. 2013. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.