

## Sistem Helpdesk Layanan Akademik Mahasiswa (KRS Online) Dengan Metode *Case Based Reasoning* (CBR) Berbasis Mobile

Fransiskus Zoromi<sup>1</sup>, Junadhi<sup>2</sup>, Hadi Asnal<sup>3</sup>

<sup>1</sup>STMIK Amik Riau, [fransiskus\\_zoromi@sar.ac.id](mailto:fransiskus_zoromi@sar.ac.id), Jl. Purwodadi Indah KM.10, Pekanbaru, Indonesia

<sup>2</sup>STMIK Amik Riau, [junadhi@sar.ac.id](mailto:junadhi@sar.ac.id), Jl. Purwodadi Indah KM.10, Pekanbaru, Indonesia

<sup>3</sup>STMIK Amik Riau, [hadiasnal@stmik-amik-riau.ac.id](mailto:hadiasnal@stmik-amik-riau.ac.id), Jl. Purwodadi Indah KM.10, Pekanbaru, Indonesia

### Informasi Makalah

Submit : 03 Nov 2020  
Revisi : 03 Des 2020  
Diterima : 05 Des 2020

### Kata Kunci :

Aplikasi, *Mobile*, *Helpdesk*,  
Metode *Case Based Reasoning*

### Abstrak

Pelayanan terhadap mahasiswa sangat beragam bentuk, kegunaan dan manfaat yang diterima oleh mahasiswa, untuk mencapai pelayanan yang maksimal dan pelayanan yang Prima tentunya perguruan tinggi saat ini harus dan telah menggunakan sistem informasi yang bertujuan untuk mempercepat pelayanan untuk mahasiswa. Aplikasi *mobile helpdesk* ini bertujuan untuk membantu mahasiswa yang mengalami permasalahan dalam pengisian KRS *Online* baik secara teknis maupun secara non teknis. Aplikasi dibuat berbasis mobile agar lebih memudahkan mahasiswa dalam mengakses dan memberikan informasi permasalahan ataupun kendala yang ditemui. Metode yang digunakan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada adalah metode *Case Based Reasoning*, metode ini sangat tepat untuk permasalahan yang ada dikarenakan metode ini menggunakan pengetahuan atau informasi yang telah ada solusinya dengan catatan setiap permasalahan dan solusi yang diberikan telah dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh mahasiswa. Hasil dari penelitian ini dengan menerapkan metode *Case Based Reasoning*, berhasil membantu mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan tentang pengisian KRS *Online*.

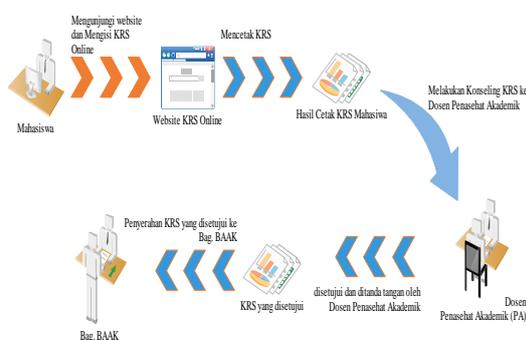
### Abstract

Services to students are of various forms, uses and benefits received by students, to achieve maximum service and excellent service, of course, universities at this time must and have used an information system that aims to accelerate services for students. This mobile helpdesk application aims to help students who experience problems in filling KRS *Online* both technically and non-technically. Applications are made on a mobile basis to make it easier for students to access and provide information on problems or obstacles encountered. The method used to be able to solve existing problems is the *Case Based Reasoning* method, this method is very appropriate for existing problems because this method uses knowledge or information that already has a solution with a note that every problem and solution given has been able to solve the problems faced by students. The results of this study by applying the *Case Based Reasoning*

method, succeeded in helping students solve problems about filling KRS Online.

## 1. Pendahuluan

Sistem seringkali di simpulkan menjadi sekumpulan kelompok atau elemen yang saling berhubungan dan saling berkomunikasi serta dapat beroperasi dan berinteraksi satu dengan yang lainnya baik secara fisik maupun non fisik dan menyelesaikan masalah dan mencapai suatu tujuan berdasarkan kegunaan dari sistem (Zoromi, 2017). Sistem Kartu Rencana Studi (KRS) *Online* STMIK Amik Riau telah lama dibuat dan digunakan oleh mahasiswa mulai dari tahun 2011, berdasarkan keterangan dari Tim Sisfo STMIK Amik Riau. KRS *Online* STMIK Amik Riau memiliki beberapa fitur antara lain seperti profil akademik, profil mahasiswa, registrasi semester mahasiswa, pengisian kartu rencana studi, kartu hasil studi, transkrip nilai. Sistem KRS *Online* STMIK Amik Riau di gunakan oleh mahasiswa untuk mengisi kartu rencana studi setiap semester. Kegiatan pengisian KRS *Online* tentunya merupakan kegiatan yang utama sebelum proses belajar mengajar terjadi. Kegiatan ini sangat penting agar dapat menghitung jumlah mahasiswa yang aktif kuliah pada semester yang sedang berjalan.



Gambar 1. Alur Pengisian KRS *Online* dan penyerahan KRS *Online*

Sistem KRS *Online* masih terdapat beberapa masalah yang ditemukan oleh

mahasiswa dan yang dikeluhkan oleh mahasiswa mulai dari lambatnya sistem KRS yang *loading*, matakuliah yang tidak muncul ketika ingin mengambil matakuliah, tidak bisa *login*, selisih matakuliah pada KRS yang dicetak dan di sistem KRS *Online*, tidak munculnya matakuliah pada semester yang sedang berjalan secara kolektif dalam satu kelas. Berdasarkan permasalahan ini Tim Sisfo telah berupaya memperbaiki dan menangani setiap masalah yang ada di setiap harinya hingga masalah dianggap selesai oleh Tim Sisfo, namun karena keterbatasan penanganan penyelesaian masalah dari Tim Sisfo yang tidak semua dapat di tangani dengan segera yang di batasi oleh ruang dan waktu, serta kesibukan masing-masing Tim Sifo STMIK Amik Riau maka keluhan mahasiswa akan semakin bertambah dan berlarut.

Secara umum aplikasi dapat diartikan suatu program yang telah siap digunakan yang bertujuan untuk membantu pekerjaan manusia sesuai dengan kegunaannya bagi setiap pengguna aplikasi (Juansyah, 2015). Aplikasi juga dapat disebut sebuah program yang digunakan oleh pengguna untuk melakukan sesuatu didalam sistem komputer (Sahara & Adriana, 2016). Aplikasi *Mobile Helpdesk* Layanan Akademik Mahasiswa dapat membantu pengguna dalam menangani masalah-masalah yang muncul pada sistem KRS *Online* STMIK Amik Riau dengan cara memberikan solusi dan petunjuk yang harus dilakukan oleh pengguna sehingga dapat membantu pengguna/mahasiswa dalam menyelesaikan kendala yang dihadapi dan membantu meringankan keluhan yang diterima oleh Tim Sisfo STMIK Amik Riau tentunya. Sistem yang telah dibuat nantinya dapat memberikan saran atau solusi dari setiap keluhan mahasiswa melalui sistem yang dibuat dengan cara mengikuti petunjuk yang ada pada sistem dan memilih gejala

atau tanda-tanda yang dianggap sebagai masalah oleh pelapor dalam hal ini mahasiswa dan kemudian sistem akan memproses berdasarkan pengetahuan yang ada.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Tahapan Penelitian



Gambar 2. Tahapan penelitian

Tahapan penelitian berguna untuk memberikan gambaran tentang tahapan penelitian secara umum. pada penelitian ini beberapa tahapan yang dilakukan sebagai berikut :

- a. **Mempelajari *Literatur***  
Untuk bisa mencapai tujuan perlu dipelajari beberapa literatur yang dapat digunakan. *Literatur-literatur* yang telah dipelajari kemudian diseleksi untuk dapat ditentukan literatur mana yang akan digunakan di dalam penelitian ini.
- b. **Mengidentifikasi Ruang Lingkup Masalah**  
Ruang lingkup masalah yang diteliti harus ditentukan terlebih dahulu karena tanpa mampu menentukan serta mendefinisikan batasan masalah yang

akan diteliti, maka tidak akan pernah didapat suatu solusi yang terbaik dari masalah tersebut. Jadi, langkah pertama ini adalah langkah awal yang penting dalam penulisan ini.

- c. **Menentukan Tujuan Penelitian**  
Berdasarkan pemahaman dari masalah, maka ditentukan tujuan yang akan dicapai dari penulisan ini. Pada tujuan ini ditentukan target yang dicapai, terutama yang dapat mengatasi masalah-masalah yang ada.
- d. **Pengumpulan Data**  
Dalam pengumpulan data dan informasi, pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui mengenai sistem yang diteliti. Dari data dan informasi yang dikumpulkan didapat data untuk pendukung penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dalam hal ini berupa bimbingan atau konsultasi langsung dengan narasumber secara langsung di tempat penelitian sehingga permasalahan yang ada dapat diketahui secara jelas.
- e. **Perancangan Aplikasi**  
Pada proses perancangan dilakukan proses merancang sebuah program dengan yang sesuai dengan desain sistem yang dibutuhkan.
- f. **Implementasi**  
Menjalankan program aplikasi di *smartphone* dengan tujuan untuk mengetahui apakah aplikasi telah berjalan dengan baik tanpa kendala secara teknis.

### 2.2 Studi Literatur

Telephone pintar atau sering disebut dilingkungan masyarakat dengan sebutan *smartphone* merupakan *handphone* yang bekerja secara penuh menggunakan sumber daya perangkat lunak sistem operasi yang menyediakan kebutuhan standart dan kebutuhan dasar bagi pengembang aplikasi. Smartphone yang dibekali dengan sistem operasi android merupakan sistem operasi

yang paling banyak digunakan dan paling cepat perkembangannya, sistem operasi android bersifat *open source* yang banyak digunakan dan dikembangkan oleh perusahaan smartphone dengan izin dari *google* (Lukmana, 2018). Aplikasi *mobile* merupakan sebuah aplikasi yang berguna untuk melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau handphone. Dengan menggunakan aplikasi *mobile*, Anda dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya (Kosidin & Farizah, 2016).

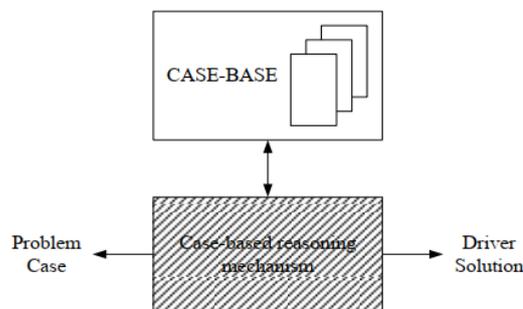
Sesuai dengan kata *Helpdesk* dapat diartikan dengan center point, setiap permasalahan yang ditemui di catat atau dilaporkan dengan tujuan untuk diatur secara teratur agar setiap permasalahan tersebut lebih terorganisasi di dalam data. Perspektif umum, helpdesk merupakan bagian pelengkap dari sebuah fungsi pelayanan dan bertanggung jawab sebagai sumber pelayanan dan bertanggung jawab sebagai sumber dari pemecahan masalah lainnya (Manopo et al., 2016). Secara umum Helpdesk merupakan sebagai *Single Point Of Contact (SPOC)* yang berguna untuk menjadi fasilitas komunikasi antara pengguna dengan tim pendukung di perusahaan di penyedia produk atau jasa. Pengguna biasanya menyampaikan keluhan atau pertanyaan melalui telepon atau email, ada juga yang melalui website jika disediakan. Keluhan maupun pertanyaan itu akan ditanggapi pertama kali oleh tim helpdesk. Dengan bantuan aplikasi helpdesk sistem, tim helpdesk dapat memasukan masalahnya dan mencari solusinya (Chafid et al., 2017).

Mahasiswa didefinisikan sebagai individu yang sedang menuntut ilmu ditingkat perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta atau lembaga lain yang setingkat dengan perguruan tinggi. Mahasiswa dinilai memiliki

tingkat intelektualitas yang tinggi, kecerdasan dalam berpikir dan perencanaan dalam bertindak. Berpikir kritis dan bertindak dengan cepat dan tepat merupakan sifat yang cenderung melekat pada diri setiap mahasiswa, yang merupakan prinsip saling melengkapi (Ophilia Papilaya & Huliselan, 2016).

*Case Based Reasoning* (CBR) merupakan metode yang berguna untuk menyelesaikan masalah yang ada dengan cara mengingat masalah yang pernah terjadi di masa lalu dan masalah yang sama (similar) kemudian menggunakan pengetahuan tersebut untuk menyelesaikan masalah yang baru (W. Yulianti, 2016). atau dengan kata lain menyelesaikan masalah dengan mengadaptasi solusi-solusi yang pernah digunakan di masa lalu.

#### a. Arsitektur *Case Based Reasoning*



Gambar 3. Arsitektur *case based reasoning*

Struktur sistem CBR dapat digambarkan sebagai kotak hitam seperti pada gambar 2, yang mencakup mekanisme penalaran dan aspek eksternal, meliputi :

1. Spesifikasi masukan atau kasus dari suatu permasalahan.
2. Solusi yang diharapkan sebagai luaran.
3. Kasus-kasus sebelumnya yang tersimpan sebagai referensi pada mekanisme penalaran.

#### b. Komponen *Case Based Reasoning*

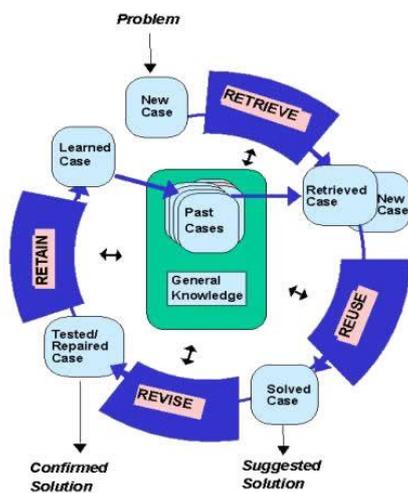
Komponen-komponen penting yang terdapat dalam *Cased Based Reasoning* antara lain :  
Basis Pengetahuan (*Knowledge Base*)

1. Basis Pengetahuan adalah kumpulan dari domain pengetahuan yang berisi semua informasi tentang sesuatu objek yang berupa fakta (data) dan aturan tersebut digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan. Basis pengetahuan dapat berupa suatu aturan yang diperoleh dari pengamatan atau dari seorang pakar pada bidang keahlian tertentu.
  2. Basis data (*Database*)  
Basis data adalah bagian yang mengandung semua fakta-fakta baik fakta awal pada saat sistem mulai beroperasi namun fakta-fakta yang didapatkan pada saat pengambilan kesimpulan sedang dilaksanakan. Dalam prakteknya, basis data berada di dalam memori komputer. Kebanyakan aplikasi mengandung basis data untuk menyimpan data hasil observasi dan data lainnya yang dibutuhkan selama pengolahan
  3. Basis kasus (*Case Base*)  
Basis kasus merupakan sebuah ruang penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan kasus-kasus yang telah ada sebelumnya, sebagai pertimbangan untuk menyelesaikan kasus yang akan datang.
  4. Antar muka pemakai (*User Interface*)  
Antar muka pemakai merupakan perangkat lunak yang menyediakan sarana-sarana untuk pemakai agar dapat berkomunikasi dengan sistem. Antar muka pemakai akan mengajukan pertanyaan dalam bentuk pilihan dan sistem akan mengambil kesimpulan berdasarkan jawaban tersebut.
  5. Akuisisi pengetahuan (*Knowledge Acquisition*)  
Beberapa teknik yang dilakukan dalam melaksanakan akuisisi pengetahuan adalah :
    - a. Wawancara, yaitu knowledge engineer menjelaskan masalah dan konselor (pakar) menjelaskan proses penyelesaian masalah.
    - b. Diskusi masalah, yaitu knowledge engineer menggali data, pengetahuan dan prosedur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah dari konselor.
    - c. Deskripsi masalah, yaitu konselor mendeskripsikan solusi pada setiap kategori masalah dalam domain permasalahannya.
    - d. Analisa permasalahan, yaitu dengan memberikan beberapa persoalan pada konselor untuk menyelesaikan rangkaian penalarannya.
- c. Tahapan Penalaran Berbasis Kasus (*Case Based Reasoning*)
    1. *Retrieve*  
Mendapatkan kembali kasus yang paling menyerupai atau relevan (similar) dengan kasus yang baru. Bagian ini mengacu pada segi identifikasi, kemiripan awal, pencarian data dan pemulihan serta eksekusi (Minarni et al., 2017).
    2. *Reuse*  
Pada tahapan ini proses yang dilakukan ialah menggunakan kembali informasi yang berasal dari kasus sebelumnya dan akan sistem akan melakukan penyesuaian terlebih dahulu untuk memecahkan masalah pada kasus yang baru (Utomo & Nasution, 2016).
    3. *Revise*  
Merubah dan menyesuaikan solusi yang diberikan terdapat dua proses dari tahapan ini yaitu (Ritha & Sutoyo, 2016) :
      - a. Mengevaluasi solusi. Proses yang dilakukan ialah membandingkan hasil yang didapatkan setelah membandingkan solusi dengan keadaan yang sebenarnya.
      - b. Memperbaiki kasus. Suatu proses yang meliputi pengenalan kesalahan dari solusi yang dibuat dan mengambil atau membuat penjelasan tentang kesalahan tersebut.

4. Retain

Mengintegrasikan dan menyimpan kasus baru yang telah berhasil mendapatkan solusi agar dapat digunakan pada kasus-kasus selanjutnya yang mirip dengan kasus tersebut (Putri et al., 2016).

Cara kerja CBR adalah dengan membandingkan kasus baru dengan kasus lama, jika kasus baru tersebut mempunyai kemiripan dengan kasus lama maka CBR akan memberikan jawaban kasus lama untuk kasus baru tersebut. Jika tidak ada yang cocok maka CBR akan melakukan adaptasi, dengan cara memasukkan kasus baru tersebut ke dalam *database* penyimpanan kasus (*case base*), sehingga secara tidak langsung pengetahuan CBR akan bertambah. Kelebihan utama dari CBR dibandingkan dengan *Rule Based* (Bararah & Andreswari, 2017).



Gambar 4. Tahapan proses dalam Case Based Reasoning

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hitungan Manual

Hitungan manual dengan menggunakan metode CBR dalam memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi/ditemui ketika menggunakan sistem KRS Online STMIK Amik Riau :

a. Solusi dari Permasalahan

Fransiskus Zoromi

Email :fransiskus\_zoromi@sar.ac.id

Data Solusi permasalahan ini telah diklasifikasi dalam bentuk dokumen untuk menangani permasalahan dan solusi sistem KRS Online STMIK Amik Riau.

Tabel 1. Solusi permasalahan

Kode Solusi	Nama Solusi
1	Cek Kelas, Sesuaikan dengan kelas saat ini.
2	Cek Semester yang di Registrasi, Sesuaikan dengan Semester saat ini
3	Cek Shift Kuliah, Sesuaikan dengan Shift Kuliah saat ini
4	Gunakan Web Browser Mozilla Firefox
5	Temui PDPT Untuk Memperbaharui Nilai Pada KHS
6	Temui Staf Prodi, Untuk Menginputkan Matakuliah yang di Muncul pada Semester yang di pilih
7	Username dan Password Mengandung Spasi

b. Masalah

Data masalah ini adalah data ciri dari setiap masalah yang ditemui/dihadapi sehingga yang akan dipilih oleh mahasiswa atau pengguna aplikasi untuk memberikan solusi.

Tabel 2. Data masalah

Kode	Nama Masalah	Bobot
1	Jumlah Matakuliah Berbeda dengan Jadwal yang di keluarkan Oleh Prodi	4
2	Jumlah SKS Tidak Sesuai dengan SKS dari Prodi	4
3	Matakuliah Semester Atas Tidak Tampil	4
4	Matakuliah Semester Bawah, Tidak Tampil	4
5	Matakuliah Tidak Tampil Pada Sistem KRS	4
6	Matakuliah Tidak Tampil Saat Pengisian KRS, Padahal telah di Klik Ambil	4
7	Nilai pada KHS ada yang kurang pada semester yang di pilih	4
8	Nilai Tidak Tampil pada KHS	4

9	Tidak Bisa Login, Padahal Username dan Password Benar.	4
10	Tidak Bisa Melakukan Pengisian KRS, Tampilan Jadwal Kuliah Kosong	4

c. Data Bobot

Data bobot ini merupakan keterangan tentang rentan nilai yang digunakan untuk memberikan sebuah masalah itu penting atau tidak mulai dari 1-5.

Tabel 3. Data bobot

No	Bobot	Keterangan
1	5	Sangat Penting
2	4	Penting
3	3	Cukup Penting
4	2	Kurang Penting
5	1	Tidak Penting

d. Data Basis Pengetahuan

Data basis pengetahuan dibuat 7 (tujuh) nomor kasus dengan beberapa solusi dan beberapa masalah dalam sebuah solusi.

Tabel 4. Data basis pengetahuan

Nomor Kasus	Nama Solusi	Nama Masalah
1	Cek Semester yang di Registrasi, Sesuaikan dengan Semester saat ini	Matakuliah Tidak Tampil Pada Sistem KRS Matakuliah Semester Bawah, Tidak Tampil Matakuliah Semester Atas Tidak Tampil
2	Cek Shift Kuliah, Sesuaikan dengan Shift Kuliah saat ini	Matakuliah Tidak Tampil Pada Sistem KRS Matakuliah Tidak Tampil Pada Sistem KRS
3	Cek Kelas, Sesuaikan dengan kelas saat ini.	Matakuliah Semester Bawah, Tidak Tampil Matakuliah Semester Atas Tidak Tampil
4	Username dan Password Mengandung Spasi	Tidak Bisa Login, Padahal Username dan Password Benar.
5	Gunakan Web Browser Mozilla Firefox	Matakuliah Tidak Tampil Saat Pengisian KRS, Padahal telah di Klik Ambil
6	Temui PDPT Untuk Memperbaharui Nilai Pada KHS	Nilai Tidak Tampil pada KHS Nilai pada KHS ada yang kurang pada semester yang di pilih Matakuliah Semester Bawah, Tidak Tampil
7	Temui Staf Prodi, Untuk Menginputkan Matakuliah yang di Muncul pada Semester yang di pilih	Matakuliah Semester Atas Tidak Tampil Jumlah Matakuliah Berbeda dengan Jadwal yang di keluarkan Oleh Prodi Jumlah SKS Tidak Sesuai dengan SKS dari Prodi

e. Perhitungan

Rumus untuk menghitung bobot kemiripan (*similarity*).

$W = weight$  (bobot yang diberikan).

$$Similarity(p,q) = \frac{S1*W1+S2*W2+ \dots + Sa*Wa}{W1+W2+ \dots + Wn}$$

Keterangan

p = kasus baru

q = kasus yang ada dalam penyimpanan (case)

S = similarity (nilai kemiripan)

Fransiskus Zoromi

Email :fransiskus\_zoromi@sar.ac.id

Kasus baru (p) adalah kasus yang akan dicari solusinya dengan cara membandingkan kasus lama (q) atau kasus yang tersimpan di basis kasus. Kasus baru dikatakan mirip 100% dengan kasus yang lama apabila nilai kemiripan dari kemiripan (p,q) sama dengan 1 sedangkan tidak similar apabila nilai kemiripan (p,q) sama dengan 0. Nilai

similaritas antara 0 sampai dengan 1 (Silmina & Wardoyo, 2018).

Tabel 5. Perhitungan

Kasus	Jum Masalah Cocok	Jum Masalah Kasus	Jum Masalah Dipilih	Pembagi	Nilai Hasil 1	Jumlah Bobot	Nilai Hasil 2
1	3	3	3	3	$3 / 3 = 1$	12	0.08333333333333
2	1	1	3	3	$1 / 3 = 0.33333333333333$	4	0.08333333333333
3	3	3	3	3	$3 / 3 = 1$	12	0.08333333333333
4	0	1	3	3	$0 / 3 = 0$	0	0
5	0	1	3	3	$0 / 3 = 0$	0	0
6	0	2	3	3	$0 / 3 = 0$	0	0
7	2	4	3	4	$2 / 4 = 0.5$	8	0.0625

**Keterangan:**

- Kasus ke- : Data yang sudah ada (data sampel)
- Jml. Gejala cocok : Jumlah yang diambil dari perhitungan *similarity* (kemiripan)
- Jml. Gejala kasus : Jumlah data yang diambil dari data sampel per kasus
- Jml. Gejala dipilih : Jumlah data yang diambil dari data yang dipilih
- Pembagi : Jumlah dari data yang diambil dari data yang dipilih
- Nilai Hasil 1 : Jumlah gejala yang cocok dibagi dengan gejala yang dipilih
- Jumlah bobot : Jumlah bobot dari bobot jumlah gejala yang cocok
- Nilai Hasil 2 : Jumlah dari Nilai Hasil 1 dibagi dengan Jumlah Bobot

Tabel 6. Hasil perangkingan

Ranking	Kasus	Solusi	Nilai Hasil
1	1	Cek Semester yang di Registrasi, Sesuaikan dengan Semester saat ini	8.33 %
2	2	Cek Shift Kuliah, Sesuaikan dengan Shift Kuliah saat ini	8.33 %
3	3	Cek Kelas, Sesuaikan dengan kelas saat ini.	8.33 %
4	7	Temui Staf Prodi, Untuk Menginputkan Matakuliah yang di Muncul pada Semester yang di pilih	6.25 %
5	5	Gunakan Web Browser Mozilla Firefox	0%
6	6	Temui PDPT Untuk Memperbaharui Nilai Pada KHS	0%
7	4	Username dan Password Mengandung Spasi	0%

**3.3. Implementasi Sistem**

Hasil implementasi perangkat lunak yang telah selesai dibuat berdasarkan perancangan maka hasil implementasi perangkat lunak sebagai berikut :

a. Halaman Input Data Masalah pada Bagian Administrator

Halaman input data masalah ini berguna untuk menginputkan data masalah yang akan ditampilkan ketika pengguna memilih masalah yang dihadapi pada sistem KRS Online STMIK Amik Riau.



Gambar 5. Halaman input data masalah

b. Halaman Input Data Solusi pada Bagian Administrator

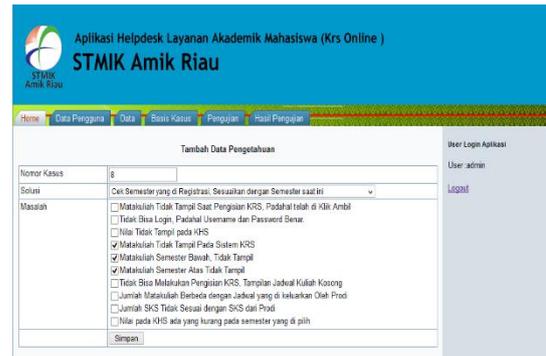
Halaman input data solusi merupakan sebuah halaman yang berguna untuk menginputkan data solusi dari masalah yang telah diinputkan. Solusi pada aplikasi ini berguna sebagai panduan kepada pengguna dalam hal ini adalah mahasiswa agar tidak bertanya-tanya lagi tentang masalah yang di hadapi pada sistem KRS Online STMik Amik Riau.



Gambar 6. Halaman input data solusi

c. Halaman Input Data Basis Pengetahuan pada Bagian Administrator

Halaman input data basis pengetahuan merupakan sebuah aturan atau rule antara masalah dan solusi pada sistem KRS Online agar dapat dihubungkan satu sama lain sehingga pada akhirnya dapat memberikan hasil yang sesuai dengan aturan atau rule yang telah ada.



Gambar 7. Halaman input data basis pengetahuan

d. Halaman Pemilihan Masalah pada Menu Pengujian pada Bagian Administrator

Halaman pemilihan masalah merupakan sebuah halaman yang akan tampil pada halaman administrator untuk menguji masalah yang akan ditampilkan, apakah masalah yang dipilih telah sesuai dengan aturan atau rule yang telah dibuat ? Halaman ini berguna untuk memilih masalah dan akan menampilkan hasil ketika tombol proses di klik. Adapun tampilanya sebagai berikut.



Gambar 8. Halaman pemilihan masalah pada menu pengujian

e. Halaman Hasil Pengujian Masalah pada Bagian Administrator

Halaman hasil pengujian masalah merupakan sebuah halaman yang menampilkan data hasil ketika pengguna telah selesai memilih masalah yang ditemui pada sistem KRS Online STMik Amik Riau pada halaman sebelumnya yang dipilih oleh pengguna.



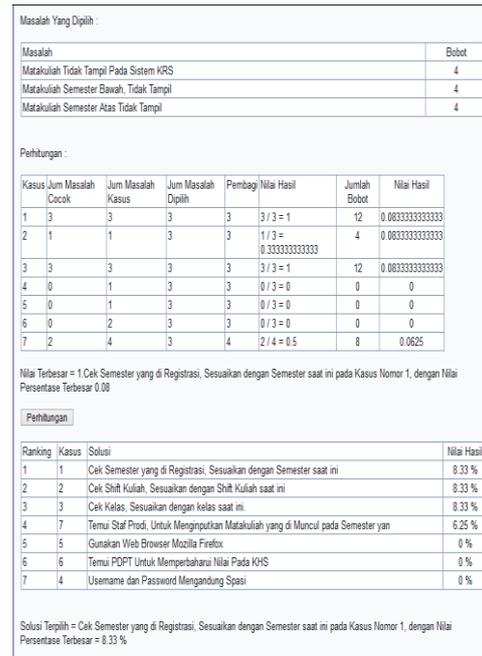
Gambar 9. Halaman hasil pengujian masalah

#### f. Halaman Hasil Perhitungan pada Bagian Administrator

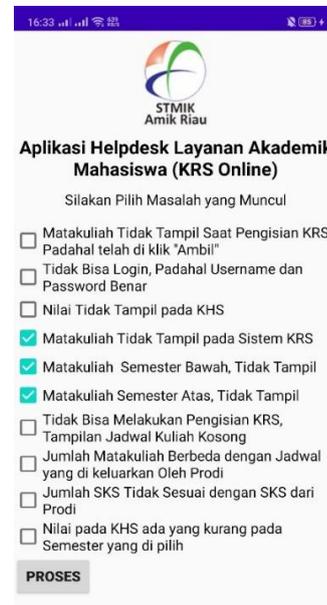
Halaman hasil perhitungan adalah data masalah yang telah dipilih oleh pengguna ketika dilakukan pengujian. Selain dari itu data yang ditampilkan juga adalah data perhitungan yang menampilkan nilai akhir dari proses perhitungan bobot dengan rumus, hasil akhir dari hasil proses dapat dilihat pada kolom nilai hasil. Data yang ditampilkan seterusnya adalah data ranking yang diambil dari hasil proses nilai akhir/nilai hasil lalu di urutkan berdasarkan nilai terbesar ke nilai terkecil seperti Gambar 10.

#### g. Halaman Pemilihan Masalah Oleh Mahasiswa

Halaman pemilihan masalah oleh mahasiswa ini merupakan halaman yang akan tampil pada menu pengguna umum, pada tampilan pengguna dapat memilih masalah yang dihadapi pada sistem KRS Online STMik Amik Riau dengan cara melakukan klik pada pilihan masalah yang muncul kemudian akan muncul hasil ketika telah di klik tombol proses seperti gambar 11.



Gambar 10. Halaman hasil perhitungan



Gambar 11. Halaman pemilihan masalah oleh mahasiswa

#### h. Halaman Hasil dari Pemilihan Masalah Oleh Mahasiswa

Halaman hasil dari pemilihan masalah oleh mahasiswa ini merupakan halaman lanjutan pada gambar 11. Halaman Pemilihan Masalah Oleh Mahasiswa, setelah diklik tombol proses terlihat pada gambar 12. Halaman Hasil dari Pemilihan Masalah Oleh Mahasiswa, bahwa solusi yang diberikan

atau yang terpilih adalah cek semester yang di registrasi, sesuai dengan semester saat ini dengan nilai persentase terbesarnya 8.33 %.



Gambar 12. Halaman hasil dari pemilihan masalah oleh mahasiswa

#### 4. Simpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini setelah selesai diuji coba secara *offline* dan ditarik kesimpulan berdasarkan aturan atau *rule* yang telah diberikan maka dapat disimpulkan sebagai berikut. Aplikasi dapat membantu mahasiswa dalam mengetahui atau mengidentifikasi masalah yang ditemui pada sistem KRS *Online* STMik Amik Riau, dengan cara memilih salah satu masalah yang dihadapi ketika mengisi KRS *Online* STMik Amik Riau dan Aplikasi dapat membantu Tim SISFO dalam meminimalkan pengaduan atau komplain yang diterima dari mahasiswa, sehingga waktu dan tenaga dapat digunakan untuk keperluan lain selain pelayanan mahasiswa dari sisi sistem aplikasi yang ada pada STMik Amik Riau.

#### 5. Referensi

Andi, J. (2015). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System ( A-GPS ) Dengan Platform Android. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*

(KOMPUTA), 1(1), 1–8.

Aristiyani, D. M. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Nasabah Peminjam Dana di Bank Mandiri Cabang Pringsewu Dengan Metode Simple Additive Weight (SAW). *Procciding KMSI*, 617–624.

Bararah, A. S., & Andreswari, D. (2017). *Implementasi Case Based Reasoning ( Studi Kasus : RSUD Rejang Lebong )*. 5(1), 43–54.

Chafid, N., Kusumawati, K., & Imami, R. (2017). Analisis Dan Perancangan Aplikasi Ticketing Pada Layanan Helpdesk Atm Dengan Menggunakan Arsitektur 3 Tier. *Jurnal Satya Informatika*, 2(2), 9–21.

Eniyati, S. (2011). Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW ( Simple Additive Weighting ). *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 16(2), 171–177.

Fadli, S., & Sunardi, S. (2018). Perancangan Sistem Dengan Metode Waterfall Pada Apotek Xyz. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2), 29.

<https://doi.org/10.36595/misi.v1i2.46>

Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing dengan Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika Pengembangan IT (JPIT)*, 3(2), 45–46. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i1.647>

Juansyah, A. (2015). *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA) Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted-Global Positioning System (A-Gps) Dengan Platform Android*.

Kosidin, & Farizah, R. N. (2016). Pemodelan Aplikasi Mobile Reminder Berbasis Android. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi 2016 (SENTIKA 2016)*, 2016(Sentika), 271–280.

Lukmana, B. H. (2018). Penerapan Algoritma Crochemore-Perri Pada Pencarian Jurnal Berbasis Mobile. *Jurnal Pelita Informatika*, 17, 37–42.

Manopo, R. I., Wowor, H. F., & Lumenta, A.

- S. M. (2016). Perancangan Aplikasi Help Desk Di UPT-TIK Unsrat. *Jurnal Teknik Informatika*, 8(1). <https://doi.org/10.35793/jti.8.1.2016.12460>
- Minarni, Warman, I., & Handayani, W. (2017). Case-Based Reasoning (CBR) pada Sistem Pakar Identifikasi Hama dan Penyakit Tanaman Singkong dalam Usaha Meningkatkan Produktivitas Tanaman Pangan. *Jurnal TEKNOIF*, 5(1), 41–47. <https://doi.org/10.21063/JTIF.2017.V5.1.41-47>
- Ophilia Papilaya, J., & Huliselan, N. (2016). Identifikasi Gaya Belajar Mahasiswa. *Universitas Pattimura*, 15 no. 1(1), 8. [ejournal.undip.ac.id/index.php/psikologi/article/download/12992/9731](http://ejournal.undip.ac.id/index.php/psikologi/article/download/12992/9731)
- Putri, T. E., Andreswari, D., & Efendi, R. (2016). Implementasi Metode CBR (Case Based Reasoning) dalam Pemilihan Pestisida terhadap Hama Padi Sawah Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) (Studi Kasus Kabupaten Seluma). *Jurnal Rekursif*, Vol 4, No(1), 80–92.
- Raharja, M. A., & Wijayakusuma, I. L. (2020). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP) Pada Sistem Penentuan Kredit Lembaga Perkreditan Desa (LPD). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer (JuTIK)*, 6(2), 142–150.
- Ritha, N., & Sutoyo, M. (2016). Case Based Reasoning Untuk Mendeteksi Kerusakan Harddisk. *Jurnal Sustainable*, 5(01), 15–21.
- Ruskan, E., Ibrahim, A., & Hartini, D. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), 546–565.
- Sahara, F., & Adriana, R. (2016). *Aplikasi E – Katalog Perpustakaan Berbasis Mobile*. 7(1), 25–30.
- Silmina, E. P., & Wardoyo, R. (2018). Aplikasi Case Based Reasoning Untuk Identifikasi Serangan Hama Pada Tanaman Jeruk. *Transmisi*, 20(3), 96. <https://doi.org/10.14710/transmisi.20.3.96-104>
- Simanjuntak, R. M., & Limbong, T. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pinjaman Terhadap Nasabah Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Studi Kasus: PT. BPR Laksana Guna Percut. *Informasi Dan Teknologi Ilmiah (INTI)*, V(2), 132–137.
- Sudjatmiko, W. D. (2013). *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pada Koperasi Mitra Mandiri Sejahtera Kota Semarang*. Universitas Dian Nuswantoro.
- Suyanti, S., & Roestam, R. (2018). Analisis Perbandingan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan TOPSIS dalam Pemilihan Guru Teladan pada SMA Negeri 4 Sarolangun. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 1208–1225.
- Utomo, D. P., & Nasution, S. D. (2016). Sistem Pakar Mendeteksi Kerusakan Toner Dengan Menggunakan Metode Case Based-Reasoning. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 3(5), 3–6.
- Yulianti, E., & Oktaperi, B. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Kelayakan Kredit Rumah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web. *Jurnal TEKNOIF*, 5(1), 48–55.
- Yulianti, W. (2016). Aptitude Testing Berbasis Case-Based Reasoning Dalam Sistem Pakar Untuk Menentukan Minat Dan Bakat Siswa Sekolah Dasar. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 1(2), 104–118. <https://doi.org/10.36341/rabit.v1i2.28>
- Zoromi, F. (2017). Perancangan Sistem Pengelolaan Data Aktiva Tetap dan Penyusutan Nilai Aset dengan Metode Straight Line ( Studi Kasus di STMIK Amik Riau ). *SATIN-Sains Dan Teknologi Informasi*, 3(2). <http://jurnal.stmik-amik-riau.ac.id>