

SISTEM BERBASIS KASUS UNTUK PENANGANAN MAHASISWA BERMASALAH (STUDI KASUS : TEKNIK INFORMATIKA UII)

Chanifah Indah Ratnasari

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang Km 14,5 Sleman 55584 Yogyakarta

Telp. (0274) 895287 ext. 122, Faks. (0274) 895007 ext. 148

E-mail: chanifahindah@gmail.com

ABSTRAK

Di setiap universitas, khususnya di Universitas Islam Indonesia, proses konsultasi/bimbingan yang dilakukan oleh mahasiswa dengan Dosen Pembimbing Akademik (DPA) merupakan suatu hal yang sudah tidak asing lagi. DPA dimaksudkan untuk membantu mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi guna memperlancar kegiatan akademik. Akan tetapi pada proses konsultasi/bimbingan tersebut data-data proses bimbingan belum terdokumentasi dengan baik, sehingga tidak dapat diketahui rekam bimbingan dari masing-masing mahasiswa dan orang tua/wali dari mahasiswa yang bersangkutan tidak dapat mengetahui permasalahan yang dihadapi anaknya. Selain itu juga belum terdapat penyimpanan kasus/permasalahan yang dihadapi mahasiswa beserta solusinya, sehingga proses bimbingan menjadi kurang efisien apabila terdapat proses bimbingan dengan kasus/permasalahan yang mirip. Disamping itu, pengetahuan yang berbeda dari setiap DPA juga berpengaruh pada solusi yang diberikan kepada mahasiswa, sehingga diperlukan seorang ahli di bidang tersebut yang dapat membantu memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi mahasiswa, dalam hal ini yaitu seorang psikolog.

Tujuan penelitian ini adalah membangun suatu sistem yang dapat menyimpan permasalahan yang dihadapi mahasiswa beserta solusinya (dengan bantuan seorang psikolog), dapat mendokumentasikan proses bimbingan mahasiswa dengan Dosen Pembimbing Akademik (DPA), serta orang tua atau wali dari mahasiswa dapat mengetahui permasalahan yang dihadapi anaknya dengan melihat record bimbingan anaknya.

Sistem yang dibangun ini dapat membantu DPA dalam memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi mahasiswa pada kasus-kasus/permasalahan yang mirip dengan kasus yang terdapat pada basis kasus ataupun dengan bantuan psikolog. Sistem ini memberikan kemudahan kepada orang tua/wali dari mahasiswa untuk dapat mengetahui permasalahan yang dihadapi anaknya.

Kata Kunci: dosen pembimbing akademik (dpa), bimbingan/konsultasi mahasiswa, rekam bimbingan, basis kasus

1. PENDAHULUAN

Mahasiswa merupakan salah satu elemen penting dalam suatu sistem pembelajaran di tingkat Perguruan Tinggi. Dalam menjalankan perannya sebagai mahasiswa, tentulah terdapat berbagai masalah yang dihadapi mengingat mahasiswa berasal dari berbagai latar belakang yang berbeda, suku, adat, budaya, serta lingkungan yang berbeda pula. Perbedaan tersebut menuntut mahasiswa untuk dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan di mana mahasiswa tersebut menuntut ilmu agar proses belajar mengajar berjalan dengan baik.

Pada umumnya setiap universitas mempunyai dosen pembimbing yang dikhususkan untuk membantu mahasiswanya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi guna memperlancar kegiatan akademik. Di Universitas Islam Indonesia (UII), dosen pembimbing tersebut disebut dengan istilah Dosen Pembimbing Akademik (DPA). Sama halnya dengan dosen pembimbing pada umumnya, DPA berperan dalam membantu mahasiswa yang mengkonsultasikan masalah yang dihadapinya. Akan tetapi, proses pembimbingan tersebut belum terdokumentasi dan terintegrasi dengan baik.

Terlebih lagi permasalahan yang dihadapi oleh mahasiswa beserta solusinya belum disimpan dalam suatu media yang sewaktu-waktu dapat diakses sehingga dapat mempermudah proses pembimbingan dengan kasus permasalahan yang sama atau sejenis. Selain itu orang tua atau wali dari mahasiswa yang bersangkutan tidak dapat mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi anaknya. Pengetahuan yang berbeda dari setiap DPA juga berpengaruh pada solusi yang diberikan kepada mahasiswa. Sehingga diperlukan seorang ahli di bidang tersebut yang dapat membantu memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi mahasiswa, dalam hal ini yaitu seorang psikolog.

Pada penelitian ini telah dibangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk mempermudah proses konsultasi/bimbingan mahasiswa dengan Dosen Pembimbing Akademik (DPA), yaitu dalam hal penentuan solusi dari permasalahan yang dihadapi mahasiswa (dengan bantuan seorang psikolog), menyimpan proses bimbingan yang dilakukan mahasiswa dengan DPA, menyimpan permasalahan-permasalahan yang dihadapi mahasiswa beserta

solusinya, dan membantu orang tua/wali dalam memantau permasalahan yang dialami anaknya.

Berdasarkan metode-metode yang dimiliki sistem pendukung keputusan, metode yang dirasa paling sesuai untuk mengatasi permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah metode penalaran berbasis kasus (*Case-Based Reasoning / CBR*).

2. DASAR TEORI

2.1 Problem Mahasiswa

Mahasiswa adalah orang yang belajar di perguruan tinggi (Depdiknas, 2008). Dunia mahasiswa berbeda dengan dunia pelajar SMA (Sekolah Menengah Atas), terutama pada cara belajarnya yang lebih menuntut keaktifan dan kemandirian.

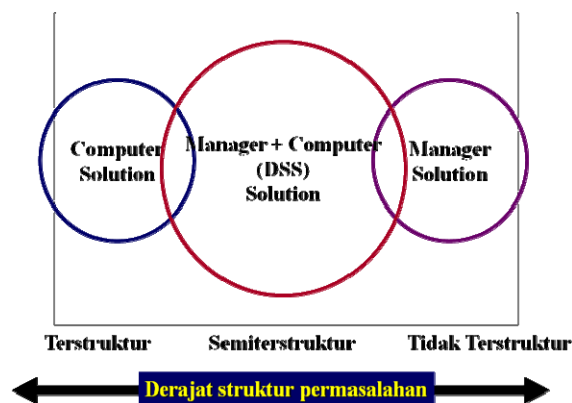
Dikutip oleh Siregar (2006), Susantoro (2003) mengemukakan bahwa mahasiswa adalah kalangan muda yang berumur antara 19-28 tahun yang memang dalam usia tersebut mengalami suatu peralihan dari tahap remaja ke tahap dewasa. Siregar (2006) juga mengutip, Monks (1999) menyatakan bahwa pada umumnya remaja masih belajar di sekolah menengah ataupun perguruan tinggi. Sebagai remaja, tentulah terdapat berbagai persoalan yang dihadapi mengingat pada masa tersebut merupakan masa pencarian jati diri. Kartono (1985) menyatakan masa remaja merupakan masa gejolak dimana seseorang menghadapi banyak persoalan dan tantangan, konflik serta kebingungan dalam proses menemukan diri dan menemukan tempatnya di masyarakat.

Adapun persoalan atau problem yang dialami remaja dalam hal ini khususnya mahasiswa yaitu (Willis, 2005):

- Problem penyesuaian diri
- Problem kesehatan
- Problem ekonomi
- Problem akademik

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* merupakan suatu sistem yang digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan. Definisi umum sistem pendukung keputusan menurut Raymond McLeod, Jr. (1998) adalah sebuah sistem yang menyediakan kemampuan untuk penyelesaian masalah dan komunikasi untuk permasalahan yang bersifat semi-terstruktur (Kusumadewi, 2008). Permasalahan yang bersifat semi-terstruktur yaitu perpaduan antara permasalahan yang bersifat terstruktur (*computer solution*) dengan permasalahan yang bersifat tidak terstruktur (*manager solution*).



Gambar 1. Derajat Struktur Permasalahan

Menurut Bonczek, dkk (1980), definisi khusus sistem pendukung keputusan yaitu suatu sistem komputer yang berisi tiga komponen interaksi, yaitu sistem bahasa (mekanisme komunikasi antara pengguna dengan komponen lain dalam DSS), sistem pengetahuan (gudang pengetahuan dari domain permasalahan yang berupa data atau prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen yang berisi satu atau lebih kapabilitas dalam memanipulasi masalah yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan) (Kusumadewi, 2008).

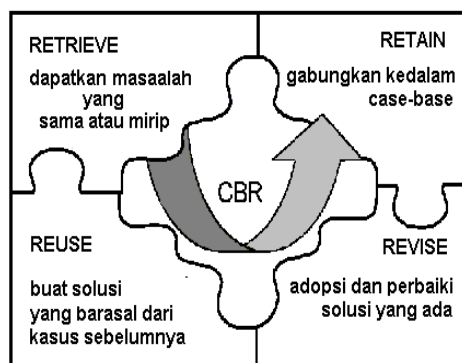
2.3 Sistem Berbasis Kasus

Dalam sistem pendukung keputusan diperlukan adanya basis pengetahuan (*knowledge base*) untuk menyimpan pengetahuan-pengetahuan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Terdapat 2 jenis basis pengetahuan (Hestiningasih, 2009), yaitu:

- Penalaran berbasis aturan (*Rule-Based Reasoning*), pengetahuan direpresentasikan dengan menggunakan aturan berbentuk IF-THEN.
- Penalaran berbasis kasus (*Cased-Based Reasoning*), basis pengetahuan berisi solusi-solusi yang telah dicapai sebelumnya, kemudian diturunkan suatu solusi untuk keadaan yang terjadi sekarang.

Sistem berbasis kasus merupakan suatu sistem yang menggunakan metode penalaran yang juga berbasis kasus (*Case-Based Reasoning/ CBR*). *Case-Based Reasoning (CBR)* adalah teknik penyelesaian masalah berdasarkan *knowledge* pengalaman yang lalu. CBR membandingkan suatu kasus baru dengan kasus-kasus lain yang sudah tersimpan sebelumnya. Selain itu, CBR juga melakukan penandaan terhadap kasus-kasus, serta menemukan kembali kasus-kasus yang mirip (Kusumadewi, 2008).

Terdapat empat tipe *case-based reasoning*, yaitu *retrieve, reuse, revise, retain*. Adapun skema yang menggambarkan keempat tipe *case-based reasoning* tersebut yaitu seperti ditunjukkan oleh Gambar 2 berikut ini (Hartati dan Kusrini, 2009).



Gambar 2. Skema Case-Based Reasoning

Adapun penjelasan dari tipe-tipe *case-based reasoning* tersebut yaitu:

- Retrieve* adalah menemukan kembali kasus-kasus yang mirip dengan kasus baru yang akan dievaluasi.
- Reuse* adalah menggunakan kembali informasi atau pengetahuan yang telah tersimpan pada basis kasus untuk memecahkan masalah kasus.
- Revise* adalah memperbaiki solusi yang diusulkan.
- Retain* adalah menyimpan pengetahuan yang nantinya akan digunakan untuk memecahkan masalah ke dalam basis kasus yang ada.

Apabila terdapat kasus baru yang muncul, maka sistem harus menguji tingkat kemiripan kasus tersebut dengan kasus-kasus yang telah ada pada basis kasus (*retrieve*). Untuk menguji tingkat kemiripan kasus digunakan rumus (Kusumadewi, 2008):

$$T_i = \frac{(W_1)(nX_1) + (W_2)(nX_2) + \dots + (W_m)(nX_m)}{N} \quad (1)$$

dengan:

- T_i = nilai kesamaan dengan kasus ke- i .
- W_1 = bobot objek X_1 .
- nX_1 = banyaknya kesamaan subobjek X_1 .
- W_2 = bobot objek X_2 .
- nX_2 = banyaknya kesamaan subobjek X_2 .
- W_m = bobot objek X_m .
- nX_m = banyaknya kesamaan subobjek X_m .
- N = banyaknya item pada basis kasus.

Setelah diperoleh hasil dari perhitungan tersebut, digunakan nilai *threshold* (θ) sebagai nilai minimal kemiripan kasus. Hasil perhitungan yang memenuhi *threshold* (θ) dianggap mirip dengan kasus baru, sehingga dapat diusulkan sebagai solusi dari kasus baru yang dihadapi (*reuse*). Akan tetapi, apabila dari hasil perhitungan tidak diperoleh nilai yang memenuhi *threshold* (θ), maka dilakukan pemberian solusi terhadap kasus baru tersebut (*revise*). Kemudian kasus baru beserta solusinya tersebut

disimpan ke dalam basis pengetahuan yang nantinya dapat digunakan untuk memecahkan masalah dari kasus-kasus yang lain (*retain*).

3. PEMBAHASAN

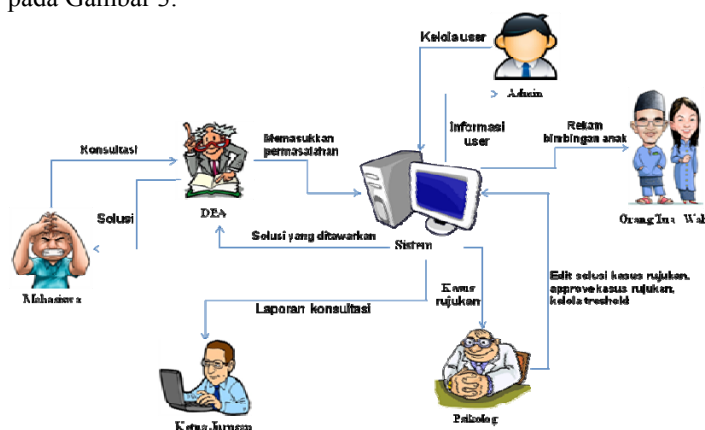
3.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metodologi pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan penyebaran kuisioner. Adapun data dari hasil kuisioner tersebut digunakan sebagai data awal yang dijadikan sebagai basis kasus. Sesuai dengan studi kasus penelitian, responden kuisioner adalah mahasiswa Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Pada penelitian ini suatu kasus diciptakan berdasarkan isian kuisioner dari setiap mahasiswa. Banyaknya kuisioner yang dijadikan sebagai basis kasus sebanyak 117 kuisioner, dengan kata lain terdapat 117 kasus dalam basis kasus awal. Solusi dari masing-masing kasus tersebut diberikan oleh psikolog **Ratna Syifa'a Rachmahana, M.Si, Psikolog**.

3.2 Prosedur Kerja Sistem

Prosedur kerja sistem dalam penelitian ini merupakan prosedur yang menjelaskan kinerja sistem secara garis besar. Adapun prosedur kerja sistem dalam penelitian ini yaitu seperti ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Prosedur Kerja Sistem

Dari Gambar 3 tersebut ditunjukkan bahwa apabila terdapat mahasiswa yang melakukan konsultasi kepada Dosen Pembimbing Akademik (DPA) maka DPA akan memasukkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi mahasiswa ke dalam sistem. Kemudian sistem akan melakukan perhitungan untuk mencocokkan kasus-kasus yang terdapat dalam basis kasus dengan permasalahan yang dihadapi mahasiswa tadi. Dalam hal ini nantinya akan terdapat dua kemungkinan kondisi, yaitu terdapat kasus yang memenuhi *threshold* atau tidak terdapat kasus yang memenuhi *threshold*.

- a. Terdapat kasus yang memenuhi *threshold*
Kondisi ini terjadi ketika dari hasil perhitungan pencocokkan kasus-kasus yang terdapat dalam basis kasus dengan permasalahan yang dihadapi mahasiswa terdapat kasus yang memenuhi *threshold* (nilai minimal kemiripan kasus). Apabila kondisi ini terpenuhi maka sistem akan menawarkan solusi-solusi dari kasus-kasus yang memenuhi *threshold* sebagai solusi dari permasalahan mahasiswa. Untuk menetapkan solusi dari permasalahan yang dihadapi mahasiswa, DPA hanya dapat memilih satu solusi dari solusi yang ditawarkan tersebut atau membuat solusi baru yang dirasa paling sesuai dengan permasalahan yang dihadapi mahasiswa.
- b. Tidak terdapat kasus yang memenuhi *threshold*
Kondisi ini terjadi ketika dari hasil perhitungan pencocokkan kasus-kasus yang terdapat dalam basis kasus dengan permasalahan yang dihadapi mahasiswa tidak terdapat satu kasus pun yang memenuhi *threshold* (nilai minimal kemiripan kasus). Apabila kemungkinan ini yang terjadi maka DPA dapat mengambil solusi yang terdapat pada basis kasus atau membuat solusi baru sebagai solusi dari permasalahan yang dihadapi mahasiswa. Pada saat menetapkan solusi, apabila DPA ragu pada solusi yang akan diberikan, maka DPA dapat mengirim kasus tersebut kepada Psikolog sebagai kasus rujukan. Psikolog akan membantu dalam menetapkan solusi yang dirasa paling sesuai dengan kasus rujukan tersebut.

Apabila solusi dari permasalahan yang dihadapi mahasiswa sudah ditetapkan, selanjutnya DPA akan menyampaikan solusi tersebut kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Pada sistem ini, Ketua Jurusan (Kajur) dapat melihat laporan konsultasi dari seluruh mahasiswa, sehingga dapat dipantau permasalahan yang dihadapi oleh mahasiswa jurusan Teknik Informatika. Psikolog dapat mengedit solusi kasus rujukan dari DPA dan melakukan *approve* pada kasus rujukan tersebut apabila solusi dari kasus rujukan dirasa sudah tepat. Selain itu Psikolog juga dapat melakukan manajemen *threshold*. Orang Tua/Wali dari mahasiswa dapat melihat rekam bimbingan anaknya. Sedangkan Admin dapat melakukan manajemen user.

3.3 Perancangan Basis Kasus

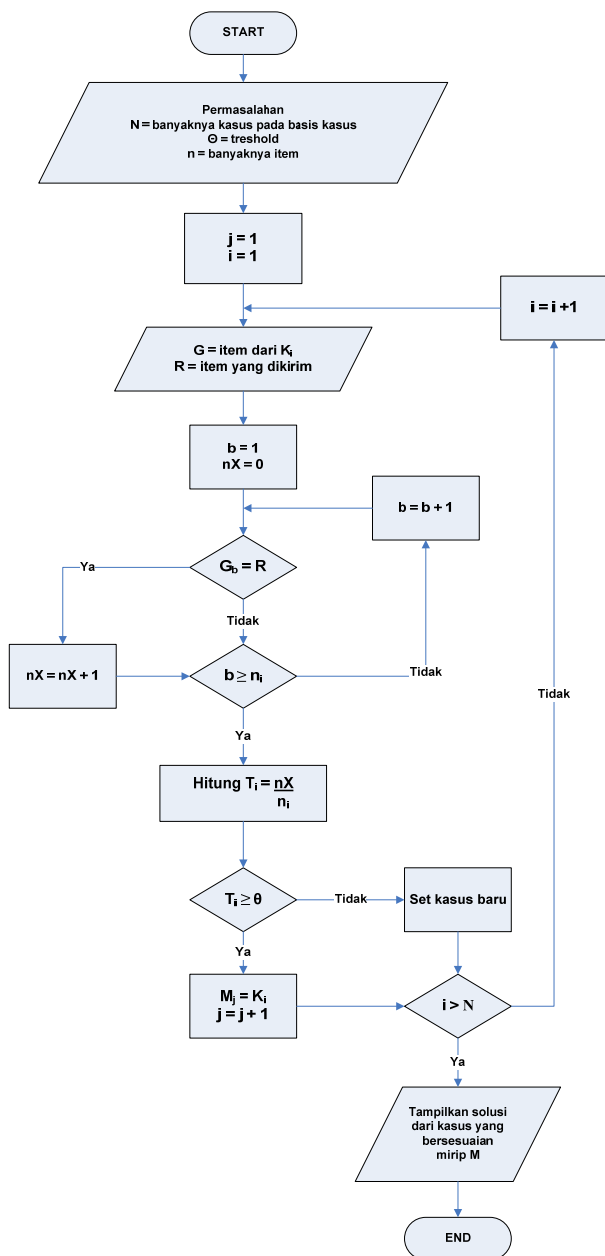
Dalam sistem yang dibangun dalam penelitian ini, apabila dilakukan proses bimbingan, yaitu dengan memasukkan permasalahan yang dihadapi mahasiswa, maka sistem akan menghitung tingkat kemiripan permasalahan yang dihadapi mahasiswa tersebut dengan kasus-kasus yang terdapat dalam basis kasus. Proses menghitung tingkat kemiripan kasus tersebut menggunakan rumus persamaan (1).

Pada sistem berbasis kasus untuk penanganan mahasiswa bermasalah, dengan studi kasus jurusan Teknik Informatika UII ini semua nilai W (bobot objek X) bernilai 1, sehingga dengan kata lain semua objek mempunyai bobot yang sama.

Pada penelitian ini digunakan nilai *threshold* (θ) sebesar 0,7. *Threshold* adalah nilai minimal kemiripan kasus sebagai syarat suatu kasus pada basis kasus akan dianggap mirip atau tidak dengan permasalahan yang dihadapi mahasiswa. Dalam hal ini digunakan nilai *threshold* (θ) 0,7 karena berdasarkan penskalaan psikometris, atribut psikologis tidak dimungkinkan untuk ditimbang dengan menggunakan skala fisik. Dikarenakan skala fisik tidak dapat digunakan, maka cara yang mungkin dilakukan adalah menggunakan perkiraan (*judgment*) dari sejumlah orang untuk mengestimasi tingkat reliabilitas atribut psikologis. Tingkat reliabilitas atribut psikologis ditentukan berdasarkan rata-rata (*mean* atau *median*) dari hasil estimasi tersebut. Rata-rata hasil estimasi inilah yang ditetapkan sebagai estimasi terbaik bagi nilai reliabilitas atribut psikologis (Azwar, 2003).

3.4 Flowchart Hitung Kemiripan Kasus

Flowchart merupakan bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* untuk proses perhitungan kemiripan kasus ini dimulai ketika DPA ataupun Kajur melakukan proses bimbingan dengan memasukkan kasus yang berupa permasalahan yang dihadapi mahasiswa. Selanjutnya dilakukan perhitungan kemiripan kasus yang terdapat dalam basis kasus dengan permasalahan yang dihadapi mahasiswa. Sebagai nilai minimal kemiripan kasus dengan permasalahan yang dihadapi mahasiswa digunakan *threshold* (θ). Apabila nilai T dari kasus yang terdapat dalam basis kasus \geq nilai *threshold* (θ) maka DPA dapat memilih salah satu solusi dari kasus yang memenuhi *threshold* tersebut. Namun apabila nilai T dari kasus \leq nilai *threshold* (θ), maka kasus yang di-*input*-kan oleh DPA atau Kajur tadi akan dianggap sebagai kasus baru, dan ditambahkan ke dalam basis kasus.



Gambar 4. Flowchart Hitung Kemiripan Kasus

4. PENGUJIAN SISTEM

Pada pengujian sistem ini, dilakukan percobaan apabila seorang mahasiswa melakukan proses konsultasi/bimbingan. Pertama yang harus dilakukan DPA ataupun Kajur yaitu melakukan pencarian terlebih dahulu Nomor Induk Mahasiswa (NIM) yang melakukan konsultasi melalui form pencarian yang telah disediakan pada menu Bimbingan Mahasiswa. Hasil dari proses pencarian tersebut hanya terbatas pada data mahasiswa yang merupakan mahasiswa bimbingannya. Tampilannya seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.

Bimbingan Mahasiswa

NIM :

Hasil Pencarian :

NIM	Nama
05523233	Chanifah Indah Ratnasari
05523168	Khaulia Widyaningrum
05523295	Abdul Gafur

Gambar 5. Tampilan Halaman Pencarian pada Bimbingan Mahasiswa

Klik pada NIM dari mahasiswa yang bersangkutan, akan muncul form untuk memasukkan kombinasi permasalahan yang dialami mahasiswa.

Selanjutnya DPA atau Kajur memasukkan item-item yang merupakan permasalahan mahasiswa tersebut. Setelah diklik tombol Submit, maka sistem akan melakukan proses perhitungan kemiripan kasus pada basis kasus dengan kasus yang baru saja di-inputkan tadi. Dalam hal ini, nantinya akan terdapat dua kemungkinan, yaitu terdapat kasus yang memenuhi *threshold* atau tidak memenuhi *threshold*. Dalam pengujian ini akan dicoba kedua kemungkinan tersebut.

a. Kasus memenuhi *threshold*

Sebagai contoh kasus yang memenuhi *threshold*, permasalahan/kasus yang dihadapi mahasiswa yang melakukan proses konsultasi/bimbingan adalah sebagai berikut.

Seorang mahasiswa melakukan konsultasi kepada DPA mengenai permasalahan yang sedang dihadapinya. Dalam hal akademik mahasiswa tersebut mengeluhkan mengenai praktikum yang terlalu banyak, jadwal kuliah yang berubah-ubah, dan cara mengajar dosen yang sukar dipahami. Dalam hal kesehatan mahasiswa tersebut mempunyai permasalahan alergi dan mudah capek. Dalam hal keuangan mahasiswa tersebut mengeluhkan mengenai uang bulanan yang terlambat dikirim, boros, dan pengeluaran yang lebih besar daripada pemasukan. Dalam hal pertemanan mahasiswa tersebut mengeluhkan mengenai selisih pendapat dan selisih paham yang dialaminya dikarenakan perbedaan karakter/sifat. Selain itu mahasiswa tersebut juga bercerita mengenai kondisi keluarganya yang tidak harmonis dan hubungan dengan saudaranya yang kurang akrab. Dalam hal adaptasi dengan lingkungan baru mahasiswa tersebut mempunyai kendala dalam beradaptasi dengan teman, kos, gaya belajar di Perguruan Tinggi, dan gaya hidup mahasiswa (*glamour, clubbing, ngefe, dll*). Disamping itu mahasiswa tersebut juga susah berkonsentrasi, tidak bersemangat, dan *moody* (tergantung *mood*).

Gambar 6 berikut merupakan tampilan halaman bimbingan mahasiswa pada saat pemasukan data permasalahan yang dialami mahasiswa.

Bimbingan Mahasiswa

Adaptasi Dengan Lingkungan Baru

- Budaya Jogja
- Gaya Hidup Mahasiswa (glamour, Clubbing, Ngafe, dll)
- Teman
- Kos
- Gaya Belajar Di Perguruan Tinggi

Akademik

- Praktikum Terlalu Banyak
- Terlalu Banyak Tugas
- Materi Kuliah Terlalu Berat
- Cara Mengajar Dosen Yang Sukar Dipahami
- Jadwal Kuliah Yang Berubah-ubah
- Masalah Dengan Matakuliah Tertentu
- Ipk (Indeks Prestasi Kumulatif) Yang Kurang Memuaskan
- Kuliah Sering Kosong

Keluarga

- Keluarga Tidak Harmonis
- Orang Tua Terlalu Sibuk, Sehingga Anda Merasa Tidak Diperhatikan
- Anggota Keluarga Terlalu Banyak, Sehingga Anda Merasa Tidak Diperhatikan
- Orang Tua Banyak Menuntut
- Hubungan Dengan Saudara Yang Kurang Akrab
- Masalah Ekonomi Keluarga

Kemandirian

- Tidak Mempunyai Kendaraan
- Tidak Terbisa Jauh Dari Orang Tua
- Terlalu Bergantung Pada Orang Tua
- Tidak Terbisa Dengan Pekerjaan Sehari-hari Sendiri (mencuci, Mencari Makan, dll)

Kesehatan

- Mudah Capek
- Alergi
- Gangguan Fungsi Organ Tertentu (penyakit Jantung, Ginjal, Asma, Dsb)
- Mempunyai Penyakit Kronis (maag, Migran, Dsb)
- Flu, Batuk

Keuangan

- Pengeluaran Lebih Besar Daripada Pemasukan
- Pengeluaran Tak Terduga
- Boros
- Uang Bulanan Terlambat Dikirim

Lain-lain

- Jarak Kampus Dengan Tempat Tinggal Terlalu Jauh
- Susah Tidur
- Spp Mahal
- Kebanyakan Nge-game
- Sering Lupa Sama Tugas
- Pergaulan Bebas
- Kebimbangan Dalam Beragama

Manajemen Waktu

- Sukar Bangun Jika Ada Kuliah Pagi
- Terlalu Banyak Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler
- Bingung Menentukan Prioritas Kegiatan
- Kurang Istirahat
- Sibuk
- Banyak Kegiatan

Percintaan

- Selisih Pendapat
- Selisih Paham
- Bertengkar Dengan Pacar
- Pacar Terlalu Posesif
- Jauh Dari Pacar
- Putus Dengan Pacar
- Tidak Punya Pacar

Pemmasalahan Dengan Diri Sendiri

- Kurang Pd (percaya Diri)
- Merasa Sendiri / Kesepian
- Susah Berkonsentrasi
- Tidak Bersemangat
- Moody (tergantung Mood)
- Kesulitan Untuk Mengembangkan Diri
- Sifat Malas
- Suka Menikmati Kesendirian
- Cara Berfikir
- Gampang Emosi

Pertemanan

- Tidak Berminat Untuk Memulai Hubungan Dengan Orang Lain
- Sulit Bergaul Dengan Teman
- Selisih Paham
- Selisih Pendapat
- Perbedaan Karakter / Sifat
- Malas Bergaul Dengan Teman-teman
- Teman-teman Sering Mengajak Bolos
- Teman Yang Sering Memanfaatkan Saja
- Teman Yang Memberi Dampak Negatif

Submit Reset

Gambar 6. Tampilan Bimbingan Mahasiswa (Kasus memenuhi *Threshold*)

Dari permasalahan tersebut sistem akan menghitung berapa tingkat kemiripan permasalahan yang dihadapi mahasiswa pada basis kasus.

Pada sistem hanya ditampilkan solusi dari kasus yang memenuhi *threshold*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.

Bimbingan Mahasiswa

Klik di sini untuk melihat item bimbingan yang Anda masukkan.

Solusi yang ditawarkan:

Kode Kasus	Tingkat Kemiripan	Kode Solusi	Keterangan	Pemilihan Solusi
K5	100 %	S5	Meningkatkan penyesuaian diri, manajemen keuangan, dan manajemen diri.	Pilih
K43	83.33 %	S43	Belajar mengendalikan diri dan belajar memaknai setiap hal.	Pilih
K68	83.33 %	S68	Membuka diri pada orang lain, mulai belajar mandiri, manajemen diri, manajemen keuangan, meningkatkan penyesuaian diri, olah raga secara teratur.	Pilih
K19	80 %	S19	Pengendalian diri, manajemen keuangan, olah raga secara teratur, positive thinking.	Pilih
K18	71.43 %	S18	Penyesuaian diri, olah raga secara teratur, asertif, disiplin, manajemen diri.	Pilih
K97	71.43 %	S97	Membuka diri pada orang lain, manajemen keuangan, rajin belajar, olah raga secara teratur, asertif, membuat daftar prioritas kegiatan, manajemen diri.	Pilih
K76	70 %	S76	Menyesuaikan diri, memperbanyak kegiatan, manajemen diri, manajemen keuangan, manajemen waktu, menjaga kesehatan, meningkatkan kontak sosial, meningkatkan empati, membuat daftar prioritas kegiatan, meningkatkan motivasi.	Pilih
K4	70 %	S4	Meningkatkan penyesuaian diri, manajemen keuangan, melatih kesabaran, meningkatkan empati, serta lakukan refreshing.	Pilih

Tambah Solusi Baru

Solusi

Tambah

Batalan Bimbingan

Gambar 7. Tampilan Halaman Pemilihan Solusi (Kasus memenuhi *Threshold*)

DPA atau Kujur dapat memilih solusi dari kasus-kasus yang memenuhi *threshold* atau membuat solusi baru untuk permasalahan yang dialami mahasiswa. Apabila solusi sudah ditetapkan, maka akan muncul tampilan seperti pada Gambar 8.

Bimbingan Mahasiswa

Proses penambahan solusi berhasil

Klik di sini untuk melihat item bimbingan yang Anda masukkan.

Solusi yang dipilih:

Kode Solusi	Keterangan
S5	Meningkatkan penyesuaian diri, manajemen keuangan, dan manajemen diri.

Gambar 8. Tampilan Halaman Solusi Terpilih (Kasus memenuhi *Threshold*)

b. Kasus tidak memenuhi *threshold*

Sebagai contoh kasus yang tidak memenuhi *threshold*, permasalahan/kasus yang dihadapi mahasiswa yang melakukan proses konsultasi/bimbingan adalah sebagai berikut.

Seorang mahasiswa melakukan konsultasi kepada DPA mengenai permasalahan yang sedang dihadapinya. Mahasiswa tersebut bercerita mengenai kondisi keluarganya yang memiliki anggota keluarga terlalu banyak, sehingga mahasiswa tersebut merasa tidak diperhatikan. Dalam hal akademik mahasiswa tersebut mengeluhkan mengenai matakuliah Z yang tidak lulus-lulus juga meskipun sudah diulang sebanyak tiga kali serta mahasiswa tersebut merasa IPKnya kurang memuaskan. Dikarenakan mahasiswa tersebut terlalu bergantung pada orang tua, sehingga pekerjaan sehari-hari (seperti mencuci, mencari makan, dan lain-lain) tidak biasa dilakukannya.

Gambar 9 merupakan tampilan halaman bimbingan mahasiswa pada saat pemasukan data permasalahan yang dialami mahasiswa.

Tidak terdapat kasus yang memenuhi *threshold* ($\theta = 0.7$). Sehingga tampilan pada sistem yaitu seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10.

Untuk kasus yang tidak memenuhi *threshold*, DPA atau Kajar dapat memberi solusi permasalahan yang dialami oleh mahasiswa dari solusi yang terdapat dalam *database* atau membuat solusi baru. Setelah proses pemberian solusi selesai, akan muncul tampilan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem berbasis kasus untuk penanganan mahasiswa bermasalah, dengan studi kasus jurusan Teknik Informatika UII dapat membantu Dosen Pembimbing Akademik (DPA) dalam memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi mahasiswa pada kasus-kasus/permasalahan yang mirip dengan kasus yang terdapat pada basis kasus ataupun dengan bantuan psikolog. Sistem ini juga dapat membantu pencatatan proses bimbingan yang dilakukan antara mahasiswa dengan Dosen Pembimbing Akademik (DPA), sehingga dapat dilihat kembali *record* bimbingan dari masing-masing mahasiswa, dan juga memberikan kemudahan kepada orang tua/wali dari mahasiswa untuk dapat mengetahui permasalahan yang dihadapi anaknya, yaitu dengan melihat *record* bimbingan dari mahasiswa yang bersangkutan.

Bimbingan Mahasiswa

Adaptasi Dengan Lingkungan Baru

- Budaya Jogja
- Gaya Hidup Mahasiswa (glamour, Clubbing, Njaffe, dll)
- Teman
- Kos
- Gaya Belajar Di Perguruan Tinggi

Akademik

- Praktikum Terlalu Banyak
- Terlalu Banyak Tugas
- Materi Kuliah Terlalu Berat
- Cara Mengajar Dosen Yang Sukar Dipahami
- Jadwal Kuliah Yang Berubah-ubah
- Masalah Dengan Matakuliah Tertentu
- Ipk (indeks Prestasi Kumulatif) Yang Kurang Memuaskan
- Kuliah Sering Kesong

Keluarga

- Keluarga Tidak Harmonis
- Orang Tua Terlalu Sibuk, Sehingga Anda Merasa Tidak Diperhatikan
- Anggota Keluarga Terlalu Banyak, Sehingga Anda Merasa Tidak Diperhatikan
- Orang Tua Banyak Menuntut
- Hubungan Dengan Saudara Yang Kurang Akrab
- Masalah Ekonomi Keluarga

Kemandirian

- Tidak Mempunyai Kendaraan
- Tidak Terbiasa Jauh Dari Orang Tua
- Terlalu Bergantung Pada Orang Tua
- Tidak Terbiasa Dengan Pekerjaan Sehari-hari Sendiri (mencuci, Mencari Makan, dll)

Kesehatan

- Mudah Capek
- Alergi
- Gangguan Fungsi Organ Tertentu (penyakit Jantung, Ginjal, Asma, Dsb)
- Mempunyai Penyakit Kronis (miaag, Migran, Dsb)
- Flu, Batuk

Keuangan

- Pengeluaran Lebih Besar daripada Pemasukan
- Pengeluaran Tak Terduga
- Boros
- Uang Bulanan Terlambat Dikirim

Lain-lain

- Jarak Kampus Dengan Tempat Tinggal Terlalu Jauh
- Susah Tidur
- Cpp Mahal
- Kebanyakan Nge-game
- Sering Lupa Sama Tugas
- Pergaulan Bebas
- Kebimbangan Dalam Beragama

Manajemen Waktu

- Sulit Bangun Jika Ada Kuliah Pagi
- Terlalu Banyak Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler
- Bingung Menentukan Prioritas Kegiatan
- Kurang Istirahat
- Sibuk
- Banyak Kegiatan

Percintaan

- Sulit Pendapat
- Sulit Paham
- Bermingkar Dengan Pacar
- Pacar Terlalu Posesif
- Jauh Dari Pacar
- Pulus Dengan Pacar
- Tidak Punya Pacar

Permasalahan Dengan Diri Sendiri

- Kurang Pd (peroxya Diri)
- Merasa Sendiri / Kecepan
- Sulit Berkonsentrasi
- Tidak Bersemangat
- Moody (tergantung Mood)
- Kesulitan Untuk Mengembangkan Diri
- Sifat Malas
- Suka Menikmati Kesendirian
- Cara Berfikir
- Campang Emosi

Pertemanan

- Tidak Berminat Untuk Memulai Hubungan Dengan Orang Lain
- Sulit Bergaul Dengan Teman
- Sulit Paham
- Sulit Pendapat
- Perbedaan Karakter / Sifat
- Malas Bergaul Dengan Teman-teman
- Teman-teman Sering Menyakak Bulus
- Teman Yang Sering Memanfaatkan Saja
- Teman Yang Memberi Dampak Negatif

Gambar 9. Tampilan Bimbingan Mahasiswa (Kasus tidak memenuhi *Threshold*)

Bimbingan Mahasiswa

Klik di sini untuk melihat item bimbingan yang Anda masukkan.

Solusi yang ditawarkan:
Tidak terdapat kasus yang memenuhi treshold

Silakan Pilih Solusi dari Alternatif di Bawah ini

Pilih dari solusi yang telah ada

Solusi :

Buat solusi baru

Solusi

Rujuk kombinasi kasus ke Psikolog

Gambar 10. Tampilan Halaman Pemberian Solusi
(Kasus tidak memenuhi *Threshold*)

Bimbingan Mahasiswa

Proses penambahan solusi berhasil

Klik di sini untuk melihat item bimbingan yang Anda masukkan.

Solusi yang dipilih:

Kode Solusi	Keterangan
S10	Manajemen keuangan, meningkatkan penyesuaian diri, manajemen emosi, manajemen diri.

Gambar 11. Tampilan Halaman Solusi Terpilih
(Kasus tidak memenuhi *Threshold*)

PUSTAKA

- Azwar, S. (2003). *Dasar-Dasar Psikometri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Depdiknas. (2008). *Mahasiswa*. Diakses pada 30 April 2009 dari <http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi/index.php>
- Hartati, S. dan Kusriani. (2009). *Penggunaan Penalaran Berbasis Kasus Untuk Membangun Basis Pengetahuan dalam sistem Diagnosis Penyakit*. Diakses pada 30 Maret 2009 dari http://dosen.amikom.ac.id/downloads/artikel/full_paper_sriti_kusrini.pdf
- Hestingsih, I. (2009). *Kecerdasan Buatan*. Diakses pada 30 Maret 2009 dari http://www.unimmer.ac.id/download/Kecerdasan_buatan.pdf,
- Kartono, K. (1985). *Kepribadian: siapakah saya?*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Kusumadewi, S. (2008). *Sistem Pendukung Keputusan*. Diakses pada 10 September 2008 dari <http://www.klasiber.net>
- Siregar, A. R. (2006). *Motivasi Berprestasi Mahasiswa Ditinjau dari Pola Asuh*. Diakses pada 30 Maret 2009 dari [http://library.usu.ac.id/download/fk/06009830\(1\).pdf](http://library.usu.ac.id/download/fk/06009830(1).pdf)
- Willis, S. S. (2005). *Remaja & Masalahnya*. Bandung: CV. Alfabeta Bandung.