



**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENTASAN MASALAH
MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE CASE-BASED REASONING
PADA BAGIAN BIMBINGAN KONSELING UNIVERSITAS DINAMIKA
BERBASIS WEB**



Oleh:

Hangga Yuda Rozaqi

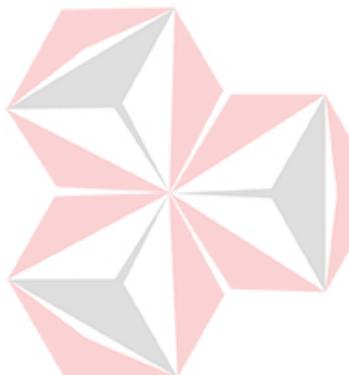
16410100067

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2020**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENTASAN MASALAH
MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE *CASE-BASED REASONING*
PADA BAGIAN BIMBINGAN KONSELING UNIVERSITAS DINAMIKA
BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer**



Nama
NIM
Program Studi

Oleh:

: Hangga Yuda Rozaqi
: 16410100067
: S1 Sistem Informasi

UNIVERSITAS
Dinamika

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2020

Tugas Akhir

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENTASAN MASALAH MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE CASE-BASED REASONING PADA BAGIAN BIMBINGAN KONSELING UNIVERSITAS DINAMIKA BERBASIS WEB

Dipersiapkan dan disusun oleh

Hangga Yuda Rozaqi

NIM: 16410100067

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Pembahasan

Pada: Sabtu, 7 September 2020

Susunan Dewan Pembahasan

Pembimbing:

I. Dr. Bambang Hariadi, M.Pd.

NIDN: 0719106401

II. Vivine Nurcahyawati, M.Kom

NIDN: 0723018101

Pembahasan:

Dr. M.J. Dewiyani Sunarto

NIDN: 0725076301

Digital signature by Bambang Hariadi
DID: cn=Bambang Hariadi,
o=Universitas Dinamika, ou=Waldi
Rektor 3
email=bambang@dinamika.ac.id,
c=ID
Date: 2020.09.09 08:36:53 +07'00'

Digital signature by
Universitas Dinamika
Date: 2020.09.08
21:58:08 +07'00'

Digital signature by
Dewiyani
Date: 2020.09.09 10:41:36
+07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana


Dr. Jusak
Digitally signed by
Universitas
Dinamika
Date: 2020.09.09
13:28:30 +07'00'

NIDN: 0708017101

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS DINAMIKA



Bismillahirrahmanirrahiim.

*Manusia yang paling baik adalah manusia yang paling bermanfaat untuk
manusia yang lainnya*

UNIVERSITAS
Dinamika



*Saya persembahkan Skripsi ini kepada
Bapak, Ibu dan teman-teman dan sahabat yang selalu memberi semangat dan
motivasi.*

UNIVERSITAS
Dinamika

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, Saya:

Nama : Hangga Yuda Rozaqi
NIM : 16410100067
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENTASAN MASALAH MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE CASE-BASED REASONING PADA BAGIAN BIMBINGAN KONSELING UNIVERSITAS DINAMIKA BERBASIS WEB**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, Teknologi, dan Seni. Saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan saya yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 7 September 2020



ABSTRAK

Pada pelaksanaan program bimbingan dan konseling, Konselor belum di dukung sistem yang terkomputerisasi dan tersambung dengan basis data bagian PPTI Undika dalam memenuhi kebutuhan data mahasiswa dan dosen untuk kegiatan konseling. Permasalahan selanjutnya, Konselor hanya menyediakan satu tempat untuk menyimpan dokumentasi konseling berdasarkan bulan. Hal ini sangat tidak efektif dalam proses konseling, utamanya proses pengentasan masalah mahasiswa. Tidak seharusnya Konselor berpindah tempat dan mencari dokumentasi konseling kasus lama untuk melakukan diagnosis permasalahan kasus baru yang sedang dialami mahasiswa pada saat proses konseling. Pengentasan merupakan bagian dari konseling, konseling adalah proses penanganan masalah individu yang dibantu oleh seorang profesional yaitu konselor secara sukarela untuk mengubah perilaku pasien. Proses pengentasan masalah adalah proses pemecahan masalah. Menerapkan metode *Case-Based Reasoning* dalam proses pengentasan masalah mahasiswa untuk Bagian BK adalah solusi yang sesuai dengan permasalahan yang diidentifikasi. Penulis memberikan solusi berupa rancang bangun Aplikasi Pengentasan Masalah Mahasiswa pada Bagian Bimbingan Konseling dengan Metode *Case-Based Reasoning* Berbasis web. Penerapan *Case-Based Reasoning* dalam sistem terdiri dari dua jalur. Jalur pertama adalah mencocokan kasus baru dengan diagnosis permasalahan yang ada di *knowledge base (Retrieve)*, jika ditemukan kesamaan diantara keduanya maka sistem akan mengadaptasi diagnosis tersebut untuk dicantumkan pada Rekam Medis Konseling (*Reuse*). Jalur yang kedua, apabila tidak ditemukan kecocokan diagnosis antara kasus baru dengan *knowledge base* maka sistem akan mengarahkan Konselor ke *form revisi* untuk modifikasi diagnosis kasus baru untuk disimpan dan menjadi tambahan data ke *knowledge base (Revise)*. Proses yang terakhir pada jalur kedua ini adalah menyimpan diagnosis dari kasus baru tersebut kedalam basis data (*Retain*). Solusi ini bertujuan untuk membantu konselor dalam diagnosis permasalahan dan melanjutkannya ke proses pengentasan sehingga menghasilkan *output* berupa Rekam Medis Konseling, Rangkuman Konseling Mahasiswa, dan Laporan Pelaksanaan Program Bimbingan dan Konseling. Dari hasil perancangan ini disarankan untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan desain antar muka pengguna dan mengimplementasikan solusi yang baik untuk tampilan Aplikasi Pengentasan Masalah Mahasiswa. Karena kelemahan dalam penelitian ini adalah belum bisa menerapkan tatap muka (*interface*) aplikasi yang nyaman bagi pengguna.

Kata Kunci: *Konseling, Case-Based Reasoning, pengentasan*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pengentasan Masalah Mahasiswa Menggunakan Metode *Case-Based Reasoning* pada Bagian Bimbingan Konseling Universitas Dinamika Berbasis Web”. Laporan tugas akhir ini menjadi syarat dalam penyelesaian program studi Strata Satu di Fakultas Teknologi dan Informatika pada Universitas Dinamika.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, fasilitas dan motivasi kepada penulis.
2. Bapak Dr. Bambang Hariadi, M.Pd, dan Ibu Vivine Nurcahyawati, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, motivasi, dukungan, serta saran selama pengerjaan Tugas Akhir.
3. Ibu Dr. M.J. Dewiyani Sunarto, selaku pembahas atas kritik dan masukan yang diberikan kepada penulis.
4. Pihak Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi (PPTI) dan Konselor Bagian Bimbingan dan Konseling yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, dan instruksi bagi penulis untuk melakukan penelitian tugas akhir.
5. Seluruh teman dan kerabat yang terlibat atas segala bentuk bantuan dan dukungan selama pelaksanaan penelitian tugas akhir.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan rezeki kepada pihak yang ikut membantu penulis menyelesaikan penelitian ini. Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir dan penelitian ini memiliki banyak celah dan kekurangan, oleh karenanya kritik dan saran yang membangun sangatlah penulis harapkan.

Surabaya, 7 September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan | 4 |
| 1.5 Manfaat | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 6 |
| 2.1 Konseling | 6 |
| 2.2 <i>Case-Based Reasoning</i> | 6 |
| 2.3 SDLC Waterfall | 8 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 10 |
| 3.1 Tahap Analisis | 10 |
| 3.1.1 Studi Literatur | 11 |
| 3.1.2 Wawancara..... | 11 |
| 3.1.3 Observasi..... | 11 |
| 3.1.4 Studi Pustaka..... | 11 |
| 3.1.5 Identifikasi Masalah..... | 12 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 3.1.6 | Identifikasi Pengguna, Data, dan Informasi | 12 |
| 3.1.7 | Identifikasi Kebutuhan Fungsional | 13 |
| 3.1.8 | Identifikasi Data | 14 |
| 3.1.9 | Identifikasi Kebutuhan Non-Fungsional | 14 |
| 3.2 | Tahap Desain | 15 |
| 3.2.1 | <i>Docflow</i> Proses Bisnis Saat Ini | 16 |
| 3.2.2 | <i>IPO Diagram</i> | 18 |
| 3.2.3 | <i>Sysflow</i> | 20 |
| 3.2.4 | <i>DFD (Data Flow Diagram)</i> | 23 |
| 3.2.5 | Desain Basis Data | 25 |
| 3.2.6 | Desain I/O | 26 |
| 3.3 | Pembuatan Kode Program | 30 |
| 3.4 | Pengujian | 31 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 32 |
| 4.1 | Implementasi Sistem..... | 32 |
| 4.2 | Kebutuhan Perangkat Lunak..... | 32 |
| 4.3 | Implementasi pada Konselor | 33 |
| 4.3.1 | Implementasi Konseling | 33 |
| 4.3.2 | Implementasi Refleksi | 37 |
| 4.3.3 | Implementasi Lihat Refleksi Perbulan..... | 39 |
| 4.3.4 | Implementasi Lihat Laporan Pelaksanaan | 39 |
| 4.4 | Implementasi pada Dosen..... | 40 |
| 4.4.1 | Implementasi Registrasi Referral | 40 |
| 4.4.2 | Implementasi Lihat Rekam Medis | 41 |
| 4.5 | Implementasi pada Wakil Rektor Tiga | 42 |
| 4.5.1 | Implementasi Lihat Laporan | 42 |

| | | |
|--|----------------------|-----------|
| 4.6 | Uji Coba Fitur | 43 |
| BAB V KESIMPULAN DAN PEMBAHASAN | | 44 |
| 5.1 | Kesimpulan | 44 |
| 5.2 | Saran | 44 |
| Daftar Pustaka | | 45 |
| Lampiran | | 46 |



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 3.1 Waterfall Model Rosa dan Shalahudin | 10 |
| Gambar 3.2. Docflow Prosedur Konseling | 16 |
| Gambar 3.3. Docflow Prosedur Konseling Referral | 16 |
| Gambar 3.4. Docflow Prosedur Pelaporan Kegiatan Konseling..... | 17 |
| Gambar 3.5 Diagram IPO Sistem Informasi Pengentasan Masalah Mahasiswa ... | 20 |
| Gambar 3.6 <i>Sysflow</i> Proses Diagnosis Permasalahan..... | 21 |
| Gambar 3.7 <i>Sysflow</i> Proses Reuse | 22 |
| Gambar 3.8. Context Diagram | 23 |
| Gambar 3.9. DFD Level 0..... | 24 |
| Gambar 3.10. PDM Aplikasi Konseling | 25 |
| Gambar 3.11 Form Diagnosis | 26 |
| Gambar 3.12 Form Hasil Diagnosis (<i>Retrieve</i>)..... | 27 |
| Gambar 3.13 Form <i>Revise</i> | 27 |
| Gambar 4.1 Form Konseling..... | 34 |
| Gambar 4.2 Implementasi <i>Revise</i> dan <i>Retain</i> | 35 |
| Gambar 4.3 Implementasi Fungsi <i>Reuse</i> | 36 |
| Gambar 4.4 Form Refleksi..... | 37 |
| Gambar 4.5 Implementasi Rangkuman Konseling | 38 |
| Gambar 4.6 Form Lihat Refleksi | 39 |
| Gambar 4.7 Form Lihat Laporan Pelaksanaan..... | 39 |
| Gambar 4.8 Form Registrasi Referral | 40 |
| Gambar 4.9 Form Lihat Rekam Medis | 41 |
| Gambar 4.10 Rekam Medis Konseling Undika | 41 |
| Gambar 4.11 Form Lihat Laporan | 42 |
| Gambar 7.1 <i>Sysflow</i> Pengelolaan Data Pertanyaan..... | 50 |
| Gambar 7.2 <i>Sysflow</i> Pengelolaan Data Jawaban..... | 51 |
| Gambar 7.3 <i>Sysflow</i> Pengelolaan Data Permasalahan | 52 |
| Gambar 7.4 <i>Sysflow</i> Pengelolaan Data Diagnosis | 53 |

| | |
|---|----|
| Gambar 7.5 <i>Sysflow</i> Pengelolaan Data Gejala Masidu | 54 |
| Gambar 7.6 <i>Sysflow</i> Pengelolaan Data Likuladu | 55 |
| Gambar 7.7 <i>Sysflow</i> Proses Registrasi Mandiri | 56 |
| Gambar 7.8 <i>Sysflow</i> Proses Registrasi <i>Referral</i> | 57 |
| Gambar 7.9 <i>Sysflow</i> Proses Rekam Konseling | 58 |
| Gambar 7.10 <i>Sysflow</i> Proses <i>Input</i> Data Refleksi..... | 59 |
| Gambar 7.11 <i>Sysflow</i> Rangkuman Konseling..... | 60 |
| Gambar 7.12 <i>Sysflow</i> Proses Lihat Laporan Pelaksanaan | 61 |
| Gambar 7.13 <i>Sysflow</i> Proses Lihat Data Refleksi..... | 62 |
| Gambar 7.14 DFD Level 1 Persiapan Konseling..... | 63 |
| Gambar 7.15 DFD Level 1 Proses Pengentasan | 64 |
| Gambar 7.16 DFD Level 1 Proses Pelaporan | 65 |
| Gambar 7.17. CDM Aplikasi Konseling..... | 66 |
| Gambar 7.18 Desain <i>Form Master</i> Pertanyaan | 67 |
| Gambar 7.19 <i>Form Master</i> Jawaban | 67 |
| Gambar 7.20 <i>Form Detail Soal</i> | 68 |
| Gambar 7.21 <i>Form Master</i> Permasalahan..... | 68 |
| Gambar 7.22 <i>Form Master</i> Diagnosis | 69 |
| Gambar 7.23 <i>Form Master</i> Likuladu | 70 |
| Gambar 7.24. <i>Form Master</i> Masidu..... | 70 |
| Gambar 7.25 <i>Form Registrasi</i> Mandiri | 71 |
| Gambar 7.26 <i>Form Registrasi</i> Referral | 71 |
| Gambar 7.27 Refleksi Permasalahan | 72 |
| Gambar 7.28 <i>Form Refleksi</i> Gejala Masidu | 72 |
| Gambar 7.29 <i>Form Pembinaan</i> Masidu | 73 |
| Gambar 7.30 <i>Form Penilaian</i> Prospek | 73 |
| Gambar 7.31 <i>Form Rangkuman</i> Konseling | 74 |
| Gambar 7.32 <i>Form Laporan</i> Pelaksanaan | 74 |
| Gambar 7.33 <i>Form Refleksi</i> (Rekam Medis) | 75 |
| Gambar 7.34 Uji Coba Tambah Data Pertanyaan..... | 87 |
| Gambar 7.35 Uji Coba <i>Update</i> Data Pertanyaan | 87 |
| Gambar 7.36 Coba Ubah Status Pertanyaan | 88 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 7.37 Uji Coba Tambah Data Jawaban..... | 89 |
| Gambar 7.38 Uji Coba <i>Update</i> Data Jawaban | 89 |
| Gambar 7.39 Uji Coba Ubah Status Jawaban | 90 |
| Gambar 7.40 Uji Coba Tambah Data Permasalahan | 91 |
| Gambar 7.41 Uji Coba <i>Update</i> Data Permasalahan..... | 92 |
| Gambar 7.42 Uji Coba Ubah Status Permasalahan..... | 93 |
| Gambar 7.43 Uji Coba Tambah Data Diagnosis..... | 94 |
| Gambar 7.44 Uji Coba <i>Submit</i> Data Permasalahan | 95 |
| Gambar 7.45 Lihat Detail Diagnosis | 96 |
| Gambar 7.46 Uji Coba Tambah Data Masidu..... | 97 |
| Gambar 7.47 Uji Coba <i>Update</i> Data Masidu | 98 |
| Gambar 7.48 Uji Coba Ubah Status Masidu..... | 99 |
| Gambar 7.49 Uji Coba Tambah Data Likuladu | 99 |
| Gambar 7.50 Uji Coba <i>Update</i> Data Likuladu | 100 |
| Gambar 7.51 Uji Coba Ubah Status Likuladu | 101 |
| Gambar 7.52 Uji Coba Tambah Data Likuladu | 102 |
| Gambar 7.53 Uji Coba Diagnosis Permasalahan | 102 |
| Gambar 7.54 Uji Coba Retrieve..... | 103 |
| Gambar 7.55 Uji Coba <i>Revise</i> | 104 |
| Gambar 7.56 Form Rekam Konseling | 105 |
| Gambar 7.57 Uji Coba fungsi <i>submit</i> rekam konseling | 105 |
| Gambar 7.58 Uji Coba Refleksi | 106 |
| Gambar 7.59 Uji Coba Rangkuman Konseling | 106 |
| Gambar 7.60 Uji Coba Lihat Rekam Medis | 107 |
| Gambar 7.61 Uji Coba Lihat Rekam Medis | 108 |
| Gambar 7.62 Uji Coba Lihat Rangkuman Konseling | 108 |
| Gambar 7.63 Uji Coba Registrasi Referral | 109 |
| Gambar 7.64 Uji Coba Lihat Laporan Pelaksanaan..... | 109 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|----------------|
| Tabel 3.1 Identifikasi Masalah..... | 12 |
| Tabel 3.2 Identifikasi Pengguna, Data, dan Informasi..... | 13 |
| Tabel 3.3 Kebutuhan Fungsional | 13 |
| Tabel 3.4 Desain Uji Coba Fungsi Konseling | 31 |
| Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Fungsi Konseling | 43 |
| Tabel 7.1 Input | 46 |
| Tabel 7.2 <i>Process</i> | 47 |
| Tabel 7.3 Output | 48 |
| Tabel 7.4 Desain Uji Coba Pengelolaan Master Pertanyaan | 76 |
| Tabel 7.5 Desain Uji Coba Pengelolaan Master Jawaban | 76 |
| Tabel 7.6 Desain Uji Coba Pengelolaan Master Permasalahan | 77 |
| Tabel 7.7 Desain Uji Coba Pengelolaan Master Diagnosis | 77 |
| Tabel 7.8 Desain Uji Coba Pengelolaan Master Gejala Masidu..... | 78 |
| Tabel 7.9 Desain Uji Coba Pengelolaan Master Likuladu..... | 78 |
| Tabel 7.10 Desain Uji Coba Proses Registrasi Mandiri | 78 |
| Tabel 7.11 Desain Uji Coba Fungsi Konseling | 79 |
| Tabel 7.12 Desain Uji Coba Fungsi Refleksi..... | 79 |
| Tabel 7.13 Desain Uji Coba Lihat Refleksi (Rekam Medis) | 80 |
| Tabel 7.14 Desain Uji Coba Lihat Laporan Pelaksanaan | 80 |
| Tabel 7.15 Desain Uji Coba Registrasi <i>Referral</i> | 80 |
| Tabel 7.16 Desain Uji Coba Lihat Laporan Pelaksanaan | 81 |
| Tabel 7.17 Desain Uji Coba Pengelolaan Master Pertanyaan | 82 |
| Tabel 7.18 Desain Uji Coba Pengelolaan Master Jawaban | 82 |
| Tabel 7.19 Desain Uji Coba Pengelolaan Master Permasalahan | 83 |
| Tabel 7.20 Desain Uji Coba Pengelolaan Master Diagnosis | 83 |
| Tabel 7.21 Desain Uji Coba Pengelolaan Master Gejala Masidu..... | 84 |
| Tabel 7.22 Desain Uji Coba Pengelolaan Master Likuladu..... | 84 |
| Tabel 7.23 Desain Uji Coba Proses Registrasi Mandiri | 84 |

| | |
|---|----|
| Tabel 7.24 Desain Uji Coba Fungsi Refleksi..... | 85 |
| Tabel 7.25 Desain Uji Coba Lihat Refleksi (Rekam Medis) | 85 |
| Tabel 7.26 Desain Uji Coba Lihat Laporan Pelaksanaan | 85 |
| Tabel 7.27 Desain Uji Coba Registrasi <i>Referral</i> | 86 |
| Tabel 7.28 Desain Uji Coba Lihat Laporan Pelaksanaan | 86 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|----------------|
| Lampiran 1 Penjelasan IPO Diagram | 46 |
| Lampiran 2 Sysflow Diagram | 50 |
| Lampiran 3 Data Flow Diagram | 63 |
| Lampiran 4 Desain Database | 66 |
| Lampiran 5 Desain I/O..... | 67 |
| Lampiran 6 Desain Pengujian | 76 |
| Lampiran 7 Hasil Pengujian Sistem..... | 82 |
| Lampiran 8 Gambar Hasil Uji Coba | 87 |
| Lampiran 9 Biodata Penulis..... | 110 |



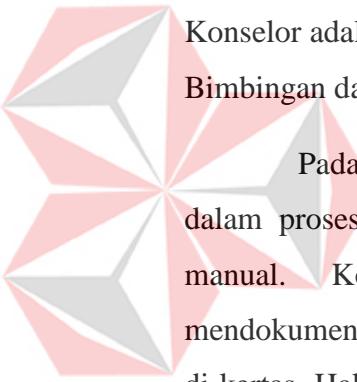
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bagian Bimbingan Konseling (BK) pada Universitas Dinamika (Undika) merupakan sebuah divisi yang berperan dalam suksesnya proses bisnis kampus dalam bidang konseling. Bagian BK Undika memiliki empat proses bisnis utama yaitu melayani konsultasi mandiri mahasiswa yang memiliki permasalahan akademik maupun non akademik, konsultasi mahasiswa yang dirujuk oleh dosen wali (*referral*), pembuatan laporan rekam medis konseling mahasiswa, dan pembuatan laporan kegiatan konseling kepada pimpinan.

Menurut Laporan Pelaksanaan Layanan Bimbingan dan Konseling pada tahun 2018 dan 2019, setiap bulan pada Bagian Bimbingan dan Konseling terdapat satu mahasiswa untuk melakukan bimbingan dan konseling, dengan detail konsultasi pada tahun 2019 tercatat Bagian BK menangani lima permasalahan pribadi, tiga permasalahan karir, dan 1 permasalahan sosial. Dalam proses konsultasi mahasiswa mandiri, pertama mahasiswa dapat menemui Konselor di ruang BK lantai dua Undika, lalu mahasiswa mengisi Formulir Layanan Bimbingan dan Konseling, setelah itu mahasiswa dapat melakukan konseling dengan Konselor, apabila ada beberapa mahasiswa yang membutuhkan bimbingan konseling maka pada saat itu juga Konselor melakukan penjadwalan konseling berdasarkan kesepakatan masing-masing mahasiswa, setelah jadwal yang telah ditentukan tiba, mahasiswa dapat melakukan konseling, proses pengentasan masalah mahasiswa terjadi pada tahap konseling, yang pertama dilakukan oleh Konselor adalah melakukan pendekatan kepada mahasiswa (pembangunan), setelah itu konselor mempertanyakan kesiapan mahasiswa untuk melakukan bimbingan konseling (Peralihan), lalu setelah tahap peralihan selesai dan mahasiswa siap maka Konselor melakukan bimbingan konseling dengan melakukan tanya jawab mengenai permasalahan yang sedang dialami oleh mahasiswa, pada tahap terakhir setelah



konseling Konselor akan melakukan refleksi yang dimana proses refleksi terdiri dari identifikasi permasalahan Konseli (mahasiswa), identifikasi gejala Masalah dari Luar (MASIDU), menentukan metode pembinaan, menentukan pembinaan Lima Kekuatan diluar Individu (LIKULADU) dan melakukan penilaian prospek (tahap akhir). Apabila mahasiswa telah melakukan konseling, maka mahasiswa tersebut bisa menunggu hasil refleksi yang disusun oleh Konselor untuk solusi dari permasalahan mahasiswa tersebut dalam kurun waktu paling lambat 3 hari kerja, setelah itu mahasiswa dapat Kembali menemui Konselor untuk mengetahui hasil refleksi. Untuk proses konsultasi *referral* dimulai dari dosen wali menemui Konselor di ruangan, setelah itu dosen wali mengisi Formulir *Referral* atau Kartu Pelimpahan, lalu mahasiswa yang dirujuk oleh dosen wali dapat menemui Konselor untuk melakukan konseling. Setelah Konselor selesai menangani proses Konseling Mandiri mapun Konseling Rujukan, Langkah terakhir yang dilakukan oleh Konselor adalah menyusun Laporan Konseling dan Laporan Pelaksanaan Program Bimbingan dan Konseling untuk ditujukan kepada Pimpinan.

Pada penjelasan proses bisnis diatas kita dapat menyimpulkan bahwa dalam proses konseling, konselor masih melakukan prosedur tersebut dengan manual. Konselor masih menerapkan metode tulis-menulis untuk mendokumentasikan beberapa kesimpulan dari jawaban dan pernyataan mahasiswa di kertas. Hal ini memiliki dampak bagi konselor dalam menyelesaikan masalah. Dampak pada proses konseling yang ditimbulkan dari permasalahan tersebut adalah pencarian berkas terpisah yang memakan waktu, sehingga Konselor membutuhkan waktu penyelesaian (konseling) lebih dari satu hari, sedangkan konselor membutuhkan riwayat konseling sebelumnya untuk menunjang proses konseling tahap lanjut. Permasalahan tidak hanya cukup sampai disitu, Konselor juga memiliki kesulitan dalam menentukan refleksi permasalahan mahasiswa, karena data konsultasi yang pernah dilakukan dan terselesaikan tidak terdokumentasi, sehingga ketika ada konsultasi baru dengan studi kasus yang sama, Konselor memikirkan lagi sebuah solusi dari awal untuk menentuan refleksi, seharusnya solusi dari konsultasi masalah sebelumnya dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan mahasiswa yang baru dengan studi kasus yang sama.

Dalam upaya pemberian layanan konseling yang baik dan penyusunan laporan yang maksimal, sangat disayangkan Bagian Bimbingan Konseling belum bisa memberikan performa yang maksimal dikarenakan saat ini Bagian Bimbingan Konseling belum tersedia sistem yang terintegrasi untuk memenuhi kebutuhan proses bisnis konseling dan penyusunan laporan. Terutama dalam Konseling, belum ada sistem yang dapat membantu Konselor untuk menyusun refleksi dalam menyelesaikan permasalahan mahasiswa, Konselor masih harus berpikir dari awal lagi dalam menangani permasalahan (kasus) baru, mengapa tidak dibuat saja sistem yang dapat menampilkan dokumentasi konseling dari beberapa kasus lama untuk menjadi acuan dalam menyusun refleksi, karena tidak menutup kemungkinan permasalahan baru mahasiswa memiliki kesamaan dengan permasalahan yang lalu. Dalam penelitian ini penulis menerapkan metode *Case-Based Reasoning*. Dalam penerapannya *Case-Based Reasoning* adalah proses dalam mengingat suatu kasus pada masa lampau, lalu menggunakan kembali dan mengadaptasikan dalam kasus baru untuk mengatasi permasalahan ini (Minarni & Warman, 2017).



1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menerapkan metode *Case-Based Reasoning* dalam proses pengentasan masalah mahasiswa oleh Bagian BK
2. Bagaimana merancang bangun Aplikasi Pengentasan Masalah Mahasiswa pada Bagian Bimbingan Konseling Berbasis Web pada Universitas Dinamika.

1.3 Batasan Masalah

Penetapan batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Pada ini berfokus pada proses bisnis pengentasan.
2. Permasalahan yang dicangkup oleh sistem adalah permasalahan mahasiswa.
3. Aplikasi pengentasan permasalahan mahasiswa pada Universitas Dinamika dibuat berbasis *website*

1.4 Tujuan

1. Menerapkan metode *Case-Based Reasoning* dalam proses pengentasan permasalahan mahasiswa oleh Bagian BK.
2. Merancang bangun Aplikasi Pengentasan Masalah Mahasiswa pada Bagian Bimbingan Konseling dengan Metode *Case-Based Reasoning* Berbasis pada Universitas Dinamika.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Dapat membantu Konselor dalam membuat refleksi yang tepat untuk memecahkan masalah mahasiswa.
2. Membantu Konselor untuk menentukan diagnosis awal sebagai parameter menemukan permasalahan yang dialami oleh mahasiswa
3. Membantu Konselor dalam melakukan konseling terhadap mahasiswa untuk memecahkan permasalahan.
4. Membantu Konselor dalam menyusun laporan yang ditujukan untuk pimpinan dan kepada dosen yang merujuk anak walinya (mahasiswa) dalam berkonsultasi.
5. Membantu Konselor dalam manajemen penyimpanan dokumentasi berkas Rekam Medis Konseling dan Laporan Pelaksanaan.
6. Membantu Konselor dalam melengkapi data mahasiswa dan dosen, karena sistem tersambung dengan basis data Bagian PPTI Undika.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai proses bisnis yang ada pada Bagian Bimbingan dan Konseling, masalah yang dialami oleh Konselor, dan solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada. Rumusan masalah, batasan masalah,

tujuan, dan manfaat merupakan komponen yang ada pada bab pendahuluan untuk memperjelas dan mempertegas bentuk dari penelitian ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai konseling yang digunakan sebagai dasar untuk pembuatan aplikasi, pada bab ini juga akan dijelaskan mengenai *case-based reasoning* yang digunakan untuk dasar pembuatan fitur yang menjadi solusi permasalahan Bagian Bimbingan dan Konseling, dan yang terakhir akan dijelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan yaitu SDLC *Waterfall*.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan secara detail mengenai tahapan inti dalam metodologi penelitian yaitu Tahap Analisis, Tahap Desain, Tahap Pembuatan Kode Program, dan Pengujian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi implementasi dan evaluasi dari aplikasi. Penjabaran mengenai implementasi dan evaluasi akan disajikan disini. Implementasi terdiri dari penjelasan mengenai penggunaan aplikasi yang didukung dengan gambar. Tahap penerapan metode *black-box testing* akan dijelaskan pada bab ini.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi penjelasan tentang kesimpulan dan saran terkait penelitian ini. Kesimpulan merupakan penjelasan singkat mengenai penelitian ini dan saran adalah masukan yang diberikan penulis untuk mahasiswa pada masa yang akan datang untuk dapat menciptakan penelitian yang berikaitan untuk kemajuan aplikasi ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konseling

Konseling adalah proses komunikasi antara Konselor dan Klien yang dimana dalam hal ini klien diberi kesempatan untuk mengeksplorasi diri yang bisa mengarah pada peningkatan kesadaran dan kemungkinan memilih. Sehingga dengan konseling individu juga dibantu untuk menemukan sumber-sumber pribadi agar bisa hidup lebih efektif (Corey, 2013). Menurut Tambuwal, Konseling adalah proses penanganan masalah individu yang dibantu oleh seorang profesional yaitu konselor secara sukarela untuk mengubah perilaku pasien, klarifikasi pasien, ide-ide dan tujuan, sehingga masalah yang dialami oleh pasien teroecahkan (Tambuwal , 2010).

Menurut pendapat kedua teori di atas, dapat dikatakan bahwa dalam sebuah proses konseling pasti ada interaksi antara Konselor dan Klien, dalam konseling tersebut juga seorang klien diberi kesempatan untuk mengeksplorasi diri. Untuk memenuhi kebutuhan proses konseling tersebut, maka aplikasi akan dilengkapi dengan fitur yang dapat digunakan untuk mendokumentasikan pertanyaan yang dilontarkan Konselor dan jawaban yang disajikan oleh klien, sehingga dengan fitur ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran Konselor sebelum menyusun refleksi dari permasalahan yang dikonsultasikan.

2.2 Case-Based Reasoning

Menurut Sankar Pal dalam jurnal Penelitian Minarni dan Indra Warman (2017) mengatakan bahwa *Case-Based Reasoning* adalah proses dalam mengingat suatu kasus pada masa lampau, lalu menggunakan kembali dan mengadaptasikan dalam kasus baru (Minarni & Warman, 2017). Tahapan-tahapan dalam CBR adalah sebagai berikut:

1. *Retrieve*

Tahap *retrieve* dimulai dengan menguraikan masalah dan diakhiri jika ditemukan kecocokan dengan masalah sebelumnya yang tingkat kecocokannya tinggi. Secara garis besar proses *retrieve* meliputi proses identifikasi, pencocokan, pencarian, dan eksekusi.

2. *Reuse*

Dalam tahap ini terdapat proses memodelkan atau menggunakan kembali informasi dari kasus lama dengan jumlah bobot perhitungan jawaban yang sama untuk menangani permasalahan baru, sehingga menghasilkan usulan solusi yang mungkin diperlukan suatu adaptasi dengan masalah yang baru tersebut.

3. *Revise*

Tahap ini merupakan proses meninjau kembali solusi yang ditemukan pada proses diagnosis apabila tidak ditemukan kecocokan di knowledge base dan implementasi pada sistem, Konselor bisa memperbaiki solusi tersebut dengan menambahkan diagnosis permasalahan dengan kasus yang ditemukan tersebut untuk mengatasi permasalahan yang baru.

4. *Retain*.

Tahap ini adalah proses mengintegrasikan kasus baru yang telah berhasil untuk diselesaikan dan solusi dari permasalahan tersebut dapat digunakan untuk kasus baru dan kasus-kasus selanjutnya yang mirip.

Implementasi *Case-Based Reasoning* pada sistem pengentasan permasalahan mahasiswa diawali dengan proses *retrieve*, yang dimana dalam hal ini sistem akan melakukan dua proses yaitu pengenalan masalah dan pencarian persamaan masalah pada database.

Setelah proses *retrieve* selesai dijalankan, proses selanjutnya adalah *reuse*. Pada proses ini sistem akan memakai informasi permasalahan sebelumnya yang memiliki keluhan yang sama untuk menyelesaikan permasalahan baru dengan keluhan yang tingkat kesamaanya berdekatan. Secara garis besar pada proses *reuse* sistem akan melakukan penyalinan, seleksi, dan melengkapi informasi yang akan digunakan.

Selanjutnya sistem akan melakukan proses *revise*, yang dimana pada proses *revise* infomasi yang masuk dari proses *reuse* akan dikalkulasi, dievaluasi, dan diperbaiki kembali. Pada tahap akhir *Case-Based Reasoning*, sistem akan melakukan proses *retain*, yang dimana proses *retain* terdiri dari melakukan penentuan indeks, mengintegrasikan, dan mengekstrak solusi yang baru tersebut kedalam database.

2.3 SDLC Waterfall

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC (*Software Development Life Cycle*) model Waterfall. Metode Waterfall adalah model air terjun yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekvensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahapan pendukung (*support*) (Shalahudin & Rosa, 2013). Dalam hal ini metode Waterfall model Rosa dan Shalahudin terbagi menjadi empat tahap, berikut adalah penjabarannya:

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada tahap ini penulis melakukan analisis secara intensif guna mengidentifikasi kebutuhan apa saja yang digunakan untuk menunjang pembuatan perangkat lunak yang dibutuhkan oleh pengguna. Pada implementasinya kegiatan yang meliputi dalam proses analisis adalah wawancara, observasi, dan studi pustaka. Pada proses wawancara penulis berusaha untuk menggali informasi sebanyak-banyaknya untuk memenuhi kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam pembangunan perangkat lunak yang sesuai dengan proses bisnis bagian Bimbingan Konseling, pada proses Observasi penulis mengamati jalannya proses bisnis Konseling dan

mempelajari dokumen-dokumen yang ada di bagian Bimbingan Konseling Universitas Dinamika, dan yang terakhir adalah studi pustaka yang dimana disini penulis mempelajari teori, jurnal, dan beberapa karya ilmiah yang sebelumnya juga melakukan penelitian rancang bangun dibidang konseling.

b. Desain

Tahap selanjutnya adalah penulis melakukan mengkonversikan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan perangkat lunak menjadi desain agar diimplementasikan menjadi program. Pada implementasinya, dalam tahap desain penulis menghasilkan *System Flow*, *Data Flow Diagram*, Desain *Database*, dan Desain I/O.

c. Pembuatan Kode Program

Tahap selanjutnya setelah tahap desain diselesaikan, penulis akan mentranslasikan desain tersebut kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program computer (aplikasi) sesuai dengan desain yang telah dibuat didalam tahap desain.

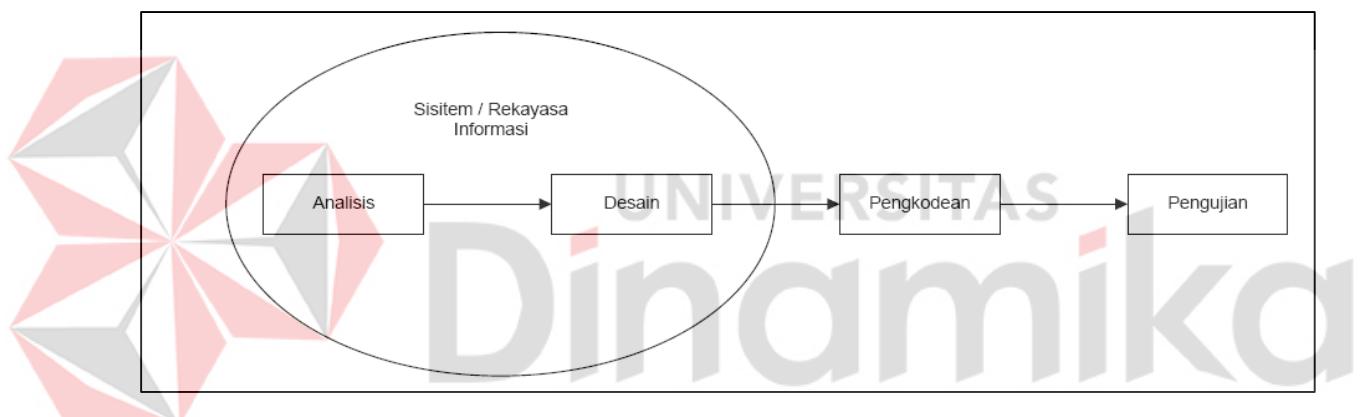
d. Pengujian

Pada tahap yang terakhir penulis akan melakukan pengujian pada perangkat lunak dari segi fungsional, dalam hal ini penulis mengusahakan melakukan pengujian untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC (*Software Development Life Cycle*) model Waterfall. Metode Waterfall adalah model air terjun yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahapan pendukung (*support*) (Shalahudin & Rosa, 2013). Dalam metode Waterfall model Rosa dan Shalahudin terbagi menjadi empat tahap, berikut adalah penjabarannya:



Gambar 3.1 Waterfall Model Rosa dan Shalahudin

3.1 Tahap Analisis

Pada tahap ini penulis melakukan analisis secara intensif guna mengidentifikasi kebutuhan apa saja yang digunakan untuk menunjang pembuatan perangkat lunak yang dibutuhkan oleh pengguna. Berikut adalah Langkah-langkah yang ditempuh pada tahap analisis:

3.1.1 Studi Literatur

Studi literatur adalah tahap dimana penulis mempelajari proses bisnis bimbingan dan konseling Bagian BK Undika. Pada tahap ini penulis mempelajari dokumen Laporan Konseling Undika dan Laporan Pelaksanaan Program Bimbingan dan Konseling.

3.1.2 Wawancara

Wawancara adalah tahap dimana penulis melakukan sesi tanya jawab dengan Konselor. Wawancara dilakukan sebanyak empat kali yang dimana masing-masing sesi membahas prosedur pendaftaran mahasiswa konseling mandiri, pendaftaran konseling referral, proses pengentasan, dan prosedur pelaporan kegiatan dan pelaksanaan. Wawancara dilakukan di lantai 2 Gedung Merah Bagian BK Undika.

3.1.3 Observasi

Pada proses Observasi penulis mengamati jalannya proses bisnis Konseling dan mempelajari dokumen-dokumen yang ada di bagian Bimbingan Konseling Universitas Dinamika.

3.1.4 Studi Pustaka

Tahap terakhir adalah studi pustaka yang dimana disini penulis mempelajari teori, jurnal, dan beberapa karya ilmiah yang sebelumnya juga melakukan penelitian rancang bangun dibidang konseling.

3.1.5 Identifikasi Masalah

Dari penjelasan proses bisnis diatas, telah teridentifikasi masalah yang dapat menghambat jalannya proses bisnis bimbingan dan konseling Bagian BK Undika, berikut adalah penjabarannya:

Tabel 3.1 Identifikasi Masalah

| No. | Permasalahan | Dampak | Solusi |
|-----|--|---|---|
| 1. | Tidak ada sistem pencatatan (tanya-jawab) proses konseling | Penyusunan refleksi untuk menyelesaikan permasalahan mahasiswa perlu waktu yang lama | Rancang Bangun Aplikasi Pengentasan Permasalahan Mahasiswa Berbasis Web |
| 2. | Tidak ada sistem penyimpanan historis konseling | <ul style="list-style-type: none"> - Konselor memiliki kesulitan dalam memulai kegiatan konseling yang selanjutnya - Beberapa poin penanganan permasalahan yang sebelumnya tidak terekam, sehingga mempengaruhi kualitas refleksi yang dihasilkan | Rancang Bangun Aplikasi Pengentasan Permasalahan Mahasiswa Berbasis Web |
| | Tidak ada sistem yang mampu diagnosis permasalahan yang dialami oleh konseli | Konselor menyusun lagi refleksi dari awal untuk kasus yang baru tapi memiliki diagnosis permasalahan yang lama | Rancang Bangun Aplikasi Pengentasan Permasalahan Mahasiswa Berbasis Web |

3.1.6 Identifikasi Pengguna, Data, dan Informasi

Berdasarkan hasil studi literatur dan wawancara, maka didapatkan pengguna untuk desain sistem yang akan dibuat. Pengguna tersebut dapat diidentifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.2 Identifikasi Pengguna, Data, dan Informasi

| Pengguna | Data | Informasi |
|-------------------------|--|---|
| Konselor | <ul style="list-style-type: none"> - Data Mahasiswa - Data Dosen - Data Permasalahan - Data Gejala Masidu - Data Gejala Likuladu - Data Pertanyaan - Data Jawaban - Data Diagnosis - Laporan Konseling (Rekam Medis) - Laporan Pelaksanaan Program Bimbingan dan Konseling | <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui informasi identitas mahasiswa yang ingin melakukan bimbingan dan konseling - Mengetahui informasi dosen wali dan pimpinan untuk kebutuhan pelaporan - Data Permasalahan digunakan untuk memenuhi kebutuhan pembuatan prosedur diagnosis awal - Data Gejala Masidu dan Likuladu digunakan untuk memenuhi kebutuhan penyusunan refleksi |
| Wakil Rektor III | <ul style="list-style-type: none"> - Laporan Pelaksanaan Program Bimbingan dan Konseling | <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui pelaksanaan program bimbingan dan konseling dalam satu periode |
| Dosen Wali | <ul style="list-style-type: none"> - Laporan Konseling (Rekam Medis) | <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui informasi tentang perkembangan konseling anak wali (mahasiswa) yang dirujuk |

3.1.7 Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan hasil wawancara dan studi literatur, didapatkan identifikasi mengenai kebutuhan fungsional yang dibutuhkan dalam perancangan Aplikasi Pengentasan Permasalahan Mahasiswa, kebutuhan fungsional bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kebutuhan Fungsional

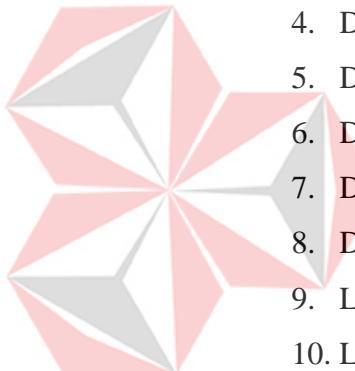
| Pengguna | Kebutuhan Fungsional |
|-----------------|--|
| Konselor | <ul style="list-style-type: none"> - Fungsi Pengelolaan Data Master (Master Pertanyaan, Master Jawaban, Master Permasalahan, Master Diagnosis, Master Gejala Masidu, Master Likuladu) - Fungsi Regristasi - Fungsi Konseling (Retrieve, Revise, Retain, Reuse) - Fungsi Refleksi - Fungsi Lihat Rekam Medis |

| | |
|-------------------------|---|
| | - Fungsi Lihat Laporan Pelaksanaan Program Bimbingan dan Konseling |
| Wakil Rektor III | - Fungsi Lihat Pelaksanaan Program Bimbingan Konseling |
| Dosen Wali | - Fungsi Lihat Rangkuman Konseling - Fungsi Registrasi <i>Referral</i> |

3.1.8 Identifikasi Data

Setelah melakukan studi literatur, wawancara, identifikasi masalah, dan identifikasi kebutuhan fungsional, maka didapatkan kebutuhan data untuk membangun rancangan bangun aplikasi sebagai berikut:

1. Data Mahasiswa
2. Data Dosen
3. Data Permasalahan
4. Data Pertanyaan
5. Data Jawaban
6. Data Diagnosis
7. Data Rekam Konseling
8. Data Gejala Masidu dan Data Gejala Likuladu
9. Laporan Konseling (Rekam Medis)
10. Laporan Pelaksanaan Program Bimbingan dan Konseling



UNIVERSITAS
Dinamika

3.1.9 Identifikasi Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan Non-Fungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti yang harus ada untuk mengembangkan dan merancang bangun perangkat lunak atau *software*. Berikut adalah kebutuhan non-fungsional yang dibutuhkan:

1. *Usability*

Usability adalah kebutuhan yang terkait dengan kemudahan pengguna untuk mengakses aplikasi, dalam hal ini meliputi perangkat lunak seperti Google Chrome (Browser) untuk memudahkan pengguna mengakses aplikasi.

2. *Portability*

Portability adalah kebutuhan yang ditujukan untuk kemudahan dalam akses sistem seperti perangkat lunak, perangkat keras, seperti Google Chrome (Browser), Laptop, dan Modem

3. *Reliability*

Reliability adalah kebutuhan yang ditujukan untuk sistem keamanan, berikut adalah penjabarannya:

Untuk masuk ke dalam aplikasi, user harus login menggunakan user name dan password tertentu, misalnya:

1. Konselor menggunakan username Nomor Induk
2. Konselor menggunakan password PIN sesuai data yang tersimpan pada basis data

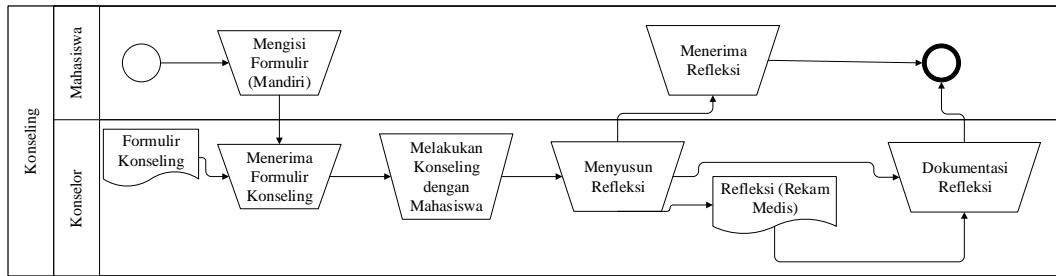
4. *Supportability*

Kebutuhan non fungsional yang berperan dalam memberikan dukungan dalam penggunaan sistem atau perangkat lunak. Kebutuhan ini disebut sebagai *Supportability* pada penilitian ini Konselor tetap disarankan untuk memiliki perangkat keras seperti Mouse dan Mousepad apabila kinerja Touchpad pada Laptop yang digunakan tidak maksimal.

3.2 Tahap Desain

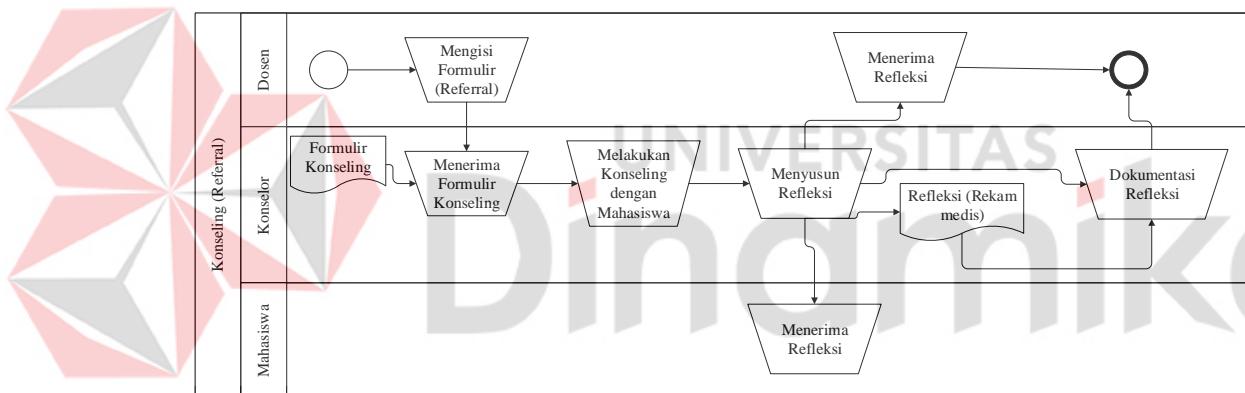
Tahap desain adalah dimana perancangan sistem berupa Sysflow, Data Flow Diagram, Desain Database, dan Desain I/O dibuat untuk menunjang rancang bangun aplikasi.

3.2.1 Docflow Proses Bisnis Saat Ini



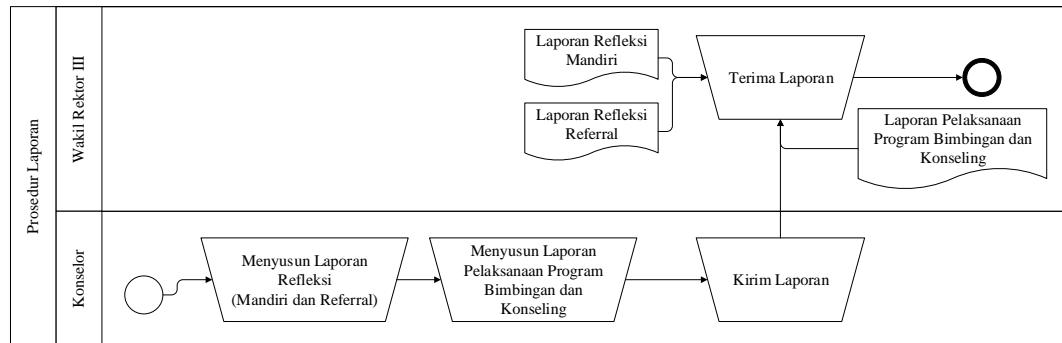
Gambar 3.2. Docflow Prosedur Konseling

Prosedur konseling diawali dengan mahasiswa datang ke ruangan Bagian BK Undika lalu mengisi Formulir Konseling Mandiri, setelah itu dilanjutkan Konselor dengan konseling permasalahan, dan diakhiri dengan penyusunan refleksi yang akan disampaikan ke mahasiswa sebagai bimbingan dan solusi permasalahan.



Gambar 3.3. Docflow Prosedur Konseling Referral

Prosedur konseling diawali dengan dosen datang ke ruangan Bagian BK Undika lalu mengisi Formulir Konseling *referral*, setelah itu dilanjutkan Konselor dengan konseling permasalahan, dan diakhiri dengan penyusunan refleksi yang akan disampaikan kepada dosen dan mahasiswa sebagai bimbingan dan solusi permasalahan.

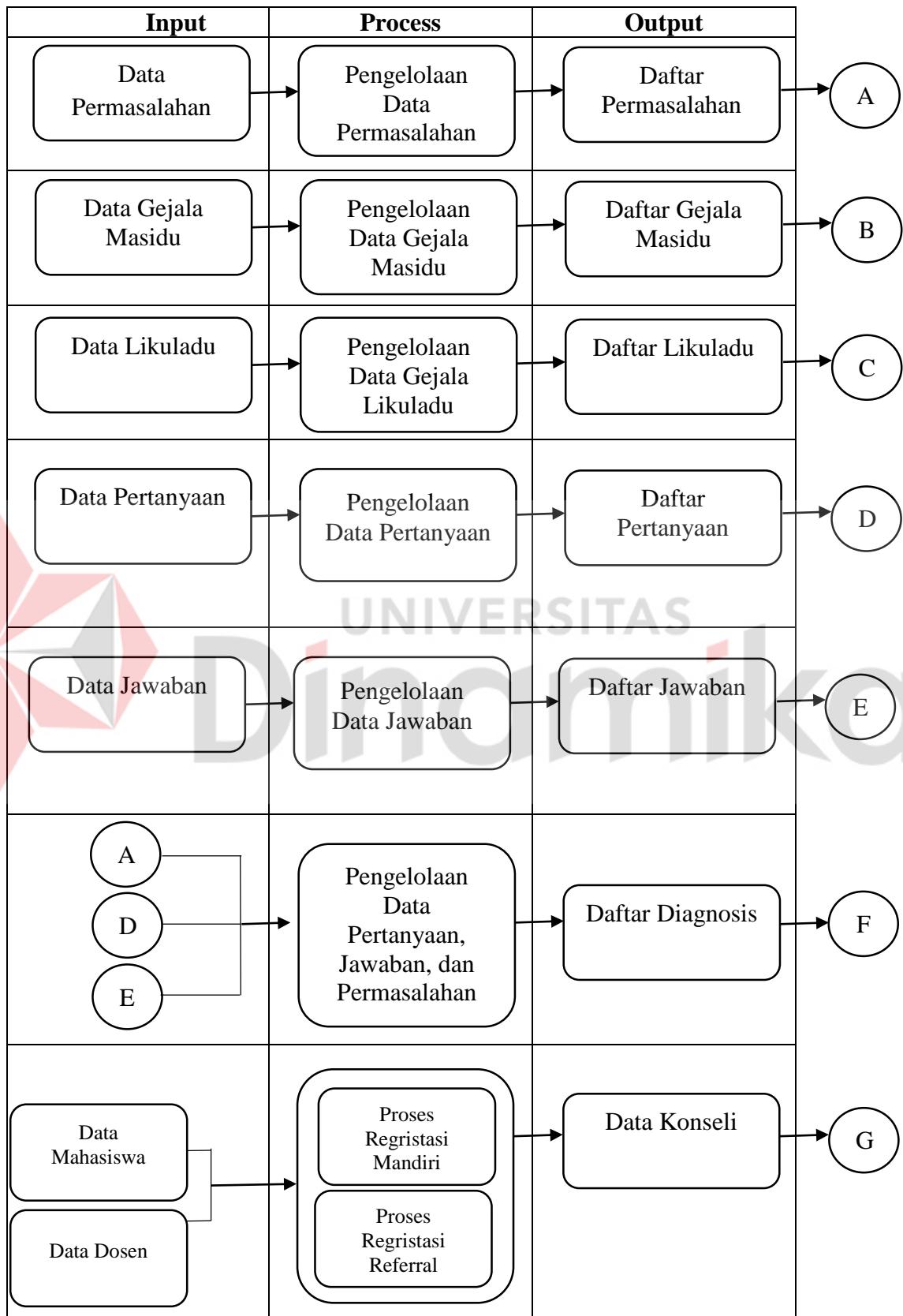


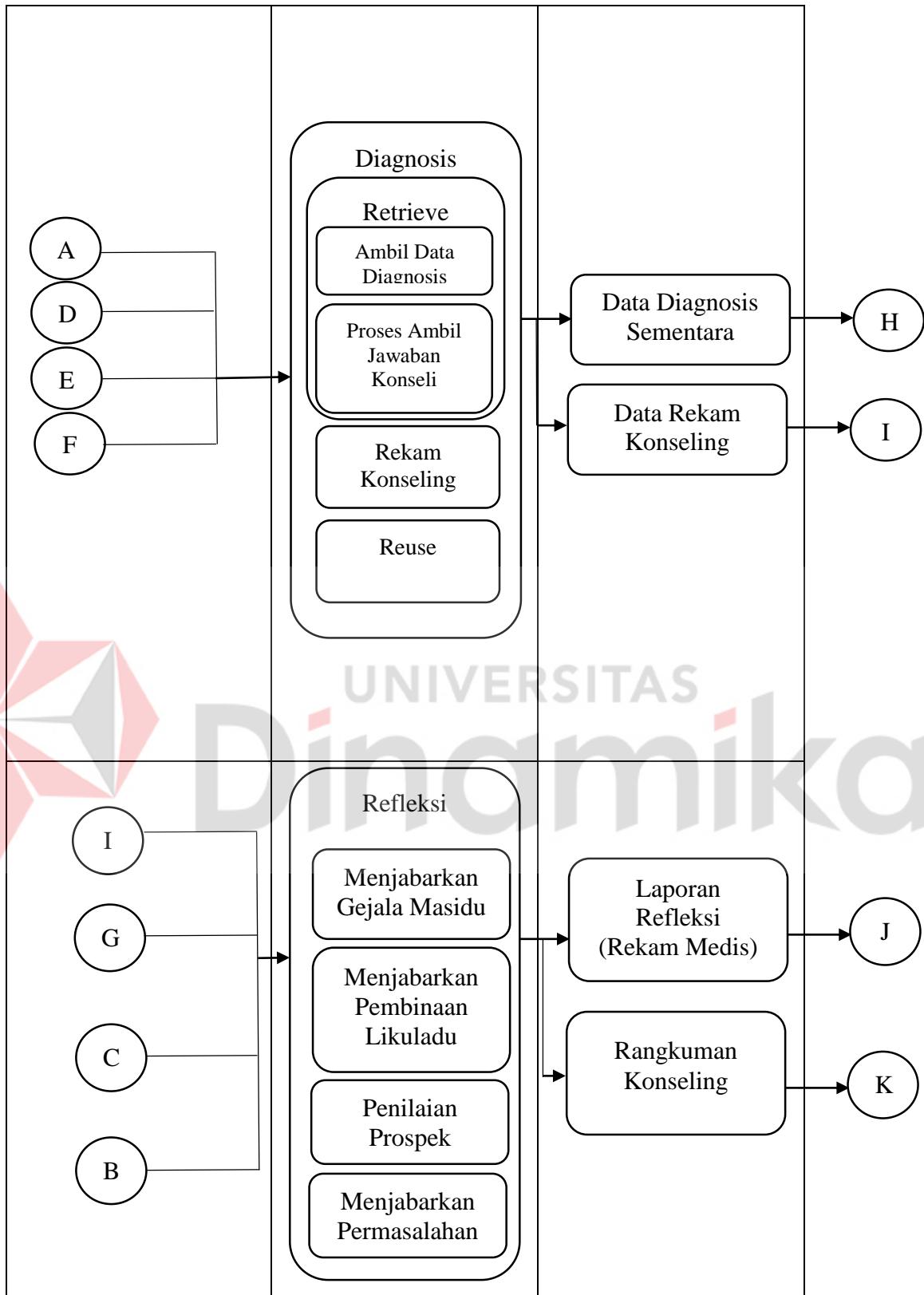
Gambar 3.4. Docflow Prosedur Pelaporan Kegiatan Konseling

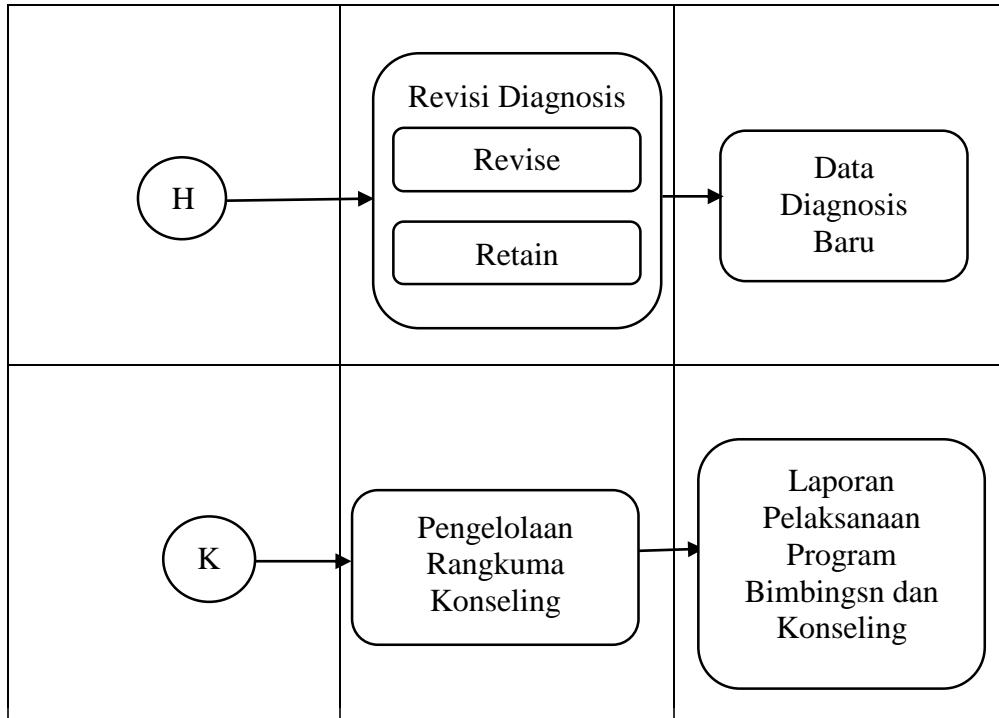
Prosedur Pelaporan dimulai dengan Konselor menyusun laporan kegiatan konseling mandiri dan *referral*, lalu dialnjutkan dengan menyusun Laporan Pelaksanaan Program Bimbingan dan Konseling yang berisi laporan terkait kegiatan konseling mandiri dan *referral*, dan diakhiri dengan mengirim laporan kepada Wakil Rektor III.



3.2.2 IPO Diagram







Gambar 3.5 Diagram IPO Sistem Informasi Pengentasan Masalah Mahasiswa

Untuk penjelasan Input, Process, dan Output dari IPO Diagram Sistem Informasi Pengentasan Masalah Mahasiswa dapat dilihat pada lampiran 1.

3.2.3 Sysflow

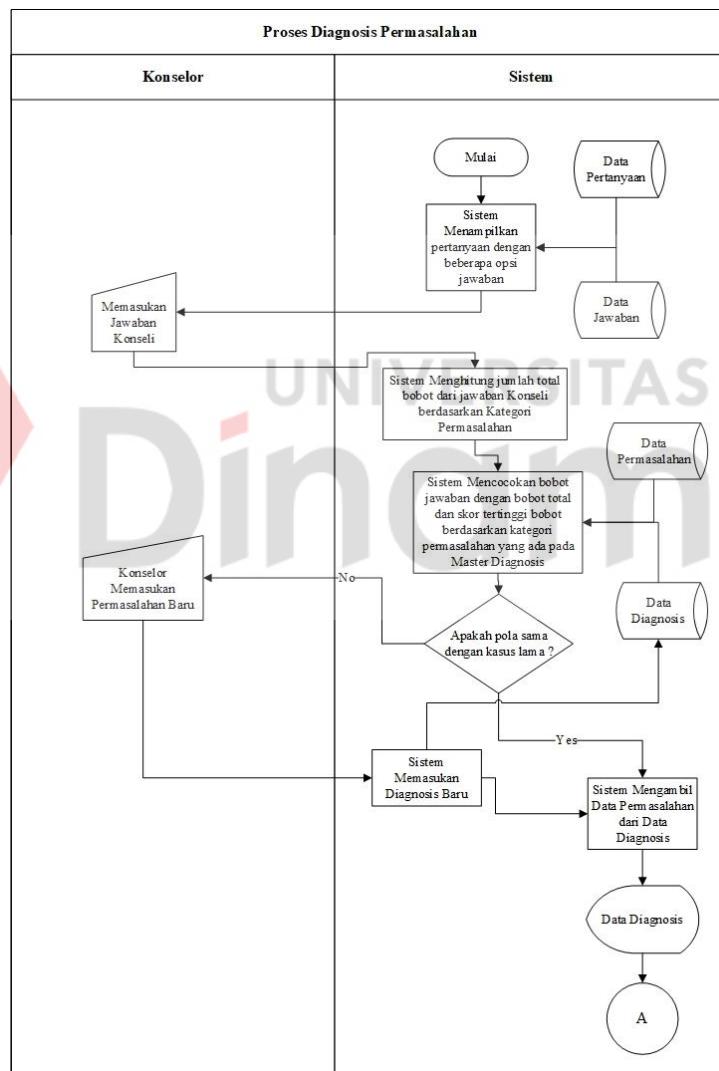
Sysflow adalah sebuah alur yang menggambarkan jalannya urutan proses secara detail dan hubungan antara satu proses dengan proses lainnya dalam suatu program yang dirancang. Pada penelitian ini *Sysflow* digunakan untuk menjelaskan urutan proses dari aplikasi.

a. Sysflow Proses Konseling (Penerapan *Case-Based Reasoning*)

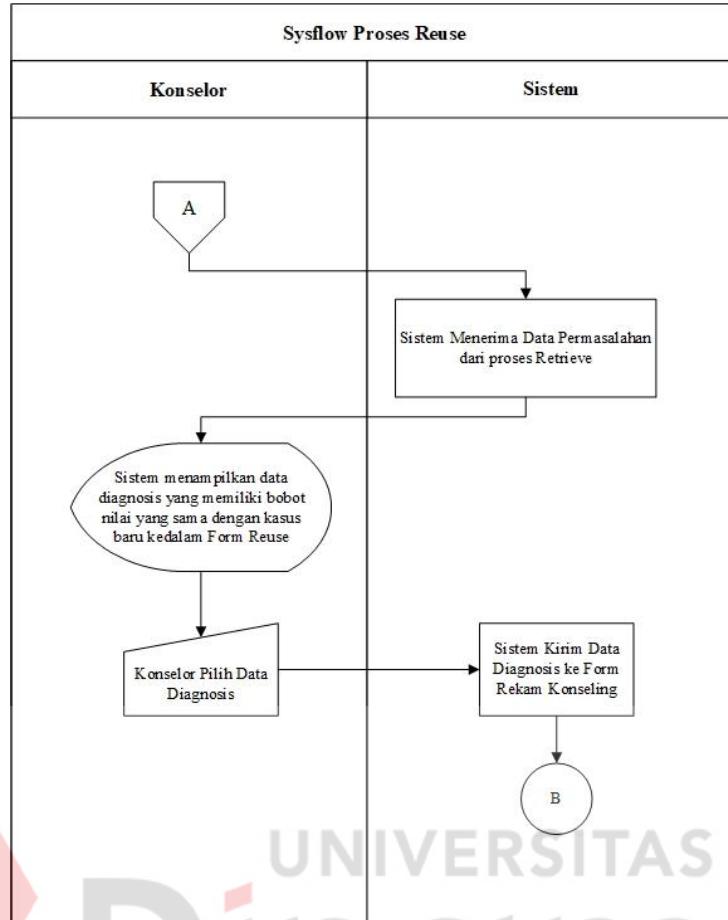
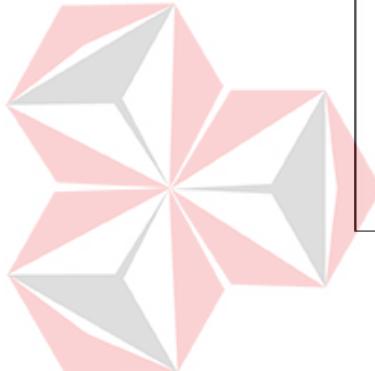
Sysflow diagram ini menjelaskan alur jalan sistem dalam melakukan tahap diagnosis yang metode *Case-Based Reasoning* untuk mencari tahu masalah yang menimpa konseli, proses diagnosis terdiri dari *Retrieve* yaitu data diagnosis baru dicocokan dengan diagnosis lama yang tersimpan pada

sistem, *Reuse* yaitu menggunakan kembali diagnosis lama yang cocok dengan diagnosis baru, *Revise* adalah proses dimana diagnosis baru tidak ada yang cocok dengan *knowledge base* dan berpotensi jadi diagnosis baru, dan *Retain* adalah proses penyimpanan diagnosis baru dari proses *Revise*.

Proses *Reuse* merupakan fungsi pada sistem yang berguna untuk menampilkan data–data rekam konseling yang memiliki diagnosis yang sama dengan diagnosis kasus baru, apabila diagnosis tidak sama dengan yang ada di *dabatase* maka data rekam konseling tidak akan tampil.



Gambar 3.6 Sysflow Proses Diagnosis Permasalahan



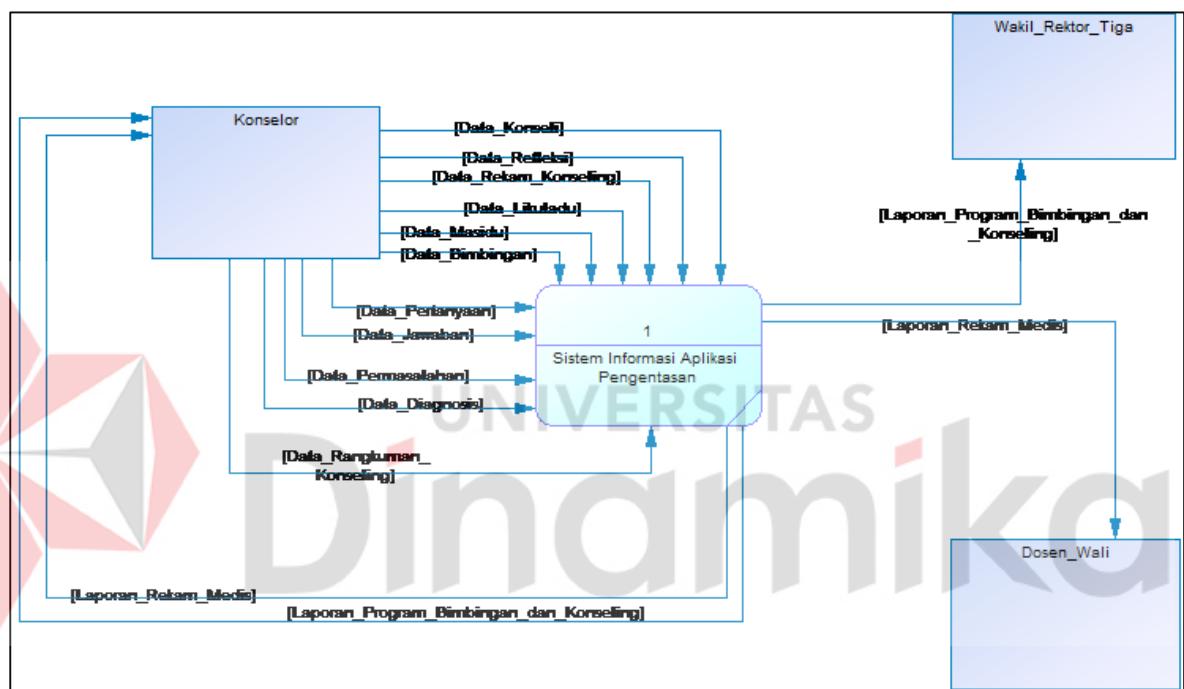
Gambar 3.7 Sysflow Proses Reuse

Untuk beberapa *sysflow* yang menjadi komponen dan gambaran implementasi fungsional sistem dapat diakses pada lampiran 2. Pada lampiran tersebut didukung dengan gambar dan penjelasan singkat *sysflow*.

3.2.4 DFD (*Data Flow Diagram*)

DFD adalah sebuah visualisasi yang menjelaskan tentang aliran data dan informasi dari suatu sistem. Pada penelitian ini penulis menggunakan *Data Flow Diagram* untuk menjelaskan alur data dari sistem. Beberapa Data Flow Diagram yang menjelaskan sistem dapat dilihat pada lampiran 3. Berikut adalah DFD inti dan *Context Diagram*:

a. Context Diagram

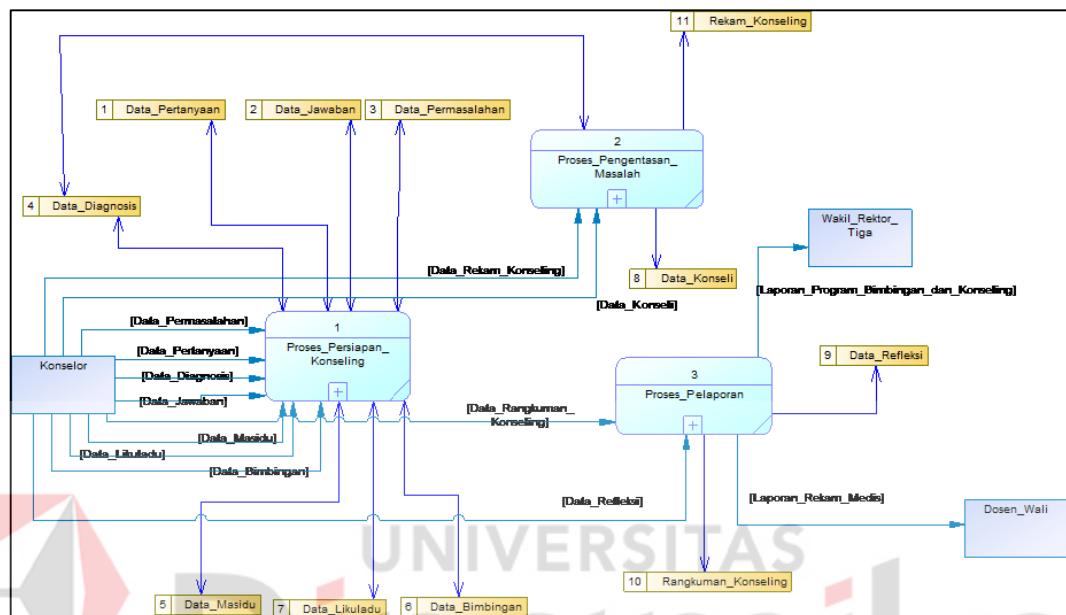


Gambar 3.8. Context Diagram

Gambar 3.8 adalah gambaran aktifitas aliran data yang akan terjadi pada sistem Aplikasi Pengentasan Masalah Mahasiswa. Penjabaran dan detailnya akan di jelaskan pada pecahan level dibawah.

b. DFD Level 0

Diagram 3.9 dibawah ini merupakan gambaran aliran data yang menjelaskan aktifitas pengiriman data antar fitur yang sudah melibatkan data store, untuk pecahan detail aktifitas pengiriman data akan dilanjutkan pada level berikutnya.

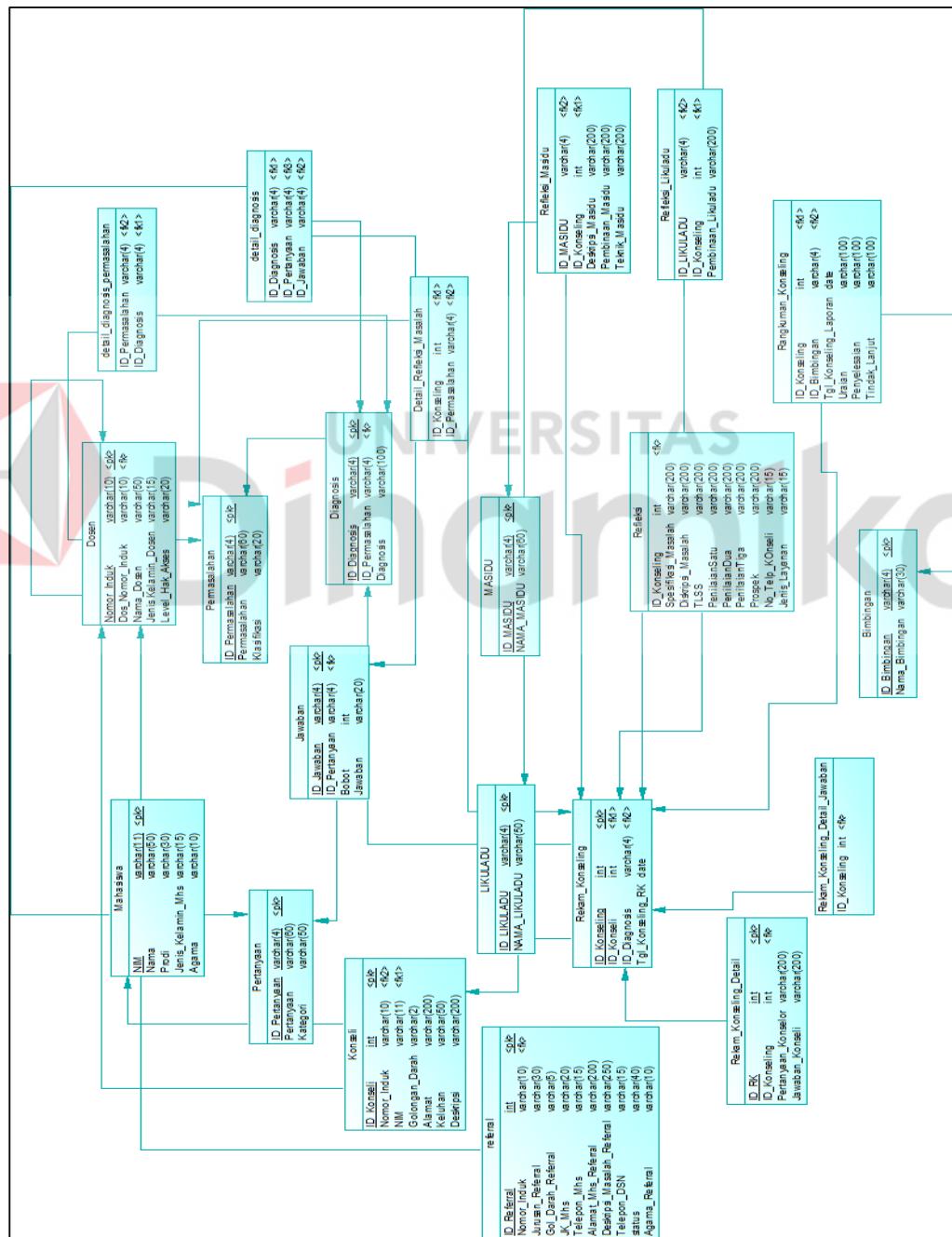


Gambar 3.9. DFD Level 0

3.2.5 Desain Basis Data

Desain basis data adalah sebuah gambar yang menjelaskan hubungan antar data yang mengandung fakta-fakta, hasil pengujian, grafik, gambar, dan video yang memiliki arti dalam lingkungan pengguna. Desain CDM basis data dapat dilihat pada lampiran 4.

PDM



Gambar 3.10. PDM Aplikasi Konseling

3.2.6 Desain I/O

Pada penelitian ini, penulis menggunakan Desain I/O untuk menggambarkan desain pertama yang digunakan untuk mewakili form untuk menampung fitur yang ada pada sistem.

A. Desain Form Konseling

Desain dari *Form Diagnosis* yang menggambarkan implementasi dari fungsi konseling yang ada pada sistem. Fitur ini meliputi proses *reuse* dan rekam konseling juga. Desain dapat dilihat pada lampiran 5

Gambar 3.11 Form Diagnosis

Gambar diatas adalah desain dari *Form Diagnosis* yang menggambarkan implementasi dari fungsi konseling yang ada pada sistem. Fitur ini digunakan melakukan identifikasi tahap pertama dengan memberikan pertanyaan dengan opsi jawaban yang telah dibuat diawal.



Aplikasi Konseling

Menu

- Pengelolaan Master
- Konseling
- Rekam Medis
- Laporan Pelaksanaan

Sistem Mendeteksi Skor Diagnosis adalah => 20

| Diagnosis | Bobot | Aksi |
|-----------------------------|-------|--------------------------------------|
| Permasalahan Egoisme Tinggi | 20 | <input type="button" value="Ambil"/> |
| | | |

Gambar 3.12 Form Hasil Diagnosis (*Retrieve*)

Gambar diatas adalah desain dari *Form Hasil Diagnosis* yang akan muncul setelah Konselor melakukan tahap diagnosis awal dari proses konseling dengan Konseli (*Retrieve*).



Aplikasi Konseling

Menu

- Pengelolaan Master
- Konseling
- Rekam Medis
- Laporan Pelaksanaan

Form Revise

| | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| <input type="text" value="Text box"/> | <input type="button" value="Tambah"/> | <input type="button" value="Pilih Permasalahan"/> |
| <input type="button" value="Submit"/> | | |

| Pertanyaan | Jawaban | Bobot |
|-----------------------------|---------|-------|
| Apa anda mengalami Insomnia | Pernah | 4 |
| Apa anda sering murung | Pernah | 4 |
| Permasalahan | Bobot | |
| Kesehatan Jasmani | 4 | |
| Diri Pribadi | 4 | |

Gambar 3.13 Form *Revise*

Gambar diatas adalah desain dari *Form* yang digunakan untuk merevisi diagnosis yang berpotensi menambah *knowledge base*. Fungsi ini akan muncul apabila tidak ditemukan kesamaan antara diagnosis kasus baru dan basis data. Ketika tombol submit ditekan maka sistem akan menjalankan dua fungsi yaitu menyimpan data ke basis data (*Retain*) dan sistem akan memasukan data diagnosis ke form refleksi (*Reuse*).

B. Desain Form Master Pertanyaan

Desain *Form* Pertanyaan menggambarkan implementasi dari fitur pengelolaan data pertanyaan yang ada pada sistem. Fitur ini digunakan Konselor untuk membuat pertanyaan untuk kebutuhan diagnosis permasalahan Konseli. Desain dapat dilihat pada lampiran 5.

C. Desain Form Master Jawaban

Desain dari *Form* Jawaban menggambarkan implementasi dari fitur pengelolaan data jawaban yang ada pada sistem. Fitur ini digunakan Konselor untuk membuat pertanyaan untuk kebutuhan diagnosis permasalahan Konseli. Desain dapat dilihat pada lampiran 5.

D. Desain Form Master Permasalahan

Desain dari *Form* Permasalahan menggambarkan implementasi dari fitur pengelolaan data permasalahan yang ada pada sistem. Fitur ini digunakan Konselor untuk membuat data permasalahan untuk kebutuhan diagnosis permasalahan Konseli. Desain dapat dilihat pada lampiran 5.

E. Desain Form Master Diagnosis

Desain dari *Form* Diagnosis menggambarkan implementasi dari fitur pengelolaan data Diagnoss yang ada pada sistem. Fitur ini digunakan Konselor untuk membuat diagnosis permasalahan yang menggabungkan data pertanyaan, jawaban, dan permasalahan. Desain dapat dilihat pada lampiran 5.

F. Desain Form Gejala Masidu

Desain dari *Form* Masidu menggambarkan implementasi dari fitur pengelolaan data Masidu yang ada pada sistem. Fitur ini digunakan Konselor untuk membuat data Masidu untuk kebutuhan pembuatan refleksi. Desain dapat dilihat pada lampiran 5.

G. Desain Form Likuladu

Desain dari *Form* Likuladu menggambarkan implementasi dari fitur pengelolaan data Likuladu yang ada pada sistem. Fitur ini digunakan Konselor untuk membuat data Likuladu untuk pembuatan refleksi. Desain dapat dilihat pada lampiran 5.

H. Desain Form Registrasi Mandiri

Desain dari *Form* Registrasi Mandiri yang menggambarkan implementasi dari fungsi registrasi yang ada pada sistem. Fitur ini digunakan Konselor untuk menampung mahasiswa yang ingin konsultasi. Desain dapat dilihat pada lampiran 5.

I. Desain Form Registrasi Referral

Desain dari *Form* Registrasi Referral menggambarkan implementasi dari fungsi registrasi yang ada pada sistem. Fitur ini digunakan Dosen Wali untuk mendaftarkan anak didik yang ingin memiliki masalah dan ingin dirujuk kepada Konselor untuk konseling. Desain dapat dilihat pada lampiran 5.

J. Desain Form Refleksi

Desain dari *Form Refleksi Masalah* digunakan Konselor untuk menjabarkan permasalahan yang telah teridentifikasi pada tahap awal diagnosis. Desain dapat dilihat pada lampiran 5

K. Desain Form Laporan Pelaksanaan

Desain dari *Form Laporan Pelaksanaan Program Bimbingan dan Konseling* digunakan untuk melihat pelaksanaan program bimbingan dan konseling yang diselesaikan dalam satu periode. Pihak yang dapat mengakses fitur ini adalah Pimpinan (Wakil Rektor III) dan Konselor

L. Desain Form Lihat Refleksi (Rekam Medis)

Desain dari *Form Refleksi* digunakan oleh untuk melihat detail dari refleksi pada program bimbingan dan konseling yang berhasil diselesaikan. Pihak yang dapat mengakses fitur ini adalah Dosen Wali dan Konselor.

3.3 Pembuatan Kode Program

Tahap Pengkodean adalah proses dimana penulis melakukan penulisan kode dalam pembuatan aplikasi sebagai bentuk implementasi dari desain – desain sistem yang dibuat pada tahap desain. Pada tahap pengkodean penulis menggunakan Bahasa pemrograman Php dengan framework Laravel dan Oracle.

3.4 Pengujian

Tahap Pengujian merupakan proses dimana penulis melakukan pengujian ulang terhadap aplikasi yang telah dibuat dengan tujuan untuk menemukan dan membenahi kesalahan yang berada pada sistem. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode pengujian aplikasi Black-Box Testing. Penulis memfokuskan pengujian fungsi yang sudah teridentifikasi pada kebutuhan fungsional pada tahap analisis. Desain pengujian aplikasi bisa dilihat pada Lampiran 6.

Desain Uji Coba Fungsi Konseling

Tabel 3.4 Desain Uji Coba Fungsi Konseling

| No | Tujuan | Input | Output |
|----|---|--|---|
| 1 | Konselor dapat melakukan diagnosis untuk menemukan diagnosis permasalahan Konseli (Retrieve) | - ID_Jawaban - Bobot | Sistem menampilkan data diagnosis sesuai bobot yang telah dijumlah dari hasil diagnosis |
| 2 | Konselor dapat melakukan revisi dengan memasukan permasalahan dari diagnosis kasus baru (Revise) | - ID_Jawaban - Bobot | Pada Form Revise Sistem Akan menampilkan diagnosis baru dari kasus baru |
| 3 | Konselor dapat menyimpan diagnosis baru dari kasus baru (Retain) dan langsung mendapatasi (Reuse) | - ID_Diagnosis - ID_Pertanyaan - ID_Jawaban - ID_Permasalahan - Bobot | Sistem akan langsung menggunakan diagnosis baru untuk Form Rekam Konseling |
| 4 | Konselor melakukan simpan Rekam Konseling | - Pertanyaan_Konselor - Jawaban_Konseli - TGL_Konseling - ID_Jawaban - Bobot | Muncul data Pertanyaan Konselor dan Jawaban Konseli pada tabel |

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan cara kerja aplikasi administrasi pengentasan masalah mahasiswa, implementasi akan dimulai dari pengelolaan master, lalu dilanjutkan dengan proses konseling, proses refleksi, dan diakhiri dengan proses laporan, yang memudahkan Konselor dalam menjalankan proses bisnis program bimbingan dan konseling.

Perangkat Keras Pendukung

- a. Processor minimal Intel Core 2 Duo 1.8 Ghz.
- b. Ukuran RAM minimal 2 GB.
- c. Kapasitas harddisk minimal 80 GB.
- d. Keyboard dan Mouse

4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi dengan maksimal pertama adalah browser, browser adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menjelajahi web di internet, karena aplikasi ini berbasis web maka pengguna membutuhkan browser. Browser yang mendukung spesifikasi sistem adalah Google Chrome. Karena semua fitur yang pada aplikasi didukung oleh Google Chrome.

4.3 Implementasi pada Konselor

Implementasi fitur untuk Konselor terdiri dari pengelolaan master, konseling, refleksi, dan pelaporan (laporan refleksi dan laporan pelaksanaan). Pada sistem, Konselor adalah pengguna yang memiliki hak akses paling banyak, karena Konselor memiliki peran penting dalam pengentasan masalah mahasiswa. Berikut adalah penjabaran masing-masing fitur.

4.3.1 Implementasi Konseling

Tahap Konseling dimulai dengan sesi tanya jawab yang lingkupnya adalah soal yang sudah dibuat oleh Konselor pada pengelolaan master. Konselor memasukan memasukan jawaban dan diwatu yang bersamaan sistem menghitung jumlah bobot jawaban yang dimasukan. Selanjutnya Konselor menekan tombol “Submit”. Sistem akan mengoper Konselor ke form hasil diagnosis (*Retrieve*), pada tahap ini sistem menampilkan satu atau beberapa diagnosis yang memiliki skor sama pada tahap diagnosis, disini Konselor bisa memilih diagnosis yang sekiranya cocok dengan permasalahan Konseli implementasi fungsi ini dapat dilihat pada gambar 4.1.

Konseling (Diagnosis Permasalahan)

Barizatul Husniyah, Sistem Informasi, 089955446666, Masalah Pribadi

Soal Diagnosis

Diri Pribadi

Merasa sulit untuk berkonsentrasi dalam mengerjakan sesuatu
Sering

Sering merenung dan murung
Sering

Sering merasa cemas, khawatir akan suatu masalah atau sesuatu yang belum terjadi
Sering

Merasa sedih yang tidak selesai/terus-menerus
Sering

Mudah berprasangka buruk dengan orang lain
Sering

Sering putus asa dan pesimis dengan apa yang dihadapi
Sering

Sulit untuk membuat keputusan

Merasa tertekan dengan apa yang dirasakan
Sering

Sering merasa tidak bergairah atau menjadi orang yang gagal
Sering

Mulai ada keinginan untuk menyakiti diri sendiri
Sering

Selalu dipenuhi pikiran untuk mengakhiri hidup ?
Sering

Hubungan Sosial & Kermasyarakat

Memilih untuk menyendiri dan menghindari keramaian atau teman-teman yang lain/mengisolasi diri
Sering

Jasmani dan Kesehatan

Mudah merasa marah baik ke diri sendiri maupun orang lain dan merasa emosi tinggi
Sering

Mengalami perubahan nafsu makan baik itu penurunan atau peningkatan nafsu makan
Sering

Sering merasa lelah dan lemah, bahkan tidak dapat merasakan beragam aktivitas
Sering

Mengalami kesulitan tidur atau Insomnia
Sering

Sering mengalami sakit kepala
Sering

Karier dan Pekerjaan

Merasa hilang ketertarikan dengan kegiatan yang biasa dilakukan atau hilang semangat
Sering

Lanjut

Preview Diagnosis

| Nomor | Pertanyaan | Jawaban | Bobot | Hapus |
|-------|--|---------------|-------|--------------------------------------|
| 1 | Merasa hilang ketertarikan dengan kegiatan yang biasa dilakukan atau hilang semangat | Sering | 4 | <input type="button" value="Hapus"/> |
| 2 | Merasa sulit untuk berkonsentrasi dalam mengerjakan sesuatu | Sering | 4 | <input type="button" value="Hapus"/> |
| 3 | Sulit untuk membuat keputusan | Kadang-kadang | 3 | <input type="button" value="Hapus"/> |

| Nomor | Permasalahan | Skor |
|-------|----------------------|------|
| 1 | Diri Pribadi | 7 |
| 2 | Karier dan Pekerjaan | 4 |

Bobot Diagnosis : 11

Gambar 4.1 Form Konseling

The screenshot shows the 'Revisi Diagnosis Baru' (New Diagnosis Revision) screen of the Aplikasi Konseling (Counseling Application). The interface is divided into several sections:

- Left Sidebar (APLIKASI KONSELING):** Contains a user icon, the application name, and a 'FITUR' section with links to 'Dashboard', 'Pengelolaan Master', 'Konseling', 'Lihat Rekam Medis', and 'Lihat Laporan Pelaksanaan'.
- Header:** Displays the user's name 'Fitriyah, S.Pd., M.Pd., Kons. (Konselor)' and a small profile picture.
- Main Content - Input Permasalahan:** Features two input fields: 'Masukan Permasalahan' (Input Problem) and a 'Submit' button.
- Preview Diagnosis:** Shows a table titled 'Preview Diagnosis (Bobot Diagnosis : 7)' with the following data:

| Nomor | Pertanyaan | Jawaban | Bobot |
|-------|--|---------------|-------|
| 1 | Merasa hilang ketertarikan dengan kegiatan yang biasa dilakukan atau hilang semangat | Sering | 4 |
| 2 | Sering merenung dan murung | Kadang-kadang | 3 |
- Indikasi Permasalahan:** Lists 'Karier dan Pekerjaan' and 'Diri Pribadi' with 'Hapus' (Delete) buttons next to them.
- Footer:** Includes a copyright notice 'Copyright © Hangga Yuda Rozaqi 2020' and a small navigation arrow.

Gambar 4.2 Implementasi *Revise* dan *Retain*

Apabila tidak ditemukan kecocokan maka sistem akan menempatkan diagnosis baru (jawaban konseli dan permasalahan) ke dalam *form* revisi, pada tahap ini Konselor bisa modifikasi diagnosis yang ditemukan untuk menambah *knowledge base* (*Revise*).

The screenshot shows the 'APLIKASI KONSELING' application interface. On the left, a sidebar lists navigation options: Dashboard, Pengelolaan Master, Konseling, Lihat Rekam Medis, and Lihat Laporan Pelaksanaan. The main content area is titled 'Form Rekam Konseling'. At the top right is the 'UNIVERSITAS Dinamika' logo. Below the title, there's a table with columns: Tanggal, Nama, Prodi, Nomor Telepon, and Detail Permasalahan. The table contains data: 04-September-2020, Hangga Yuda Rozaqi, Sistem Informasi, 08997778888, and a list of two items under 'Detail Permasalahan'. Below the table are two input fields: 'Pertanyaan Konselor' and 'Jawaban Konseli'. Between them is a blue 'Tambah' button. To the right, there are three columns: Pertanyaan, Jawaban, and Aksi. Under 'Pertanyaan' is 'Kesehatan Konseli'. Under 'Jawaban' is 'Kurang baik karena sifat Introvert'. Under 'Aksi' is a red 'Hapus' button. At the bottom of the form is a green 'Submit' button. The footer of the page includes the text 'Copyright © Hangga Yuda Rozaqi 2020'.

Gambar 4.3 Implementasi Fungsi *Reuse*

Ketika menekan tombol “Submit” sistem akan menjalankan dua fungsi konseling yaitu menyimpan data diagnosis baru (*Retain*) dan menggunakan data diagnosis permasalahan baru ke dalam *form* rekam konseling (*Reuse*).

4.3.2 Implementasi Refleksi

APLIKASI KONSELING

Fitriyah, S.Pd., M.Pd. Kons. (Konselor)

Form Refleksi

Kartu Konseling

| Identitas Konsell | | | |
|-------------------|------------------|---------|---|
| Nama | Prodi | Keluhan | Diagnosis |
| Geroge Paul | Sistem Informasi | Sosial | Diagnosis Permasalahan Kesehatan yang Memengaruhi Hubungan Sosial & Komunitas Konsell |

Detail Permasalahan

- Jasmani dan Kesehatan
- Hubungan Sosial & Kemasyarakatan

Refleksi Permasalahan

| Spesifikasi Masalah | TLSS |
|---|----------------------------------|
| Konseli mempunyai permasalahan kesehatan akibat proporsi olahraga yang berlebih | Pola makan Konseli tidak teratur |

Deskripsi Masalah

Konseling mempunyai permasalahan yang merupakan akibat permasalahan hubungan sosial Konseli dengan Masyarakat

Refleksi Masidu

| Masidu | Deskripsi | Pembinaan | Teknik |
|------------|---------------------------|-------------------|-------------------|
| Rasa Aman | beinteraksi yang teranggu | Pembinaan Mandiri | Teknik Integritas |
| Aspirasi | | | |
| Kompetensi | | | |
| Semangat | | | |
| Kesempatan | | | |

Refleksi Likuladu

| Likuladu | Pembinaan |
|----------------------|---|
| Gizi | Pembinaan dalam mengubah pola makan |
| Pendidikan | |
| Perlakuan Orang Lain | |
| Budaya | |
| Kondisi | Kondisi Konseli akan baik dengan berjalan waktu |

Penilaian dan Prospek

Penilaian

Perkembangan pengendalian emosi Konseli bagus sehingga itu mampu memicu kebaikan kesehatan dan hubungan Konseli dengan Masyarakat

Prospek

Konseli akan membaik dalam waktu dekat

Submit

Gambar 4.4 Form Refleksi

Tahap Refleksi dimulai dengan Konselor menjabarkan spesifikasi masalah, deskripsi masalah, dan TLSS. Pada form sistem menampilkan rangkuman data hasil konseling ke dalam tabel yang terletak pada input untuk menjadi bahan pertimbangan Konselor. Data yang dimuat pada tabel adalah Nama Konseli, Prodi Konseli, Keluhan Konseli, dan Hasil Diagnosis Konseli. Setelah selesai dengan refleksi permasalahan, Konselor dapat melanjutkan ke tahap refleksi Masidu, refleksi Likuladu, refleksi penilaian/prospek, dan diakhiri dengan pengisian rangkuman konseling, implementasi rangkuman konseling dapat dilihat pada gambar 4.5.

The screenshot displays the 'APLIKASI KONSELING' (Counseling Application) interface. On the left, a sidebar lists features: Dashboard, Pengelolaan Master, Konseling, UHET Reklam Medic, and UHET Laporan Pelaksanaan. The main area shows the 'Form Rangkuman Konseling' (Counseling Summary Form). The form includes a header 'Kartu Konseling' with sections for 'Identitas Konseli' (Identity of Counselor) and 'Detail Permasalahan' (Details of Problem). The 'Identitas Konseli' section shows: Nama (George Paul), Prodi (Sistem Informasi), Keluhan (Sosial), and Diagnosis (Diagnosis Permasalahan Kesehatan yang Mempengaruhi Hubungan Sosial & Kemasyarakatan Konseli). The 'Detail Permasalahan' section lists: Jasmani dan Kesehatan and Hubungan Sosial & Kemasyarakatan. Below this is the 'Rangkuman Konseling' section, which contains a summary table:

| Uraian Singkat Konseling | | Tindak Lanjut | |
|---|--|---------------|--|
| Konseling berjalan dengan lancar. Konseli banyak mengutarakan isi hatinya dan keluhan | Pembinaan Mandiri dengan pembentukan pola makan yang sehat | | |
| Penyelesaian | Jenis Bimbingan: Sosial Jenis Layanan: Individu | | |

At the bottom right of the form is a 'Submit' button. The footer of the application window reads 'Fitriyah, S.Pd., M.Pd. Kons. (Konselor)' and 'Universitas Dinamika'. A watermark for 'Dinamika' is visible across the center of the image.

Gambar 4.5 Implementasi Rangkuman Konseling

4.3.3 Implementasi Lihat Refleksi Perbulan

| Nama | Prodi | Diagnosis | Aksi |
|-------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
| Hermawan Khafiedz | Sistem Informasi | Permasalahan dengan Dosen | <button>Lihat</button> |

Gambar 4.6 Form Lihat Refleksi

Fitur ini digunakan oleh Konselor untuk melihat konseling yang telah dilaksanakan pada waktu satu bulan. Pada penerapannya Konselor memasukan input yang bertipe “Month”, setelah selesai memasukan sistem akan menampilkan kumpulan data rekam medis sesuai dengan kata kunci.

4.3.4 Implementasi Lihat Laporan Pelaksanaan

| Tanggal | Urusan | Jenis Layanan | Jenis Bimbingan | Penyelesaian | Tindak Lanjut |
|------------|--|---------------|-----------------|-------------------|--|
| 2020-09-03 | Konseling berjalan lancar dengan Konseli di bimbing dengan pembinaan mandiri | Individu | Pribadi | Pembinaan Mandiri | Konseli diberi nasihat dalam membangun rasa percaya diri |
| 2020-09-04 | Konseling berjalan lancar dengan pembinaan mandiri | Individu | Karir | Pembinaan mandiri | Konseli bisa melakukan konseling bertahap |
| 2020-09-04 | Konseling berjalan lancar | Individu | Pribadi | Pembinaan Mandiri | Pembinaan Mandiri dan pembinaan pola makan Konseli |

Gambar 4.7 Form Lihat Laporan Pelaksanaan

Fitur ini digunakan oleh Konselor untuk melihat laporan pelaksanaan program bimbingan dan konseling yang telah dilaksanakan pada waktu satu bulan. Pada penerapannya Konselor memasukan input yang bertipe “Month”,

setelah selesai memasukan sistem akan menampilkan kumpulan data rekam medis sesuai dengan kata kunci.

4.4 Implementasi pada Dosen

Implementasi fitur untuk Dosen yang memiliki anak wali untuk menjalankan dua fitur pada sistem yang diantaranya adalah mendaftarkan anak didik yang bermasalah dengan pendaftaran referral dan fitur lihat rekam media mahasiswa tersbut.

4.4.1 Implementasi Registrasi Referral

Fitur ini digunakan oleh Dosen untuk merujuk anak wali yang bermasalah untuk berkonsultasi dengan konselor. Untuk mendaftarkan Dosen dituntut mendaftarkan data yang tersedia pada Formulir Pelimpahan yang disediakan oleh sistem. Jika data sudah mulai terisi maka Dosen bisa menekan tombol “Submit”. Maka data akan masuk ke database.

APLIKASI KONSELING

Form Pendaftaran Referral

Dr. M.J. Dewiyani Sunarto (Dosen)

Formulir Pelimpahan

Dinamika

Nama: George Paul

Jurusan/Prodi: Sistem Informasi

Golongan Darah & Agama: B Kristen

Jenis Kelamin: Laki-Laki

Nomor HP Mahasiswa: 085135116777

Alamat: Surabaya

Deskripsi Masalah Mahasiswa:

Daftar

Copyright © Hangga Yuda Rozqie 2020

Gambar 4.8 Form Registrasi Referral

4.4.2 Implementasi Lihat Rekam Medis

Gambar 4.9 Form Lihat Rekam Medis

Fitur ini digunakan oleh Dosen untuk melihat data rekam medis mahasiswa yang dirujuk untuk melakukan bimbingan dan konseling dengan Konselor. Yang membedakan dengan fitur yang disediakan oleh sistem untuk Konselor adalah input yang dapat dimasukan oleh Dosen adalah NIM mahasiswa. Setelah memasukan NIM dan menekan tombol “Cari”, maka sistem akan menampilkan data sesuai kata kunci.

Gambar 4.10 Rekam Medis Konseling Undika

4.5 Implementasi pada Wakil Rektor Tiga

Implementasi fitur untuk Wakil Rektor Tiga (Pimpinan) adalah melihat laporan pelaksanaan perbulan

4.5.1 Implementasi Lihat Laporan

| No. | Tanggal | Jenis Layanan | Jenis Bimbingan | Penyelesaian | Tindak Lanjut |
|-----|------------|---------------|-----------------|--------------|-----------------------------|
| 1 | 01/07/2020 | Mandiri | Sosial | Penyelesaian | kontrol Pembelajaran Sosial |

Gambar 4.11 Form Lihat Laporan

Fitur ini digunakan oleh Wakil Rektor Tiga (Pimpinan) untuk melihat laporan pelaksanaan program bimbingan dan konseling yang telah dilaksanakan pada waktu satu bulan. Pada penerapannya pengguna memasukan input yang bertipe “Month”, setelah selesai memasukan sistem akan menampilkan kumpulan data rekam medis sesuai dengan kata kunci.

4.6 Uji Coba Fitur

Konten ini berisi mengenai hasil uji coba fitur pada Aplikasi Pengentasan Permasalahan Mahasiswa. Uji coba akan meliputi fitur pengelolaan master, fitur konseling, fitur refleksi, dan pembuatan laporan. Hasil uji coba bisa dilihat pada lampiran 7.

Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Fungsi Konseling

| No | Tujuan | Input | Output | Status |
|----|---|--|---|--------|
| 1 | Konselor dapat melakukan diagnosis untuk menemukan diagnosis permasalahan Konseli (Retrieve) | - ID_Jawaban - Bobot | Sistem menampilkan data diagnosis sesuai bobot yang telah dijumlah dari hasil diagnosis | Sukses |
| 2 | Konselor dapat melakukan revisi dengan memasukan permasalahan dari diagnosis kasus baru (Revise) | - ID_Jawaban - Bobot | Pada Form Revise Sistem Akan menampilkan diagnosis baru dari kasus baru | Sukses |
| 3 | Konselor dapat menyimpan diagnosis baru dari kasus baru (Retain) dan langsung mendapatkan (Reuse) | - ID_Diagnosis - ID_Pertanyaan - ID_Jawaban - ID_Permasalahan - Bobot | Sistem akan langsung menggunakan diagnosis baru untuk Form Rekam Konseling | Sukses |
| 4 | Konselor melakukan simpan Rekam Konseling | - Pertanyaan_Konselor - Jawaban_Konseli - TGL_Konseling - ID_Jawaban - Bobot | Muncul data Pertanyaan Konselor dan Jawaban Konseli pada tabel | Sukses |

BAB V

KESIMPULAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan evaluasi Aplikasi Pengentasan Masalah Mahasiswa berbasis *web* yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini telah menerapkan metode *Case-Based Reasoning* untuk menghasilkan data diagnosis permasalahan pada proses konseling.
2. Aplikasi ini menghasilkan beberapa fungsi yang berkaitan dalam proses pengentasan yaitu fungsi *retrieve*, *revise*, *retain*, *reuse*, fungsi refleksi, dan fungsi pembuatan rangkuman konseling.
3. Outpput yang dapat dihasilkan oleh aplikasi ini adalah Laporan Rekam Medis Konseling, Laporan Pelaksanaan Program Bimbingan dan Konseling, dan Rangkuman Konseling.

5.2 Saran

Penulis berharap di penelitian selanjutnya untuk mahasiswa dapat mengambil topik analisis desain antar muka pengguna dan mengimplementasikan solusi yang baik untuk tampilan Aplikasi Pengentasan Masalah Mahasiswa berbasis web. Karena kelemahan dalam penelitian ini adalah belum bisa menerapkan tatap muka (*interface*) aplikasi yang nyaman bagi pengguna.

Daftar Pustaka

- Ardiyanto, M. T. (2015). *Rancang Bangun Sistem Pakar Untuk Menentukan Penyakit Mulut dengan Menggunakan Metode Certainty Factor*. Surabaya.
- Corey, G. (2013). *Teori dan Praktek Konseling dan Psikoterapi*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Fahmi, A. A. (2014). *Rancang Bangun Aplikasi Untuk Pemecahan Masalah Mahasiswa Menggunakan Metode Case-Based Reasoning dengan Pendekatan Psikologi Positif Berbasis Web*. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Minarni, & Warman, I. (2017). Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Tanaman Padi. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi)*, (pp. D-29).
- Pahlawan, A. R., & Wibisono, S. (2017). Implementasi Case Based Reasoning Untuk Sistem DiagnosiS Hama Dan Penyakit Tanaman Cabe Merah Menggunakan Algoritma Similaritas Neyman. *ProsidingSINTAK 2017*.
- Pratama, I. P. (2014). *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: INFORMATIKA Bandung.
- Prayitno, Amti, & Erman. (2004). *Dasar-dasar Bimbingan dan Konseling*. Jakarta: Rieka Cipta.
- Rismawan, T., & Hartati, S. (2012). Case-Based Reasoning untuk Diagnosa Penyakit THT (Telinga Hidung) . *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*.
- Shalahudin, M., & Rosa, A. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- Sukamto, S. d. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- Tambuwal , M. U. (2010). *Organizing and Administering Guidance and Counseling Programme at the Elementary School Level for Effective Performance*. Sokoto.