



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



TUGAS AKHIR

**Program Studi
S1 SISTEM INFORMASI**

UNIVERSITAS
Dinamika

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**

Oleh:

**Nama : Hangga Yuda Rozaqi
NIM : 16410100067
Program Studi : S1 Sistem Informasi**



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 Pembahas

Pada: Sabtu, 7 September 2020

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing:


I. Dr. Bambang Hariadi, M.Pd.
NIDN: 0719106401


II. Vivine Nurcahyawati, M.Kom
NIDN: 0723018101

Pembahas:


Dr. M.J. Dewiyani Sunarto
NIDN: 0725076301


Digitally signed by Bambang Hariadi
DN: cn=Bambang Hariadi,
ou=Universitas Dinamika, ou=Wakil
Rektor
email=bambang@dinamika.ac.id,
c=ID
Date: 2020.09.09 08:36:53 +07'00'


Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2020.09.08
21:58:08 +07'00'


Dewiyani
Digitally signed by
Dewiyani
Date: 2020.09.09 10:41:36
+07'00'

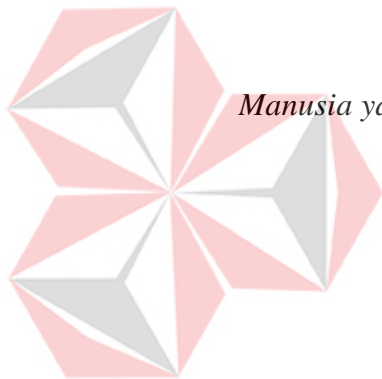
Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana


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**

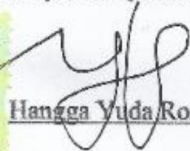
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, Teknologi, dan Seni. Saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti 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




Hangga Yuda Rozaqi

NIM. 16410100067

ABSTRAK

Pada pelaksanaan program bimbingan dan konseling, Konselor belum didukung 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 mencocokkan 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 <i>SDLC Waterfall</i>	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	DFD (<i>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</i> Master Pertanyaan	67
Gambar 7.19 <i>Form</i> Master Jawaban	67
Gambar 7.20 <i>Form Detail</i> Soal	68
Gambar 7.21 <i>Form</i> Master Permasalahan	68
Gambar 7.22 <i>Form</i> Master 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</i> Registrasi Mandiri	71
Gambar 7.26 <i>Form</i> Registrasi <i>Referral</i>	71
Gambar 7.27 Refleksi Permasalahan	72
Gambar 7.28 <i>Form</i> Refleksi Gejala Masidu	72
Gambar 7.29 <i>Form</i> Pembinaan Masidu	73
Gambar 7.30 <i>Form</i> Penilaian Prospek	73
Gambar 7.31 <i>Form</i> Rangkuman Konseling	74
Gambar 7.32 <i>Form</i> Laporan Pelaksanaan	74
Gambar 7.33 <i>Form</i> Refleksi (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



UNIVERSITAS
Dinamika

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



UNIVERSITAS
Dinamika

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 maupun 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 menentukan 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 menggunakannya 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 dicakup 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,

tujusn, 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 terocehkan (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 menggunakannya 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* informasi 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 sekuensial 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.

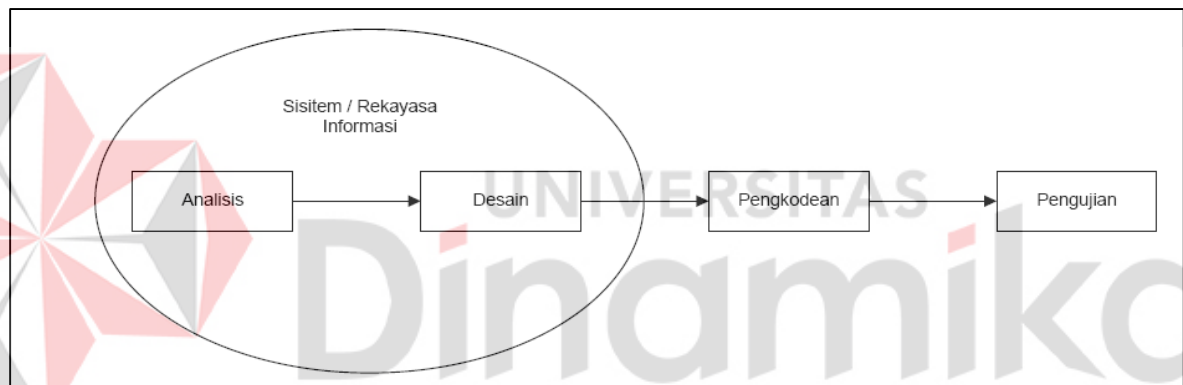


UNIVERSITAS
Dinamika

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

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

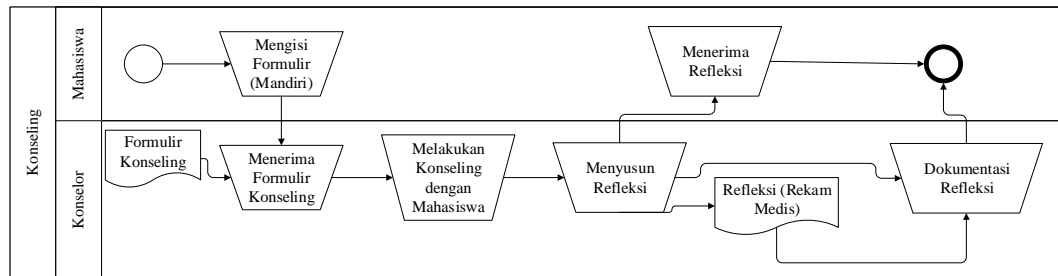
4. *Supportability*

Kebutuhan non fungsional yang berperan dalam memberikan dukungan dalam penggunaan sistem atau perangkat lunak. Kebutuhan ini disebut sebagai *Supportability* pada penilitan 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

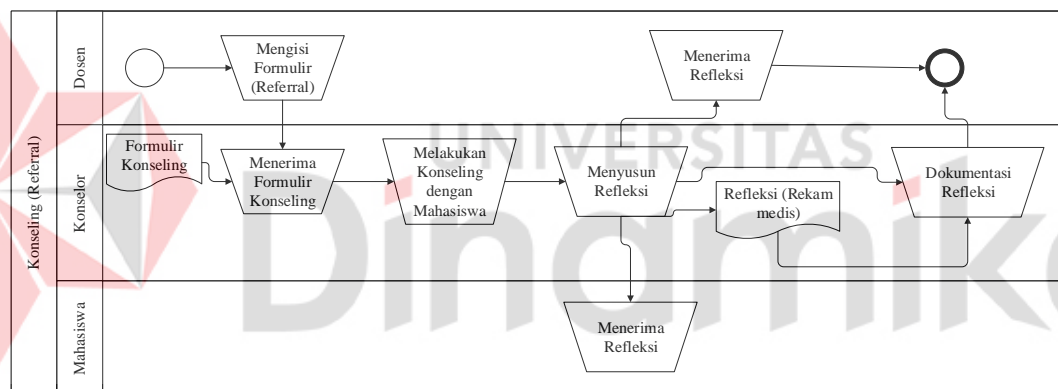
Tahap desain adalah dimana perancangan sistem berupa Sysflow, Data Flow Diagram, Desain Database, dan Desain I/O dibuat untuk menunjang rancang bangun aplikasi.

3.2.1 Docflow Proses Bisnis Saat Ini



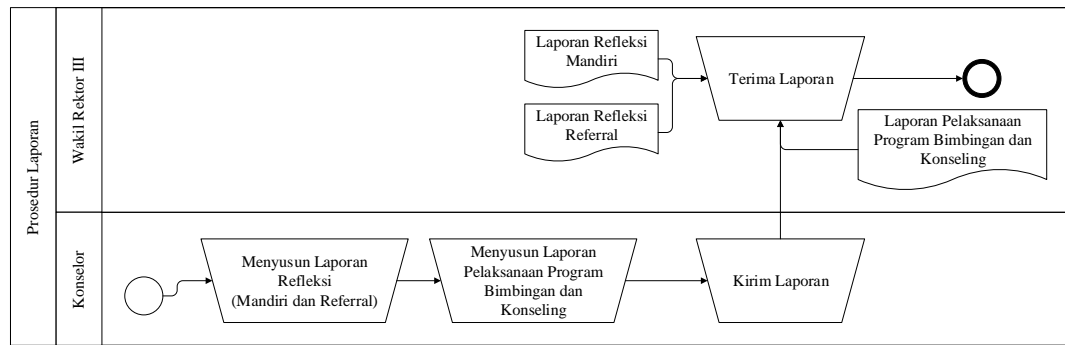
Gambar 3.2. Docflow Prosedur Konseling

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 bentuk bimbingan dan solusi permasalahan.



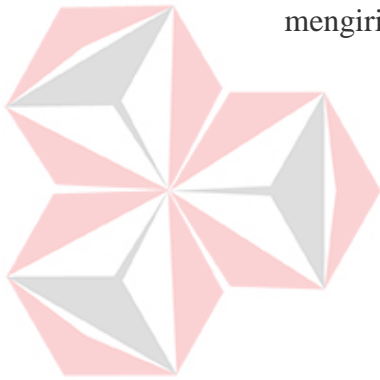
Gambar 3.3. Docflow Prosedur Konseling Referral

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 bentuk bimbingan dan solusi permasalahan.



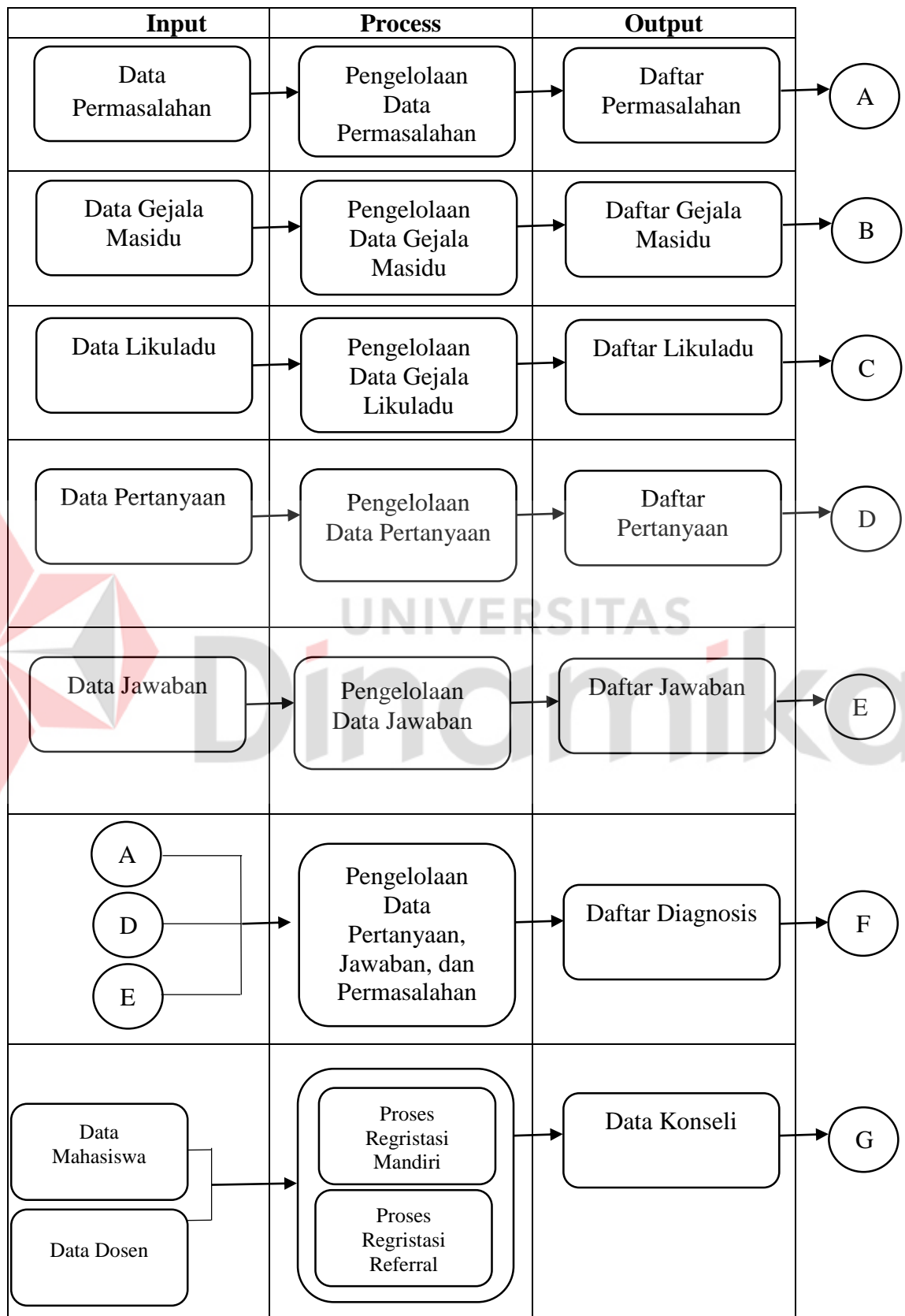
Gambar 3.4. Docflow Prosedur Pelaporan Kegiatan Konseling

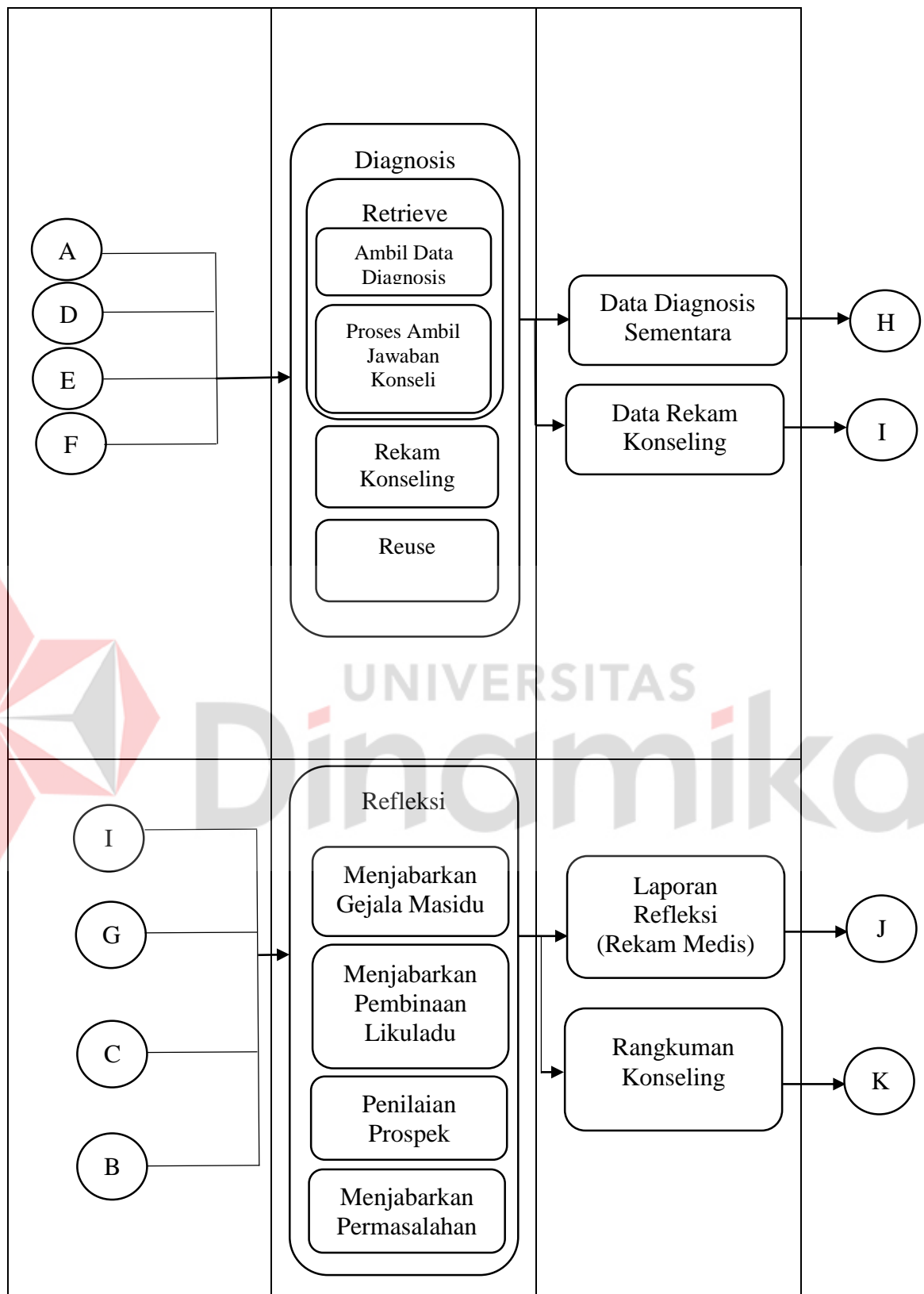
Prosedur Pelaporan dimulai dengan Konselor menyusun laporan kegiatan konseling mandiri dan *referral*, lalu dilanjutkan dengan menyusun Laporan Pelaksanaan Program Bimbingan dan Konseling yang berisi laporan terkait kegiatan konseling mandiri dan *referral*, dan diakhiri dengan mengirim laporan kepada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

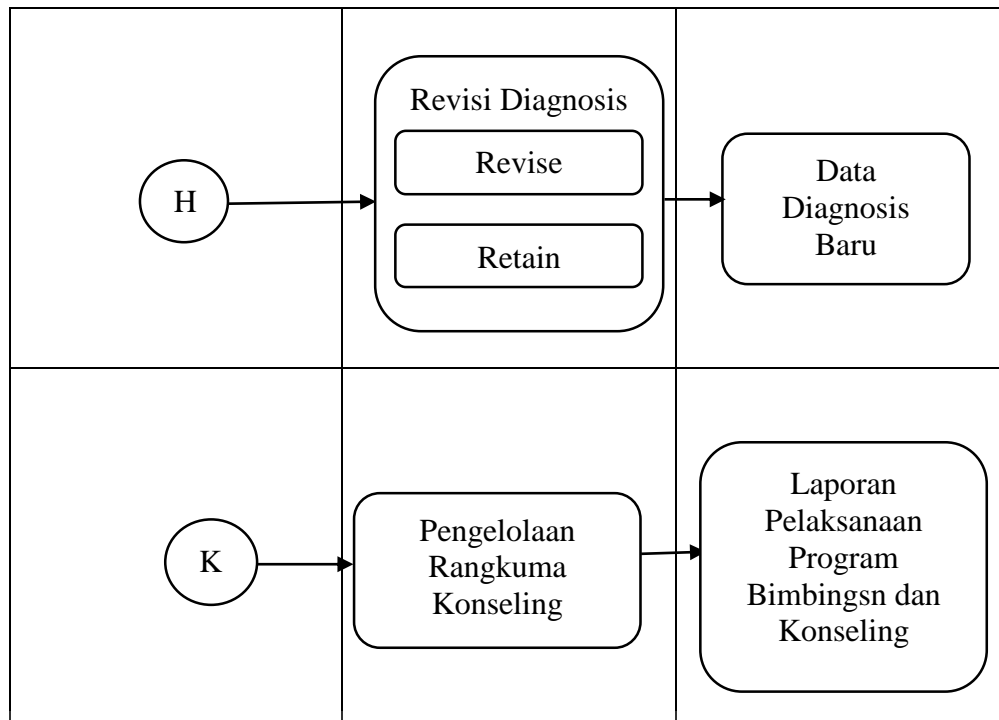


UNIVERSITAS
Dinamika

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

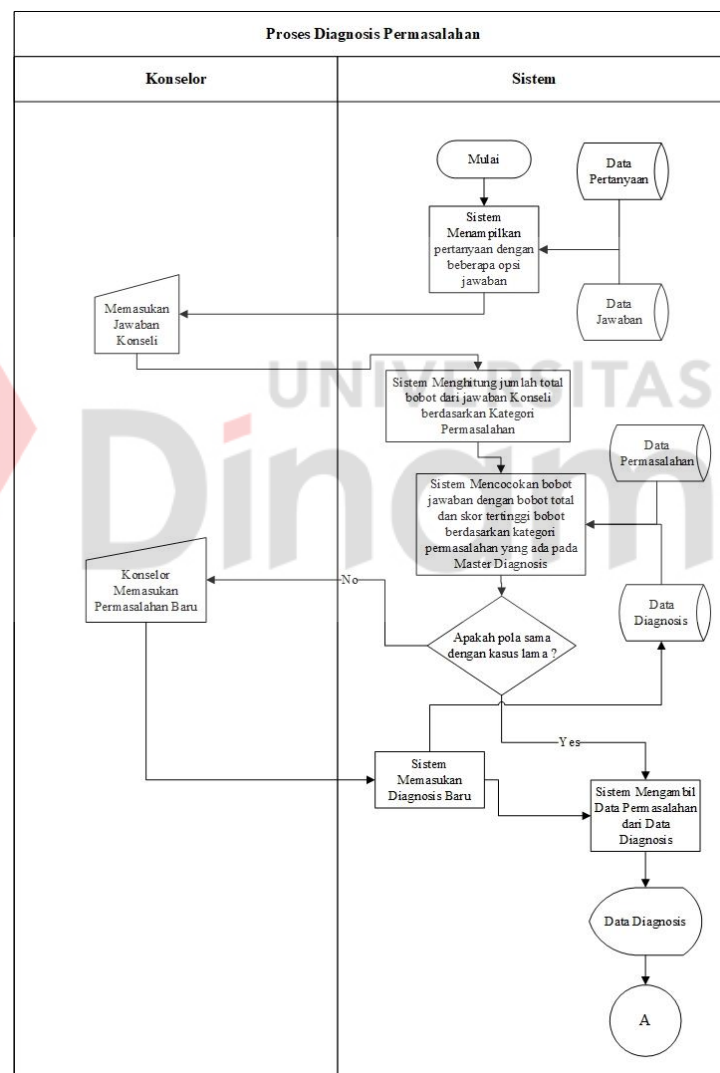
Sysflow adalah sebuah alur yang menggambarkan jalannya urutan proses secara detail dan hubungan antara satu proses dengan proses lainnya dalam suatu program yang dirancang. Pada penelitian ini *Sysflow* digunakan untuk menjelaskan urutan proses dari aplikasi.

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

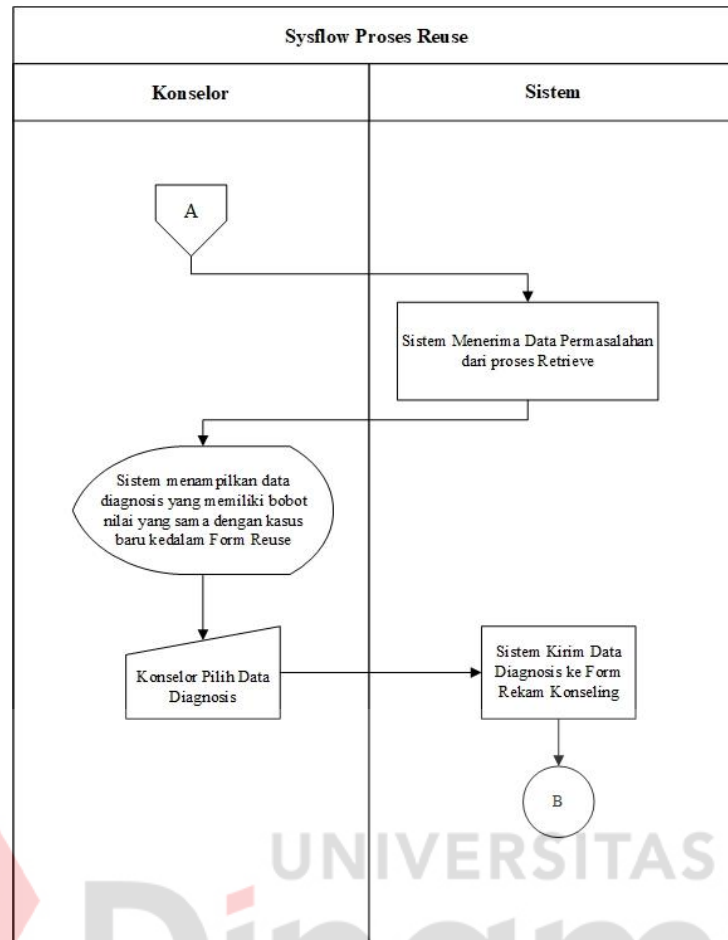
Sysflow diagram ini menjelaskan alur jalan sistem dalam melakukan tahap diagnosis yang metode *Case-Based Reasoning* untuk mencari tahu masalah yang menimpa konseli, proses diagnosis terdiri dari *Retrieve* yaitu data diagnosis baru dicocokkan dengan diagnosis lama yang tersimpan pada

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 *dababase* maka data rekam konseling tidak akan tampil.



Gambar 3.6 Sysflow Proses Diagnosis Permasalahan



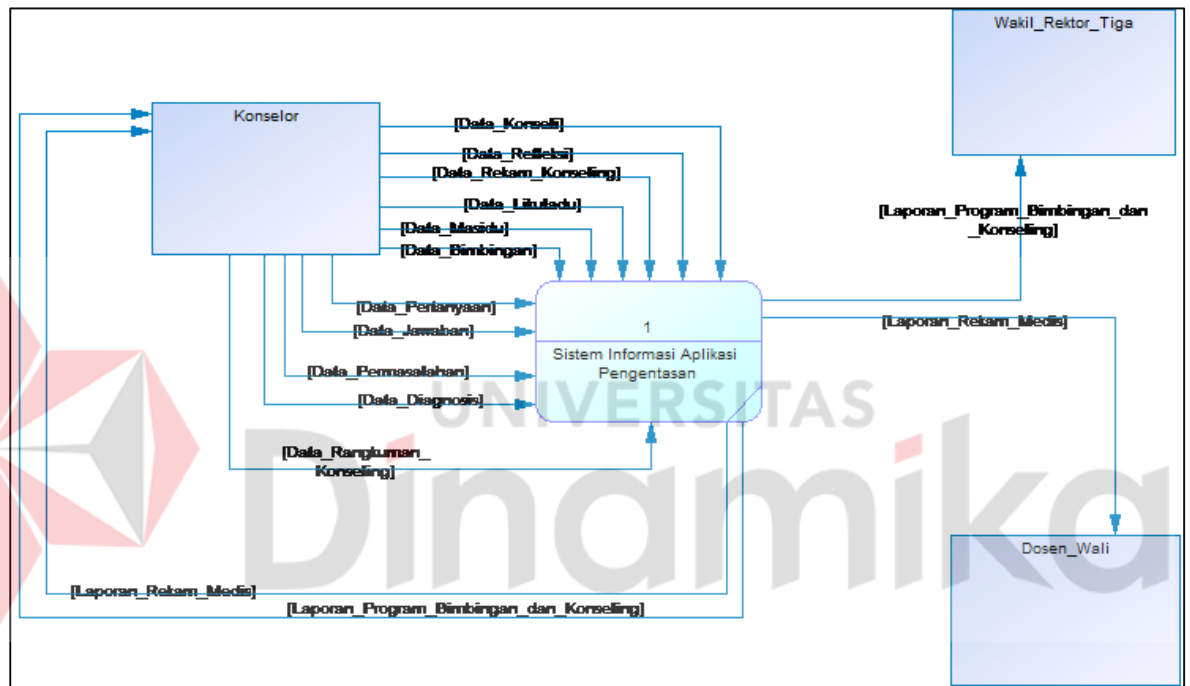
Gambar 3.7 Sysflow Proses Reuse

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

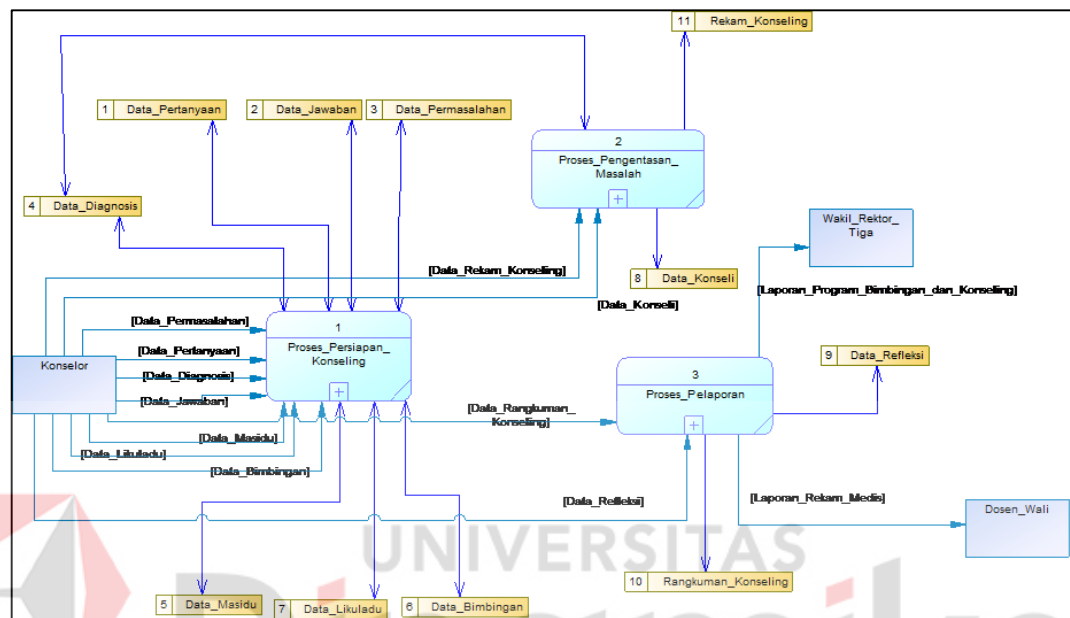


Gambar 3.8. Context Diagram

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

3.2.6 Desain I/O

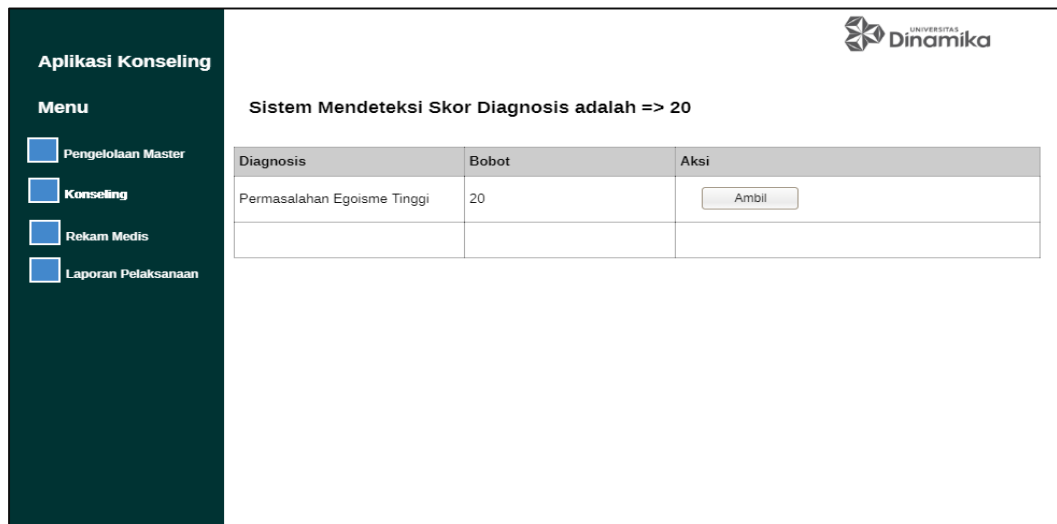
Pada penelitian ini, penulis menggunakan Desain I/O untuk menggambarkan desain pertama yang digunakan untuk mewakili form untuk menampung fitur yang ada pada sistem.

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

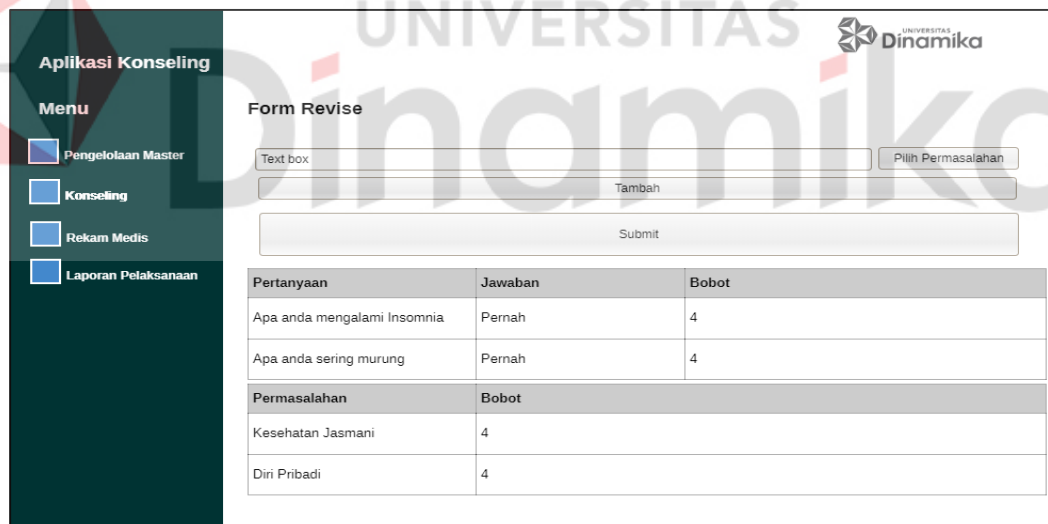
- ☐ Pengelolaan Master
- ☐ **Konseling**
- ☐ Rekam Medis
- ☐ Laporan Pelaksanaan

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

Text box

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 ditemeukan 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 mendapatsi (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

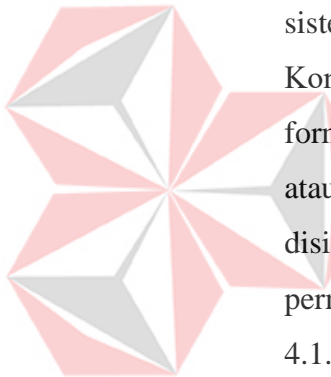
Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi dengan maksimal pertama adalah browser, browser adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menjelajahi web di internet, karena aplikasi ini berbasis web maka pengguna membutuhkan browser. Browser yang mendukung spesifikasi sistem adalah Google 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 memasukkan 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)

Gambar 4.1 Form Konseling

APLIKASI KONSELING

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

Revisi Diagnosis Baru

Input Permasalahan

Pilih Permasalahan

Masukan Permasalahan

Submit

Preview Diagnosis (Bobot Diagnosis : 7)

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

Aksi

Karier dan Pekerjaan Hapus

Diri Pribadi Hapus

Copyright © Hangga Yuda Rozaqi 2020

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*).

APLIKASI KONSELING

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

Form Rekam Konseling

UNIVERSITAS Dinamika

Tanggal	Nama	Prodi	Nomor Telepon	Detail Permasalahan
04-September-2020	Hangga Yuda Rozaqi	Sistem Informasi	089977778888	1. Diri Pribadi 2. Karier dan Pekerjaan

Pertanyaan Konselor

Jawaban Konseli

Tambah

Submit

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

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

Form Refleksi

Kartu Konseling

Identitas Konseli				Detail Permasalahan
Nama	Prodi	Keluhan	Diagnosis	
George Paul	Sistem Informasi	Sosial	Diagnosis Permasalahan Kesehatan yang Mempengaruhi Hubungan Sosial & Kemasyarakatan Konseli	<ul style="list-style-type: none"> Jasmani dan Kesehatan Hubungan Sosial & Kemasyarakatan

Refleksi Permasalahan

Spesifikasi Masalah: Konseli memiliki permasalahan kesehatan akibat operasi plastik yang berlebih

TLSS: Pola makan Konseli tidak teratur

Deskripsi Masalah: Kondisi kesehatan Konseli yang memburuk karena permasalahan hubungan sosial Konseli dengan Masyarakat

Refleksi Masidu

Masidu	Deskripsi	Pembinaan	Teknik
Rasa Aman	<u>berinteraksi yang terganggu</u>	<u>Pembinaan Mandiri</u>	<u>Teknik Integritas</u>
Aspirasi			
Kompetensi			
Semangat			
Kesempatan			

Refleksi Likuladu

Likuladu	Pembinaan
Gizi	<u>Pembinaan dalam mengubah pola makan</u>
Pendidikan	
Perlakuan Orang Lain	
Budaya	
Kondisi	<u>Kondisi Konseli akan baik dengan berjalannya waktu</u>

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

Copyright © Hanga Yuda Rozari 2020

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.

APLIKASI KONSELING

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

Form Rangkuman Konseling

Kartu Konseling

Identitas Konseli			
Nama	Prodi	Keluhan	Diagnosis
George Paul	Sistem Informasi	Sosial	Diagnosis Permasalahan Kesehatan yang Mempengaruhi Hubungan Sosial & Komunitas Konseli

Detail Permasalahan

- Jasmani dan Kesehatan
- Hubungan Sosial & Komunitas

Rangkuman Konseling

Uraian Singkat Konseling:

Tindak Lanjut:

Penyelesaian:

Jenis Bimbingan:

Jenis Layanan:

Submit

Copyright © Hangga Yulia Rizqi 2020

Gambar 4.5 Implementasi Rangkuman Konseling

4.3.3 Implementasi Lihat Refleksi Perbulan

Gambar 4.6 Form Lihat Refleksi

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

4.3.4 Implementasi Lihat Laporan Pelaksanaan

Tanggal	Uraian	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 pembahasan 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 memasukkan 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 tersebut.

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.

The screenshot displays the 'Formulir Pelimpahan' (Referral Form) within the 'APLIKASI KONSELING' system. The form is titled 'Formulir Pelimpahan' and includes the following fields and data:

- Nama:** George Paul
- Deskripsi Masalah Mahasiswa:** (Empty text area)
- Jurusan/Prodi:** Sistem Informasi
- Golongan Darah & Agama:** B, Kristen
- Jenis Kelamin:** Laki-Laki
- Nomor HP Mahasiswa:** 085135116777
- Alamat:** Surabaya
- Daftar:** (Submit button)

The interface also shows a sidebar with 'Form Pendaftaran Referral' and a user profile for 'Dr. M.J. Dewiyan Sunarto (Dosen)'.

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.

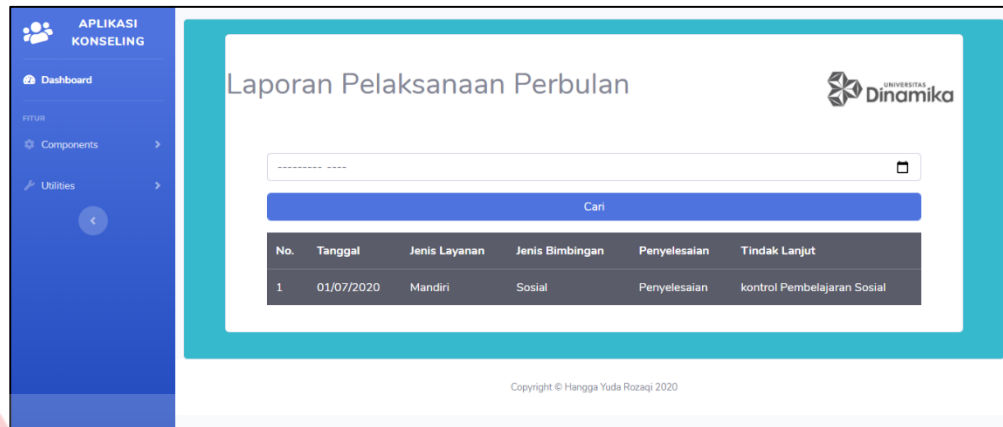
Laporan Konseling Universitas Dinamika	
Tanggal	27-August-2020
Jenis Layanan	Individu
1.) Identitas Diri	
Nama	Hangga Yuda Rozaqi
NIM	16410100067
Jenis Kelamin	Laki-laki
Nomor HP	081216547330
Prodi	Sistem Informasi
2.) Permasalahan Klien	
Masalah	Klasifikasi
1. Diri Pribadi	1. Umum
2. Jasmani dan Kesehatan	2. Umum
3. Hubungan Sosial & Komunitas	3. Umum
4. Ekonomi dan Keuangan	4. Umum
5. Karier dan Pekerjaan	5. Umum

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 memasukkan input yang bertipe "Month", setelah selesai memasukkan 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 mendapatsi (Reuse)	- ID_Diagnosis - ID_Pertanyaan - ID_Jawaban - ID_Perrmasalahan - 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. Output 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.