

**IMPLEMENTASI *CASE BASE REASONING*  
PADA APLIKASI *HELPDESK* BERBASIS WEB  
STUDI KASUS FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**



**SKRIPSI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Pada Jurusan Ilmu Komputer / Informatika**

**Disusun Oleh:  
MUHAMMAD HAFIIZH  
J2F008051**

**JURUSAN ILMU KOMPUTER / INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2015**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir / skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 25 Agustus 2015



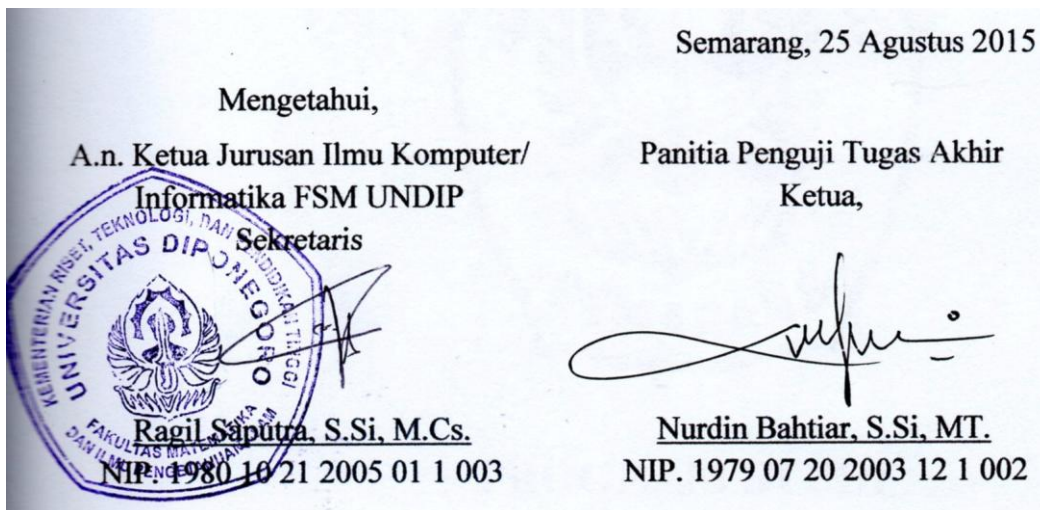
Muhammad Hafiizh

NIM. J2F008051

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Implementasi *Case Base Reasoning* Pada Aplikasi *Helpdesk*  
Berbasis Web Studi Kasus Fakultas Sains dan Matematika  
Universitas Diponegoro  
Nama : Muhammad Hafizh  
Nim : J2F008051

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 19 Agustus 2015 dan dinyatakan lulus pada tanggal 25 Agustus 2015.




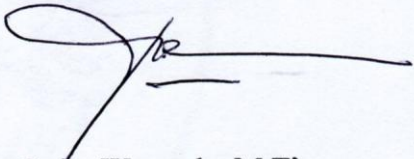
## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Implementasi *Case Base Reasoning* Pada Aplikasi *Helpdesk*  
Berbasis Web Studi Kasus Fakultas Sains dan Matematika  
Universitas Diponegoro

Nama : Muhammad Hafizh

Nim : J2F008051

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 19 Agustus 2015.

	Semarang, 25 Agustus 2015
Pembimbing I	Pembimbing II
	
<u>Djalal Er Riyanto, MI.Komp</u> NIP. 1954 12 19 1980 03 1 003	<u>Indra Waspada, M.Ti.</u> NIP. 1979 02 12 2008 12 1 002

## ABSTRAK

Unit Pengelolaan dan Pelayanan Teknologi Informasi (UP2TI) merupakan sebuah lembaga yang mengelola dan melayani kebutuhan teknologi informasi di Fakultas Sains dan Matematika (FSM) Universitas Diponegoro. UP2TI membutuhkan sebuah sistem yang mengelola keluhan yang dihadapi semua civitas akademika FSM yang berhubungan dengan teknologi informasi. Salah satu sarana yang banyak digunakan oleh beberapa penyedia jasa layanan teknologi informasi saat ini adalah *Helpdesk*. *Helpdesk* merupakan sebuah wadah yang berisi informasi-informasi dan sumberdaya bantuan yang dapat membantu menyelesaikan kasus pada teknologi informasi. *Helpdesk* dapat melayani atau memberi pelayanan melalui permintaan melalui telepon, melalui situs website, atau permintaan yang disampaikan melalui *email*. Tugas akhir ini mengimplementasikan Metode *Case Base Reasoning* (CBR) berbasis *Website* pada aplikasi *Helpdesk*. Metode CBR adalah suatu teknik pemecahan masalah yang mengadopsi solusi kasus-kasus sebelumnya yang mirip dengan kasus baru yang dihadapi untuk mendapatkan solusinya. Implementasi Metode CBR dalam *Helpdesk* ini adalah pencarian solusi kasus dengan mencocokkan jenis kasus yang dilaporkan oleh pengguna dan administrator dapat menggunakan solusi pada kasus tersebut untuk memberikan solusi pada kasus baru sehingga kinerja administrator dapat lebih efektif dan efisien. Aplikasi ini dapat membantu tugas pelayanan yang diberikan UP2TI yaitu pemberian solusi pada masalah yang dihadapi civitas akademika FSM Universitas Diponegoro.

**Kata kunci** : UP2TI, FSM, Website, *Helpdesk*, CBR.

## **ABSTRACT**

Management and Information Technology Services Division (UP2TI) is an institution that manages and serves the needs of information technology at Faculty of Sains and Matematics (FSM) Diponegoro University. UP2TI requires a system to manage complaint related information technology, faced by staff and member at academic community in FSM. One of those tools that are frequently used by several service providers of information technology is Helpdesk. Helpdesk is application that can help provide information and assist on information technology. Helpdesk can provide services through a request over the phone, through the website, or submitted requests via email. This final project implements the Case Based Reasoning (CBR) Method on Web-based Helpdesk application. CBR is a problem solving techniques that adopt solution from previous cases who have a similarity do the recent case to get the solution. Implementation of CBR method in Helpdesk search case solution by implement types matching of cases that had been reported by users, furthermore administrators can use these solution related cases to provide solutions on new cases and perform in effective and efficient ways. This application would be usefull to help UP2TI to provide solution for some problem faced by staff and member at academic community in FSM Diponegoro University.

**Keywords:** UP2TI, FSM, Website, *Helpdesk*, CBR.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas izin, rahmat, dan karunia-Nya tugas akhir ini dapat terselesaikan. Tugas akhir yang berjudul “Implementasi *Case Base Reasoning* (CBR) pada Aplikasi *Helpdesk* Berbasis *Web* Studi Kasus Fakultas Sains dan Matematika (FSM) Universitas Diponegoro (UNDIP)”, disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Sebagai pelaksanaan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak yang sangat mendukung. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih dengan tulus kepada:

1. Prof Dr. Widowati, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Bapak Nurdin Bahtiar, S.Si, M.T. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer / Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
3. Bapak Djalal Er Riyanto, MI.Kom selaku dosen pembimbing I.
4. Bapak Indra Waspada, S.T, M.TI. selaku dosen pembimbing II.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Ilmu Komputer / Informatika atas semua ilmu yang telah diberikan.
6. Ibu serta keluarga saya yang telah mendoakan dan memberikan semua fasilitas untuk penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat membawa manfaat bagi penulis sendiri khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Semarang, Agustus 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4. Ruang Lingkup .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. <i>Helpdesk</i> .....	5
2.2. <i>Case Base Reasoning</i> .....	6
2.3. Model Proses <i>Waterfall</i> .....	9
2.4. Unified Modeling Language (UML) .....	11
2.4.1. <i>Things</i> .....	11
2.4.2. <i>Relationship</i> .....	12
2.4.3. Diagram .....	14
2.4.3.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	15
2.4.3.2. <i>Class Diagram</i> .....	15
2.4.3.3. <i>Sequence Diagram</i> .....	16
2.4.3.4. <i>Activity Diagram</i> .....	16
2.5. Bahasa Pemrograman PHP .....	17
2.6. DBMS MySQL.....	18
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	20
3.1. Definisi Kebutuhan .....	20
3.1.1. Deskripsi Perangkat Lunak.....	20



3.1.2. Proses CBR.....	21
3.1.3. Kebutuhan Fungsional .....	22
3.1.3.1. Definisi aktor .....	23
3.1.3.2. Deskripsi <i>Use Case</i> .....	23
3.1.3.3. <i>Use Case Diagram</i> .....	24
3.1.4. Kebutuhan Non Fungsional .....	24
3.2. Analisis .....	25
3.2.1. <i>Use Case</i> detail .....	25
3.2.1.1. <i>Use Case</i> Otentifikasi Pengguna .....	25
3.2.1.2. <i>Use Case</i> Registrasi Pengguna .....	26
3.2.1.3. <i>Use Case</i> Melihat Pengguna.....	28
3.2.1.4. <i>Use Case</i> Menambah Pengguna .....	29
3.2.1.5. <i>Use Case</i> Meng- <i>update</i> Pengguna.....	30
3.2.1.6. <i>Use Case</i> Menghapus Pengguna.....	31
3.2.1.7. <i>Use Case</i> Melihat Kasus.....	32
3.2.1.8. <i>Use Case</i> Menambah Kasus .....	33
3.2.1.9. <i>Use Case</i> Meng- <i>update</i> Kasus.....	34
3.2.1.10. <i>Use Case</i> Menghapus Kasus.....	35
3.2.1.11. <i>Use Case</i> Mencari Kasus .....	36
3.2.2. <i>Class Analysis Diagram</i> .....	37
3.3. Perancangan.....	41
3.3.1. Realisasi <i>Use Case</i> Tahap Perancangan .....	41
3.3.1.1. Realisasi <i>Use Case</i> Otentifikasi Pengguna.....	41
3.3.1.2. Realisasi <i>Use Case</i> Registrasi Pengguna.....	42
3.3.1.3. Realisasi <i>Use Case</i> Melihat Pengguna .....	43
3.3.1.4. Realisasi <i>Use Case</i> Menambah Pengguna.....	44
3.3.1.5. Realisasi <i>Use Case</i> Meng- <i>update</i> Pengguna .....	45
3.3.1.6. Realisasi <i>Use Case</i> Menghapus Pengguna .....	46
3.3.1.7. Realisasi <i>Use Case</i> Melihat Kasus .....	47
3.3.1.8. Realisasi <i>Use Case</i> Menambah Kasus.....	48
3.3.1.9. Realisasi <i>Use Case</i> Meng- <i>update</i> Kasus .....	49
3.3.1.10. Realisasi <i>Use Case</i> Menghapus Kasus .....	50
3.3.1.11. Realisasi <i>Use Case</i> Mencari Kasus.....	51
3.3.2. Perancangan Basis Data.....	52
3.3.3. Perancangan Antarmuka Pengguna .....	53

3.3.3.1. Rancangan Antarmuka Otentifikasi Pengguna .....	53
3.3.3.2. Rancangan Antarmuka Registrasi Pengguna .....	54
3.3.3.3. Rancangan Antarmuka Melihat Pengguna .....	54
3.3.3.4. Rancangan Antarmuka Menambah Pengguna .....	55
3.3.3.5. Rancangan Antarmuka Meng- <i>update</i> Pengguna .....	55
3.3.3.6. Rancangan Antarmuka Melihat Kasus .....	56
3.3.3.7. Rancangan Antarmuka Menambah Kasus .....	57
3.3.3.8. Rancangan Antarmuka Meng- <i>update</i> Kasus .....	57
3.3.3.9. Rancangan Antarmuka Mencari Kasus .....	58
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>59</b>
4.1. Implementasi .....	59
4.1.1. Implementasi Basis Data .....	59
4.1.2. Implementasi <i>Class</i> .....	61
4.1.3. Implementasi Antarmuka .....	62
4.1.3.1. Implementasi Antarmuka Registrasi Pengguna .....	63
4.1.3.2. Implementasi Antarmuka Melihat Pengguna .....	63
4.1.3.3. Implementasi Antarmuka Menambah Pengguna .....	64
4.1.3.4. Implementasi Antarmuka Meng- <i>update</i> Pengguna .....	64
4.1.3.5. Implementasi Antarmuka Melihat Kasus .....	64
4.1.3.6. Implementasi Antarmuka Menambah Kasus .....	64
4.1.3.7. Implementasi Antarmuka Meng- <i>update</i> Kasus .....	64
4.1.3.8. Implementasi Antarmuka Mencari Kasus .....	65
4.2. Pengujian .....	65
4.2.1. Lingkungan Pengujian .....	65
4.2.2. Rancangan Pengujian .....	66
4.2.3. Pelaksanaan Pengujian .....	67
4.2.4. Evaluasi Pengujian .....	68
<b>BAB 5 PENUTUP .....</b>	<b>69</b>
5.1. Kesimpulan .....	69
5.2. Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Hidup CBR (Janet, 1992) .....	7
Gambar 2.2 Metode CBR Setelah Adaptasi. (Farjadi & Mustafa, 2011).....	8
Gambar 2.3 Fase-fase Model Proses <i>Waterfall</i> (Sommerville, 2011).....	9
Gambar 2.4 <i>Dependency</i> antara <i>Class</i> ‘Filmclip’ dan ‘Channel’ .....	12
Gambar 2.5 Contoh Penggunaan <i>Name</i> Asosiasi Antara <i>Class</i> .....	13
Gambar 2.6 Contoh Penggunaan <i>role</i> dari Asosiasi antara <i>class</i> .....	13
Gambar 2.7 Contoh Penggunaan <i>Multiplicity</i> dari Asosiasi Antara <i>Class</i> .....	13
Gambar 2.8 Contoh Penggunaan <i>Aggregation</i> antara <i>Class</i> .....	14
Gambar 2.9 <i>Generalization: Class</i> .....	14
Gambar 2.10 Simbol <i>Use Case</i> . .....	15
Gambar 2.11 Simbol <i>Actor</i> .....	15
Gambar 2.12 Contoh <i>Class Diagram</i> Pemesanan Barang. ....	16
Gambar 2.13 Contoh <i>Sequence Diagram</i> untuk proses Pemesanan Barang.....	16
Gambar 3.1 Arsitektur Aplikasi <i>Helpdesk</i> Dengan Metode CBR.....	20
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi <i>Helpdesk</i> dengan Metode CBR.....	24
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Otentifikasi Pengguna.....	26
Gambar 3.4 <i>Class Diagram</i> Otentifikasi Pengguna.....	26
Gambar 3.5 <i>Class Diagram Analysis</i> Registrasi Pengguna .....	28
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Melihat Pengguna. ....	28
Gambar 3.7 <i>Class Diagram Analisis</i> Melihat Pengguna.....	29
Gambar 3.8 <i>Class Diagram Analisis</i> Menambah Pengguna .....	30
Gambar 3.9 <i>Class Diagram Analisis</i> Meng-update Pengguna.....	31
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Pengguna.....	32
Gambar 3.11 <i>Class Diagram Analisis</i> Menghapus Pengguna.....	32
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Melihat Kasus. ....	33
Gambar 3.13 <i>Class Diagram Analisis</i> Melihat Kasus. ....	33
Gambar 3.14 <i>Class Diagram Analisis</i> Menambah Kasus. ....	34
Gambar 3.15 <i>Class Diagram Analisis</i> Meng-update Kasus.....	35
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Kasus. ....	36
Gambar 3.17 <i>Class Diagram Analisis</i> Menghapus Kasus.....	36
Gambar 3.18 <i>Class Diagram Analisis</i> Menghapus Kasus.....	37
Gambar 3.19 <i>Class analysis diagram</i> dari Aplikasi <i>Helpdesk</i> Dengan CBR. ....	38
Gambar 3.20 <i>Class Diagram</i> Tahap Perancangan Otentifikasi Pengguna.....	42

Gambar 3.21 <i>Sequence diagram</i> Otentifikasi Pengguna.....	42
Gambar 3.22 <i>Class Diagram</i> Tahap Perancangan Regitsrasi Pengguna .....	43
Gambar 3.23 <i>Sequence diagram</i> Regitsrasi Pengguna .....	43
Gambar 3.24 <i>Class Diagram</i> Tahap Perancangan Melihat Pengguna .....	44
Gambar 3.25 <i>Sequence diagram</i> Melihat Pengguna .....	44
Gambar 3.26 <i>Class Diagram</i> Tahap Perancangan Menambah Pengguna .....	45
Gambar 3.27 <i>Sequence diagram</i> Menambah Pengguna.....	45
Gambar 3.28 <i>Class Diagram</i> Tahap Perancangan Meng- <i>update</i> Pengguna.....	46
Gambar 3.29 <i>Sequence diagram</i> Meng- <i>update</i> Pengguna .....	46
Gambar 3.30 <i>Class Diagram</i> Tahap Perancangan Menghapus Pengguna.....	47
Gambar 3.31 <i>Sequence diagram</i> Menghapus Pengguna.....	47
Gambar 3.32 <i>Class Diagram</i> Tahap Perancangan Melihat Kasus .....	48
Gambar 3.33 <i>Sequence diagram</i> Melihat Kasus .....	48
Gambar 3.34 <i>Class Diagram</i> Tahap Perancangan Menambah Kasus .....	49
Gambar 3.35 <i>Sequence diagram</i> Menambah Kasus .....	49
Gambar 3.36 <i>Class Diagram</i> Tahap Perancangan Meng- <i>update</i> Kasus.....	50
Gambar 3.37 <i>Sequence diagram</i> Meng- <i>update</i> Kasus.....	50
Gambar 3.38 <i>Class Diagram</i> Tahap Perancangan Menghapus Kasus.....	51
Gambar 3.39 <i>Sequence diagram</i> Menghapus Kasus.....	51
Gambar 3.40 <i>Sequence diagram</i> Mencari Kasus .....	52
Gambar 3.41 Skema Basisdata Aplikasi <i>Helpdesk</i> Dengan Metode CBR.....	53
Gambar 3.42 Rancangan Antarmuka Otentifikasi Pengguna.....	53
Gambar 3.43 Rancangan Antarmuka Registrasi Pengguna. ....	54
Gambar 3.44 Rancangan Antarmuka Melihat Pengguna.....	54
Gambar 3.45 Rancangan Antarmuka Menambah Pengguna. ....	55
Gambar 3.46 Rancangan Antarmuka Meng- <i>update</i> Pengguna.....	55
Gambar 3.47 Rancangan Antarmuka Melihat Kasus (Administrator).....	56
Gambar 3.48 Rancangan Antarmuka Melihat Kasus (Pengguna).....	56
Gambar 3.49 Rancangan Antarmuka Menambah Kasus. ....	57
Gambar 3.50 Rancangan Antarmuka Meng- <i>update</i> Kasus.....	57
Gambar 3.51 Rancangan Antarmuka Mencari Kasus. ....	58
Gambar 4.1 Implementasi Antarmuka Otentifikasi Pengguna.....	62
Gambar 4.2 Implementasi Antarmuka Registrasi Pengguna .....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis <i>Relationship</i> pada <i>Use Case Diagram</i> .....	15
Tabel 2.2 Komponen <i>Activity Diagram</i> .....	17
Tabel 3.1 Kategori Kasus .....	21
Tabel 3.2 Definisi Aktor.....	23
Tabel 3.3 Deskripsi <i>Use Case</i> .....	23
Tabel 3.4. Identifikasi <i>class</i> .....	38
Tabel 3.5 Daftar tanggung jawab dari <i>class analysis</i> dan atribut.....	39
Tabel 3.6 Hasil Identifikasi Tabel .....	52
Tabel 4.1 Implementasi <i>Class</i> Pada Aplikasi <i>Helpdesk</i> Dengan Metode CBR .....	61
Tabel 4.2 Rancangan Pengujian .....	66
Tabel 4.3 Pengujian Non Fungsional .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Pengujian .....	72
Lampiran 2 Class Diagram Tahap Perancangan Mencari Kasus .....	83
.Lampiran 3 <i>Activity Diagram</i> Registrasi Pengguna .....	84
Lampiran 4 <i>Activity Diagram</i> Menambah Pengguna .....	85
Lampiran 5 <i>Activity Diagram</i> Meng-update Pengguna.....	86
Lampiran 6 <i>Activity Diagram</i> Menambah Kasus .....	87
Lampiran 7 <i>Activity Diagram</i> Meng-update Kasus.....	88
Lampiran 8 Implementasi Antarmuka melihat pengguna .....	89
Lampiran 9 Implementasi Antarmuka menambah pengguna.....	90
Lampiran 10 Implementasi Antarmuka Meng-update Pengguna .....	91
Lampiran 11 Implementasi Antarmuka Melihat Kasus.....	92
Lampiran 12 Implementasi Antarmuka Menambah Kasus .....	93
Lampiran 13 Implementasi Antarmuka Meng-update Kasus .....	94
Lampiran 14 Implementasi Antarmuka Mencari Kasus.....	95
Lampiran 15 Pengkodean Implementasi <i>class</i> .....	96
Lampiran 16 <i>Activity Diagram</i> Mencari kasus.....	104

# BAB 1

## PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, dan ruang lingkup tugas akhir mengenai "Implementasi *Case Base Reasoning* (CBR) pada Aplikasi *Helpdesk* Berbasis *Web* Studi kasus Fakultas Sains dan Matematika (FSM) Universitas Diponegoro (UNDIP)".

### 1.1. Latar Belakang

UP2TI merupakan sebuah lembaga yang mengelola dan melayani kebutuhan teknologi informasi di FSM UNDIP. Salah satu tugas pokok dari UP2TI adalah pelayanan, dan jenis pelayanan yang di berikan antara lain adalah layanan website hosting, internet, dan *Microsoft Software Development Network Academic Alliance* (MSDNAA).

Beberapa layanan yang diberikan UP2TI tersebut, tentunya di butuhkan sebuah sistem yang mengatur keluhan yang dihadapi semua civitas akademika FSM untuk beberapa layanan yang diberikan UP2TI, misalkan sebuah layanan internet yang berada di FSM melayani gangguan, maka pengguna hanya bisa secara manual melaporkan gangguannya tersebut kepada karyawan UP2TI. Cara ini tentunya sangat merepotkan pengguna dimana pengguna yang mengalami gangguan tidak diberikan sebuah sistem yang memfasilitasi pelaporan gangguan secara *online*.

Perkembangan teknologi informasi yang sudah sangat pesat ini, tentunya UP2TI juga harus mempunyai sarana pendukung agar pengguna yang mengalami gangguan tersebut dapat dikelola secara *online*. Salah satu fungsi yang banyak di gunakan oleh beberapa penyedia jasa layanan teknologi infomasi saat ini adalah *Helpdesk*. *Helpdesk* ini merupakan sebuah wadah yang berisi informasi-informasi, dan sumberdaya bantuan yang dapat membantu menyelesaikan masalah pada teknologi informasi tersebut. *Helpdesk* dapat melayani atau memberi pelayanan melalui permintaan melalui telepon, mengakses situs *website*, atau permintaan yang disampaikan melalui *email* (Help Desk Management Software World. DT, 2002).

*Helpdesk* selama ini hanya di kelola secara manual oleh administrator dimana bila ada pelaporan gangguan, administrator hanya bisa meneruskan gangguan

tersebut kepada teknisi yang berwenang untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, jadi administrator mempunyai kelemahan yaitu tidak dapat memberikan solusi secara langsung kepada pengguna, padahal mungkin kasus tersebut mempunyai persamaan dengan kasus-kasus yang terdahulu dan mungkin solusi dari kasus tersebut adalah sama (Help Desk Management Software World. DT, 2002).

Dengan menggunakan sistem terkomunikasi maka analisis penyelesaian terhadap suatu masalah yang masuk ke aplikasi *Helpdesk* dapat dibantu dengan metode CBR. Metode CBR merupakan metode untuk memproses permasalahan yang masuk ke aplikasi *Helpdesk* dengan menggunakan solusi pada kasus atau masalah sebelumnya yang memiliki persamaan, dalam CBR terdapat 4 proses yaitu *Retrieve* (mengacu kembali), *Reuse* (menggunakan kembali), *Revise* (meninjau ulang), dan *Retain* (mendalami solusi) (Aamodt & Plaza, 1994).

Proses pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model proses *waterfall*, penggunaan model proses tersebut didasarkan kebutuhan fungsional untuk pengembangan perangkat lunak ini telah dideskripsikan diawal oleh UP2TI FSM UNDIP.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi, yaitu bagaimana membangun aplikasi *Helpdesk* menggunakan metode CBR dengan studi kasus sistem yang akan diaplikasikan untuk Fakultas Sains dan Matematika (FSM) Universitas Diponegoro (UNDIP).

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah menghasilkan aplikasi *Helpdesk* yang menggunakan metode CBR yang diaplikasikan di UP2TI FSM UNDIP.

Adapun manfaat yang diharapkan dari Implementasi metode CBR Pada Aplikasi *Helpdesk* dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **1. Bagi Penulis**

- a. Menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan ke dunia nyata dengan Implementasi metode CBR pada Aplikasi *Helpdesk*.



- b. Mendapat pengalaman dalam mengembangkan sistem informasi yang berkaitan dengan bidang pemrograman internet dan desain basisdata, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang sama maupun yang lebih rumit di lain waktu.
2. Bagi FSM  
Dapat memberikan tambahan layanan FSM kepada civitas akademika melalui adanya aplikasi *Helpdesk* dengan metode CBR.
3. Bagi Universitas Diponegoro  
Sebagai bahan referensi untuk Universitas Diponegoro, sehingga dapat digunakan bagi yang akan mengembangkan permasalahan yang serupa sebagai bahan acuan.

#### **1.4. Ruang Lingkup**

Dalam penyusunan tugas akhir ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Ruang lingkup dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem dapat menerima masukan laporan gangguan yang dialami pengguna.
2. Sistem hanya dapat menerima laporan gangguan yang berhubungan dengan teknologi informasi.
3. Data laporan gangguan yang disampaikan melalui *callcenter* dan penyampaian secara langsung tidak dapat diakomodasi oleh sistem.
4. Sistem akan menggunakan metode CBR dalam memproses laporan gangguan yang masuk dengan menggunakan solusi pada kasus atau masalah sebelumnya yang memiliki persamaan.
5. Apabila tidak terdapat laporan gangguan yang sama pada sistem maka data laporan tersebut akan dikirimkan ke administrator, kemudian administrator dapat memberikan tanggapan secara manual kepada pengguna.
6. Setiap data laporan gangguan dan solusi yang masuk ke sistem akan disimpan ke basisdata yang nantinya akan menjadi acuan untuk penerapan metode CBR.
7. Sistem ini diterapkan di UP2TI FSM sebagai unit kerja yang bertugas untuk memberikan layanan kepada civitas akademika FSM UNDIP.

Untuk tahapan operasi dan pemeliharaan pada proses pengembangan perangkat lunak tidak dilaksanakan oleh penulis, karena sistem ini akan langsung diterapkan dan dikelola oleh UP2TI.

## 1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa pokok bahasan, yaitu:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan tugas akhir.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan singkat mengenai konsep-konsep yang mendukung pembuatan aplikasi seperti pengertian *Helpdesk*, *Case Base (CBR) Reasoning*, Model Proses Waterfall, *Unified Modeling Language (UML)*, Bahasa Pemrograman PHP dan DBMS MySQL.

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas proses pembuatan aplikasi pada tahap definisi kebutuhan, analisis dan perancangan, serta hasil yang didapat pada ketiga tahap tersebut.

### BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas hasil pembuatan aplikasi pada tahap implementasi dan menerangkan rincian pengujian aplikasi.

### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diambil berkaitan dengan aplikasi yang dibuat dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.