

**SISTEM TIKET PENGADUAN BERBASIS CASE-BASED REASONING UNTUK  
MENINGKATKAN PELAYAN PENGADUAN**

**T E S I S**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Program Strata Dua (S2) Magister Komputer**



**OLEH :  
ARPAN DADI  
331208609**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
PROGRAM PASCA SARJANA (S2) MAGISTER KOMPUTER  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN  
KOMPUTER  
ERESHA  
JAKARTA  
2010**

## **PERSETUJUAN TESIS**

Nama : Arpan Dadi  
NPM : 331208609  
Konsentrasi : Software Engineering  
Judul tesis : Sistem Tiket Pengaduan Berbasis Case-Based Reasoning  
Untuk Meningkatkan Pelayanan Pengaduan

Telah disetujui untuk disidangkan pada Sidang Tesis pada Program Pasca Sarjana (S2) Magister Komputer, Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Eresha.

Jakarta, 25 September 2010

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Romi Satria Wahono. B.Eng M.Eng)

(Prof.Drs. Nazir Harjanto, MA. M.Sc. APU)

Mengetahui :

Ketua

Direktur  
Program Pasca Sarjana

(Ir. Damsiruddin Siregar, MMT)

(Dr.Rufman Iman Akbar,MM, M.Kom)

## PENGESAHAN TESIS

Nama : Arpan Dadi.  
NPM : 331208609  
Konsentrasi : Software Engineering  
Judul tesis : Sistem Tiket Pengaduan Berbasis Case-Based Reasoning  
Untuk meningkatkan pelayanan pengaduan

Telah disidangkan dan dinyatakan Lulus Sidang Tesis pada Program Pasca Sarjana (S2) Magister Komputer, Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Eresha pada tanggal 25 September 2010.

Nama Penguji

Tanda Tangan

Dr.Rufman Iman Akbar,MM, M.Kom  
(Ketua)

-----

Boby Reza.S.Kom, MM  
(Sekretaris)

-----

Ahmad Fitriansyah.M.kom  
(Anggota)

-----.

Mengetahui :  
Direktur  
Program Pasca Sarjana

(Dr.Rufman Iman Akbar,MM, M.Kom)

## **PERNYATAAN KEASLIAN TESIS**

Nama : Arpan Dadi  
NPM : 33126809  
Konsentrasi : Software Engineering  
Judul Tesis : Sistem Tiket Pengaduan Berbasis Case-Based Reasoning Untuk Meningkatkan Pelayanan Pengaduan

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu 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 dalam daftar pustaka.

Jakarta, 25 September 2010

(Arpan Dadi.)

**Arpan Dadi, 33126809**

**Sistem Tiket Pengaduan Berbasis *Case-Based Reasoning* Untuk Meningkatkan Pelayanan Pengaduan; dibawah bimbingan Romi Satria Wahono, B.Eng,M.Eng dan Prof.Drs. Nazir Harjanto, MA. M.Sc. APU.  
131 + xiv hal /27 tabel/49 gambar/10 lapiran/31 pustaka (1977-2006)**

## **ABSTRAK**

Dengan perkembangan penggunaan teknologi komputer sebagai alat bantu dalam menyelesaikan pekerjaan di perusahaan yang semakin meningkat pesat, yang tidak di ikuti dengan perilaku yang baik dalam menggunakan teknologi komputer, dan minimnya sumber daya manusia yang berkualitas vertalis di dalam suatu perusahaan, maka akan terjadi keterlambatan dalam proses pengaduan dan ketidak akuratan dalam menyelesaikan pengaduan .

Sistem *Case-Based Reasoning* (CBR) yaitu teknik penyelesaian masalah berdasarkan *Case-Based* melalui proses *Retrieve, Reuse, Revise, Retain* yang akan terbentuk *knowledge* baru dalam proses penyelesaian pengaduan. Penerapan CBR sudah banyak dipakai dalam pencarian solusi dengan memanfaatkan atau mengolah data kasus sebelumnya. CBR memiliki lima tugas dalam pembentukan *knowledge* yaitu *case representation, case Index, case retrieval, case adaptation*, dan *case maintenance*. Pada *case adaptation* merupakan proses pencarian kasus yang memilki kecepatan dan keakuratan dalam pencarian case-based dan knowledge baru pada sistem tiket pengaduan.

Penelitian ini bertujuan menjelaskan tentang penerapan CBR dalam sistem tiket pengaduan untuk proses penyelesaian pengaduan dengan secara cepat dan akurat. Dimana proses pemasukan knowledge merupakan tahapan penting dalam proses penyelesaian tiket pengaduan

Kata kunci: *Case-Based Reasoning, Case Adaptation*, Penyelesaian pengaduan.

**Arpan Dadi, 33126809**

***Trouble Ticket Systems Bases, Case-Based Reasoning For Increase Solution Service . Under the guidance of Romi Satria Wahono, B. Eng, M. Eng and Prof.Drs. Nazir Harjanto, MA. M.Sc. APU***

***131 + xiii page /27 table/49 picture/10 enclosure/31 reference (1977-2006)***

## ***ABSTRACT***

*With the technological use growth of computer as a means of assist in finishing work in company which progressively mount fast, what do not in following behaviorally is good in using computer technology, and its minimize is human resource which with quality vertalis in a company, will be happened by the delay in course of accurate and is not solution in finishing solution.*

*System of Case-Based Reasoning (CBR) that is technique of is solving of problem of pursuant to Case-Based of passing process Retrieve, Reuse,Revise, Retain to be formed by new knowledge in course of solving of solution. Applying CBR have a lot of weared in solution seeking by exploiting or previous proses case data. CBR own five duty in forming knowledge that is case representation, case Index, case retrieval, case adaptation, and case maintenance. At case adaptation represent the process of case seeking which own of speed and accuracy in seeking of new case-based and knowledge at system of solution ticket.*

*This research to explain about applying CBR in system of solution ticket to process the solving of solution quickly and accurate. Where process of inclusion knowledge represent the important step in course of solving of solution ticket*

***Keyword: Case-Based Reasoning, Case Adaptation, Solving of solution.***

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayahnya kepada penulis, sehingga tersusunlah Tesis yang berjudul “ *Sistem Tiket Pengaduan Berbasis Case-Based Reasoning Untuk Meningkatkan Pelayanan Pengaduan* “.

Tesis tersebut melengkapi salah satu persyaratan yang diajukan dalam rangka menempuh ujian akhir untuk memperoleh gelar Magister Komputer ( M.Kom. ) pada Program Pasca Sarjana (S2), Program Studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Eresha

Penulis sungguh sangat menyadari, bahwa penulisan Tesis ini tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Maka, dalam kesempatan ini penulis menghaturkan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada yang terhormat : Ibunda dan keluarga yang telah memberikan dorongan moril dan material serta panjatan doanya sehingga penulisan Tesis ini selesai sesuai yang di harapkan, dan seruluh civitas akademik STMIK ERESHA dan Managemen terutama :

1. Dr.Rufman Iman Akbar,MM, M.Kom
2. Romi Satria Wahono. B.Eng M.Eng
3. Prof. Drs. Nazir Harjanto, MA. M.Sc. APU
4. Purbadi,M.Kom.CLI
5. Bobby Reza, S.Kom, MM
6. Didik Setiyadi, M.Kom

Dan seluruh rekan – rekan yang telah membantu untuk meyelesaikan Tesis ini. Akhir kata penulis mohon maaf atas kekeliruan dan kesalahan yang terdapat dalam Tesis ini dan berharap semoga Tesis ini dapat memberikan manfaat bagi khasanah pengetahuan Teknologi Informasi di Indonesia.

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal
PERSETUJUAN TESIS.....	i
PENGESAHAN TESIS.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan Penelitian .....	3
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	3
1.2.2 Ruang Lingkup Masalah .....	4
1.2.3 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori .....	7
2.2.1 Pengertian Case-Based Reasoning (CBR) .....	7
2.2.2 Tahapan Penyelesaian Sistem CBR.....	15
2.2.2.1 <i>Case Retrieval</i> .....	15
2.2.2.2 <i>Case Adaptation</i> .....	17
2.2.2.3 Case Index.....	19
2.2.2.4 <i>Case Representasi</i> .....	20
2.2.2.5 Fungsi sistem Case-Based Reasoning.....	20
2.2.2.6 Keuntungan menggunakan sistem CBR.....	22



2.3 Sistem Tiket .....	23
2.3.1 Komponen sistem Tiket.....	25
2.4 <i>Knowledge</i> .....	26
2.4.1 Tahapan <i>Sharing Knowledge</i> .....	29
2.4.2 Keuntungan <i>Sharing Knowledge</i> .....	31
2.5 Kerangka Pemikiran.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Perancangan Penelitian .....	35
3.1.1 Jenis Penelitian.....	35
3.1.2 Metode Pengumpulan Data.....	36
3.1.3 Metode Analisa Data.....	39
3.1.3.1 Klasifikasi Variable.....	39
3.2. Penerapan CBR Untuk Sistem Tiket Pengaduan .....	41
3.2.1 <i>Case Representation</i> .....	44
3.2.2 <i>Case Index</i> .....	44
3.2.3 <i>Case Retrieval</i> .....	45
3.2.4 <i>Case Adaptation</i> .....	46
3.2.5 <i>Case Base Maintenance</i> .....	47
3.3. Pengembangan Sistem .....	48
3.3.1 Analisa Kebutuhan.....	48
3.3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	49
3.3.3 Model Pengguna Sistem .....	50
3.3.4 Teknik Penyimpanan Data .....	51
3.3.5 Perancangan Analisa.....	51
3.4 Perancangan Pemodelan dengan UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	52
3.4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	52
3.4.2 <i>Identifikasi Pengguna</i> .....	56
3.4.3 <i>Use Case Naratif</i> .....	56
3.4.4 <i>Class Diagram</i> .....	60
3.4.5 <i>Activity Diagram</i> .....	62
3.4.6 <i>Sequence Diagram</i> .....	68

3.4.7 <i>Defloyment Diagram</i> .....	76
3.5 Perancangan Basis data.....	77
3.5.1 Struktur Tabel.....	77
3.5.2 Relasi Antar Tabel.....	82
3.5.3 Perancangan Antar muka.....	83
3.6 Konstruksi Sistem (Coding).....	87
3.7 Analisis.....	91
3.7.1 Pengujian Sistem (Testing).....	92
3.7.2 <i>White Box Testing</i> .....	93
3.7.3 <i>Black Box Testing</i> .....	97
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	
4.1 Implementasi.....	99
4.1.1 Target User.....	99
4.1.2 Waktu.....	98
4.1.3 Strategi Implementasi.....	100
4.2 Pengukuran Penelitian.....	102
4.2.1 Analisis Hasil Pretest dan Posttest.....	102
4.3 Implikasi Penelitian.....	106
4.3.1 Uji Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	106
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	111
5.2 Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA.....	<u>112</u>
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	115
LAMPIRAN.....	116

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1 Pernyataan Untuk Variable Motivasi ( $X_1$ ).....	37
Tabel 3.2 Pernyataan Untuk Variable Persepsi ( $X_2$ ).....	37
Tabel 3.3 Pernyataan Untuk Variable Pembelajaran ( $X_3$ ).....	37
Tabel 3.4 Pernyataan Untuk Variable Kepribadian ( $X_4$ ).....	38
Tabel 3.5 Pernyataan Untuk Variable Sikap ( $X_5$ ).....	38
Tabel 3.6 Pernyataan Untuk Variable Keputusan Pengguna (Y).....	39
Tabel 3.7 Perumusan Pernyataan.....	40
Tabel 3.8 Penyelesaian Tiket Pengaduan.....	42
Tabel 3.9 Case Representation.....	43
Tabel 3.10 Identifikasi Pengguna.....	56
Tabel 3.11 <i>Use Case</i> Login.....	56
Tabel 3.12 <i>Use Case</i> Mengisi Tiket Pengaduan .....	57
Tabel 3.13 <i>Use Case</i> Mencari Tiket Pengaduan.....	58
Tabel 3.14 <i>Use Case</i> Menjawab Tiket Pengaduan.....	58
Tabel 3.15 <i>Use Case</i> Melihat Koleksi Tiket.....	59
Tabel 3.16 <i>Use Case</i> Logout .....	60
Tabel 3.17 <i>Field</i> User.....	77
Tabel 3.18 <i>Field</i> Pengaduan.....	78
Tabel 3.19 <i>Field</i> Pakar.....	78
Tabel 3.20 <i>Field</i> Jawaban .....	79
Tabel 3.21 <i>Field</i> Pencarian .....	80
Tabel 3.22 <i>Field</i> Admin.....	81
Tabel 3.23 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> .....	97
Tabel 4.1 <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Pengukuran Kecepatan.....	102
Tabel 4.2 <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Pengukuran Kecepatan .....	104
Tabel 4.3 Hasil Uji Kecepatan <i>t-test: Paired Two Sample for Means</i> .....	108
Tabel 4.3 Hasil Uji Akurat <i>t-test: Paired Two Sample for Means</i> .....	109

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 <i>Life Cycle CBR (Case-Based Reasoning)</i> .....	10
Gambar 2.2 CBR System.....	12
Gambar 2.3 Dua Komponen Utama CBR System.....	12
Gambar 2.4 <i>Task-Mode</i> Dekomposisi sistem CBR .....	14
Gambar 2.5 Proses <i>Case Retrieval</i> dalam CBR.....	16
Gambar 2.6 Proses <i>Case Adaptation</i> dalam CBR.....	19
Gambar 2.7 <i>Model Index Kasus</i> .....	19
Gambar 2.8 Contoh <i>Case Representasi Model</i> .....	20
Gambar 2.9 Contoh Sistem Tiket Transaksi Perbankan .....	23
Gambar 2.10 Proses Sistem Tiket.....	25
Gambar 2.11 Komponen Sistem Informasi .....	26
Gambar 2.12 <i>Life Cycle Knowledge</i> .....	28
Gambar 2.13 Model I - <i>Knowledge Sharing Processes</i> .....	30
Gambar 2.14 Model II - <i>Knowledge Sharing Phases</i> .....	31
Gambar 2.15 Model III – <i>Research Organizational Learning</i> .....	32
Gambar 2.16 Kerangka Pemikiran.....	33
Gambar 3.1 Struktur <i>Index Case Based</i> .....	45
Gambar 3.2 Rancangan Sistem Tiket Pengaduan .....	50
Gambar 3.3 <i>Life Cycle</i> Sistem Tiket Pengaduan .....	51
Gambar 3.4 <i>Use Case</i> Sistem Tiket Pengaduan.....	52
Gambar 3.5 <i>Use Case</i> User.....	53
Gambar 3.6 <i>Use Case</i> Pakar .....	54
Gambar 3.7 <i>Use Case</i> Admin .....	55
Gambar 3.8 <i>Class Diagram</i> Sistem Tiket Pengaduan .....	61
Gambar 3.9 Activity Diagram Login .....	62
Gambar 3.10 Activity Diagram Mengisi Tiket Pengaduan .....	63
Gambar 3.11 Activity Diagram Mencari Tiket Pengaduan . .....	64
Gambar 3.12 Activity Diagram Menjawab Tiket Pengaduan.....	65
Gambar 3.13 Activity Diagram Melihat Koleksi Tiket .....	66

Gambar 3.14 Activity Autorisasi .....	67
Gambar 3.15 Activity Diagram logout .....	68
Gambar 3.16 Sequence Diagram Login.....	69
Gambar 3.17 Sequence Diagram Mengisi Tiket pengaduan .....	70
Gambar 3.18 Sequence Diagram Menjawab Tiket pengaduan.....	71
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Mencari tiket pengaduan.....	73
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Melihat koleksi tiket pengaduan .....	74
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> Autorisasi.....	75
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram</i> Logout.....	75
Gambar 3.23 <i>Deployment Diagram</i> .....	76
Gambar 3.24 Relasi Antar Tabel.....	82
Gambar 3.25 Menu Login.....	83
Gambar 3.26 Menu Pengaduan.....	84
Gambar 3.27 Menu Jawaban.....	85
Gambar 3.28 From User .....	86
Gambar 3.29 Form Pakar .....	87
Gambar 2.30 <i>Flowchart White Box Testing</i> Nilai Kemiripan Kasus.....	94
Gambar 4.1 Grafik Pengukuran Pretest Kecepatan.....	104
Gambar 4.2 Grafik Pengukuran <i>Pretest</i> Keakuratan Penyelesaian Pengaduan .	105
Gambar 4.3 Grafik Pengukuran <i>Posttest</i> Keakuratan Penyelesaian Pengaduan.	106

## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. <i>Form Kuisisioner</i> Kebutuhan Sistem Tiket.....	116
Lampiran 2. <i>Source Code</i> Form Login.....	118
Lampiran 3. <i>Source Code</i> Form Utama.....	119
Lampiran 4. <i>Source Code</i> Form Pengaduan.....	126
Lampiran 5. <i>Source Code</i> Form Jawaban.....	126
Lampiran 6. Data Kasus.....	128
Lampiran 7. Kuisisioner Penyelesaian Pengaduan Secara Manual ( <i>Pretest</i> ).....	128
Lampiran 8. Kuisisioner Penyelesaian Pengaduan Secara sistem CBR ( <i>Posttest</i> ).....	129
Lampiran 9. Grafik Kecepatan Waktu Pengaduan.....	130
Lampiran 10. Grafik Akurasi Penyelesaian Pengaduan.....	131

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada saat ini penggunaan komputer menurut lembaga survey iSuppli Juni 2008, jumlah pengguna komputer di seluruh dunia mencapai satu miliar, dan diikuti dengan kurangnya perilaku pengguna komputer (Compeau & Higgins, 1995) yang menyebabkan permasalahan komputer begitu kompleks dalam penanganan penyelesaiannya, maka dibutuhkan akan sumber daya manusia (SDM) teknologi informasi (TI) yang bisa menjembatani pengguna komputer (*user*) dan teknologi komputer itu sendiri apabila ada masalah dalam penggunaannya.

Survey yang dilakukan oleh IPKIN (Ikatan Profesi Komputer dan Informatika Indonesia) dengan *SEARCC (South East Asia Regional Computer Conferedations, 1990)*, 100 perusahaan yang ada di Jakarta bahwa perusahaan rata-rata belum sepenuhnya memberdayakan SDM TI secara maksimal, ini disebabkan tidak adanya unsur pendidikan, pelatihan dan program pemerintah dalam memenuhi kebutuhan perusahaan akan SDM TI. Serta ditambah lagi dengan persaingan SDM TI lokal dengan tenaga asing, dan minimnya dana yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan SDM TI di perusahaan-perusahaan, yang menyebabkan pemberdayaan SDM TI tidak secara maksimal diberdayakan, dan hanya memberdayakan SDM TI secara klasik, yaitu kemampuan spesialis dan teknis seperti spesialisasi perangkat lunak (*Software*), spesialisasi perangkat keras (*Hardware*), spesialisasi konektivitas (*networking*) pada teknologi komputer.

Sehingga menambah persoalan keterlambatan dalam proses pengaduan masalah TI yang bisa mengkombinasikan kompetensi dan keahlian teknis disertai pengalaman bisnis dan kemampuan memberikan solusi komprehensif atau versatilis (Wahono, R.S, 2006) sedangkan untuk menjadi seorang versatilis proses tahapannya memerlukan waktu yang lama dalam pembentukannya, menjadi kurangnya SDM TI yang bersifat versatilis dan akan mengakibatkan proses

pengaduan dalam permasalahan komputer akan terjadi proses degradasi dan keterlambatan dalam hal pengaduan permasalahan TI untuk mendapatkan solusi secara cepat dan menyeluruh dalam konteks ke ilmu TI dan alur bisnis perusahaan itu sendiri, karena kurang didukung oleh SDM TI yang mampu member solusi secara teknis dan proses bisnis secara komprehensif, proses itu akan berlangsung lama sebanding proses pembentukan SDM TI itu sendiri.

Dan untuk mempermudah proses pengaduan masalah TI dibutuhkan suatu sistem tiket pengaduan yang sudah terkomputerisasi dengan kategori, keilmuan, fakta, teknik dalam mengambil keputusan yang bersifat *artificial intelligence*, dan solusinya, (Marimin, 1992), yang diambil dari data kemampuan, pengetahuan dan pengalaman para ahli pada teknis masalah dan sistemnya berjalan secara otomatis, sehingga tidak terjadi ketergantungan kepada seorang ahli itu sendiri, dalam membangun sistem tiket pengaduan diperlukan suatu langkah yang strategi dan sistematis yang sesuai dengan bisnis proses di mana sistem tiket pengaduan itu diterapkan, karena sistem tiket pengaduan harus dilengkapi dengan syarat, tampilan sistem yang mudah dipahami (*user interface*), mencari kesimpulan masalah dari *knowledge-based* serta mempunyai *service quality* yang baik (Davidoff, 1994)

Dan dari sistem tiket pengaduan yang bersifat *artificial intelligence* maka diperlukan data masukan dari user dan ahli yang berdasarkan permasalahan, pengetahuan, pengalaman, dan solusi yang sudah dilakukan oleh seorang ahli ditampung menjadi *knowledge-based* yang nanti akan dimanfaatkan menjadi solusi permasalahan yang dihadapi oleh pengguna sistem tiket pengaduan, di dalam sistem tiket pengaduan terbentuk *Case-Based Reasoning (CBR)* yang menjadi modal dasar untuk memproses permasalahan yang ada, hingga menemukan pemecahan masalah dari pengaduan, *case-based reasoning* sangat diperlukan dalam sistem tiket pengaduan karena sistem tersebut sangat dipengaruhi oleh *case-based* yang masuk dan akan berkembang terus dalam penyelesaian masalah baru dengan mengadopsi penyelesaian masalah - masalah lama. (Riesbeck & Schank, 1989) dan membuat *knowledge* baru bagi sistem itu sendiri atau seorang ahli di bidangnya, agar terdapat proses untuk belajar dan mengingat (Aamodt &



Plaza, 1994: p39) di dalam CBR terdapat ada 4 tahapan proses yang terbentuk dalam mengambil suatu kasus hingga membentuk satu pemecahan yang berdasarkan pengalaman yang sudah ada, adapun empat tahapan tersebut adalah: mengambil (*Retrieve*) menggunakan kembali ( *Reuse* ), perbaikan (*Revisi*), mempertahankan (*Retain*).

Sehingga dalam penelitian ini sudah selayaknya di buat suatu sistem tiket pengaduan berbasis *Case-Based Reasoning* yang bersifat *artificial intellegence*, yang perlu dilandasi dengan *knowledge* para ahli untuk berbagi pengalaman kasus dan solusi sehingga meghasilkan suatu metode, atau cara – cara baru dalam menyelesaikan masalah yang kompleks serta seiring pesatnya perkembangan teknologi informasi

## **1.2 Permasalahan Penelitian**

### **1.2.1 Identifikasi Masalah**

Masalah yang melandasi pembuatan sistem tiket pengaduan berbasis *Case-Based Reasoning* ini adalah:

- a. Dengan keterbatasan SDM TI yang ada, diperlukan suatu sistem aplikasi yang bisa memberikan solusi permasalahan secara cepat, dan berjalan secara otomatis tanpa harus ketergantungan dengan SDM TI.
- b. Sering terlambat proses penyelesaian pengaduan yang disebabkan tidak akuratnya proses pemecahan masalah yang terbentuk dalam *explicit knowledge-based* para pakar secara menyeluruh dalam menyelesaikan masalah.

Serta fakta–fakta apa saja yang perlu dianalisa dan di buat suatu *case-based* untuk penyelesaian pengaduan secara cepat dan akurat ?

### 1.2.2 Ruang Lingkup Masalah

Mengingat keterbatasan waktu dalam penelitian ini, maka penelitian di batasi pada:

- a. Mengumpulkan masalah–masalah yang sering di hadapi oleh pemakai teknologi komputer seperti: Masalah perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), Jaringan komputer (*networking*).
- b. Membentuk *explicit knowledge-based* dalam pemecahan masalah yang di lakukan oleh para pakar untuk masalah teknologi komputer.
- c. Membatasi pembuatan aplikasi sistem tiket pengaduan dalam menyelesaikan pengaduan masalah teknologi komputer dan penyelesaiannya serta adaptasi kasus dan pemecahannya, mengambil software dari *AdventNet*.

### 1.2.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana membentuk sistem tiket pengaduan yang bisa menyelesaikan pengaduan dengan cepat dan berjalan secara otomatis?
- b. Bagaimana mengakuratkan data dalam *explicit knowledge-based* para pakar dalam penyelesaian masalah pengaduan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah:

- a. Membuat suatu aplikasi sistem tiket pengaduan, dalam proses penyelesaian pengaduan berjalan secara cepat dan otomatis.
- b. Membentuk suatu pencarian data dengan akurat pada *explicit knowledge-based* yang terbentuk oleh pakar untuk mempermudah pencarian penyelesaian masalah.

#### **1.4 Manfaat Penelitian:**

Adapun manfaat dari penelitian untuk sistem tiket pengaduan adalah:

- a. Tidak ketergantungan dengan SDM TI dalam menyelesaikan masalah pengaduan secara cepat dan berjalan secara otomatis.
- b. Keakuratan data di dalam *explicit knowledge-based* dalam penyelesaian permasalahan.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penelitian ini terdiri dari 5 (lima) bab, dimana tiap bab terdiri dari beberapa sub bab sebagai berikut:

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini mencakup beberapa sub bab antara lain: latar belakang, masalah penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

##### **BAB II : LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP**

Bab ini mencakup beberapa sub bab yaitu: tinjauan pustaka, teori-teori yang mendukung topik dan kerangka pemikiran.

##### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini mencakup beberapa sub bab antara lain: analisa kebutuhan, perancangan penelitian, teknik analisis dan jadwal penelitian.

##### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini mencakup beberapa sub bab antara lain: implementasi sistem, spesifikasi sistem, instalasi sistem, menjalankan sistem, pengujian perangkat lunak dan sistem penilaian.

##### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian ini dan memberikan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka di ambil dari beberapa buku, jurnal, dan artikel penelitian yang berhubungan dengan *case-based reasoning*, berikut adalah beberapa penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini:

- a. Penelitian yang di lakukan oleh IH-CHENG LAI (*Graduate Institute of Architecture, National Chiao Tung University*) Hsinchu, Taiwan dengan judul "*Framework for case-based reasoning to support idea assosations in a brainstorming sessions*" Penelitian ini memanfaatkan pendekatan kognitif untuk mengeksplorasi mekanisme untuk menghubungkan ide-ide dalam sebuah sesi *brainstorming*. Dan menyatakan bahwa dengan menggunakan proses *metode case-based reasoning* dalam tahapan menghubungkan ide – ide dasar dan kasus kasus dengan proses pengambilan (*retrieve*) dan adaptasi (*adaption*) dalam *metode case-based reasoning* bisa melahirkan ide – ide baru dan bisa di bentuk suatu asosiasi dalam bentuk "Ide-Map"
- b. Penelitian yang di lakukan oleh Thomas Roth–Berghofer<sup>1</sup> & Ioannis Iglezakis dengan judul "*Developing an Integrated Multilevel Help–Desk Support System*" Penelitian ini menggunakan tingkatan yang terpadu untuk mendukung system *help-desk* yang di dasarkan pada percakapan ( *conversational* ), struktural ( *structural* ), dan tekstual (*textual*) dalam *metode case-based reasoning*. Dan menyatakan bahwa *case- based reasoning* telah terbukti dan berharga serta layak di komersilkan dalam sistem *help–desk* berbasis *case-based reasoning*. Dan ini menggambarkan aplikasi sistem dapat membantu personal *help-desk* untuk bagaimana kasus yang berbeda pendekatan *based reasoning* dapat di satukan.