

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
CLINICAL HANDLING PENYAKIT PARU-PARU
MENGUNAKAN METODE CASE BASED
REASONING (CBR) TERINTEGRASI DENGAN
REKAM MEDIS (STUDI KASUS : RSUD KOTA
BEKASI)**

SKRIPSI

DISUSUN OLEH :

REGINA INDRIANI

(2014.10.225.233)



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2018

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan *Clinical Handling* Penyakit Paru-Paru Menggunakan Metode *Case Based Reasoning* (CBR) Terintegrasi Dengan Rekam Medis (Studi Kasus RSUD Kota Bekasi)

Nama Mahasiswa : Regina Indriani

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410225233

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Juli 2018

Bekasi, 25 Juli 2018

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0318038501



Mugiarto, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0420117403

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan *Clinical Handling* Penyakit Paru-Paru Menggunakan Metode *Case Based Reasoning* (CBR) Terintegrasi Dengan Rekam Medis (Studi Kasus RSUD Kota Bekasi)

Nama Mahasiswa : Regina Indriani

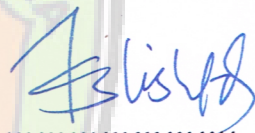
Nomor Pokok Mahasiswa : 201410225233

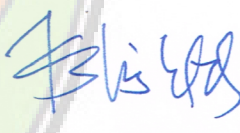
Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika / Teknik

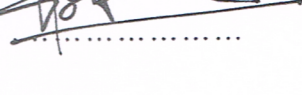
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Juli 2018



Bekasi, 27 Juli 2018
MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Mukhlis, S.Kom., M.T. 
NIDN: 0312116802

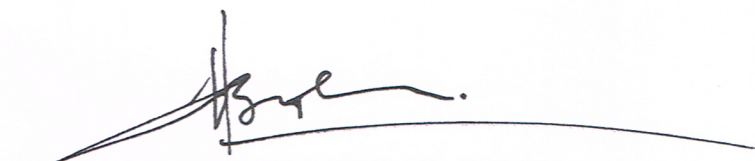
Penguji I : Mukhlis, S.Kom., M.T. 
NIDN: 0312116802

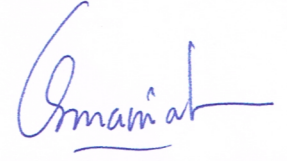
Penguji II : Dr. Bayu Tenoyo, S.Kom., M.Kom. 
NIDN: 0307077206

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Dekan
Fakultas Teknik


Bayu Tenoyo, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0307077206


Ismaniah, S.Si., M.M
NIDN: 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul perancangan system pendukung keputusan clinical handling penyakit paru-paru menggunakan metode case based reasoning (CBR) terintegrasi dengan rekam medis (studi kasus: RSUD Kota Bekasi) adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberi izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 25 Juli 2018

Yang membuat pernyataan,



Regina Indriani

201410225233

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang perancangan sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan solusi dalam mendiagnosa penyakit paru. Metode yang digunakan adalah metode Case Base Reasoning (CBR). CBR merupakan salah satu metode yang menggunakan pendekatan kecerdasan buatan (Artificial Intelligent) dan menitikberatkan pemecahan masalah dengan didasarkan pada knowledge dari kasus-kasus sebelumnya.

Kasus-kasus yang digunakan diperoleh dari catatan penanganan kasus diagnosa penyakit paru dari seorang dokter spesialis paru sebanyak 4 kasus dan disediakan satu buah kasus baru untuk dihitung nilai kedekatannya dengan kasus lama. Adapun beberapa penyakit paru yang sering di alami oleh pasien RSUD Kota Bekasi diantaranya: tuberculosis/tbc, asma, penyakit paru obstruktif kronik/ppok, dan pneumonia.

Hasil dari penelitian ini memberikan keluaran berupa kemungkinan penyakit dan saran pengobatan yang didasarkan pada kemiripan kasus baru dengan pengetahuan yang dimiliki sistem. Nilai kedekatan ditentukan berdasarkan selisih terkecil dari perhitungan jumlah point pada kasus lama di kurangi jumlah point kasus baru. Sebagai contoh: jumlah point pada kasus lama adalah 10 point, sedangkan nilai kedekatan dari 4 kasus lama dari seorang pasien adalah 10 point terhadap data kasus pertama, 15 point terhadap data kasus kedua, 5 point terhadap data kasus ke tiga, dan 20 point terhadap data kasus ke empat. Maka nilai kedekatan paling maximum dari hasil yang di peroleh yaitu selisih terkecil sebesar 5 point, sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien di diagnosa terserang penyakit TBC.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Case Base Reasoning*, Penyakit Paru-Paru.

ABSTRACT

This study discusses the design of decision support systems that can provide solutions in diagnosing lung disease. The method used is Case Base Reasoning (CBR) method. CBR is one method that uses the approach of artificial intelligence (Artificial Intelligent) and emphasize problem solving based on the knowledge of previous cases.

The cases used were obtained from the records of cases of lung disease diagnosis from a lung specialist in 4 cases and provided one new case to calculate the value of proximity to the old case. As for some lung diseases that are often experienced by patients of RSUD Kota Bekasi are: tuberculosis / tbc, asthma, chronic obstructive pulmonary disease / ppok, and pneumonia.

The results of this study provide an outcome of possible illness and treatment advice based on the similarity of new cases with knowledge of the system. The value of proximity is determined by the smallest difference from the calculation of the number of points in the old case in reducing the number of new case points. For example: the number of points in the old case is 10 points, while the proximity value of the 4 old cases of a patient is 10 points against the first case data, 15 points against the second case data, 5 points to the third case data, and 20 points to the data the fourth case. Then the maximum proximity value of the results obtained is the smallest difference of 5 points, so it can be concluded that the patient was diagnosed with TB disease.

Keywords: Decision Support System, *Case Base Reasoning*, Lung Disease.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Regina Indriani
NPM : 201410225233
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi Perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif, atas karya yang berjudul:

“Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Clinical Handling Penyakit Paru-Paru Menggunakan Metode Case Based Reasoning Terintegrasi Dengan Rekam Medis (Studi Kasus: RSUD Kota Bekasi)”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan tidak bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database). Mendistribusikannya dan menampilkan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu minta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Bekasi, 30 Juli 2018

Yang Menyatakan



Regina Indriani

KATA PENGANTAR

Segala puji serta syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan nikmat kesehatan dan hikmat kepada penulis sehingga penelitian tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dengan waktu yang telah ditentukan.

Skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Clinical Handling Penyakit Paru-Paru Menggunakan Metode Case Base Reasoning Terintegrasi Dengan Rekam Medis (Studi Kasus RSUD Kota Bekasi)” disusun untuk memperoleh gelar Strata 1 Sarjana Teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang bertempat di Kota Bekasi.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan rasa hormat penulis kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. Bambang Karsono, SH, MM. Selaku rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M selaku Dekan teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
3. Bapak Dr. Bayu Tenoyo, S.Kom., M.Kom selaku Ka.Prodi Teknik Informatika
4. Bapak Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing I
5. Bapak Mugiarto, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing II
6. Seluruh staff dan dosen pengajar di Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. Bapak Rudi dan Ibu Rusti selaku kedua orang tua saya yang telah menyisihkan segala waktu dan pengorbanannya hingga terselesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman Fakultas Teknik angkatan 2014, dan semua angkatan.

Penulis juga menyadari bahwa didalam penyusunan laporan penelitian ini terdapat banyak kekurangan, dibutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun, sehingga laporan penulis selanjutnya dapat menjadi lebih baik

Bekasi, 30 Juni 2018

Regina Indriani

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan Skripsi	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan Bukan Plagiasi	iii
Abstrak	iv
Lembar Pernyataan Publikasi	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasa Masalah	4
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
Bab 1 Pendahuluan	6
Bab 2 Landasan Teori	6
Bab 3 Analisa Dan Perancangan Sistem	6
Bab 4 Perancangan Dan hasil Implementasi	6
Bab 5 Kesimpulan Dan Saran	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Konsep Dasar Sistem	7
2.1.1 Pengertian Sistem	7
2.1.2 Karakteristik Sistem	7
2.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	9
2.3 Pengertian Aplikasi.....	10

2.3.1	Aplikasi Web	10
2.4	Pengertian Paru-Paru	11
2.4.1	Penyakit Paru-Paru	11
2.5	Rekam Medis	12
2.6	Metode CBR (Case Based Reasoning)	12
2.7	Perancangan Sistem	13
2.7.1	Tujuan Perancangan Sistem	14
2.7.2	Sasaran Perancangan Sistem	14
2.8	Tinjauan Studi.....	14
2.9	Metode Prototype.....	16
2.9.1	Kelebihan & Kekurangan Prototyping	17
2.9.2	Langkah-langkah Pengembangan Prototype	17
2.10	Pengujian Sistem.....	19
2.10.1	Metode Blackboc Testing.....	19
2.11	Peralatan Pendukung.....	19
2.12	Pengertian Unified Modelling Language (UML)	23
2.12.1	Diagram-Diagram UML.....	24
BAB III	METODE PENELITIAN	32
3.1	Objek Penelitian.....	32
3.1.1	Profile RSUD Kota Bekasi	32
3.1.2	Sejarah Rumah Sakit.....	32
3.1.3	Visi & Misi	33
3.1.4	Struktur Organisasi RSUD Kota Bekasi	34
3.2	Kerangka Penelitian	34
3.3	Prosedur Sistem Berjalan.....	36
3.4	Permasalahan	37
3.5	Analisis Sistem Usulan	38
3.6	Metode Penelitian	39
3.6.1	Metode Pengumpulan Data	39
3.7	Alat Penelitian.....	45

3.7.1 Perangkat Keras	45
3.7.2 Perangkat Lunak	46
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	47
4.1 Umum	47
4.2 Perancangan Sistem Usulan	47
4.2.1 Prosedur Sistem Usulan	47
4.2.2 Use Case Diagram.....	49
4.2.3 Activity Diagram	50
4.2.4 Suqence Diagram	54
4.2.5 Statechart Diagram.....	58
4.2.6 Collaboration Diagram	59
4.2.7 Package Diagram	59
4.2.8 Class Diagram	60
4.2.9 Component Diagram	60
4.2.10 Deployment Diagram	61
4.2.11 Perancangan Tampilan	61
4.2.12 Perancangan Basis Data	67
4.2.13 Hasil Tampilan	70
4.3 Prosedur Pengujian Blackbox Testing	86
4.3.1 Hasil Pengujian.....	87
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	92
5.1 Kesimpulan	92
5.2 Saran	92
Daftar Pustaka	93
Lampiran	

DAFTAR TABLE

Table 2.1 Simbol Use Case Diagram	24
Table 2.2 Simbol Activity Diagram	25
Table 2.3 Simbol Sequence Diagram	26
Table 2.4 Simbol Class Diagram	27
Table 2.5 Simbol Package Diagram	28
Table 2.6 Simbol Statechart Diagram	28
Table 2.7 Simbol Deployment Diagram	29
Table 2.8 Simbol Collaboration Diagram	30
Table 2.9 Simbol Component Diagram	30
Table 3.1 Sejarah Kepemimpinan & Status RSUD Kota Bekasi.....	32
Table 3.2 Bobot Kuisisioner	42
Table 3.3 Hasil Kuisisioner	42
Table 3.4 Daftar Perangkat Lunak	46
Table 4.1 Tabel Pasien	67
Table 4.2 Tabel Diagnosa	67
Table 4.3 Tabel Diagnosa Detail	68
Table 4.4 Tabel Member	69

Table 4.5 Tabel Penyakit	69
Table 4.6 Tabel Pertanyaan	70
Table 4.7 Tabel Saran	70
Table 4.8 Hasil Pengujian	87



Daftar Gambar

Gambar 1.1 Prevalansi Penderita TBC Dari Tahun 2000 Hingga 2016.....	1
Gambar 1.2 Jumlah Penderita Penyakit Paru Di Jawa Barat Tahun 2016.....	2
Gambar 1.3 Presentase Jumlah Pasien Paru Dari Tahun 2016-2018.....	3
Gambar 2.1 System Life Cycle.....	7
Gambar 2.2 Fase Proses Pengambilan Keputusan.....	10
Gambar 2.3 Siklus Case Based Reasoning.....	13
Gambar 2.4 Pengembangan Prototype Evolusioner.....	18
Gambar 3.1 Struktur Organisasi RSUD Kota Bekasi.....	34
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian.....	35
Gambar 3.3 Flowmap Sistem Berjalan.....	37
Gambar 3.4 Bentuk Kontinum.....	44
Gambar 3.5 Hasil Presentase.....	45
Gambar 4.1 Usecase Sistem Usulan.....	50
Gambar 4.2 Activity Diagram Login Administrator.....	50
Gambar 4.3 Activity Diagram Rekam Medis.....	51
Gambar 4.4 Activity Diagram Kelola Pertanyaan.....	51
Gambar 4.5 Activity Diagram Kelola Gejala.....	52

Gambar 4.6 Activity Diagram Kelola Use Role	52
Gambar 4.7 Activity Diagram Login Pasien.....	53
Gambar 4.8 Activity Diagram Konsultasi	53
Gambar 4.9 Activity Diagram Saran	54
Gambar 4.10 Sequence Diagram Login Administrator	54
Gambar 4.11 Sequence Diagram Kelola Rekam Medis	55
Gambar 4.12 Sequence Diagram Kelola Pertanyaan	55
Gambar 4.13 Sequence Diagram Kelola Gejala	56
Gambar 4.14 Sequence Diagram Kelola Use Role	56
Gambar 4.15 Sequence Diagram Login Pasien	57
Gambar 4.16 Sequence Diagram Konsultasi	57
Gambar 4.17 Sequence Diagram Saran	58
Gambar 4.18 Statechart Diagram	58
Gambar 4.19 Collaboration Diagram	59
Gambar 4.20 Package Diagram	59
Gambar 4.21 Class Diagram	60

Gambar 4.22 Component Diagram	60
Gambar 4.23 Deployment Diagram	61
Gambar 4.24 Rancangan Tampilan Halaman Utama	61
Gambar 4.25 Rancangan Tampilan Form Registrasi User	62
Gambar 4.26 Rancangan Tampilan Login User	62
Gambar 4.27 Rancangan Tampilan Halaman User.....	63
Gambar 4.28 Rancangan Tampilan Halaman Konsultasi User	63
Gambar 4.29 Rancangan Tampilan Total Point Gejala	64
Gambar 4.30 Rancangan Tampilan Hasil Diagnosa User	64
Gambar 4.31 Rancangan Tampilan Saran User.....	65
Gambar 4.32 Rancangan Tampilan Halaman Login Administrator dan Dokter	65
Gambar 4.33 Rancangan Tampilan Halaman Awal Administrator	66
Gambar 4.34 Rancangan Tampilan Halaman Utama Dokter	66
Gambar 4.35 Tampilan Halaman Utama	71
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Registrasi User	71
Gambar 4.37 Tampilan Halaman Login User.....	72

Gambar 4.38 Tampilan Halaman Utama User.....	72
Gambar 4.39 Tampilan Halaman Konsultasi.....	73
Gambar 4.40 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Diagnosa.....	73
Gambar 4.41 Tampilan Halaman Hasil Diagnosa.....	74
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Hasil Diagnosa Metode CBR.....	75
Gambar 4.43 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Metode CBR.....	76
Gambar 4.44 Tampilan Halaman Saran.....	77
Gambar 4.45 Tampilan Halaman Login Administrator.....	78
Gambar 4.46 Tampilan Halaman Menu Utama Administrator.....	79
Gambar 4.47 Tampilan Halaman Rekam Medis.....	80
Gambar 4.48 Tampilan Halaman Saran Administrator.....	81
Gambar 4.49 Tampilan Halaman Kelola Pertanyaan.....	82
Gambar 4.50 Tampilan Halaman Kelola Penyakit.....	83
Gambar 4.51 Tampilan Halaman Member.....	84
Gambar 4.52 Tampilan Halaman Kelola Use Role.....	85
Gambar 4.53 Tampilan Halaman Menu Utama Dokter.....	86