

DISERTASI

**MODIFIKASI CASE-BASED REASONING UNTUK
SISTEM CERDAS PENANGANAN KELUHAN
PASIEN PROGRAM BAYI TABUNG**

Repositori Institusi | Universitas Kristen Satya Wacana
repository.uksw.edu



Oleh:

Paminto Agung Christianto
982019006

**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2023**



DOKTOR ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KRISTEN
SATYA WACANA
Fostering Creative Minority

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Gedung FTI Kampus III UKSW
Jl. Dr. O. Notohamidjodjo Salatiga 50715 - Indonesia
Telp. 0298 - 311881
Fax. 0298 - 321433
E-mail: s3ikom@uksw.edu

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Paminto Agung Christiano
NIM : 982019006
Judul Disertasi : Modifikasi Case-Based Reasoning untuk Sistem
Cerdas Penanganan Keluhan Pasien Program Bayi
Tabung

Salatiga, 15 Agustus 2023
Menyetujui untuk Maju Yudisium,

Promotor

Prof. Dr. Ir. Eko Sedyono, M.Kom.

Ko Promotor

Dr. Irwan Sembiring, ST., M.Kom.

Prof. Ir. Danny Manongga, M.Sc., Ph.D

Dekan Fakultas Teknologi Informasi UKSW



Dr. Irwan Sembiring, ST., M.Kom.

Ketua Program Studi Doktor Ilmu Komputer

**MODIFIKASI CASE-BASED REASONING UNTUK
SISTEM CERDAS PENANGANAN KELUHAN
PASIEH PROGRAM BAYI TABUNG**

DISERTASI

Diajukan untuk Memperoleh Gelar Doktor
Di Universitas Kristen Satya Wacana

Disertasi ini telah dipertahankan dan dinyatakan lulus
Dalam Ujian Akhir Doktor Ilmu Komputer
Pada tanggal 15 Agustus 2023

**Program Doktor Ilmu Komputer
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Jalan O. Notohamidjojo Salatiga
Jawa Tengah**

Promotor : Prof. Dr. Ir. Eko Sedyono, M.Kom

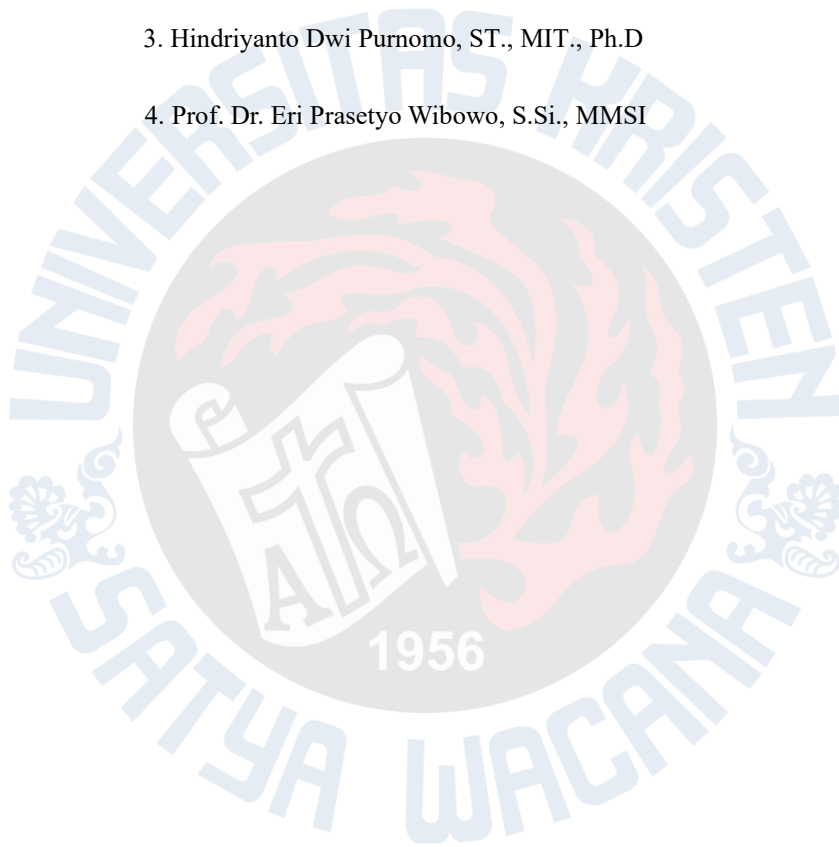
Ko-Promotor : Dr. Irwan Sembiring, ST, M.Kom

Penguji : 1. Prof. Ir. Danny Manongga, M.Kom, Ph.D

2. Yessica Nataliani, M.Kom., Ph.D

3. Hindriyanto Dwi Purnomo, ST., MIT., Ph.D

4. Prof. Dr. Eri Prasetyo Wibowo, S.Si., MMSI



KATA PENGANTAR

Terima kasih Tuhan Yesus atas limpahan berkatNya, sehingga buku yang berjudul "Modifikasi Case-Based Reasoning untuk Sistem Cerdas Penanganan Keluhan Pasien Program Bayi Tabung" dapat diselesaikan dengan baik. Kami menyadari bahwa dalam menyelesaikan buku ini, tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, sehingga kami sampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Intiyas Utami, S.E., M.Si., Ak., selaku rektor Universitas Kristen Satya Wacana
2. Prof. Ir. Danny Manongga, M.Sc., Ph.D., selaku dekan Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
3. Dr. Irwan Sembiring, ST, M.Kom selaku kepala program studi Doktor Ilmu Komputer, Universitas Kristen Satya Wacana, sekaligus ko-promotor
4. Prof. Dr. Ir. Eko Sedyono, M.Kom., selaku promotor
5. Satriedi Wahyu Binabar, S.Si, M.Kom., selaku ketua STMIK Widya Pratama Pekalongan beserta seluruh dosen dan staf
6. Seluruh dosen dan staf program studi Doktor Ilmu Komputer, Universitas Kristen Satya Wacana
7. Reny Wirastiasuti, S.Kom istri saya dan Maheswari Humaira Christianto anak kami, yang selalu memberikan doa dan dukungan
8. Bapak, ibu, papa, mama, kedua pasang orang tua kami yang selalu memberikan doa dan dukungan
9. Dr. Doddy Sutanto, M. Kes., SpOG(K)Fer. dan Dr. Dwi Haryadi, Sp.OG(K)Fer., selaku dokter ahli
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan buku ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih pengetahuan untuk program studi doktor ilmu komputer - Universitas Kristen Satya Wacana, dan untuk masyarakat.

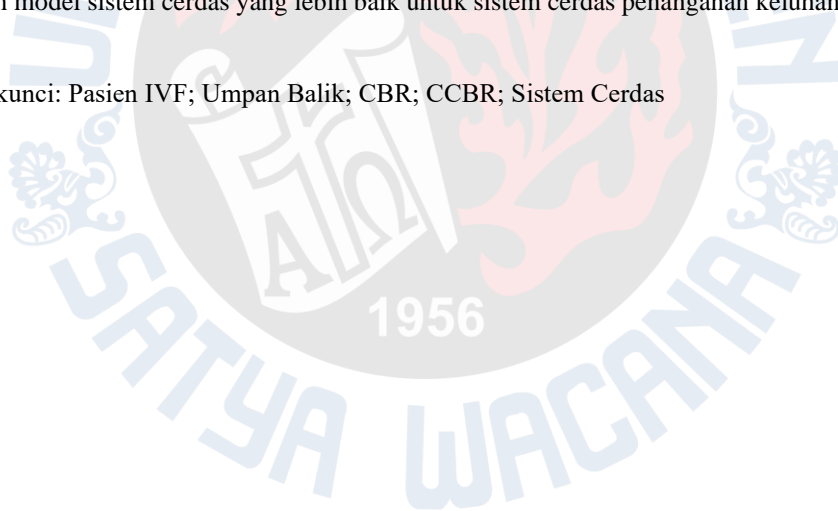
Pekalongan, 15 Agustus 2023

Paminto Agung Christianto

ABSTRAK

Pasien program bayi tabung (In Vitro Fertilization atau IVF) memiliki tingkat kecemasan yang tinggi, sehingga aktif/segera menghubungi dokter fertilitas melalui media komunikasi untuk mendapatkan penanganan, jika pasien IVF mengalami kondisi yang tidak seperti biasanya. Namun, dokter fertilitas tidak bisa segera menjawab pertanyaan pasien IVF karena terkendala beban kerja tinggi atau kondisi sakit, sehingga berdampak pada peningkatan kecemasan pasien IVF, dan tingginya tingkat kecemasan pasien IVF mempengaruhi keberhasilan program IVF. Sistem cerdas kesehatan yang menerapkan model Case-Based Reasoning (CBR) banyak digunakan untuk membantu dokter dalam menangani keluhan pasien, namun model CBR masih memiliki beberapa kelemahan, sehingga perlu dilakukan peningkatan kinerja, agar dapat membantu dokter fertilitas dalam menangani keluhan pasien IVF melalui pemberian rekomendasi penanganan keluhan yang akurat. Uji Anova menghasilkan nilai $F=9,902$ dengan tingkat signifikansi $0,007 < 0,005$, yang menjadi bukti bahwa umpan balik pasien IVF memiliki pengaruh yang signifikan terhadap sistem cerdas. Pengukuran Coefficient Matrix untuk menilai kinerja pada model CBR yang menggunakan rumus kesamaan Chris Case-Based Reasoning (CCBR), menghasilkan nilai akurasi sebesar 52,58% dan nilai presisi sebesar 100%. Pengukuran Matriks Koefisien untuk menilai kinerja kombinasi model CBR (menggunakan rumus kesamaan CCBR) dengan model Rule-Based Reasoning (RBR) mampu meningkatkan nilai akurasi sebesar 47% dan mempertahankan nilai presisi pada 100%. Hasil tersebut, membuktikan bahwa model baru, yaitu model CCBR adalah model sistem cerdas yang lebih baik untuk sistem cerdas penanganan keluhan pasien IVF.

Kata kunci: Pasien IVF; Umpan Balik; CBR; CCBR; Sistem Cerdas



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENGANTAR SISTEM CERDAS.....	1
1.1 Sistem Cerdas Bidang Kesehatan.....	1
1.2 Pendekatan Sistem Cerdas	1
1.3 Penerapan Sistem Cerdas pada Program Bayi Tabung.....	4
1.3.1 Mendukung Kesuksesan Program Bayi Tabung	4
1.3.2 Penanganan Keluhan Pasien Program Bayi Tabung	6
BAB II MEMBANGUN DATASET PENANGANAN KELUHAN PASIEN PROGRAM BAYI TABUNG.....	8
2.1 Permasalahan Pasien Program Bayi Tabung.....	8
2.2 Fakta dari Hasil Pengumpulan Data.....	9
2.2.1 Fakta dari Hasil Wawancara dan Pengolahan Kuisisioner.....	9
2.2.2 Pengujian Hipotesis.....	11
2.2.3 Fakta dari Catatan Kesehatan Pasien IVF	11
2.2.3.1 <i>Data Training</i>	12
2.2.3.2 <i>Data Uji</i>	17
BAB III MODEL CASE-BASED REASONING (CBR).....	20
3.1 Model CBR.....	20
3.2 Peluang Penelitian Lanjutan.....	22
BAB IV MODIFIKASI MODEL CBR MENJADI MODEL CHRIS CASE-BASED REASONING (CCBR).....	23
4.1 Memodifikasi Rumus Kemiripan CBR dan Menguji Ketepatan Standar Nilai Kelayakan Minimal 80%	23
4.1.1 Modifikasi Rumus CBR.....	23
4.1.2 Hasil Eksperimen	26
4.2 Kombinasi Model CBR (rumus kemiripan CCBR) dengan Model RBR.....	41
4.2.1 Model RBR dan Kombinasi dengan Model CBR	41
4.2.2 Hasil Eksperimen	44
4.3 Kombinasi Model CBR (rumus kemiripan CCBR) dengan Umpan Balik.....	47
4.3.1 Kombinasi Model CBR dengan Umpan Balik	47
4.3.2 Hasil Eksperimen	48
4.4 Model CCBR	49
4.5 Capaian dan Peluang Lanjutan.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	55