

**IMPLEMENTASI *CASE BASED REASONING* PADA SISTEM  
DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT ANJING DENGAN METODE  
*JACCARD COEFFICIENT* DAN *SIMPLE MATCHING*  
*COEFFICIENT***

**SKRIPSI**



Oleh :

**CHERRY DANIELLA EUNIKE TAMNASI**

**NPM. 17081010047**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR**

**2021**

**IMPLEMENTASI *CASE BASED REASONING* PADA SISTEM  
DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT ANJING DENGAN METODE  
*JACCARD COEFFICIENT* DAN *SIMPLE MATCHING*  
*COEFFICIENT***

**SKRIPSI**



Oleh :

**CHERRY DANIELLA EUNIKE TAMNASI**

**NPM. 17081010047**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR**

**2021**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul** : IMPLEMENTASI *CASE BASED REASONING* PADA SISTEM DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT ANJING DENGAN METODE *JACCARD COEFFICIENT* DAN *SIMPLE MATCHING COEFFICIENT*

**Oleh** : CHERRY DANIELLA EUNIKE TAMNASI

**NPM** : 17081010047

Telah Diseminarkan dalam Ujian Skripsi pada:

**TANGGAL :**

Mengetahui

**Dosen Pembimbing**

1.

  
Type text here

Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc  
NPT : 3 8006 04 0198 1

2.



Dr. Basuki Rahmat S.Si, M.T  
NPT : 3 6907 06 0209 1

**Dosen Penguji**

1.

  
Type text here

Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc  
NPT : 3 8006 04 0198 1

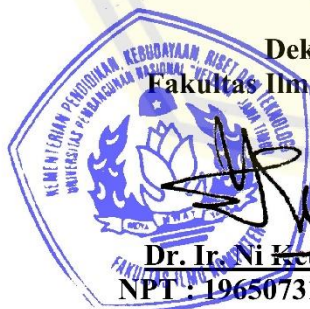
2.



Wahyu Syaifullah JS., S.Kom, M.Kom  
NPT : 3 8608 10 0295 1

Menyetujui

**Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer**



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT  
NPT : 19650731 199203 2 001

**Koordinator Program Studi  
Teknik Informatika**

  
12.07.2022  
Skripsi 17081010047  
Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom  
NPT : 3 8009 05 0205 1

**IMPLEMENTASI *CASE BASED REASONING* PADA SISTEM  
DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT ANJING DENGAN METODE  
*JACCARD COEFFICIENT* DAN *SIMPLE MATCHING  
COEFFICIENT***

**Nama Mahasiswa : Cherry Daniella Eunike Tamnasi**  
**NPM : 17081010047**  
**Program Studi : Informatika**  
**Dosen Pembimbing : Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc**  
**Dr. Basuki Rahmat S.Si, M.T**

**ABSTRAK**

Anjing merupakan salah satu hewan yang sering dijadikan hewan peliharaan bagi manusia. Terbatasnya waktu, jarak, dan keuangan untuk ke rumah sakit hewan maupun ke klinik hewan dapat menjadi sebuah masalah dalam menangani anjing yang sedang sakit.

*Case Based Reasoning* (CBR) merupakan salah satu metode yang dapat diterapkan kedalam sistem diagnosis penyakit kulit anjing yang mana memiliki 4 tahapan yaitu *retrieve*, *reuse*, *revise*, dan *retain*. Adanya sistem ini dapat membantu pemilik dan dokter hewan untuk mengetahui penyakit kulit yang diderita oleh anjing peliharaanya sehingga mendapatkan penanganan yang tepat setelahnya.

Penelitian ini menerapkan *Case Based Reasoning* untuk melakukan diagnosis awal dengan menerapkan metode *Jaccard Coefficient* (JC) dan *Simple Matching Coefficient* (SMC). Kedua metode digunakan sebagai pembandingan diantara kedua algoritma ini, hasil akurasi mana yang mendekati sempurna akan digunakan untuk mendapat hasil terbaik dalam pengambilan keputusan. Pengujian pada sistem dilakukan pada 16 data uji yang menghasilkan akurasi sebesar 93.75%, nilai *precision* sebesar 93,75% dan juga nilai *recall* sebesar 100%.. Untuk perbandingan antara kedua metode, terbukti bahwa metode SMC lebih baik dengan nilai akurasi 93,75%.

***Kata Kunci* : Case Based Reasoning, Jaccard Coefficient, Simple Matching Coefficient**

## **SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT**

Saya, mahasiswa Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : CHERRY DANIELLA EUNIKE TAMNASI

NPM : 17081010047

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul:

**"IMPLEMENTASI CASE BASED REASONING PADA SISTEM  
DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT ANJING DENGAN METODE JACCARD  
COEFFICIENT DAN SIMPLE MATCHING COEFFICIENT"**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, Mei 2021

Hormat Saya,

  
**CHERRY D.** **TAMNASI**

**NPM.17081010047**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan iman, kekuatan, serta semangat kepada kita, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “**Implementasi Case Based Reasoning Pada Sistem Diagnosis Penyakit Kulit Anjing Dengan Metode Jaccard Coefficient Dan Simple Matching Coefficient**”

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada laporan skripsi ini mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik, dan saran yang dapat membangun dan mengembangkan laporan ini.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas kebaikan semua pihak yang membantu penulis hingga dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan lancar dan tepat waktu. Penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang yang membacanya.

Surabaya, Mei 2021



Penyusun

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu karena dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa dengan segala berkat serta karunia-Nya yang memberikan kekuatan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua, yang selalu mendoakan keberhasilan anak serta telah memberikan fasilitas untuk memudahkan melakukan semua hal yang berkaitan dengan perkuliahan.
3. Drh. Nuril Lisa Ramania, selaku Dokter Pembimbing saya yang telah banyak membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Budi Nugroho S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan tenaga dan waktu untuk membimbing dalam pengerjaan skripsi hingga dapat terselesaikan.
7. Bapak Dr. Basuki Rahmat S.Si, M.T selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan tenaga dan waktu untuk membimbing dalam pengerjaan skripsi hingga dapat terselesaikan.
8. Bapak dan Ibu dosen program studi Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah mendidik dan memberikan ilmunya sehingga penulis memiliki bekal untuk dapat melakukan penelitian ini.
9. Faradella Anggi, Syafrida Maulina, Frizal Aditya, Rahadi Sasmita, Chilyatun Nisa’, Drh. Marcellinus yang telah membantu penulis dalam setiap kesulitan dan memberikan saran serta ide dalam menyelesaikan penelitian.
10. Deviana, Gita, Megan, Saidah, Salsa yang telah membantu penulis secara dukungan emosional dan juga menyemangati untuk menyelesaikan penelitian.

11. Teman-teman Prodi Informatika UPN “Veteran” Jatim, serta semua pihak yang telah mendukung dalam pengerjaan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.



## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| ABSTRAK .....   | ii  |
| KATA PENGANTAR.....                                       | iii |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....                                  | iv  |
| DAFTAR ISI.....   | vi  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                       | ix  |
| DAFTAR TABEL .....  | xi  |
| DAFTAR KODE PROGRAM.....                                  | xii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                   | 1   |
| 1.1. Latar Belakang .....                                 | 1   |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                | 2   |
| 1.3. Batasan Masalah.....                                 | 2   |
| 1.4. Tujuan Penelitian.....                               | 3   |
| 1.5. Manfaat Penelitian.....                              | 3   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                              | 5   |
| 2.1. Peneliti Terdahulu .....                             | 5   |
| 2.2. Case Based Reasoning.....                            | 8   |
| 2.3. Metode <i>Jaccard Coefficient</i> (JC).....          | 10  |
| 2.4. Metode <i>Simple Matching Coefficient</i> (SMC)..... | 11  |
| 2.5. Penyakit Kulit Anjing.....                           | 12  |
| 2.6. Website.....   | 13  |
| 2.7. XAMPP Server.....                                    | 13  |
| 2.8. PHP.....   | 13  |
| 2.9. MySQL.....   | 14  |
| 2.11. Code Igniter .....                                  | 14  |

|   |    |
|---|----|
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....  | 16 |
| 3.1. Pengumpulan Data .....   | 16 |
| 3.2. Perancangan Proses .....   | 16 |
| 3.3. Desain Sistem .....  | 17 |
| 3.4. Proses Pencocokan Kasus .....  | 19 |
| 3.5. Perhitungan Menggunakan Kedua Metode .....   | 23 |
| 3.5.1. Perhitungan Menggunakan Metode <i>Jaccard Coefficient</i> .....  | 23 |
| 3.5.2. Perhitungan Menggunakan Metode <i>Simple Matching Coefficient</i> .....  | 27 |
| 3.6. Uji Coba Sistem.....   | 32 |
| 3.6.1. Confusion Matrix .....   | 33 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....   | 36 |
| 4.1. Implementasi Case Based Reasoning dan Similaritas Jaccard Coefficient<br>juga Similaritas Simple Matching Coefficient pada Sistem..... | 36 |
| 4.1.1. Proses <i>Retrieve</i> pada Sistem.....  | 36 |
| 4.1.2. Proses Perhitungan pada Sistem.....  | 36 |
| 4.1.3. Proses <i>Reuse</i> pada Sistem .....  | 37 |
| 4.1.4. Proses <i>Revise</i> pada Sistem .....   | 37 |
| 4.1.5. Proses <i>Retain</i> pada Sistem .....   | 37 |
| 4.2. Implementasi Case Based Reasoning dan Similaritas Jaccard Coefficient<br>juga Similaritas Simple Matching Coefficient .....            | 38 |
| 4.2.1. Proses <i>Retrieve</i> .....   | 39 |
| 4.2.2. Proses <i>Reuse</i> .....  | 43 |
| 4.2.3. Proses <i>Revise</i> .....   | 45 |
| 4.2.4. Proses <i>Retain</i> .....   | 45 |
| 4.3. Implementasi Desain Antarmuka .....  | 46 |
| 4.3.1. Tampilan Halaman <i>Register</i> .....   | 46 |

|                                 |   |    |
|---------------------------------|---|----|
| 4.3.2.                          | Tampilan Halaman <i>Login</i> .....   | 47 |
| 4.3.3.                          | Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> .....   | 48 |
| 4.3.4.                          | Tampilan Halaman Data Kasus.....  | 48 |
| 4.3.5.                          | Tampilan Halaman Detail Data Kasus.....   | 49 |
| 4.3.6.                          | Tampilan Halaman Riwayat Diagnosa.....  | 50 |
| 4.3.7.                          | Tampilan Halaman Detail Riwayat Diagnosa.....   | 50 |
| 4.3.8.                          | Tampilan Halaman <i>Revise</i> Kasus.....   | 51 |
| 4.3.9.                          | Tampilan Halaman Detail <i>Revise</i> Kasus.....  | 52 |
| 4.3.10.                         | Tampilan Halaman Diagnosa.....  | 52 |
| 4.3.11.                         | Tampilan Halaman Hasil Diagnosa.....  | 53 |
| 4.4.                            | Pengujian Sistem.....   | 54 |
| 4.4.1.                          | Perhitungan Akurasi Sistem.....   | 57 |
| 4.4.2.                          | Perbandingan Akurasi Similaritas <i>Jaccard Coefficient</i> dan Similaritas<br><i>Simple Matching Coefficient</i> ..... | 59 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... |   | 62 |
| 5.1.                            | Kesimpulan.....   | 62 |
| 5.2.                            | Saran.....  | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA.....             |   | 64 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Siklus Metode <i>Case Base Reasoning</i> .....       | 9  |
| Gambar 3.1 Perancangan Proses.....                              | 17 |
| Gambar 3.2 Jalannya Sistem.....                                 | 18 |
| Gambar 3.3 Alur Metode <i>Jaccard Coefficient</i> .....         | 23 |
| Gambar 3.4 Alur Metode <i>Simple Matching Coefficient</i> ..... | 28 |
| Gambar 3.5 Representasi Hasil Klasifikasi .....                 | 33 |
| Gambar 4.1 Basis Pengetahuan.....                               | 38 |
| Gambar 4.2 Contoh Kasus Baru.....                               | 39 |
| Gambar 4.3 Pencocokan Gejala pada Kasus Id 113.....             | 39 |
| Gambar 4.4 Pencocokan Gejala pada Kasus Id 125.....             | 40 |
| Gambar 4.5 Pencocokan Gejala pada Kasus Id 126.....             | 41 |
| Gambar 4.6 Pencocokan Gejala pada Kasus Id 138.....             | 42 |
| Gambar 4.7 Pencocokan Gejala pada Kasus Id 143.....             | 42 |
| Gambar 4.8 Tampilan Halaman <i>Register</i> .....               | 47 |
| Gambar 4.9 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....                  | 47 |
| Gambar 4.10 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> .....             | 48 |
| Gambar 4.11 Tampilan Halaman Data Kasus.....                    | 49 |
| Gambar 4.12 Tampilan Halaman Detail Data Kasus.....             | 49 |
| Gambar 4.13 Tampilan Halaman Riwayat Diagnosa.....              | 50 |
| Gambar 4.14 Tampilan Halaman Detail Riwayat Diagnosa.....       | 51 |
| Gambar 4.15 Tampilan Halaman <i>Revise</i> Kasus.....           | 51 |
| Gambar 4.16 Tampilan Halaman Detail <i>Revise</i> Kasus.....    | 52 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.17 Tampilan Halaman Diagnosa.....       | 53 |
| Gambar 4.18 Tampilan Halaman Hasil Diagnosa..... | 54 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 3.1 Contoh Data Kasus Baru.....                                 | 19 |
| Tabel 3.2 Proses Pencocokan Kasus.....                                | 19 |
| Tabel 3.3 Perhitungan Metode <i>Jaccard Coefficient</i> .....         | 24 |
| Tabel 3.4 Perhitungan Metode <i>Simple Matching Coefficient</i> ..... | 28 |
| Tabel 4.1 Data Uji.....   | 54 |
| Tabel 4.2 Pengujian Akurasi Sistem.....                               | 56 |
| Tabel 4.3 <i>Confusion Matrix</i> Sistem.....                         | 57 |
| Tabel 4.4 Perhitungan <i>Precision</i> .....                          | 58 |
| Tabel 4.5 Perhitungan <i>Recall</i> .....                             | 58 |
| Tabel 4.6 <i>Confusion Matrix Jaccard Coefficient</i> .....           | 59 |
| Tabel 4.7 <i>Confusion Matrix Simple Matching Coefficient</i> .....   | 60 |

## DAFTAR KODE PROGRAM

|   |    |
|---|----|
| Kode 1. Kode Program untuk Tahapan <i>Retrieve</i> pada Sistem..... | 66 |
| Kode 2. Kode Program untuk Proses Perhitungan pada Sistem.....      | 67 |
| Kode 3. Kode Program untuk Tahapan <i>Reuse</i> pada Sistem.....    | 67 |
| Kode 4. Kode Program untuk Tahapan <i>Revise</i> pada Sistem.....   | 67 |
| Kode 5. Kode Program untuk Tahapan <i>Retain</i> pada Sistem.....   | 70 |