



KARYA TULIS ILMIAH

**Perancangan Sistem Deteksi Risiko Katarak
Dengan Metode *Naïve Bayes Classifier*
Berbasis *Website* Tahun 2024**

NITA SRI PRAMUDITA
NIM: P2.06.37.1.21.023

**Program Studi Diploma Tiga RMIK Cirebon
Jurusan Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan
Politeknik Kesehatan Tasikmalaya
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Tahun 2024**




KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan D III Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan

Perancangan Sistem Deteksi Risiko Katarak Dengan Metode *Naïve Bayes Classifier* Berbasis *Website* Tahun 2024

NITA SRI PRAMUDITA
NIM: P2.06.37.1.21.023

Program Studi Diploma Tiga RMIK Cirebon
Jurusan Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan
Politeknik Kesehatan Tasikmalaya
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Tahun 2024



UNGKAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. Peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini, sangatlah sulit bagi saya untuk dapat menyelesaikannya. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep, Ners, M. Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya;
2. Bapak H. Dedi Setiadi, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya;
3. Bapak Yanto Haryanto, S.Pd, S.Kp, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Diploma III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Cirebon Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya sekaligus dosen penguji 1;
4. Ibu Fitria Dewi Rahmawati, S.ST, M.K.M selaku dosen penguji 2 yang turut membimbing Karya Tulis Ilmiah peneliti ini;
5. Ibu Elfi, SST, MPH selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan peneliti dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini;
6. Bapak/Ibu Dosen beserta Staff Diploma III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Cirebon Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang tidak ternilai kepada peneliti;
7. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada peneliti;

8. Teman-teman yang telah berjuang bersama dan memberikan dukungan semangat kepada peneliti;
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu.

Akhir kata, peneliti berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah (KTI) I ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Cirebon, 20 Mei 2024



Nita Sri Pramudita

**Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Politeknik Kesehatan Tasikmalaya
Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan
Program Studi Diploma III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan
Cirebon
2024**

NITA SRI PRAMUDITA

**PERANCANGAN SISTEM DETEKSI RISIKO KATARAK DENGAN METODE
NAÏVE BAYES CLASSIFIER BERBASIS WEBSITE TAHUN 2024**

134 Hal, V Bab, 20 Tabel, 38 Gambar, 14 Lampiran

ABSTRAK

Latar Belakang: Katarak merupakan penyebab utama kebutaan di Indonesia. Permasalahan yang sering dihadapi oleh masyarakat adalah sulit untuk mengetahui terjadinya penyakit katarak. Kebutuhan yang terjadi pada penderita katarak terjadi secara bertahap dan tidak menimbulkan rasa sakit. Sehingga, dibutuhkan suatu sistem mengidentifikasi gejala-gejala tersebut, apakah berpeluang menderita katarak atau tidak, sebagai tindakan pencegahan dini terhadap katarak pada mata. Merancang struktur isi dan standar data kesehatan untuk pengelolaan informasi kesehatan merupakan salah satu kewenangan dari ahli madya rekam medis sesuai dengan Kepmenkes No.07/Menkes/312/2020 Standar Profesi Perkam Medis dan Informasi Kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem deteksi dini penyakit katarak dengan metode *Naïve Bayes Classifier* (NBC) berbasis *website* yang dapat membantu dalam deteksi katarak. Dengan ditambahkan beberapa fitur seperti menu deteksi dan menu admin.

Metode Penelitian: Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D) dengan model *Expert System Development Life Cycle* (ESLDC). Kemudian, untuk penalaran pada sistem deteksi dini menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier*.

Hasil Penelitian: Hasil *check list* uji coba aplikasi yang dilakukan pada 15 Pasien UPTD Puskesmas Plumbon menunjukkan bahwa semua aspek yang terdapat pada aplikasi berhasil dijalankan sebesar 92 %. Sistem Deteksi Risiko Katarak yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan penelitian.

Kata Kunci : Katarak, *Naïve Bayes Classifier*, *Expert System Development Life Cycle* (ESLDC)

Daftra Pustaka : 45(2013-2024)

**Ministry of Health Indonesian Republic
Health Polytechnic of Tasikmalaya
Department of Medical Record and Health Information
Study Program of Medical Record and Health Information
Cirebon
2024**

**Design Of Cataract Risk Detection System With Naïve Bayes Classifier Method
Based On Website In 2024
134 pages. V chapters, 20 table, 38 images, 14 enclosures**

ABSTRACT

Background: Background: Cataract is the leading cause of blindness in Indonesia. The problem often faced by the public is that it is difficult to recognize the occurrence of cataract disease. Blindness that occurs in cataract sufferers occurs gradually and is painless. So, a system is needed to identify these symptoms, whether there is a chance of suffering from cataracts or not, as an early preventive measure against cataracts in the eye. Designing content structures and health data standards for health information management is one of the authorities of medical record intermediate experts in accordance with Kepmenkes No.07/Menkes/312/2020 Professional Standards for Medical Recorders and Health Information. This study aims to design a website-based cataract disease early detection system using the Naïve Bayes Classifier (NBC) method that can assist in cataract detection. With the addition of several features such as the detection menu and admin menu.

Research Methods: The research method used in this research is Research and Development (R&D) with the Expert System Development Life Cycle (ESLDC) model. Then, for reasoning on early detection systems using the Naïve Bayes Classifier method.

Research Results: The results of the application trial check list conducted on 15 UPTD Puskesmas Plumbon patients showed that all aspects contained in the application were successfully run by 92%. The Cataract Risk Detection System created is in accordance with the objectives.

Keywords: Cataract, Naïve Bayes Classifier, Expert System Development Life Cycle (ESLDC)

Bibliography : 45 (2013-2024)

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
UNGKAPAN TERIMAKASIH	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	5
D. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
1. Katarak.....	7
2. Sistem Pakar.....	21
3. <i>Naïve Bayes Classifier</i> (NBC).....	21
4. Rencana Konten.....	22
5. <i>Website</i>	26
6. <i>Expert Systems Development Life Cycle (ESLDC)</i>	26
B. Kerangka Konsep	33
C. Kerangka Teori.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Jenis dan Desain Penelitian	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian	37
C. Definisi Konsep.....	37

D. Sasaran Uji Coba.....	39
E. Instrumen dan Cara Pengumpulan Data.....	39
F. Pengolahan Data.....	41
G. Rencana Analisis Data.....	41
H. Indikator Keberhasilan Sistem	42
I. Etika Penelitian.....	42
J. Keterbatasan Penelitian	43
K. Jalannya Penelitian.....	43
B. Jadwal Peneliti.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Hasil Penelitian.....	45
1. <i>Input</i>	45
2. <i>Proses</i>	71
3. <i>Output</i>	92
B. Pembahasan.....	93
1. <i>Input</i>	93
2. <i>Proses</i>	95
3. <i>Output</i>	97
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	98
A. Kesimpulan.....	98
B. Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 2. 1 Referensi Jurnal Faktor Risiko Katarak	13
Tabel 2. 2 Penelitian Sebelumnya.....	24
Tabel 2. 3 Daftar Pertanyaan Gejala Dan Faktor Risiko Katarak	25
Tabel 3. 1 Definisi Konsep	37
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian	44
Tabel 4. 1 Referensi Fitur Aplikasi.....	47
Tabel 4. 2 Data Penyakit.....	49
Tabel 4. 3 Gejala.....	50
Tabel 4. 4 Data Pertanyaan Gejala.....	52
Tabel 4. 5 Data Solusi.....	55
Tabel 4. 6 <i>Rule Base</i>	58
Tabel 4. 7 Aturan Gejala Katarak NBC	61
Tabel 4. 8 Probabilitas Penyakit	63
Tabel 4. 9 Tabel Pembobotan Setiap Gejala.....	64
Tabel 4. 10 Contoh Uji Coba Unit <i>User</i>	65
Tabel 4. 11 Tabel Hasil Perbandingan Peluang	70
Tabel 4. 12 <i>Black Box Testing</i>	88
Tabel 4. 13 Frekuensi Pengguna	90
Tabel 4. 14 Hasil Lembar <i>Cheklis</i>	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Mata Manusia.....	7
Gambar 2. 2 Perbedaan mata normal dan mata katarak 1	7
Gambar 2. 3 Perbedaan mata normal dan mata katarak 2.....	8
Gambar 2. 4 Tahap <i>Expert System Development Life Cycle</i> (ESLDC)	27
Gambar 2. 5 Kerangka teori.....	35
Gambar 2. 6 Kerangka Konsep	33
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	72
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Deteksi	72
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Tambah Gejala Katarak	73
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Admin	73
Gambar 4. 5 <i>Activity</i> Edit Data Admin	74
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Hapus Gejala.....	74
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Admin	75
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Riwayat	75
Gambar 4. 9 <i>Class Diagram</i>	76
Gambar 4. 10 <i>Squence Diagram</i> Tambah Data Gejala	77
Gambar 4. 11 <i>Squence Diagram</i> Tambah Penyakit	78
Gambar 4. 12 <i>Squence Diagram</i> Edit Data Gejala	79
Gambar 4. 13 <i>Squence Diagram</i> Edit Data Penyakit.....	79
Gambar 4. 14 <i>Squence Diagram</i> Hapus Data Gejala	80
Gambar 4. 15 <i>Squence Diagram</i> Hapus Data Penyakit	80
Gambar 4. 16 Tampilan Menu <i>Homepage</i>	82
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Informasi	82
Gambar 4. 18 Tampilan Petunjuk Penggunaan Aplikasi	82
Gambar 4. 19 Halaman Isi Identitas Pengguna	83
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Pilih Gejala	83
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Hasil Deteksi Risiko Katarak	84
Gambar 4. 22 Tampilan Menu Cetak Hasil Deteksi Risiko Katarak	84
Gambar 4. 23 Tampilan <i>Log in</i> Admin	84
Gambar 4. 24 Tampilan <i>Dashboard</i> Admin	85
Gambar 4. 25 Tampilan Menu Data Gejala	85
Gambar 4. 26 Tampilan Menu Data Penyakit.....	85
Gambar 4. 27 Tampilan Menu Data <i>Rule</i>	86
Gambar 4. 28 Tampilan Menu Riwayat Deteksi.....	86
Gambar 4. 29 Tampilan Menu Data Admin	86
Gambar 4. 30 Tampilan <i>Log out</i>	87

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian Dinkes
- Lampiran 2. Surat Balasan Ijin Penelitian Dinkes
- Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian UPTD Puskesmas Plumbon
- Lampiran 4. Surat Balasan Ijin Penelitian UPTD Puskesmas Plumbon
- Lampiran 5. Lembar Bimbingan
- Lampiran 6. Daftar Pertanyaan Pada Sistem
- Lampiran 7. *Rule*
- Lampiran 8. Perhitungan Bobot Setiap Gejala
- Lampiran 9. Lembar *Checklis*
- Lampiran 10. Lembar *Checklist* Yang Diisi Oleh Pengguna
- Lampiran 11. Lembar *Informed Consent*
- Lampiran 12. Lembar *Informed Consent* Yang Diisi Oleh Pengguna
- Lampiran 13. Jawaban Lembar *Checklist* Pengguna
- Lampiran 14. Dokumentasi

DAFTAR SINGKATAN

AI	: <i>Artificial Intelligence</i>
ECCE	: <i>Extra Capsular Cataract Extraction</i>
ESLDC	: <i>Expert System Development Life Cycle</i>
GNU	: <i>General Public License</i>
HTML	: <i>Hypertext Markup Language</i>
HTTP	: <i>Hypertext Transfer Protocol</i>
IAPB	: <i>International Agency for the Prevention of Blindness</i>
ICCE	: <i>Intra Capsular Cataract Extraction</i>
IOL	: <i>Intra Ocular Lens</i>
NBC	: <i>Naïve Bayes Classifier</i>
PERDAMI	: <i>Persatuan Dokter Spesialis Mata Indonesia</i>
PHP	: <i>Hypertext Preprocessor</i>
R&D	: <i>Research and Development</i>
RACSS	: <i>Rapid Assessment Cataract Surgical Services</i>
SICS	: <i>Small Incision Cataract Surgery</i>
UML	: <i>Unified Modeling Language</i>
UV	: <i>Ultraviolet</i>
XAMPP	: <i>X, Apache, MySQL, PHP, Perl</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
WWW	: <i>World Wide Web</i>