

**KLASIFIKASI DIAGNOSIS PENYAKIT PADA LANSIA DI PUSKESMAS
BANTUL 1 MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER
BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem informasi



disusun oleh

HARBEN FIKRI BASYA

19.12.1313

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**KLASIFIKASI DIAGNOSIS PENYAKIT PADA LANSIA DI PUSKESMAS
BANTUL 1 MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER
BERBASIS WEB**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

HARBEN FIKRI BASYA

19.12.1313

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**KLASIFIKASI DIAGNOSIS PENYAKIT PADA LANSIA DI PUSKESMAS
BANTUL 1 MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER
BERBASIS WEB**

yang disusun dan diajukan oleh

Harben Fikri Basya

19.12.1313

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 18 Januari 2023

Dosen Pembimbing,



Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302231

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
KLASIFIKASI DIAGNOSIS PENYAKIT PADA LANSIA DI PUSKESMAS
BANTUL 1 MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER
BERBASIS WEB

yang disusun dan diajukan oleh

Harben Fikri Basya

19.12.1313

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Januari 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Acihmah Sidauruk, M.Kom


NIK. 190302238

Arif Dwi Laksito, M.Kom

NIK. 190302150

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302231



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 Januari 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom

NIK 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Harben Fikri Basya
NIM : 19.12.1313

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Klasifikasi Diagnosis Penyakit Pada Lansia Di Puskesmas Bantul 1 Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier Berbasis Web

Dosen Pembimbing : Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 18 Januari 2023

Yang Menyatakan,



Harben Fikri Basya

HALAMAN PERSEMBAHAN



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “KLASIFIKASI DIAGNOSIS PENYAKIT PADA LANSIA DI PUSKESMAS BANTUL 1 MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER BERBASIS WEB”. Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar S-1 di bidang Informatika.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof Dr M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis menempuh kuliah di Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberi ijin penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas PGRI Yogyakarta.
4. Ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membantu, membimbing, dan mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dosen-dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta beserta staf karyawan.
6. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang berkepentingan, amin.

Yogyakarta, 18 Januari 2023

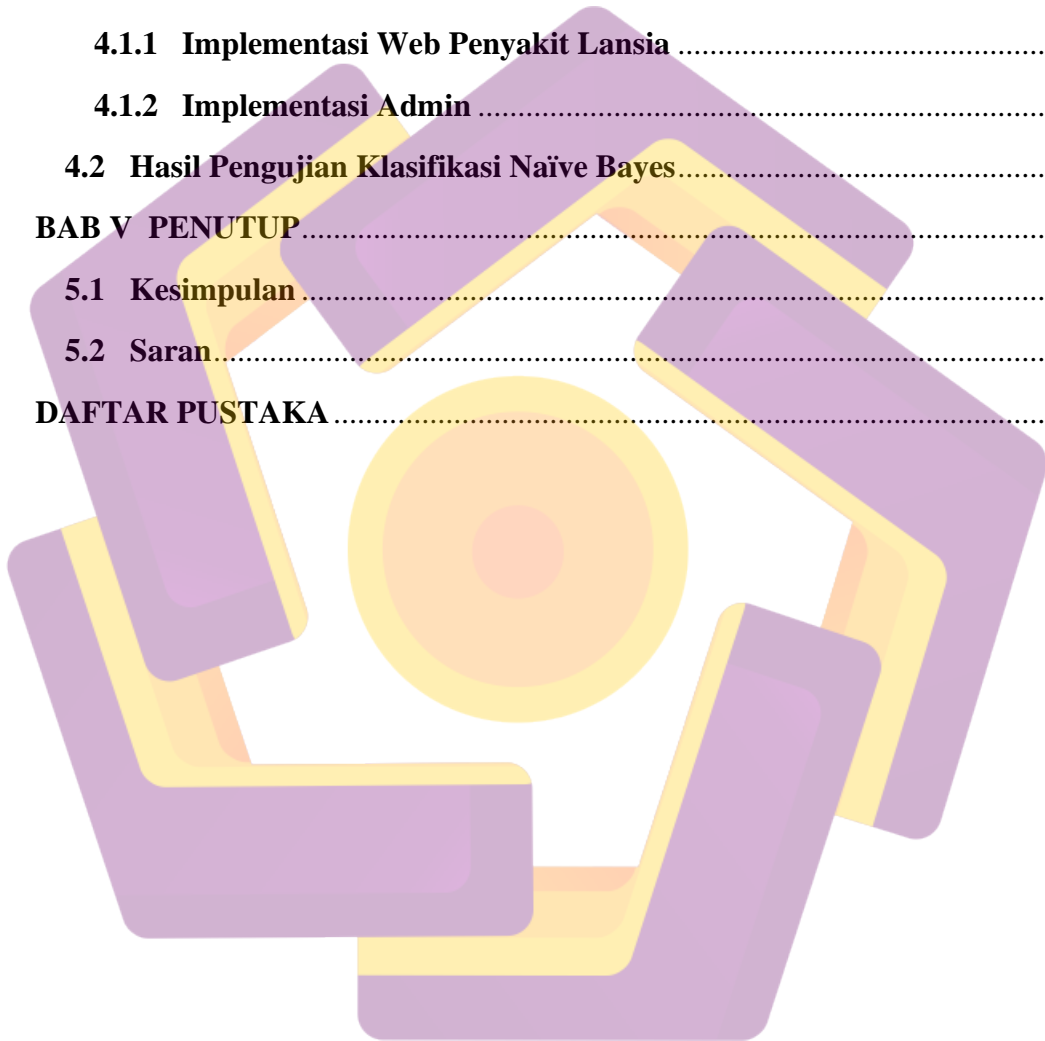
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
1.7 Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori	11

2.2.1 Penyakit Lansia.....	11
2.2.2 Gejala dan Tanda Penyakit Lansia.....	11
2.2.3 Diagnosis.....	12
2.2.4 Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	12
2.2.5 Web	14
2.2.6 Arsitektur Sistem Pakar.....	14
2.2.7 HTML.....	16
2.2.8 Flowchart.....	17
2.2.9 ERD.....	19
2.2.10 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	20
2.2.11 Basis Data dan DBMS.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Objek Penelitian.....	22
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	22
3.3 Alur Penelitian.....	23
3.3.1 Sistem Pakar.....	23
3.3.2 Komponen Sistem Pakar.....	24
3.3.3 Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	30
3.3.4 Evaluasi Pembuatan Model dan Prototype Website.....	30
3.3.5 Rancangan Antarmuka Website.....	31
3.3.6 Proses Integrasi Model Dalam Website.....	31
3.3.7 Evaluasi Rancangan Antarmuka dan Fitur Website.....	31
3.3.8 Pengujian Website.....	31
3.3.9 Penerapan Website Pada Puskesmas Bantul 1.....	31
3.4 Perancangan Sistem.....	31
3.4.1 Rancangan Diagram Alir Data (DAD).....	31
3.4.2 Rancangan Basis Data.....	33
3.4.3 Rancangan Struktur Tabel.....	36

3.4.4 Relasi Antar Tabel.....	38
3.4.5 Rancangan Antarmuka.....	38
3.4.7 Simulasi Perhitungan Naïve Bayes.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Hasil.....	52
4.1.1 Implementasi Web Penyakit Lansia	53
4.1.2 Implementasi Admin	58
4.2 Hasil Pengujian Klasifikasi Naïve Bayes.....	73
BAB V PENUTUP.....	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2.2 Simbol Flowchart.....	18
Tabel 2.3 Simbol ERD	19
Tabel 3.1 Gejala	24
Tabel 3.2 Jenis Penyakit.....	25
Tabel 3.3 Fakta (Gejala dan Jenis Penyakit).....	25
Tabel 3.4 Kode Aturan.....	26
Tabel 3.5 Penyakit.....	34
Tabel 3.6 Gejala	35
Tabel 3.7 Penyakit dan Gejala	36
Tabel 3.8 Admin.....	36
Tabel 3.9 Aturan.....	37
Tabel 3.10 Gejala	37
Tabel 3.11 Penyakit.....	37
Tabel 3.12 Konsultasi.....	38
Tabel 3.13 Gejala	44
Tabel 3.14 Data Jenis Penyakit	45
Tabel 3.15 Fakta (Jenis Penyakit dan Gejala).....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar.....	15
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	23
Gambar 3.2 Halaman Penyakit	27
Gambar 3.3 Halaman Gejala	28
Gambar 3.4 Halaman Aturan	28
Gambar 3.5 Halaman Ubah Password	29
Gambar 3.6 Halaman Konsultasi	29
Gambar 3.7 Halaman Hasil Konsultasi.....	30
Gambar 3.8 Diagram Konteks.....	32
Gambar 3.9 DFD Level 1	33
Gambar 3.10 ERD.....	34
Gambar 3.11 Relasi Antar Tabel.....	38
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Login Admin	39
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Penyakit.....	39
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Tambah Penyakit.....	40
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Data Gejala.....	40
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Data Gejala.....	41
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Data Aturan	41
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Data Aturan	42
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Ubah Password.....	42
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Konsultasi.....	43
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Konsultasi.....	43
Gambar 4.1 Implementasi Tampilan Halaman Beranda	53
Gambar 4.2 Halaman Konsultasi	55
Gambar 4.3 Halaman Hasil Konsultasi.....	57
Gambar 4.4 Implementasi Tampilan Halaman Login.....	59
Gambar 4.5 Implementasi Tampilan Halaman Penyakit	61
Gambar 4.6 Implementasi Halaman Tambah Penyakit.....	62
Gambar 4.7 Implementasi Tampilan Halaman Gejala.....	63

Gambar 4.8 Implementasi Halaman Tambah Gejala	65
Gambar 4.9 Implementasi Halaman Tampilan Aturan	66
Gambar 4.10 Implementasi Halaman Tambah Aturan	68
Gambar 4.11 Implementasi Tampilan Halaman Ubah Password	70
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Konsultasi	72

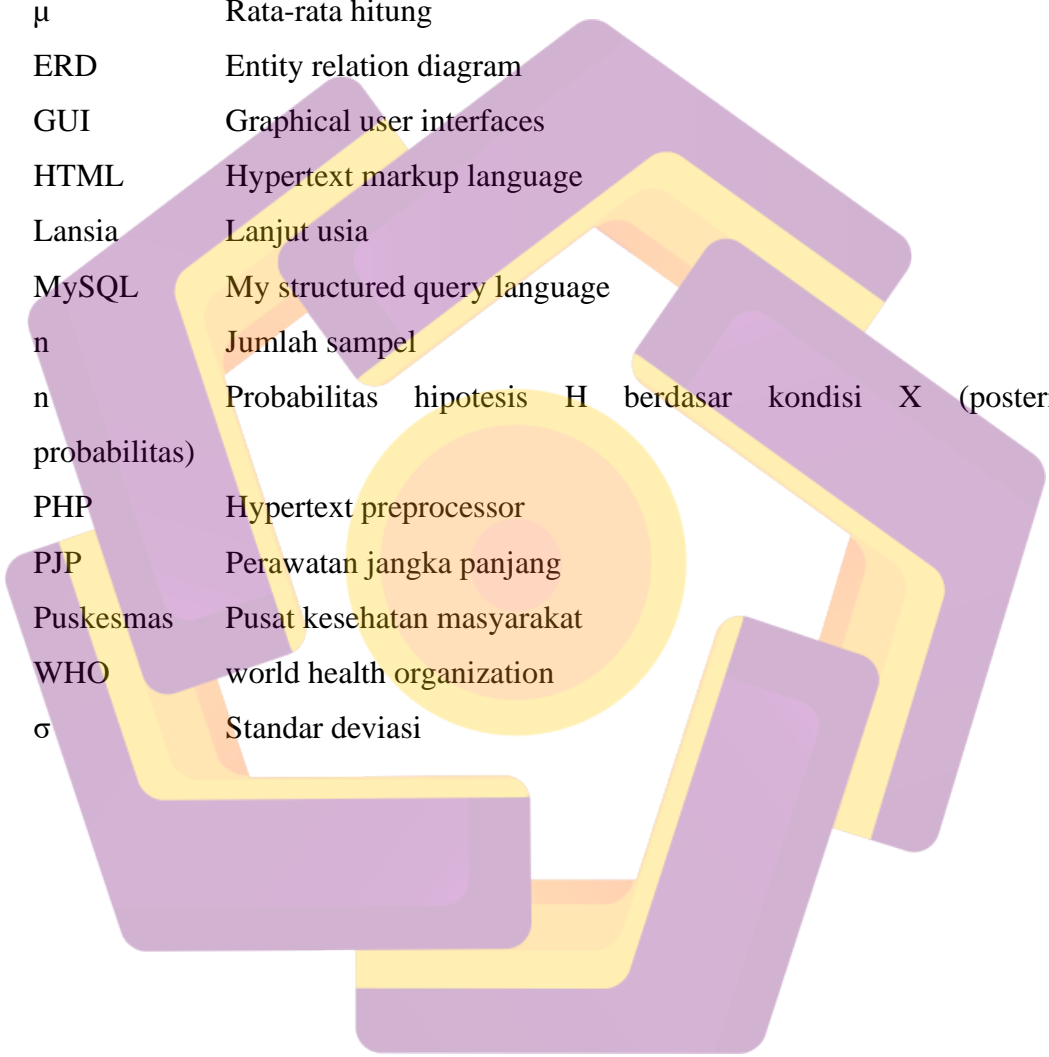


DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Kode Program	77
-----------------------------	----



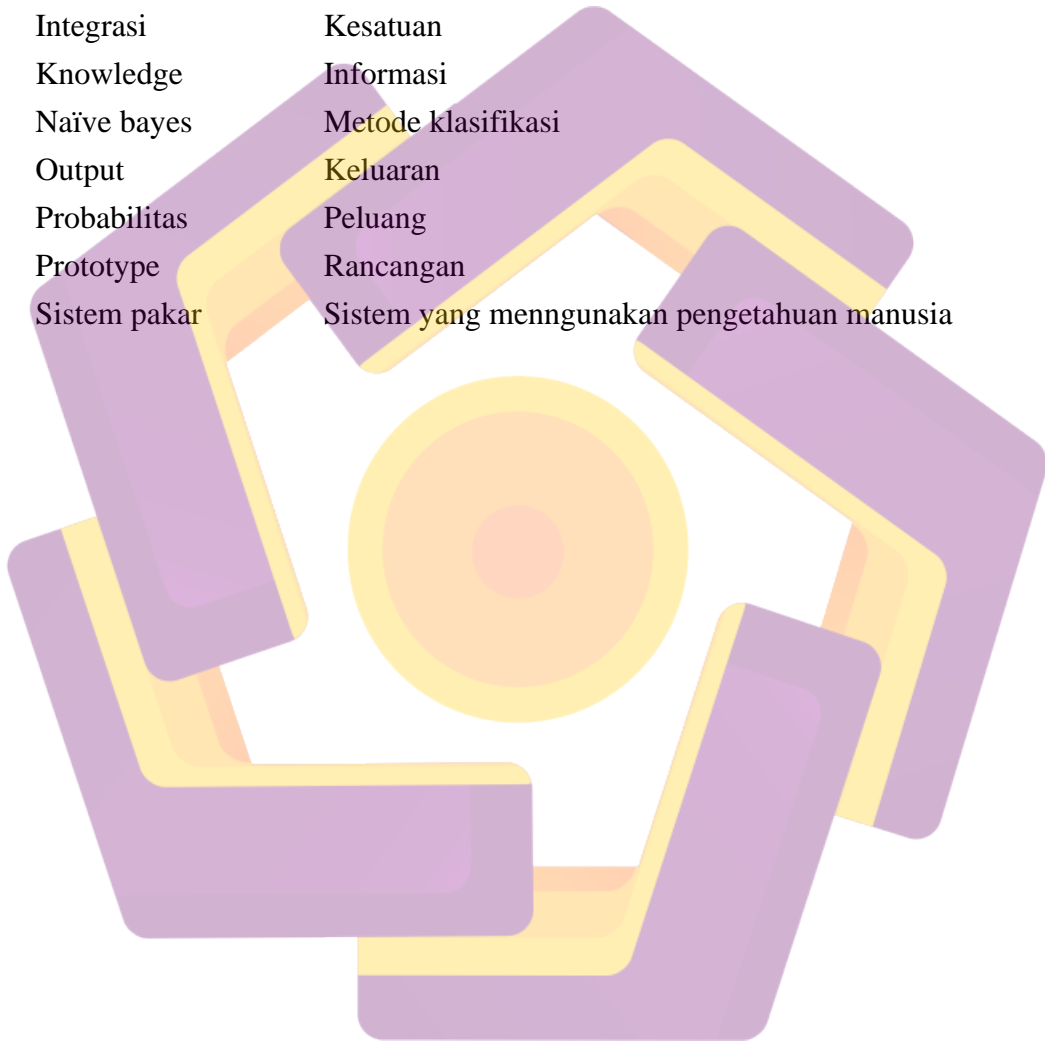
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



x_i	Hipotesis data merupakan suatu class spesifik
x_i	Nilai x ke -i
μ	Data dengan class yang belum diketahui
μ	Rata-rata hitung
ERD	Entity relation diagram
GUI	Graphical user interfaces
HTML	Hypertext markup language
Lansia	Lanjut usia
MySQL	My structured query language
n	Jumlah sampel
n	Probabilitas hipotesis H berdasar kondisi X (posteriori probabilitas)
PHP	Hypertext preprocessor
PJP	Perawatan jangka panjang
Puskesmas	Pusat kesehatan masyarakat
WHO	world health organization
σ	Standar deviasi

DAFTAR ISTILAH

Algoritma	Langkah-langkah
Diagnosis	Menentukan penyakit
Hyperlink	Halaman saling terhubung
Input	Masukan
Integrasi	Kesatuan
Knowledge	Informasi
Naïve bayes	Metode klasifikasi
Output	Keluaran
Probabilitas	Peluang
Prototype	Rancangan
Sistem pakar	Sistem yang menggunakan pengetahuan manusia



INTISARI

Puskesmas Bantul 1 melakukan pengukuran indeks diagnosis penyakit pada lansia dengan berdasarkan keluhan atau gangguan yang dirasakan dan terjadi pada saat lansia. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2016) penyakit lanjut usia (lansia) adalah penyakit yang tidak menular, antara lain ; hipertensi, masalah gigi, masalah mulut, masalah sendi, diabetes melitus, stroke dan penyakit jantung. Oleh karena itu diperlukan suatu metode yang digabungkan dengan ilmu komputer untuk mendapatkan hasil yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Naïve Bayes Classifier sebagai perhitungan klasifikasi diagnosis penyakit pada lansia.

Implementasi klasifikasi diagnosis penyakit pada lansia di Puskesmas Bantul 1 dibangun dengan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan database MySQL (My Structured Query Language). Metode pengumpulan data dengan menggunakan studi pustaka dan browsing internet. Tahap pengembangan aplikasi meliputi analisis, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian.

Sistem menggunakan metode Naïve Bayes Classifier untuk mengklasifikasikan penyakit lansia. Sistem yang dibuat dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi klasifikasi diagnosis penyakit pada lansia yang sesuai dengan keluhan-keluhan yang disampaikan oleh pasien. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem ini layak dan dapat digunakan sebagai alat untuk memudahkan petugas untuk membantu dalam mencari informasi mengenai data diagnosis penyakit pada lansia di Puskesmas Bantul 1.

Kata kunci: Klasifikasi, Naïve Bayes Classifier, Penyakit Lansia

ABSTRACT

Abstract Puskesmas Bantul 1 measures the index of disease diagnosis in elderly based on complaints or disturbances that are felt and occur during elderly. According to the Indonesian Ministry of Health (2016) elderly (elderly) diseases are non-communicable diseases, including; hypertension, dental problems, oral problems, joint problems, diabetes mellitus, stroke and heart disease. Therefore we need a method that is combined with computer science to get accurate results. This study aims to apply the Naïve Bayes Classifier method as a calculation of the classification of disease diagnosis in elderly.

Implementation of classification of elderly diagnosis at Puskesmas Bantul 1 was built using the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language and MySQL (My Structured Query Language) database. Methods of data collection using literature study and internet browsing. The application development stage includes analysis, system design, implementation, and testing.

The system uses the Naïve Bayes Classifier method to classify elderly diseases. The system created can be used to provide recommendations for the classification of disease diagnoses in elderly in accordance with the complaints submitted by patients. The results of the system test show that this system is feasible and can be used as a tool to facilitate officers to assist in finding information about disease diagnosis data in elderly at the Puskesmas Bantul 1.

Keyword: *Classification, Naïve Bayes Classifier, Elderly*