

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Landasan Teori

##### 2.1.1 Gangguan Kejiwaan

Gangguan kejiwaan ialah suatu kelainan dimana terdapat fungsi mental yang meliputi perilaku, perasaan, emosi, pikiran, motivasi, kemauan, keinginan, daya tarik diri, dan persepsi yang membuat terganggunya proses dalam kehidupan di masyarakat (Juniawan 2017).

##### 2.1.2 Metode Naïve Bayes

Metode Naive Bayes ialah sebuah metode yang digunakan untuk mengetahui ukuran probabilitas suatu ketidaktentuan. Klasifikasi pada pendekatan bayes dapat menghasilkan kategori yang memiliki probabilitas paling tinggi (Windarto and Marfuah 2020). Berikut tahapan dari metode naive bayes sebagai berikut :

1. Mencari suatu nilai prior probability untuk setiap kelas dengan menghitung rata-rata setiap kelas dengan menggunakan persamaan

$$P(A) = \frac{\text{Jumlah\_Kemunculan\_Kejadian\_A}}{\text{Total\_Keseluruhan\_Kasus}} \quad (2.1)$$

Keterangan :

$P(A)$  : Peluang kejadian A

2. Mencari nilai likelihood untuk setiap kelas dengan menggunakan persamaan

$$P(B|A) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)} \quad (2.2)$$

Keterangan :

$P(B|A)$  : Peluang kejadian B bila A terjadi.

$P(B \cap A)$  : Peluang kejadian B dan A terjadi bersama.

$P(A)$  : Peluang kejadian A (prior probability).

3. Mencari nilai posterior dari setiap kelas yang ada dengan menggunakan persamaan.

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)} \propto P(B|A)P(A) \quad (2.3)$$

Keterangan :

$P(A|B)$  : Peluang kejadian A bila B terjadi.

$P(B|A)$  : Peluang B bila A terjadi (likelihood).

$P(A)$  : Peluang kejadian A (prior probability).

$P(B)$  : Peluang kejadian B atau marginal probability.

Untuk mendapatkan klasifikasi dapat dilakukan dengan cara membandingkan nilai bayes pada setiap penyakit yang ada. Nilai yang paling tinggi lah akan dipilih menjadi hasil dari klasifikasi.

### 2.1.3 Metode *Certainty Factor*

*Certainty Factor* diperkenalkan Shortliffe Buchanan. *Certainty Factor* (CF) ialah nilai dari parameter klinis yang ditentukan MYCIN untuk menampilkan nilai suatu kepercayaan (Simanjuntak et al. 2018). Berikut adalah penjabaran *Certainty Factor*:

$$CF(H, E) = MB(H, E) - MD(H, E) \quad (2.4)$$

Keterangan :

$CF[H,E]$  : Faktor kepastian dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala (evidence) E.

$MB[H,E]$  : Ukuran kenaikan kepercayaan (measure of increased belief) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E

MD[H,E] : Ukuran kenaikan ketidakpercayaan (measure of increased disbelief) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E.

#### 2.1.4 Sistem Pakar

Sistem pakar biasa dikenal sebagai sistem yang dibangun dengan komputer yang membutuhkan dasar pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan. Dengan adanya sistem pakar, orang awam pun dapat menyelesaikan masalahnya atau hanya ingin mengetahui suatu informasi penting yang biasanya hanya dapat diketahui dengan bantuan dari para ahli di bidangnya (Yuliyana and Sinaga 2019).

#### 2.1.5 Website

Gabungan dari beberapa halaman yang terhubung dengan *file-file* yang saling berkaitan biasa dikenal dengan website. Dalam sebuah website biasanya terdapat halaman yang akan muncul saat pertama kali masuk ke dalam website yang biasa disebut dengan *homepage* (Muslihudin and Larasati 2014).

### 2.2 Studi Literatur

Terkait dengan sistem pakar, beberapa penelitian yang terkait telah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Jiwa Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Web” dengan hasil penerapan metode Naïve Bayes mencapai tingkat akurasi 100% dari 5 percobaan (Meriyam Yunita & Tri Widodo 2021). Penelitian tentang Implementasi Sistem Pakar untuk Mendeteksi “Virus Covid-19 dengan Perbandingan Metode Naïve Bayes dan *Certainty Factor*” menghasilkan tingkat akurasi 86% dengan metode *Certainty Factor* (Dzahabi Yunas, Triayudi, and Sholihati 2021). Selanjutnya penelitian tentang “Implementasi Naives Bayes-*Certainty Factor* untuk Diagnosa Penyakit Menular Ayam” memiliki hasil akurasi mencapai 90% yang didapatkan

dari metode *Certainty Factor* (Windarto and Marfuah 2020). Penelitian lainnya yang berjudul “Perbandingan Metode Dempster-Shafer dan *Certainty Factor* Untuk Mendiagnosa Jenis Gangguan Bipolar Berbasis Website” dengan hasil mencapai 93% untuk metode yang paling baik yaitu *Certainty Factor* (Mardikaningtiyas and Andryana 2022).

Berikut perbandingan yang penulis gunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian dalam bentuk tabel. Jurnal yang di gunakan meliputi jurnal terkait dengan sistem deteksi dini untuk gangguan kejiwaan, serta jurnal yang menggunakan metode yang sama.

Tabel 2. 1 Perbandingan Studi Pustaka dengan Penelitian Terkait

No	Penulis	Judul	Tujuan	Metode	Saran
1.	(Meriyam Yunita & Tri Widodo 2021)	Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Jiwa Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web	Untuk menyelesaikan permasalahan tentang klasifikasi dari jenis gejala penyakit dari gangguan kesehatan jiwa skizofrenia paranoid menggunakan sebuah penghitungan dengan metode untuk mengklasifikasikan gejala sesuai yang pasien rasakan.	Metode Naive Bayes	-
2.	(Dzahabi Yunas et al. 2021)	Implementasi Sistem Pakar untuk Mendeteksi	Melakukan deteksi terhadap Virus Covid-19 dengan mudah berdasarkan data	Metode Naive Bayes dan	diharapkan peneliti selanjutnya

No	Penulis	Judul	Tujuan	Metode	Saran
		Virus Covid-19 dengan Perbandingan Metode Naïve Bayes dan <i>Certainty Factor</i>	gejala yang diketahui dari informasi yang diberikan oleh pasien ketika melakukan konsultasi	<i>Certainty Factor</i>	berinovasi dengan menggabungkan dua metode tersebut untuk mendeteksi Virus Covid-19 agar tercapainya hasil yang lebih akurat.
3.	(Nadhira and Riandari 2021)	Expert System Diagnosing Anxiety Disorder Using Based Naïve Bayes Method	Untuk dapat melakukan pemeriksaan lebih awal agar dapat mengetahui diagnosa awal dari gangguan yang dirasakan secepat mungkin.	Metode Naive Bayes	-
4.	(Juniawan 2017)	Penggunaan Metode Forward	Tersedianya rancangan sistem pakar diagnosa	Metode Forward Chaining	Diperlukan pengembangan

No	Penulis	Judul	Tujuan	Metode	Saran
		Chaining Dalam Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kejiwaan	gangguan psikologis yang dapat membantu masyarakat secara mudah dan tanpa biaya.		ngan dan penerapan sistem yang sudah final agar masyarakat dapat memanfaatkan sistem ini.
5.	(Hairani et al. 2021)	Metode Dempster-Shafer untuk Diagnosis Dini Jenis Penyakit Gangguan Jiwa Skizofrenia Berbasis Sistem Pakar	Memudahkan pasien untuk mengetahui jenis penyakit skizofrenia yang dialami dan tingkat presentase secara dini.	Metode Dempster-Shafer	Agar penelitian yang akan datang dapat menggunakan metode hibrida untuk mendiagnosis penyakit skizofrenia.

No	Penulis	Judul	Tujuan	Metode	Saran
6.	(Windarto and Marfuah 2020)	Implementasi Naives Bayes- <i>Certainty Factor</i> untuk Diagnosa Penyakit Menular Ayam	Tersedianya solusi yang diperlukan yang dapat memberikan kemudahan dan kemampuan layaknya dokter hewan dalam mendiagnosis penyakit menular yang diderita oleh ayam peliharaan	Metode Naive Bayes	-
7.	(Simanjuntak et al. 2018)	Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Kambing Menggunakan Metode Naive Bayes dan <i>Certainty Factor</i>	Tersedianya sebuah sistem pakar yang dapat memberikan diagnosis penyakit pada kambing seperti halnya yang dilakukan oleh pakar.	Metode Naive Bayes dan <i>Certainty Factor</i>	Sistem agar dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan metode yang baru agar sistem lebih akurat.
8.	(Mardikaningtias and	Perbandingan Metode Dempster-Shafer dan	Untuk membantu memudahkan para pakar dalam memberikan diagnosa	Metode <i>Certainty Factor</i>	Harapannya pada riset yang akan

No	Penulis	Judul	Tujuan	Metode	Saran
	Andryana 2022)	<i>Certainty Factor</i> Untuk Mendiagnos a Jenis Gangguan Bipolar Berbasis Website	terkait dengan jenis gangguan bipolar dan juga mempercepat proses konsultasi.		dilakukan selanjutny a agar mengemb angkan sistem pada kasus yang lain.
9.	(Rahmad hani, Fauziah, and Aningsih 2020)	Sistem Pakar Deteksi Dini Kesehatan Mental Menggunak an Metode Dempster- Shafer	Agar tercapainya kesadaran masyarakat yang tinggi terkait kesehatan mental dan mendeteksi dini resiko mengalami masalah pada kesehatan mentalnya dengan sistem pakar.	Metode Dempster- Shafer	Untuk penelitian selanjutny a dapat mengemb angkan sistem dan juga menginteg rasikan kepada psikolog sesuai dengan lokasi sekitar pengguna.



No	Penulis	Judul	Tujuan	Metode	Saran
10.	(Rizkiah, Risanty, and Mujiastuti 2020)	Sistem Pendeteksi Dini Kesehatan Mental Emosional Anak Usia 4-17 Tahun Menggunakan Metode Forward Chaining	Untuk membangun sistem pemeriksaan kesehatan jiwa pada anak yaitu salah satu usaha untuk mengetahui adanya kelainan mental emosional yang mungkin ada pada anak agar dapat diketahui dan segera ditindaklanjuti sesuai rekomendasi	Metode Forward Chaining	Menambahkan menu riwayat konsultasi agar user dapat melihat riwayat kesehatan mental emosionalnya sehingga dapat terpantau pengembangannya