

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang terdiri dalam sistem pakar ini sebagai berikut:

3.1.1 Tahapan penelitian

a. Persiapan

1. Menemukan topik penelitian dengan membaca jurnal sebelumnya, kemudian melakukan penelitian berikutnya.
2. Permohon koordinasi dan perizinan penelitian.
3. Memberikan permohonan surat izin untuk melakukan pengumpulan data.

b. Pelaksanaan

1. Melakukan observasi dan wawancara dengan bidan setempat tentang penyakit ibu hamil yang berisiko tinggi dan pengobatan serta pencegahannya.
2. Setelah mendapatkan data yang diperlukan maka akan diolah untuk dihitung menggunakan sistem.

c. Penelitian

1. *Uji functional suitability*

Dilakukan dengan menggunakan lembar penelitian yang nantinya objek uji akan di uji secara langsung oleh pakar atau pasien, apakah *tools* dapat berjalan atau tidak.

2. *Uji usability*

Dilakukan dengan mengisi *google form* penelitian kualitas sistem pakar oleh pengguna setelah menggunakan sistem pakar ini.

3.1.2 Sumber data

a. Data Primer

Data yang dikumpulkan atau didapat secara langsung dan sasarannya adalah orang-orang yang terlibat di lapangan melalui wawancara, survei, dan eksperimen.

b. Data Sekunder

Biasanya ditemukan dalam jurnal ilmiah, buku, artikel, dan lainnya, dan biasanya dikumpulkan oleh peneliti sebelumnya atau oleh lembaga yang terkait.

3.1.3 Pengumpulan Data

a. Observasi

Data dikumpulkan secara langsung dan kemudian catatan situasi dan kondisi yang diamati secara sistematis, logis, rasional, dan objektif. Dalam kasus ini, peneliti melakukan pengamatan langsung di puskesmas kalongan dan mencatat penyakit ibu hamil, gejala yang mungkin muncul, dan strategi untuk mencegah mereka muncul.

b. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab antara peneliti dan narasumber. Tujuannya untuk mendapatkan data tentang subjek penelitian. Peneliti mewawancarai ibu hamil di puskesmas kalongan secara langsung maupun tidak langsung.

c. Kuesioner

Metode pengumpulan data yang dikenal sebagai "tanya jawab" menggunakan daftar pertanyaan yang terkait dengan masalah yang diteliti. *Survey* yang digunakan adalah *google form*. Untuk menghasilkan kesimpulan, peneliti menulis pertanyaan dan meminta responden untuk menjawab.

3.1.4 Model Data

Model data tersebut yaitu:

a. Data kuantitatif

Dalam penelitian ini yang merupakan data yang diukur dan dihitung secara langsung, yang meliputi informasi serta penjelesan.

b. Data kualitatif

Data kualitatif adalah bagian dan fenomena yang terjadi pada sistem pakar deteksi dini penyakit pada ibu hamil ini dibuat berupa kritik saran dari bidan.

3.2 Teknik Analisis

Setelah semua data yang diperlukan dikumpulkan, analisis data dilakukan dengan memilah berdasarkan variabel dan jenis responden. Tujuannya dapat menyederhanakan dan menampilkan secara sistematis, kemudian mengolah data untuk menghasilkan kesimpulan. Dalam penelitian ini, analisis kuantitatif digunakan.

Berikut ini adalah data penyakit yang diderita ibu hamil, yang dikumpulkan dari wawancara dengan bidan di puskesmas kalongan.

:

a) Data Penyakit

Tabel 3. 1 Data Penyakit

Kode Penyakit	Nama Penyakit
P01	Anemia
P02	Malaria
P03	Pre/Eklamsi
P04	Tuberkulosis Paru
P05	TORCH

b) Data Gejala

Tabel 3. 2 Data Gejala

Kode	Gejala
G001	Sakit Kepala

G002	Letih
G003	Mulut Terasa Pahit
G004	Batuk Darah
G005	Lemah
G006	Panas Tinggi
G007	Mudah Pingsan
G008	Muntah
G009	Epilepsi
G010	Vertigo
G011	Berat Badan Menurun
G012	Keringat Dingin
G013	Mual
G014	Radang Tenggorokan
G015	Tampak Pucat
G016	Kenaikan Berat Badan
G017	Nyeri Bahu/Pinggang
G018	Mengigil
G019	Nafsu Makan Berkurang
G020	Penglihatan Kabur
G021	Tekanan Darah Tinggi
G022	Kesemutan
G023	Kurang Tidur

G024	Batuk Lama
G025	Pembengkakan
G026	Jantung Berdebar

c) *Rules*

Rules penelitian ini akan ditulis dalam bentuk *IF-THEN*. Sistem pakar menggunakan aturan ini. :

1. Anemia

IF G001 AND G002 AND G005 AND G015 AND G026 THEN P01.

2. Malaria

IF G001 AND G003 AND G006 AND G008 AND G018 THEN P02.

3. Tuberkulosis Paru

IF G004 AND G011 AND G012 AND G019 AND G024 THEN P03.

4. Pre Eklamsi

IF G001 AND G008 AND G013 AND G016 AND G017 AND G021 AND G025 THEN P04.

5. TORCH

IF G007 AND G009 AND G010 AND G014 AND G020 AND G022 AND G023 THEN P05

3.3 Metode

Bab ini menggunakan kerangka kerja (*frame work*) untuk menyelesaikan penelitian. Berikut merupakan kerangka kerja sistem ini:

1. Analisis data: jenis penyakit pada ibu hamil, gejala penyakit, dan solusi yang dilakukan.
2. Desain sistem: racang bangun, *usecase*, *activity diagram* dan *wireframe*.
3. Pengujian: sistem pakar ini menggunakan metode *forward chaining*.
4. Pembuatan program: pembuatan penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP*
5. Implementasi: dalam penerapannya sistem pakar dapat diakses oleh *user* dan *admin*.

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian menggunakan metode *forward chaining* berikut rumus yang digunakan untuk hasil analisis presentasinya:

$$\text{Nilai Keakuratan} = \frac{\text{Jumlah Yang Sesuai}}{\text{Jumlah Kasus}} \times 100\%$$

Mencari nilai kekuatan pengujian membutuhkan jumlah data yang sesuai dengan pengujian, serta jumlah kasus yang tersedia untuk menghasilkan nilai keakuratan.

Contoh perhitungan manual:

Gejala yang dipilih:

G001 – Sakit Kepala

G002 – Letih

G005 – Lemah

G015 – Tampak Pucat

G019 – Nafsu Makan Berkurang

G025 – Pembengkakan

Gejala yang ada dalam aturan berjumlah 5 gejala:

G001 – Sakit Kepala

G002 – Letih

G005 – Lemah

G015 – Tampak Pucat

G026 – Jantung Berdebar

Perhitungan:

$$P001 (\text{Anemia}) = 4/5 \times 100 \%$$

$$= 80\%$$

Pengujian dengan sistem diagnosa ini sebagai berikut:

Gejala

Tabel 3. 3 Contoh Tabel Gejala

No	Kode	Gejala
----	------	--------

1	G004	Batuk Darah
2	G011	Berat Badan Menurun
3	G012	Keringat Dingin
4	G019	Nafsu Makan Kurang
5	G024	Batuk Lama

Jenis Penyakit

Tabel 3. 4 Contoh Hasil Penyakit

Sistem Pakar	Pakar
Tuberkulosa Paru (100%)	Tuberkulosa Paru