

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputer memberikan dampak positif dan manfaat dalam berbagai bidang. Salah satu bidang dari ilmu komputer yang sangat menarik dan sangat membantu manusia adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligent*). Kecerdasan buatan merupakan bidang ilmu komputer yang bertujuan untuk membuat kinerja komputer dapat berpikir dan bernalar seperti pikiran atau otak manusia. Salah satu cabang dalam ilmu kecerdasan buatan yang banyak dimanfaatkan adalah sistem pakar. Sistem pakar adalah sebuah sistem yang kinerjanya mengadopsi keahlian yang dimiliki seorang pakar dalam bidang tertentu ke dalam sistem atau program komputer. Sistem pakar sering dikembangkan dalam berbagai bidang, termasuk bidang kedokteran untuk deteksi suatu penyakit tertentu berdasarkan gejala-gejala yang dialami.

Kesehatan wanita merupakan salah satu aspek penting dalam membangun kualitas sumber daya manusia dan berkaitan erat dengan kesehatan reproduksi. Menurut Myrda Septi (2016) dalam jurnal Pengembangan Sistem Deteksi Awal Penyakit Kewanitaan dan Kandungan Menggunakan Metode Dempster Shafer dijelaskan bahwa Rahim merupakan organ reproduksi untuk wanita yang memiliki peran vital dalam proses reproduksi. Berbagai masalah mengenai penyakit kewanitaan dan kandungan yang memicu terjadinya kanker dianggap sepele bagi sebagian wanita. Sebagian dari mereka, enggan untuk melakukan konsultasi mengenai masalah yang berhubungan dengan kewanitaan dikarenakan berbagai faktor. Mulai dari keterbatasan waktu, kondisi fisik dan psikis, kondisi mental, serta faktor ekonomi.

Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) adalah masalah pada keseimbangan hormon wanita. Pada PCOS, kadar hormon seks wanita, yaitu hormon estrogen dan hormon progesteron tidak seimbang. Wanita yang memiliki penyakit PCOS biasanya memiliki kista kecil di ovariumnya, yang membuat ovarium semakin membesar. Kista ini tidak berbahaya, tetapi dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon. Jika PCOS dibiarkan berkembang tanpa pencegahan dan tanpa pengobatan, akan

mengubah butiran kista yang kecil menjadi kista yang besar dan menyebabkan infertilitas serta bisa berkembang menjadi penyakit diabetes mellitus, jantung koroner, kanker ovarium, tumor, kista dan penyakit lainnya. Menurut Bestari Kumaladewi (2016) sebanyak 50% dari penderita penyakit PCOS tidak tahu bahwa mereka memiliki penyakit tersebut. Pengetahuan masyarakat masih rendah tentang penyakit *Polycystic Ovary Syndrome* dan masih belum tersosialisasi dengan baik kepada masyarakat sehingga masyarakat masih belum mengetahui cara penanganan dan pengobatannya. Dari pengumpulan data yang didapat dari penyebaran kuesioner menggunakan *google form* diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1.1 Presentase Jawaban Kuesioner

No	Kuesioner	Ya	Tidak
1	Apakah anda tahu tentang penyakit <i>Polycystic Ovary Syndrome</i> pada wanita?	41,2%	58,8%
2	Apakah anda mengetahui gejala-gejala penyakit <i>Polycystic Ovary Syndrome</i> ?	24,7%	75,3%
3	Apakah informasi tentang gejala penyakit <i>Polycystic Ovary Syndrome</i> sulit didapat?	56,5%	43,5%
4	Apakah dalam keluarga anda ada yang mengalami penyakit <i>Polycystic Ovary Syndrome</i> ?	2,4%	97,6%
5	Apakah anda mengalami kesulitan saat mengetahui gejala awal penyakit <i>Polycystic Ovary Syndrome</i> ?	70,6%	29,4%
6	Apakah menurut anda pencarian informasi tentang gejala penyakit <i>Polycystic Ovary Syndrome</i> menggunakan buku masih kurang efektif?	78,8%	21,2%

7	Menurut anda apakah masih kurang informasi tentang solusi penyakit <i>Polycystic Ovary Syndrome</i> ?	91,8%	8,2%
8	Apakah anda pernah mendengar aplikasi mobile sistem pakar yang mendiagnosa penyakit <i>Polycystic Ovary Syndrome</i> ?	5,9%	94,1%
9	Apakah anda setuju apabila dibuatkan aplikasi mobile sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit <i>Polycystic Ovary Syndrome</i> ?	100%	0%

- a. Untuk menghitung jumlah maksimum skor kriterium dengan skor paling tinggi =1, jumlah pertanyaan = 9, dan jumlah responden 85 orang, yaitu dengan rumus :

$$\text{Kriterium} = \text{Nilai Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal} \times \text{Responden}$$

Sumber : Buku metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D

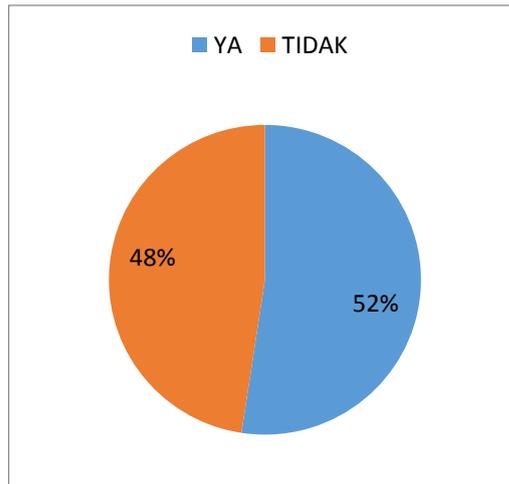
Maka nilai tertinggi kuesioner yang diperoleh adalah $= 1 \times 9 \times 85 = 765$

- b. Skor yang telah didapat selanjutnya dimasukkan ke dalam bentuk kontinum.
c. Kemudian hasil dari presentase tersebut dimasukkan kedalam skala sikap sebagai berikut :

$$(\text{Hasil Skor Jumlah Jawaban Kuesioner atau Jumlah Jawaban Tertinggi}) \times 100\%$$

Maka hasilnya adalah $(401/765) \times 100\% = 52,41\%$

Jadi rata-rata responden menjawab “YA” 52,41% dan “TIDAK” 47,59%.



Gambar 1.1 Presentase jawaban responden

Pada penelitian sebelumnya ada beberapa macam kasus penelitian tentang penerapan sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit kewanitaan. Adapun beberapa kasus yang pernah dilakukan penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut :

No	Nama Penulis	Judul	Hasil Penelitian	Rujukan
1	Gina Lufitadewi, Aripin (2015)	Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Android Pendeteksian Dini Infertilisasi Pada Wanita Menggunakan Metode Certainty Factor	Sistem penunjang keputusan ini menggunakan metode certainty factor yang mampu menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan. Dalam implementasinya memanfaatkan perangkat mobile.	Dokumen Karya Ilmiah, Univesitas Dian Nuswantoro Semarang 2015
2	Dolly Indra (2014)	Aplikasi Untuk Mendiagnosa Penyakit Kista	Aplikasi berbasis web yang dirancang dapat mendiagnosa penyakit	Jurnal Transformatika, Volume

		Ovarium Menggunakan Metode Forward Chaining	Kista berdasarkan gejala- gejala yang di alami pasien.	11, No.2, Januari 2014
3	Cecep Reza Maulana Yusuf, Dini Destiani SF, Dhami Johar Damiri (2014)	Perancangan Sistem Pakar Untuk Diagnosis Penyakit Amenorea Dengan Menggunakan Metode Expert System Development Life Cycle	Perancangan aplikasi sistem pakar berbasis web ini dapat mengetahui penyakit pengguna yang di derita dan cara perawatannya sebelum berkonsultasi dengan dokter.	ISSN : 2302-7339 Vol.11 No.1 2014

Pada penelitian sebelumnya belum ada yang merancang dan membangun sistem informasi berbasis android untuk diagnosa awal penyakit *Polycystic Ovary Syndrome* menggunakan metode *Certainty Factor* untuk itu pada penelitian ini penulis akan merancang dan membangun sistem informasi berbasis android untuk diagnosa awal penyakit *Polycystic Ovary Syndrome* menggunakan metode *Certainty Factor*. *Certainty Factor* (CF) merupakan nilai untuk mengukur keyakinan pakar. CF diperkenalkan oleh Shortlife Buchanan dalam pembuatan sistem pakar MYCIN yang merupakan nilai parameter klinis yang diberikan MYCIN untuk menunjukkan besarnya kepercayaan. *Certainty Factor* menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis memutuskan untuk mengambil judul **“SISTEM INFORMASI BERBASIS ANDROID UNTUK DIAGNOSA AWAL PENYAKIT *POLYCYSTIC OVARY SYNDROME* (PCOS) MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas dan hasil persentase jawaban kuesioner dapat diidentifikasi permasalahan yang ada diantaranya :

1. Pengetahuan masyarakat tentang penyakit *Polycystic Ovary Syndrome* masih kurang.
2. Sulitnya mendapatkan informasi tentang jenis penyakit *Polycystic Ovary Syndrome* berdasarkan gejala-gejala yang dialami.
3. Belum adanya aplikasi sistem pakar metode certainty factor untuk mendiagnosa penyakit *Polycystic Ovary Syndrome*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah utama penelitian yaitu :

“Bagaimana Merancang dan Membangun Sistem Informasi Berbasis Android Untuk Diagnosa Awal Penyakit *Polycystic Ovary Syndrome* Menggunakan Metode *Certainty Factor*?”

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Sistem yang dibuat dapat mendiagnosa penyakit *Polycystic Ovary Syndrome* berdasarkan gejala-gejala yang di alami, setiap waktu diberbagai lokasi menggunakan smartphone android berdasarkan ilmu kepakaran.
2. Sistem yang dibuat memberikan informasi mengenai penyakit *Polycystic Ovary Syndrome* sehingga para wanita mengetahui cara penanganan dan pengobatannya.

1.5 Tujuan dan Manfaat

Adapun yang menjadi tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Untuk membangun sebuah sistem informasi yang dapat mendiagnosa awal penyakit *Polycystic Ovary Syndrome*, sehingga penyakit tersebut dapat segera diatasi agar tidak menyebabkan masalah yang serius.
2. Untuk membangun aplikasi *mobile* yang mudah digunakan oleh semua kalangan wanita dimana saja kapan saja dan dapat memberi informasi yang tepat, cepat, serta akurat dengan menerapkan konsep-konsep sistem pakar.

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan kemudahan dalam diagnosa awal penyakit *Polycystic Ovary Syndrome*.
2. Dapat memberikan informasi mengenai penyakit *Polycystic Ovary Syndrome*, berupa informasi mengenai gejala-gejala, akibat yang ditimbulkan dan solusi pengobatan penyakit *Polycystic Ovary Syndrome*.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian perlu adanya metode penelitian yang digunakan, dan di dalam penelitian ini menggunakan metode dalam tahap mengumpulkan data, analisis dan perancangan.

1.7 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode deskriptif yang menggambarkan keadaan subjek atau objek berdasarkan fakta-fakta yang tampak pada sekarang. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu :

a. Metode Wawancara

Metode wawancara ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai gejala-gejala dan solusi pengobatan penyakit *Polycystic Ovary Syndrome*.

b. Metode Kuesioner (Angket)

Kuesioner (angket) adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden

untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.

c. Metode Pustaka

Yaitu dengan melakukan pengumpulan data yang bersifat teori yang mendukung penulisan, dengan mencari referensi yang ada kaitannya dengan masalah yang sedang dibahas.

1.8 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall* dengan tahapannya, yaitu :

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pengumpulan kebutuhan dengan fokus pada perangkat lunak yang meliputi informasi, fungsi yang dibutuhkan.

b. Design (perancangan)

Struktur data, arsitektur, perangkat lunak dan karakteristik merupakan 4 atribut untuk membangun program.

c. Coding (pembuatan kode)

Penterjemah perancangan ke bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin dengan menggunakan bahasa pemrograman.

d. Testing (pengujian)

Setelah program selesai testing dapat dilakukan. Mencari segala kemungkinan kesalahan dan memeriksa apakah sesuai dengan hasil yang diinginkan.

e. Maintenance (pemeliharaan)

Tahap akhir dalam metode *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan penyusunan skripsi ini dibagi menjadi 5 (lima) bab, berikut penjelasan tentang masing-masing bab :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori yang berhubungan dengan topik penelitian dan mendukung materi tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi obyek penelitian, kerangka penelitian, analisis sistem berjalan, permasalahan, analisis usulan sistem, analisis kebutuhan sistem.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi perancangan, pengujian dan implementasi sistem.

BAB V PENUTUP

Diakhir bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang diusulkan untuk pengembangan lebih lanjut agar tercapai hasil yang lebih baik.

