

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan masalah kesehatan global yang signifikan. Menurut laporan WHO pada tahun 2023, prevalensi Hipertensi di dunia mencapai 22% dan di kawasan Asia Tenggara mencapai 25%.¹ Hipertensi diperkirakan mempengaruhi lebih dari satu dari tiga orang dewasa berusia 25 tahun ke atas, atau sekitar satu miliar orang di seluruh dunia.² Angka ini menunjukkan bahwa sepertiga populasi dewasa di dunia mengalami Hipertensi. Peningkatan prevalensi Hipertensi berkontribusi pada tingginya angka morbiditas dan mortalitas akibat penyakit kardiovaskular.³

Pada tahun 2023, WHO memperkirakan bahwa 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun di seluruh dunia menderita Hipertensi, dimana sebagian besar dari mereka tinggal di negara berpenghasilan menengah ke bawah. WHO juga memperkirakan bahwa 46% orang yang menderita Hipertensi tidak menyadari bahwa mereka memiliki kondisi tersebut. Hipertensi merupakan penyebab utama kematian dini di seluruh dunia. Hal inilah yang mendasari WHO menetapkan salah satu target global penyakit tidak menular adalah menurunkan prevalensi Hipertensi.⁴

Hasil Survei Kesehatan Indonesia 2023 menunjukkan prevalensi Hipertensi di Indonesia sebesar 30,8%. Prevalensi ini menunjukkan sedikit penurunan dibandingkan hasil Riskesdas 2018 yang mencatat angka 34,1%. Di tingkat provinsi, Jawa Barat memiliki prevalensi sebesar 32,6%.^{5,6} Sementara itu, berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Cirebon, penderita Hipertensi di Kota Cirebon tercatat sebanyak 24.076 jiwa pada tahun 2023.⁷ Dari angka tersebut, Puskesmas Kesambi menyumbang 29,3% kasus Hipertensi di tahun yang sama.⁸

Meskipun prevalensi Hipertensi di Indonesia mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya, penyakit ini tetap menjadi masalah

kesehatan utama yang memerlukan perhatian serius. Banyak pasien tidak menyadari bahwa mereka menderita Hipertensi hingga mereka melakukan pemeriksaan tekanan darah. Kondisi ini membuat Hipertensi dikenal sebagai *silent killer* karena sering kali tidak menunjukkan gejala yang jelas. Selain itu, sifatnya yang kronis dapat meningkatkan risiko komplikasi serius jika tidak terdeteksi dan ditangani sejak dini.⁹

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan sejumlah komplikasi serius. Komplikasi ini termasuk penyakit jantung koroner, stroke, dan gagal ginjal.¹⁰ Hipertensi juga dapat menyebabkan kecacatan yang mempengaruhi kualitas hidup individu. Di Indonesia, Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit tidak menular yang berdampak negatif pada aspek sosial, ekonomi, dan psikologis individu.¹¹ Pentingnya deteksi dini dan pengendalian Hipertensi menjadi fokus utama dalam upaya pencegahan Hipertensi.

Pemerintah Indonesia telah meluncurkan berbagai program untuk menanggulangi Hipertensi melalui Kementerian Kesehatan, yaitu program CERDIK dan PATUH. CERDIK merupakan singkatan dari Cek kesehatan secara rutin, Enyahkan asap rokok, Rajin aktivitas fisik, Diet seimbang, Istirahat cukup, dan Kelola stress. Sedangkan PATUH adalah program yang meliputi Periksa kesehatan secara rutin dan ikuti anjuran dokter, Atasi penyakit dengan pengobatan yang tepat dan teratur, Tetap diet dengan gizi seimbang, Upayakan aktivitas fisik dengan aman, Hindari asap rokok, alkohol dan zat karsinogenik.¹² Upaya ini menunjukkan komitmen pemerintah untuk mengurangi prevalensi Hipertensi dan meningkatkan kualitas hidup.

Terlepas dari pelaksanaan program yang telah diluncurkan, deteksi dini Hipertensi di fasilitas pelayanan kesehatan primer masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal aksesibilitas dan efisiensi.¹³ Pemeriksaan tekanan darah umumnya dilakukan secara manual oleh tenaga medis, yang dapat menjadi kendala ketika jumlah tenaga kesehatan terbatas.¹⁴ Selain itu, kesadaran masyarakat untuk rutin melakukan

pemeriksaan kesehatan masih rendah, sehingga banyak kasus Hipertensi baru terdeteksi dalam kondisi sudah parah.¹⁵

Peningkatan signifikan kasus Hipertensi di Kota Cirebon, khususnya di Puskesmas Kesambi, menyoroti kebutuhan mendesak untuk inovasi dalam metode deteksi dini. Salah satu solusi potensial adalah pengembangan sistem deteksi dini berbasis teknologi informasi, seperti aplikasi berbasis *website* yang dapat diakses oleh masyarakat umum. Penggunaan teknologi informasi di bidang kesehatan dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan efektivitas deteksi dini penyakit Hipertensi. Salah satunya adalah sistem berbasis *website* dengan metode *forward chaining*, yang mampu menganalisis data gejala dan faktor risiko untuk menentukan kemungkinan seseorang terkena Hipertensi dengan menelusuri setiap fakta yang diberikan hingga mencapai kesimpulan berdasarkan aturan yang ada.¹⁶

Keunggulan *forward chaining* terletak pada kemampuannya dalam memproses data secara sistematis, bekerja secara otomatis berdasarkan informasi awal, serta memudahkan pengambilan keputusan dalam sistem pakar. Selain itu, metode ini juga lebih fleksibel dalam menangani perubahan data, sehingga dapat diterapkan dalam berbagai skenario deteksi dini penyakit secara lebih akurat dan efisien.¹⁷ Dengan adanya sistem deteksi dini berbasis *website*, diharapkan masyarakat dapat dengan mudah melakukan pemeriksaan awal risiko Hipertensi secara mandiri.

Perancangan *website* deteksi dini risiko Hipertensi ini sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 312 Tahun 2020 Tentang Standar Profesi Perkam Medis dan Informasi Kesehatan, yang mencakup kewenangan Ahli Madya Rekam Medis dalam merancang struktur isi dan standar data kesehatan guna mendukung pengelolaan informasi kesehatan.¹⁸ Pengembangan sistem ini juga sejalan dengan misi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya 2023, yang berperan aktif dalam menciptakan masyarakat sehat, mandiri, dan berkeadilan melalui pengabdian kepada masyarakat. Dengan adanya *website* ini, masyarakat

dapat lebih mudah mengidentifikasi faktor risiko Hipertensi dan melakukan deteksi dini secara mandiri.

Penelitian ini penting dilakukan untuk mendukung upaya peningkatan pelayanan kesehatan berbasis teknologi di Puskesmas Kesambi. Saat ini, aplikasi Mobile JKN sudah memiliki fitur deteksi dini Hipertensi, tetapi hanya memberikan informasi apakah pengguna berisiko atau tidak. Berbeda dengan sistem yang akan dikembangkan dalam penelitian ini, aplikasi yang dirancang mampu mengklasifikasikan tingkat risiko Hipertensi menjadi empat kategori, yaitu normal, pra-Hipertensi, Hipertensi tingkat 1, dan Hipertensi tingkat 2. Dengan klasifikasi yang lebih spesifik, pengguna dapat memperoleh informasi yang lebih akurat dan mengambil langkah pencegahan atau pengobatan yang sesuai. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pencegahan Hipertensi serta berkontribusi dalam menurunkan angka kejadian Hipertensi dan komplikasinya.

B. Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana Perancangan *Website* Deteksi Dini Risiko Hipertensi di Puskesmas Kesambi Kota Cirebon”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk melaksanakan Perancangan *Website* Deteksi Dini Risiko Hipertensi dengan Metode *Forward Chaining* di Puskesmas Kesambi Kota Cirebon agar dapat menghasilkan sebuah sistem untuk membantu pengguna dalam mengenali gejala serta risiko terhadap Hipertensi.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui penilaian kelayakan masalah dan mengidentifikasi kebutuhan untuk perancangan *website* deteksi dini risiko Hipertensi dengan metode *Forward chaining*.
- b. Merancang struktur *website* deteksi dini risiko Hipertensi berdasarkan metode *Forward chaining* dan mengembangkan antarmuka pengguna atau *User Interface* (UI) yang ramah pengguna dan dapat dipercaya.
- c. Melakukan pengujian penerimaan aplikasi sistem deteksi dini risiko Hipertensi dengan metode *Forward chaining* berbasis *website*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

a. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat dijadikan literatur bahan pembelajaran yang berkaitan dengan Perancangan *Website* Deteksi Dini Risiko Hipertensi dengan Metode *Forward Chaining*.

b. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi sumber inspirasi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian serupa atau berkaitan dengan deteksi dini risiko penyakit lainnya.

2. Manfaat Praktisi

a. Bagi Puskesmas

Penelitian ini memberikan manfaat langsung dalam membantu tenaga medis mengidentifikasi risiko Hipertensi berdasarkan gejala yang dialami pasien. Selain itu, sistem ini juga berfungsi sebagai sumber informasi yang mendukung edukasi mengenai pencegahan serta penerapan gaya hidup sehat bagi pasien dengan risiko Hipertensi.

b. Bagi Peneliti

Menerapkan pengetahuan yang diperoleh peneliti selama masa studi di institusi pendidikan tinggi dan memperluas pemahaman mengenai perancangan sistem.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Letak Perbedaan
Yuli D, <i>et al.</i> (2024)	Perancangan Sistem Diagnosa Menentukan Keamanan Porsi Makanan Pada Penyakit Hipertensi Menggunakan Metode <i>Certainty Factor</i>	Metode <i>Certainty Factor</i>	Faktor risiko Hipertensi (usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan jenis makanan)	Metode yang digunakan pada penelitian ini, yaitu <i>Certainty Factor</i> serta variabel berupa faktor risiko dan jenis makanan
Soekarta R, <i>et al.</i> (2023)	Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Hipertensi Dengan Metode <i>Naïve Bayes</i> Berbasis Web (Studi Kasus RSUD Sele Be Solu Kota Sorong)	Metode <i>Naïve Bayes</i> Berbasis Web	Gejala Hipertensi dan faktor risiko Hipertensi	Metode yang digunakan adalah <i>Naïve Bayes</i> dan variabel yang digunakan adalah gejala serta faktor risiko Hipertensi
Supriyono, <i>et al.</i> (2022)	Sistem Pakar Penegakan Diagnosa Penyakit Hipertensi Dengan Inferensi <i>Forward Chaining</i> Menggunakan Metode <i>Support Vector Machine</i> (SVM)	Inferensi <i>Forward Chaining</i> , Metode <i>Support Vector Machine</i>	Faktor risiko Hipertensi	Metode yang digunakan <i>Forward chaining</i> dengan SVM

Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Letak Perbedaan
Yolanda D, <i>et al.</i> (2021)	Penerapan Metode <i>Certainty Factor</i> Dalam Sistem Pendeteksi Risiko Hipertensi Berbasis <i>Smartphone</i>	Metode <i>Certainty Factor</i> berbasis <i>Smartphone</i>	Gejala dan faktor risiko Hipertensi	Metode yang digunakan adalah <i>Certainty Factor</i> berbasis <i>Smartphone</i>
Sukamto P, <i>et al.</i> (2020)	Aplikasi Sistem Pakar Pada Diagnosa Penyakit Hipertensi dan Diabetes Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i>	Metode <i>Forward Chaining</i>	Gejala penyakit Hipertensi dan diabetes	Terdapat dua variabel yang diteliti yaitu gejala dari penyakit Hipertensi dan diabetes
Pantouw M, <i>et al.</i> (2021)	Rancang Bangun Sistem Pakar Untuk Diagnosis Penyakit Hipertensi Dengan Metode <i>Forward Chaining</i>	Metode <i>Forward Chaining</i>	Gejala penyakit Hipertensi	Penyakit Hipertensi pada penelitian ini diklasifikasikan menjadi empat, yaitu pre-Hipertensi, Hipertensi tingkat 1, Hipertensi tingkat 2, dan Hipertensi sistolik terisolasi