

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan penyakit pembunuh yang jarang diketahui karena gejalanya sering tanpa keluhan. Biasanya penderita tidak mengetahui bahwa dirinya mengidap hipertensi dan baru diketahui setelah terjadi komplikasi. Satu-satunya cara untuk mencegah hipertensi adalah cek tekanan darah secara rutin serta mengendalikan perilaku beresiko seperti merokok, konsumsi yang tidak sehat, kurang asumsi sayur dan buah dan konsumsi garam berlebih. Pada tahun 2015 data WHO menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang didunia menderita hipertensi. Jumlah penderita hipertensi di dunia terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan juga 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasi. Di Indonesia, berdasarkan data Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) 2013, prevalensi tertinggi terjadi di Bangka Belitung (30%) dan yang terendah di Papua (16,8%). Sementara itu, data Survei Indikator Kesehatan Nasional (Sirkesnas) tahun 2016 menunjukkan peningkatan prevalensi hipertensi pada penduduk usia 18 tahun keatas sebesar 32,4%. Selain itu, menurut data BPJS kesehatan, biaya pelayanan hipertensi mengalami peningkatan setiap tahunnya, yakni Rp. 2,8 triliun pada 2014, Rp. 3,8 triliun pada 2015, dan Rp. 4,2 triliun pada 2016. (Di akses dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia).

Peningkatan penderita hipertensi yang terjadi setiap tahunnya perlu diwaspadai dengan serius, tidak sedikit penderita hipertensi sering mengabaikan resiko yang akan dialami dimasa mendatang sehingga tidak ada penanganan lanjut untuk mencegah kemungkinan terburuk bagi penderita. Hipertensi mempunyai tingkatan keparahan atau *grade*, dengan mengetahui tingkat keparahan tekanan darah tinggi (hipertensi) seseorang, dokter dapat mengambil keputusan yang tepat mengenai kapan dan bagaimana penanganan penyakit tersebut.

Sistem klasifikasi merupakan salah satu sistem yang dapat membantu dokter dalam mengklasifikasikan penyakit hipertensi pasien. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat keparahan hipertensi yang diderita pasien dengan

mengambil informasi yang diperoleh menggunakan model-model klasifikasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem aplikasi yang dapat membantu untuk memudahkan dokter dalam mengklasifikasikan tingkat keparahan hipertensi pasien.

Decision Tree C4.5 merupakan metode pengklasifikasian data yang dapat menangani atribut numerik dan atribut kategorial sebagai versi perbaikan dari ID3. *Decision Tree* mudah dipahami dan diinterpretasikan dalam bentuk pohon yang dibangun berdasarkan objek yang dimiliki data latih serta dibangun untuk menyelesaikan kasus klasifikasi hingga sisa terkecil. Oleh karena itu, pohon yang terbentuk alami dan sudah merefleksikan objek-objek tersebut. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan dengan metode *decision tree c4.5*, dapat dijadikan literatur pada skripsi ini yang menggunakan metode klasifikasi dengan *decision tree C4.5*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengklasifikasikan penyakit hipertensi di Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk dapat mengetahui tingkat keparahan hipertensi seseorang di Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik menggunakan metode *Decision Tree C4.5*.

1.4 Manfaat

1. Untuk dapat mengambil keputusan yang tepat mengenai kapan dan bagaimana penanganan yang akan dilakukan.
2. Memperkecil resiko hipertensi seperti penyakit komplikasi dan penyakit kardiovaskular.

1.5 Batasan Masalah

Agar masalah yang akan dibahas tidak meluas, maka batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini hanya difokuskan pada :

1. Data dari Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik tahun 2016, 2017, 2018.
2. Penerapan penilaian klasifikasi menggunakan metode *Decision Tree C4.5*
3. Atribut yang digunakan pada penelitian ini adalah :
 1. Tekanan darah sistolik
 2. Tekanan darah diastolik
 3. Usia
 4. Berat badan
4. Label kelas klasifikasi ada tiga kelas yaitu, grade 1 (ringan), grade 2 (sedang), grade 3 (berat).

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk mendukung penyelesaian penelitian ini digunakan beberapa metodologi yaitu :

a. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data-data yang diperlukan, yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diselesaikan.

b. Studi Literatur

Studi literatur bersumber dari buku atau bahan pustaka, karya ilmiah, website dan lain sebagainya. Serta melakukan wawancara kepada pembimbing lapangan Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik untuk mengetahui jumlah penderita hipertensi serta kriteria tingkat keparahan hipertensi di Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik.

c. Analisis sistem

Analisis sistem dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data. Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang terdapat pada sistem.

d. Desain sistem

Berdasarkan hasil analisa sistem yang telah dilakukan maka dapat dibangun rancangan sistem meliputi perancangan basis data dan perancangan arsitektur aplikasi.

e. Implementasi dan pengujian

Mengimplementasikan rancangan ke dalam bentuk kode program dan menguji jalannya aplikasi serta mencari beberapa kemungkinan kesalahan yang akan timbul serta menganalisis akurasi keluaran sistem.

f. Penyusunan laporan

Penulisan laporan dimulai dari pemaparan latar belakang sampai dengan pembuatan simpulan.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab yaitu :

BAB I :PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah yang akan diselesaikan, tujuan penelitian, manfaat, batasan masalah yang ditulis dan masalah yang tidak dicantumkan dalam penulisan, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II :LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang terkait dengan permasalahan yang di ambil.

BAB III :ANALISIS DAN PERANCANGAN

Meliputi analisis sistem, Perancangan arsitektur sistem, langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dan perancangan sistem.

BAB IV :IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi sistem disertai beberapa potongan source code yang penting.

BAB V :PENUTUP

Berisi kesimpulan hasil uji coba yang dilakukan serta saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.