BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pakar merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk dapat mengadopsi pengetahuan manusia kedalam komputer sehingga bisa meniru atau menyamai kemampuan seorang pakar[1]. Biasanya sistem pakar digunakan untuk melakukan diagnosa, membantu pengambilan keputusan, interpretasi dan analisa. Salah satu implementasi sistem pakar di bidang kesehatan yaitu untuk melakukan diagnosa awal pada penyakit.

Kelainan darah atau yang dalam dunia medis biasa dikenal sebagai gangguan hematologi adalah suatu kondisi dimana salah satu atau beberapa bagian dari darah tidak dapat menjalankan fungsinya secara normal atau tidak dapat bekerja sebagaimana mestinya. Yang dimana hal tersebut dapat memunculkan keabnormalan yang bersifat akut atau bahkan kronis.

Beberapa penyakit kelainan darah yang sering didengar masyarakat antara lain adalah anemia dan hemofilia. Tetapi selain penyakit-penyakit tersebut, ternyata masih banyak lagi yang termasuk dalam kelainan darah.Menurut ICD (*International Classification of Disease*) kelainan darah masuk kedalam blok D50-D89 tentang penyakit darah, organ pembentuk darah, dan kelainan tertentu yang melibatkan imun. Dalam blok ini terdapat 40 jenis penyakit yang berhubungan dengan darah dan organ pembentuknya[2].

Kurangnya pemahaman dan kesadaran masyarakat mengenai kelainan darah beserta gejala atau tanda-tandanya menyebabkan kewaspadaan

masyarakat tentang penyakit ini kurang. Tidak hanya itu saja, terkadang masyarakat juga malas memeriksakan dirinya ke rumah sakit ataupun laboratorium dikarenakan harus mengantri dan mengeluarkan uang. Sehingga terkadang tanpa disadari kelainan darah tersebut menjadi bersifat akut ataupun kronis. Untuk mencegah terjadinya kelainan darah agar tidak semakin parah, masyarakat harus mengetahui penyebab, gejala, serta penanganannya. Oleh sebab itu, dikembangkanlah sistem cerdas yang dapat digunakan untuk mendeteksi kelainan darah melalui gejala yang dirasakan pada tubuh serta memberikan anjuran penanganannya. Sistem cerdas ini dapat membantu masyarakat dalam mengetahui segala hal menyangkut kelainan darah dan juga memberikan informasi tentang obat herbal sebagai tambahannya.

Metode yang digunakan untuk sistem pakar ada bermacam-macam, yaitu metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*), BFS (*Breadth First Search*), DFS (*Depth First Search*), *Backward Chaining*, dan *Forward chaining*[3]. Dalam tulisan ini, penulis mencoba mengimplementasikan metode *Forward chaining* dan variasi dari metode DFS yaitu *Hill Climbing*dalam pembuatan sistem pakar diagnosa penyakit darah dan kemudian membandingkan perbedaan dari kedua metode tersebut dalam pembuatan sistem pakar penyakit darah ini. Metode *forward chaining* sendiri telah banyak digunakan, yaitu dalam pembuatan sistem pakar diagnosa penyakit ginjal, sistem pakar untuk penyakit anak, sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit yang disebabkan nyamuk. Lalu metode *hill climbing* juga telah digunakan dalam pembuatanbeberapa sistem pakar,

seperti sistem pakar diagnosa penyakit ginjal, sistem pakar diagnosa penyakit neuropati perifer, dan sistem pakar diagnosa hama dan penyakit tanaman tomat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perancangan sistem cerdas dengan menggunakan metode *forward chaining* dan *hill climbing*dalam mendeteksi kelainan darah?
2. Bagaimana cara membuat aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit darah dengan menggunakan metode *forward chaining* dan *hill climbing*?
3. Bagaimana hasil perbandingan terhadap metode *forward chaining* dan *hill climbing*yang digunakan dalam aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit darah?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui rancangan sistem cerdas dalam mendeteksi kelainan darah.
2. Mengetahui cara membuat aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit darah dengan menggunakan metode *forward chaining* dan *hill climbing*.
3. Mengetahui hasil perbandingan terhadap metode *forward chaining* dan *hill climbing*yang digunakan dalam aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit darah.