

ABSTRAK

Thalasemia merupakan penyakit keturunan yang cukup berbahaya dikarenakan penyakit ini belum mempunyai obat dan penderitanya hanya dapat bertahan selama 20-30 tahun semenjak mengidap penyakit tersebut. Dengan adanya sistem pakar pekerjaan dokter untuk menyampaikan informasi seputar penyakit thalasemia ataupun mendiagnosis penyakit lain menjadi semakin mudah. Sistem pakar juga berperan sebagai media penyampaian informasi tentang penyakit agar masyarakat umum dapat mengetahui beberapa hal mengenai penyakit tanpa harus menemui dokter. Akan tetapi pasien tetap disarankan untuk melakukan pengecekan penyakit secara langsung kepada dokter atau rumah sakit terdekat. Pada penelitian ini menggunakan metode *certainty factor* sebagai metode sistem pakar kemudian untuk perancangan aplikasi menggunakan metode waterfall. Sebagai pembandingan dari metode *certainty factor* maka ditambahkan metode *machine learning* berbasis *tree* yaitu *decision tree*, *random forest* dan *XG Boost*. Setelah melakukan penelitian maka didapatkan hasil diagnosa web sistem pakar dengan persentase 100% untuk nilai tertinggi. Untuk nilai akurasi dan presisi Mayor mendapatkan nilai 100%. Hasil terendah didapatkan pada *metode XG Boost* dengan hasil akurasi 67%, presisi 67% dan recall 100%. Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem pakar masih akurat untuk mendiagnosa penyakit thalasemia.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Thalasemia, *Certainty Factor*, *Machine Learning*