

Abstrak

Dalam bidang kedokteran, darah manusia diklasifikasikan menjadi golongan darah A, B, AB, O dan Rhesus. Penggolongan ini berdasarkan jenis antigen yang terkandung pada membran sel darah manusia yang disebut juga *aglutinogen*. Untuk mencegah terjadinya reaksi transfusi antara darah donor dan resipien pada proses transfusi darah maka dilakukan pemeriksaan golongan darah. Proses aglutinasi dapat diamati secara visual baik melalui mikroskop ataupun dapat dilihat secara visual langsung oleh para ahli dibidangnya. Pada bidang kedokteran forensik dan penanganan basis data rumah sakit secara massal, diperlukan suatu pemeriksaan golongan darah yang akurat dan cepat.

Dalam tugas akhir ini dibuat suatu perangkat lunak yang dapat mengenali citra pola penggumpalan golongan darah dengan menggunakan pengolahan citra digital dan jaringan syaraf tiruan. Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization* merupakan salah satu bentuk Jaringan Syaraf Tiruan yang melakukan pembelajaran pada lapisan kompetitif (*competitive layer net*) yang terawasi (*supervised learning*). Dalam proses pengklasifikasiannya metode ini memiliki kemampuan learning yang cepat dan mempunyai tingkat keakuratan yang tinggi. Pola penggumpalan golongan darah didapatkan dari beberapa tetes darah yang ditetesi dengan reagen. Pola penggumpalan golongan darah ini diambil citranya untuk dianalisis. Beberapa langkah untuk pengolahan citra adalah pengubahan citra menjadi grayscale, deteksi tepi, segmentasi dan ekstraksi ciri. Hasil ekstraksi ciri akan digunakan sebagai inputan JST LVQ. Dari hasil penelitian diperoleh suatu kesimpulan bahwa JST LVQ dapat mengenali pola penggumpalan golongan darah secara cepat dan tingkat keakuratan mencapai 96,5%. Selain Parameter pada JST LVQ, proses deteksi tepi dan ukuran citra ciri untuk inputan JST LVQ juga mempengaruhi terhadap akurasi dan kecepatan sistem.

Kata kunci: golongan darah, jaringan syaraf tiruan LVQ, pengolahan citra digital