

ABSTRAK

Retinopati Diabetik merupakan kerusakan pembuluh darah pada retina atau lapisan saraf mata sehingga mengalami kebocoran. Akibatnya, terjadi penumpukan cairan (eksudat) yang mengandung lemak serta pendarahan pada retina. Kondisi tersebut lambat laun dapat menyebabkan penglihatan buram, bahkan kebutaan. Pada saat ini, pendeteksian retinopati diabetik masih dilakukan secara manual oleh para dokter ahli, namun proses secara manual membutuhkan waktu yang lama yaitu dengan cara memeriksa dan mengevaluasi foto fundus pada retina secara manual. Oleh karena itu pada tugas akhir ini dibuat sistem yang dapat mendeteksi penyakit retinopati diabetik yang lebih cepat dan efisien waktu.

Pembuatan sistem ini dibuat untuk mendeteksi dan mengklasifikasi retinopati diabetik melalui retina dilakukan dengan pengolahan citra lalu di ekstraksi ciri dengan metode *Local Binary Pattern* (LBP) dan pengklasifikasian dilakukan dengan metode *K-Nearest Neighbor*. Klasifikasi yang akan dilakukan berdasarkan tingkat stadiumnya yaitu normal, *Non-Proliferatif Diabetic Retinopathy* (NPDR), dan *Proliferative Diabetic Retinopathy* (PDR).

Dari hasil pengujian diperoleh hasil akurasi terbaik dari klasifikasi retinopati diabetik sebesar 99%. Akurasi tersebut didapatkan dari 500 data citra latih dan 100 data citra uji menggunakan *Local Binary Pattern* dengan memakai nilai radius 1. Dan memakai klasifikasi *K-Nearest Neighbor* dengan nilai K sama dengan 1 dan menggunakan *distance chebychev*.

Kata Kunci: Retinopati Diabetik, *Local Binary Pattern*, *K Nearest Neighbor*