

ABSTRAK

Studi kasus yang menjadi penelitian ini adalah penyakit *Pneumonia* yang dapat dideteksi dengan menggunakan pembacaan *x-ray thorax*. Data di RS Paru Respira Yogyakarta menyatakan terdapat 266 pasien pneumonia menjalani rawat inap dan 1384 pasien pneumonia menjalani rawat jalan. Angka tersebut termasuk dalam 10 besar penyakit yang diderita pasien pada tahun 2017. Deteksi pneumonia dapat dilakukan dengan membaca gambar citra *x-ray thorax* yang dilakukan oleh dokter ahli. Citra *x-ray* biasanya menyatu dalam inkonsistensi tinggi dan terdiri dari banyak bagian organ tubuh yang berbeda. Sehingga dibutuhkan fitur ekstraksi pada citra medis untuk memudahkan pembacaan citra *x-ray thorax*. Hal ini yang mendorong peneliti untuk membuat suatu aplikasi dengan menggunakan pengolahan citra dalam menentukan nilai tekstur derajat keabuan pada citra *x-ray thorax* untuk menentukan keadaan citra.

Untuk membantu proses deteksi penyakit *Pneumonia* pada citra *x-ray thorax* maka digunakan pengolahan citra dengan metode *Content Based Image Retrieval (CBIR)*. *CBIR* dapat mengekstraksi fitur tekstur dengan membandingkan nilai *input* dan nilai *database*. *CBIR* digunakan untuk mengenali tekstur paru – paru yang mengalami pneumonia. Ekstraksi fitur tekstur *x-ray thorax* dalam deteksi pneumonia menggunakan *Color Histogram*, *Discrete Cosine Transform* dan *Gray Level Cooccurrence Matrix (GLCM)*. Nantinya nilai hasil ekstraksi akan dibandingkan dengan citra pada *database*. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *Waterfall*. Aplikasi ini dibuat menggunakan aplikasi *JetBrains Pycharm Community*.

Hasil pengujian mempunyai tingkat presentase 95% keberhasilan dari 20 data uji. Pengujian telah dilakukan dengan aplikasi yang dibuat dihadapan pakar. Hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat mendeteksi penyakit *pneumonia* pada citra *x-ray thorax*. Dengan adanya aplikasi pendeteksi *pneumonia* maka dapat mempermudah membaca hasil foto *x-ray thorax*.

Kata kunci : *Pneumonia, Image Processing, CBIR, GLCM, Euclidean Distance*