

## ABSTRAK

Paru-paru adalah organ sistem pernafasan yang berhubungan dalam sistem peredaran darah manusia yang bernapas melalui udara. Fungsinya sebagai pertukaran oksigen dari udara dengan karbon dioksida dari darah. Prosesnya dapat disebut bernafas. Paru-paru juga memiliki fungsi nonrespirasi. Paru-paru normal adalah paru-paru yang sehat, fungsinya yaitu memasukkan oksigen dan mengeluarkan karbondioksida diwaktu tubuh menghirup udara. Paru-paru *Tuberkulosis* (TBC) adalah penyakit menular paru-paru yang disebabkan dari basil *Mycobacterium tuberculosis*. Sedangkan *Efusi Pleura* adalah penumpukan cairan diantara dua lapisan pleura yang membungkus paru-paru. Dari ketiga jenis paru-paru tersebut sudah didapatkan 60 data latih dan 60 data uji yang sudah dibagi menjadi 20 data latih untuk paru-paru Normal, *Tuberkulosis* (TBC), dan *Efusi Pleura*. Dan juga sudah dibagi menjadi 20 data uji untuk paru-paru Normal, *Tuberkulosis* (TBC), dan *Efusi Pleura*.

Dalam Tugas Akhir ini penulis akan menjelaskan bagaimana cara mengklasifikasikan jenis paru-paru. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk klasifikasi jenis paru-paru. Pada Tugas Akhir ini penulis menggunakan metode ekstraksi ciri *Gray Level CoOccurrence Matrix* (GLCM) dengan klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (KNN) yang diawali dengan proses *pre-processing*.

Untuk pengujian ini, dilakukan pengujian dengan 60 citra paru-paru, dengan komposisi masing-masing kelas memiliki 20 Citra Efusi, 20 Citra Normal, dan 20 Citra TBC. Sehingga didapatkan akurasi terbaik sebesar sebesar 81.67% untuk pendeteksian kondisi paru-paru dengan menggunakan parameter GLCM orde dua Korelasi dan Homogenitas, jarak sebesar 3 piksel dengan arah  $0^\circ$  dan level kuantisasi 8, sedangkan parameter KNN dengan nilai  $k = 5$  *distance euclidean*.

**Kata kunci:** Paru-paru, *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM), *K-Nearest Neighbor* (KNN)