

## ABSTRAK

Paru-paru merupakan organ tubuh yang berfungsi sebagai alat pernafasan. Paru-paru selalu melakukan tugasnya dengan baik. Namun bagi beberapa orang, paru-paru mengalami beberapa kelainan, seperti efusi pleura dan nodul (kanker) paru. Kelainan tersebut diakibatkan oleh beberapa hal seperti merokok, polusi udara dan lainnya. Untuk mengetahui kelainan paru seseorang dapat dilakukan dengan melakukan pemeriksaan radiologis, yaitu dengan foto toraks PA/lateral, CT Scan toraks, dan pemeriksaan radiologis lainnya.

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan sistem yang dapat mendeteksi kelainan pada citra paru-paru dengan mendeteksi kelainan yang terdapat pada paru sehingga dapat diklasifikasikan apakah kondisi paru-paru tersebut normal, memiliki nodul (kanker) atau efusi pleura serta menganalisa performansi sistem pengenalan citra paru-paru. Untuk melakukan olah citra paru akan dilakukan beberapa tahap yaitu akuisisi citra, proses ekstraksi ciri dengan menggunakan *Grey Level Run Length Method* (GLRLM), dan proses pengklasifikasian menggunakan *K-Nearest Neighbor*. Akuisisi citra dilakukan untuk mengambil citra paru yang diperlukan, lalu dilakukan ekstraksi ciri untuk mendapatkan ciri dari citra paru untuk dimasukkan pada proses pengenalan menggunakan *K-Nearest Neighbor*.

Dari hasil pengujian performansi sistem, dapat diketahui bahwa akurasi tertinggi yang didapat adalah pada saat ekstraksi ciri dengan level keabuan = 8 dengan pengklasifikasian menggunakan k-NN dengan mengatur nilai  $k = 1$  untuk *Euclidean distance* adalah sebesar  $\pm 92.47\%$ .

**Kata kunci:** kelainan paru, *Grey Level Run Length*, *K-Nearest Neighbor*