

## INTISARI

### **UJI INDEKS KEABUAN CITRA RADIOGRAFI DADA MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK BERBASIS MATLAB PADA KASUS KANKER PARU PRIMER**

Oleh

Zahrah Al Jannah  
12/331304/PA/14576

Kanker paru merupakan jenis kanker dengan persentase kasus baru ketiga tertinggi di dunia, yaitu sebesar 23,1% dan penyebab kematian tertinggi akibat kanker. Foto toraks PA (*Postero-Anterior*) merupakan salah satu pemeriksaan radiologi penunjang awal untuk menilai tindakan awal atau pilihan prosedur lain yang harus dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji indeks keabuan citra radiografi dada menggunakan perangkat lunak berbasis Matlab untuk mendeteksi citra kanker paru primer dengan mengetahui tingkat keabuannya. Pengambilan data tingkat keabuan dilakukan dengan cara *cropping Region of Interest* (ROI) dari jaringan paru normal ( $I_n$ ), jaringan kanker paru primer ( $I_x$ ), dan *background* ( $I_0$ ). Nilai indeks keabuan kanker dihitung dengan membandingkan logaritma natural tingkat keabuan ROI jaringan kanker dengan tingkat keabuan ROI jaringan normal. Hasil perhitungan software diperoleh nilai tingkat keabuan jaringan paru normal ( $I_n$ ) berkisar 63 sampai 119, nilai keabuan jaringan kanker paru primer ( $I_x$ ) berkisar 94 sampai 182. Sehingga range nilai indeks keabuan kanker paru primer yang diperoleh berkisar 1,037 sampai 1,286. Nilai *Cut Off Point* (COP) indeks keabuan yang telah ditetapkan pada perangkat lunak berbasis Matlab memiliki keakuratan 95% untuk mendiagnosa kanker paru primer. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sebagai salah satu faktor pertimbangan penentuan diagnosis citra radiografi secara kuantitatif berbasis komputer sehingga mengurangi subyektifitas antar radiolog dalam penentuan kanker paru primer.

**Kata kunci:** citra digital, kanker paru, tingkat keabuan

## ABSTRACT

### GREY INDEX TEST ON CHEST RADIOGRAPHY IMAGE USING MATLAB BASED SOFTWARE FOR PRIMARY LUNG CANCER CASE

By

Zahrah Al Jannah  
12/331304/PA/14576

Lung cancer is a type of cancer with the third-highest percentage of new cases in the world, amounting to 23.1% and the highest cause of death from cancer. Postero-Anterior Chest X-ray is one of the initial investigation radiological examination to assess the initial action or other selection procedures must be done. The purpose of this study was to test grey index using Matlab based software to detect the image of primary lung cancer by knowing the grey level. Grey level data retrieval is done by cropping the Region of Interest (ROI) of normal lung tissue ( $I_n$ ), a network of primary lung cancer ( $I_x$ ) and background ( $I_0$ ). The grey index value is calculated by comparing grey level cancerous tissue with grey level of normal tissue. Software calculation results obtained show that the value of normal lung tissue grey level ( $I_n$ ) ranges from 63 to 119, the value of primary lung cancer tissue grey level ( $I_x$ ) ranges from 94 to 182. Thus, the value of primary lung cancers grey index obtained ranges from 1.037 to 1.286. Cut off Point (COP) of cancer grey index on Matlab based software has a 95% accuracy for diagnosing primary lung cancer. The results of this research may be used as one of the consideration factors for determining radiographic image quantitative diagnosis computer-based thus reducing inter-radiologist subjectivity in the determination of primary lung cancer.

**Keywords:** digital image, lung cancer, grey level