

## ABSTRAK

Nama : Arifin Wiguna  
Program Studi : Fisika  
Judul : Studi Awal Klasifikasi Stadium Kanker Paru Jenis *Non-Small Cell Lung Cancer* (NSCLC) Menggunakan Pendekatan *Radiomics*

Kanker paru-paru merupakan penyebab utama kematian yang diakibatkan oleh kanker dengan jumlah total 18% dari seluruh total kematian yang diakibatkan oleh kanker. Hal ini bisa diminimalisir jika diagnosis terhadap kanker paru-paru dapat dilakukan lebih awal. Adapun tujuan penelitian ini yaitu mengklasifikasikan kanker paru jenis *Non-Small Cell Lung Cancer* (NSCLC) dengan pendekatan *radiomics*.

Metode penelitian yang dilakukan yaitu dengan mengekstraksi ciri pada citra DICOM hasil CT scan. Tahap selanjutnya yaitu menggunakan *machine learning* dengan metode pengklasifikasi *Decision Tree* dan *Random Forest*. Hal ini dilakukan untuk memperoleh metode pengklasifikasi mana yang baik untuk digunakan dalam menentukan klasifikasi stadium kanker paru jenis NSCLC.

Hasil yang diperoleh, metode pengklasifikasi yang memiliki nilai *F1-score* lebih dari 80% adalah *random forest* 83% dan *Decision Tree* 85 %. Dan hasil evaluasi menggunakan rata-rata nilai AUC untuk metode pengklasifikasi tersebut sebesar *random forest* (0,9348) dan *Decision Tree* (0,9413).

**Kata kunci:** kanker paru NSCLC, Fitur *Radiomics*, Sistem klasifikasi.

## ABSTRACT

Nama : Arifin Wiguna  
Program Studi : Fisika  
Judul : Studi Awal Klasifikasi Stadium Kanker Paru Jenis *Non-Small Cell Lung Cancer* (NSCLC) Menggunakan Pendekatan *Radiomics*

Lung cancer is the main cause of death caused by cancer with a total of 18% of all deaths caused by cancer. This can be minimized if the diagnosis of lung cancer can be done early. The aim of this research is to classify non-small cell lung cancer (NSCLC) using a radiomics approach.

The research method used was by extracting features from DICOM images from CT scans. The next stage is using machine learning with the Decision Tree and Random Forest classifier methods. This was done to obtain which classifier method is best to use in determining the stage classification of NSCLC type lung cancer.

The results obtained, the classifier method that has an F1-score value of more than 80% is Random Forest 83% and Decision Tree 85%. And the evaluation results use the average AUC value for the classifier method of Random Forest (0,9348) and Decision Tree (0,9413).

**Keywords:** *lung cancer NSCLC, Radiomics features, classification system*