

**KLASIFIKASI TUMOR OTAK BERDASARKAN CITRA MRI DENGAN  
METODE RANDOM FOREST CLASSIFIER MENGGUNAKAN  
EKSTRAKSI FITUR *GLCM***

**RAFLI DIKA PRAMUDYA**

**ABSTRAK**

Tumor otak merupakan salah satu penyakit yang berbahaya, karena menjadi salah satu penyebab kematian baik pada wanita, pria, bahkan anak – anak. Berdasarkan penelitian oleh Suta dkk., pada tahun 2019 dikatakan bahwa Jumlah kematian akibat tumor otak mencapai 4,25 per 100.000 penduduk per tahun. Sehingga dengan membuat model *machine learning* yang dapat mengklasifikasikan jenis tumor otak akan membantu dalam penanganan penyakit ini. Pada penelitian ini digunakan *dataset Brain Tumor MRI Dataset* untuk membuat model *Random Forest* berdasarkan hasil ekstraksi ciri *Gray Level Co-Occurrence Matrix*. Hasil dari peneltian ini berupa evaluasi model *Random Forest* dalam mengklasifikasikan jenis tumor otak berdasarkan ekstraksi ciri *Gray Level Co-Occurrence Matrix*. Didapatkan hasil terbaik pada model *Random Forest* dengan parameter *n\_estimators* sebanyak 140 dengan nilai akurasi sebesar 91%, *precision* sebesar 91%, dan *recall* sebesar 91%.

**Kata Kunci:** Tumor Otak, MRI, *Random Forest*, *GLCM*, Pengolahan Citra

***BRAIN TUMOR CLASSIFICATION BASED ON MRI IMAGE WITH  
RANDOM FOREST CLASSIFIER METHOD USING GLCM FEATURE  
EXTRACTION***

**RAFLI DIKA PRAMUDYA**

***ABSTRACT***

*Brain tumor is a dangerous disease, as it is one of the causes of death in women, men, and even children. Based on research by Suta et al. in 2019, it is said that the number of deaths due to brain tumors reached 4.25 per 100,000 population per year. So that by creating a machine learning model that can classify the type of brain tumor will help in handling this disease. In this study, the Brain Tumor MRI Dataset was used to create a Random Forest model based on the results of Gray Level Co-Occurrence Matrix feature extraction. The result of this research is an evaluation of the Random Forest model in classifying brain tumor types based on Gray Level Co-Occurrence Matrix feature extraction. The best results were obtained in the Random Forest model with the *n\_estimators* parameter of 140 with an accuracy value of 91%, precision of 91%, and recall of 91%.*

***Keywords:*** Brain Tumor, MRI, Random Forest, GLCM, Image Processing