

Computer-Aided Diagnosis (CAD) untuk Deteksi Abnormalitas pada Citra CT Liver = Computer-Aided Diagnosis (CAD) for Detecting Abnormality on Images Liver CT

Wini Sri Wahyuni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20492021&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker liver pada citra hasil CT-Scan memiliki bentuk, lokasi serta tekstur yang berbeda – beda disetiap citra. Perbedaan *contrast* antara abnormalitas dan liver sehat sering kali tidak dapat terlihat jelas, sehingga menyulitkan dalam evaluasi. Abnormalitas liver antara lain pembengkakan, fibrosis, kehadiran tumor jinak atau tumor ganas. Perbedaan *contrast* rendah dengan ukuran lebar dalam citra mudah dikenali sebagai abnormalitas, namun untuk massa kecil dan *contrast* rendah sulit dievaluasi. Dalam penelitian ini telah dilakukan CAD dengan tujuan untuk membantu evaluasi abnormalitas liver utamanya abnormalitas dengan ukuran kecil. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode segmentasi berdasarkan *active contour*. Data yang digunakan merupakan data sekunder citra abdomen yang dihasilkan dari modalitas *Computed Tomography Scanner* (CT-Scan) RSUD Cibinong Bogor. Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan melakukan observasi pada data pasien citra liver abnormal dari pasien-pasien kanker liver dan citra liver normal dari pasien-pasien penyakit lainnya sesuai dengan diagnosis dokter. Sedangkan untuk olah data digunakan proses ekstraksi fitur menggunakan analisis tekstur *Gray-Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dengan *machine learning* berupa *Artificial Neural Network* (ANN) untuk deteksi abnormalitas citra. Hasil penelitian menyatakan bahwa ANN dapat digunakan untuk mengelompokkan citra kedalam grup normal dan abnormal dengan akurasi sebesar 89% sensitivitas 86%, spesifisitas 92%, presisi 91%, error keseluruhan 10%.

.....Liver abnormalities in CT image commonly have different shape, location and texture. The contrast between abnormalities and healthy liver often cannot be clearly seen, making it difficult to evaluate. Liver abnormalities include swelling, fibrosis, the presence of benign tumors or malignant tumors. Low contrast differences with width measurements in images are easily recognized as abnormalities, but for small masses and low contrast it is difficult to evaluate. In this study CAD was carried out with the aim to help evaluate liver abnormalities, especially small size abnormalities. The segmentation method based on active contour is the method was employed in this research. The data which used was secondary data resulting abdomen image from modalities of *Computed Tomography Scanner* (CT-Scan) of Cibinong Hospital, Bogor. The data collection techniques was used in this research were data abnormal liver image from patients liver cancer and normal liver image from patients other diseases according to the doctor's diagnosis. Meanwhile, the technique used to processing data was extraction feature process with analysis *Gray-Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) texture and machine learning of *Artificial Neural Network* (ANN) for detection abnormality image. Results of this research stated that ANN can used for classify image to normal and abnormal group with accuracy of 89%, sensitivity of 86%, specificity of 92%, precision of 91%, and error of 10%.