

Segmentasi Metode *Otsu* untuk Deteksi Pendarahan pada Otak (*Brain Hemorrhage*)

Cory Amelia (24040115410005)

Abstrak

Telah dilakukan penelitian deteksi pendarahan pada otak menggunakan citra kepala dari modalitas *computed tomography*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan nilai luas dan volume pendarahan pada otak. Proses awal pendeteksian menggunakan teknik pengolahan citra dengan segmentasi metode *Otsu*. Hasil metode segmentasi ini diperoleh citra biner dan dilanjutkan dengan proses morfologi dan citra hasil keluaran operasi morfologi tersebut dihitung luasnya. Setelah luas objek pada masing-masing *slice* citra diperoleh, langkah selanjutnya adalah perhitungan volume yang dilakukan dengan cara menjumlahkan luasan objek pada masing-masing *slice* kemudian hasilnya dikalikan dengan *slice thickness*. Hasil perhitungan menggunakan teknik pengolahan citra pada penelitian ini dibandingkan dengan perhitungan yang dilakukan di rumah sakit. Penelitian ini menggunakan data citra empat orang pasien. Persentase perbedaan pada setiap pasien adalah sebesar 24,77% untuk pasien pertama, 25,44% untuk pasien kedua, 4,93% untuk pasien ketiga, 7,35% untuk pasien keempat. Nilai nilai tersebut menunjukkan bahwa teknik pengolahan citra yang ditawarkan dapat diimplementasikan untuk menghitung volume pendarahan citra CT.

Kata kunci : pendarahan pada otak, segmentasi metode *otsu*, *computed tomography*

Otsu Segmentation Method for Detection of Brain Bleeding (*Brain Hemorrhage*)

Cory Amelia (24040115410005)

Abstract

A study of brain hemorrhage detection using the head image of the computed tomography modalities has been performed. The purpose of this study is to determine the area and volume of brain hemorrhage. The initial process of detection using image processing techniques with Otsu method segmentation. This segmentation method successfully obtained binary image and continued with morphology process, with output image result of morphology operation is calculated the area. After the area of the object on each image slice is obtained, the next step is to calculate the volume performed by summing the area of the object on each slice then the result multiplied by the slice thickness. The results of the calculation using image processing techniques in this study compared with the calculations performed in the hospital. This study uses image data of four patients. The percentage of difference in each patient was 24,77% for the first patient, 25,44% for the second patient, 4,93% for the third patient, 7,35% for the fourth patient. These values indicate that the image processing techniques offered can be implemented to calculate the hemorrhage volume of CT image.

Keywords: brain hemorrhage, segmentation of *otsu* methode, *computed tomography*

Pembimbing Akademik

1. Kusworo Adi
2. Catur Edi Widodo