

ABSTRAK

Nama : Jodi Raina
Program Studi : Informatika
Judul : Penerapan *Texture Based Extraction* Untuk Mendeteksi Massa Pada Citra Mammogram
Pembimbing 1 : Irma Amelia Dewi, S.Kom., M.T.
Pembimbing 2 : Nur Fitrianti Fahrudin, S.Kom., M.T.

Di Indonesia, kasus kanker paling banyak adalah kanker payudara yaitu 58.256 kasus atau 16,7% dari total 348.809 kasus kanker. Suatu sistem dibutuhkan untuk membantu pakar dalam mendeteksi kanker payudara pada wanita. Mendiagnosis adanya kanker payudara dilakukan dengan mengidentifikasi citra mammogram dengan cara pemeriksaan radiologi khusus menggunakan sinar-x dengan dosis rendah yang memperlihatkan keabnormalan. Keabnormalan pada mammogram ditunjukkan oleh area terdapatnya pola tekstur dengan bentuk serta batas tertentu yang disebut massa. Sebuah sistem yang dapat mendeteksi massa pada citra mammogram dengan *texture based extraction* menggunakan *Segmentation-Based Fractal Texture Analysis* (SFTA). Tujuan penelitian ini mengukur tingkat akurasi SFTA untuk mendeteksi massa pada citra mammogram. Akuisisi citra tahapan yang pertama, dilanjut dengan segmentasi menggunakan *k-means* dan *thresholding*. Hasil segmentasi citra dilakukan tahapan morfologi menggunakan *opening* dan *masking*. Indikasi massa yang ditemukan dilakukan proses ekstraksi fitur SFTA, dan klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM). Hasil pengujian penelitian ini didapatkan nilai *accuracy* sebesar 90%, *precision* sebesar 87,75%, *recall* sebesar 93,33% dan *f1-score* 90,32% dengan nilai *number of threshold* (nt) SFTA adalah 3.

Kata Kunci: Kanker payudara, Mammogram, Klasifikasi, SFTA

ABSTRACT

Name : Jodi Raina
Study Program : Informatic
Title : Applying Texture Based Extraction to Detect Mass in Mammogram Images
Counsellor 1 : Irma Amelia Dewi, S.Kom., M.T.
Counsellor 2 : Nur Fitrianti Fahrudin, S.Kom., M.T.

In Indonesia, the most common cancer case would be breast cancer of 58,256 cases or 16.7% from the total of 348,809 cancer cases. A system is required to assist the expert in detecting breast cancer occurred to women. Diagnosis of breast cancer is performed by identifying mammogram image and performing a particular radiological examination using a low dose x-ray which may portray abnormalities. Abnormalities in mammogram are identified by the site in which a pattern of texture with a certain form and limitation, which is usually called a mass. A system which may detect the mass in the mammogram image using texture based extraction usually employs Segmentation-Based Fractal Texture Analysis (SFTA). This research aimed to measure the accuracy rate of SFTA in detecting the mass in mammogram images. Image acquisition would be perceived as the first step, and it would be followed by segmentation using the k-means and the thresholding. The result of image segmentation would then undergo the morphological analysis steps which was performed by using opening and masking methods. The resulting mass indication would undergo the feature extraction process called SFTA and the Support Vector Machine (SVM) classification. The obtained research result an accuracy value of 90%, precision value of 87.75%, recall value of 93.33% and f1-score of 90.32% with the number of threshold (nt) of SFTA amounting to 3.

Keywords: *Breast cancer, Mammogram, Classification, SFTA*