

ABSTRACT

USG check-up is a common way for breast cancer screening, but the result is highly subjective on the operator. Therefore, a system capable to diagnose breast cancer is necessary. The severity of breast cancer could be described from several features. One of feature is acoustic posterior patterns. This features categorized into four classes which are, enhancement, shadow , combined pattern, and no feature. In some cases posterior enhancement, posterior shadow or no features have similarities. This matter made radiologists perceive nodule differently.

This thesis proposes simple method by extracting area suspected to have posterior features and background features. The dataset consists of 121 breast USG images which classified into 84 posterior enhancement cases, 16 posterior shadow and 21 no-feature cases. Firstly, a pre-processing of breast USG images was done to eliminate speckle noise, marker, and label. Subsequently, segmentation was done using neutrosopic method then followed by extracting posterior area and its background. Feature extraction was done on both images using mean comparison method and block difference method. Finally, classification was done using Multilayer Perceptron (MLP).

The final result after feature selection showed the proposed method has maximum classification success rate about 89,53%. This indicates analysis on breast USG images were done well.

Keywords : *Breast USG images; posterior features; adaptive median filter; SRAD filter; neutrosopic watershed; main comparison; block difference; MLP*

INTISARI

Pemeriksaan USG merupakan salah satu cara yang paling sering digunakan untuk skrining kanker payudara namun hasilnya sangat subjektif. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu mendiagnosa keganasan kanker payudara dari berbagai parameter, salah satunya parameter *posterior*. Ciri *posterior* yang digunakan ada tiga kelas yaitu *posterior enhancement*, *posterior shadow* dan *no feature*. Dalam beberapa kasus *posterior*, ciri dari *posterior shadow* dan *no feature* memiliki karakteristik yang sangat mirip. Hal ini membuat para ahli radiologi menilai berbeda.

Penelitian ini mengusulkan metode sederhana yaitu dengan mengekstraksi arean yang diduga memiliki ciri *posterior* dan ciri latar belakang. Dataset yang digunakan terdiri atas 121 citra USG payudara yang dikelompokkan menjadi 84 kasus *posterior enhancement*, 16 kasus *posterior shadow*, dan 21 kasus *no feature*. Tahap awal, pra pengolahan citra nodul kanker payudara dimulai dengan mem-*filter* citra yang telah di-*crop* menggunakan *adaptive median filter* dan *SRAD filter*. Pra pengolahan citra USG payudara dilakukan untuk menghilangkan *noise*, *marker* dan *label*. Kemudian melakukan proses segmentasi menggunakan metode *neutrosopic watershed*. Citra hasil segmentasi di ekstraksi ciri dengan cara pengambilan nilai rata-rata intensitas dari area bawah nodul citra dengan metode *mean comparison* dan metode *block difference*. Akhirnya melakukan klasifikasi menggunakan *Multilayer Perceptron* (MLP).

Metode yang digunakan dalam pemrosesan citra sudah menunjukkan hasil yang cukup baik. Hasil akhir setelah seleksi ciri menunjukkan bahwa akurasi pada proses klasifikasi mencapai 89,53%. Indikasi ini menunjukkan bahwa proses klasifikasi dapat berjalan dengan baik.

Kata kunci -- Citra USG; *posterior features*; *adaptive median filter*; *SRAD filter*; *neutrosopic watershed*; *main comparison*; *block difference*; *MLP*.