

Pendeteksian massa kanker payudara pada mamogram dengan jaringan saraf propagasi balik (backpropagation neural networks)

Dewi Riyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241970&lokasi=lokal>

Abstrak

Hingga saat ini penyebab timbulnya kanker payudara, jenis kanker yang paling banyak ditemui pada kaum wanita, belum diketahui secara pasti sehingga pendeteksian kanker pada stadium dini sangat menentukan tingkat kesembuhan penderita karena perawatan akan dapat dilakukan sebelum sel kanker menyebar ke bagian tubuh lain. Meskipun mamografi (mammography), yang sering dikenal dengan istilah rontgen dikalangan awam, masih merupakan metode yang paling ekonomis dan efektif pada pendeteksian awal kanker payudara, sejumlah massa lesion (perubahan abnormal jaringan akibat pertumbuhan sel kanker) pada mamogram kerap kali luput dari perhatian para ahli radiologi. Untuk memperbaiki keadaan tersebut, berbagai prosedur diagnosis dengan bantuan komputer (computer aided diagnosis, CAD) yang diharapkan mampu memberikan pandangan kedua (second opinion) secara konsisten pada para ahli telah dikembangkan, antara lain dengan mengutilisasikan jaringan saraf tiruan (artificial neural networks).

Pada kesempatan ini suatu metode pendeteksian massa lesion pada mamogram yang memanfaatkan jaringan saraf propagasi balik (backpropagation neural networks. BPNN) dengan feed forward akan diselidiki. Proses simulasi dilaksanakan dengan menggunakan 50 gambar sampel yang masing-masing berukuran 8 x 8 piksel sebagai masukan (input). Setelah dilewatkan pada feed forward BPNN yang mempunyai tiga lapisan (layer) dengan saw neuron pada lapisan pertama, tiga neuron pada lapisan kedua, dan satu neuron pada lapisan keluaran (output layer), jaringan kemudian dilatih sebanyak 100 dan 150 kali (training epoch) untuk mencapai target yang diinginkan. Tiga metode deteksi herdasarkan nilai rata-rata (mean), nilai tengah (median), dan nilai maksimum yang telah diujicobakan pada keluaran feed-forward BPNN memberikan tingkat akurasi antara 60-100%, suatu prospek yang menjanjikan guna meningkatkan kualitas diagnosis mamogram.