

Deteksi kanker payudara dengan metode convolutional neural network (CNN) menggunakan citra x-ray payudara = Breast cancer detection using convolutional neural network method on x-ray breast image.

Adila Rachmatika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505525&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker payudara (KPD) merupakan salah satu penyakit yang masih banyak terjadi di negara berkembang seperti Indonesia. Di Indonesia sendiri, KPD menempati peringkat pertama terbanyak dari berbagai jenis kanker yang terjadi. Pendeteksian kanker ini dapat dilakukan sejak dini dengan memeriksa manual apakah terdapat benjolan atau kelainan pada payudara. Jika terasa ada benjolan, maka disarankan untuk diperiksa ke dokter dengan berbagai metode, seperti mammogram, Magnetic Resonance Imaging (MRI), dan USG. Diagnosa citra ini sering terkendala karena tidak setiap rumah sakit memiliki tenaga spesialis radiologi. Maka dari itu, untuk mengatasinya diperlukan bantuan komputer untuk mendiagnosa citra tersebut yang sering disebut computer aided diagnostis (CAD). Algoritma Convolutional Neural Network didasari pada hasil pemeriksaan rutin citra x-ray payudara normal/abnormal yang cenderung menunjukkan perubahan, salah satunya tekstur (konten). Data yang digunakan pada penelitian ini diambil dari website Pilot European Image Processing Archive (PEIPA) yaitu dataset Mammographic Image Analysis Society (MIAS). Sistem dimulai dengan mengenal dan mempelajari data 3 jenis mamografi, yakni mamografi normal (sehat), mamografi benign, dan mamografi malignant. Setelah mempelajari data tersebut, sistem akan mencoba untuk mendeteksi jenis kanker payudara dari data baru yang dimasukkan. Nilai akurasi yang didapatkan adalah 100%, dengan rasio data pembelajaran sebanyak 1247 data (setelah diaugmentasi) dan data pengujian sebanyak 93 data, sehingga disimpulkan bahwa sistem ini baik. Namun nilai ini hanya untuk data MIAS, sehingga masih perlu pengembangan lebih lanjut supaya dapat diterapkan ke data-data yang lain juga.

<hr>

Breast Cancer (BC) is one of the diseases that still occur a lot in developing countries like Indonesia. In Indonesia alone, BC is the number one most occurrence cancer. This cancer detection can be done early by manual, checking if there is any lump or abnormality in breast. If there are any lump, it is recommended to go check in hospital. There are a lot of methods like Magnetic Resonance Imaging (MRI), and Ultrasonography (USG). This image diagnostics sometimes got constrained by the lack of radiology specialist in some hospital. Therefore, to counter this problem, Computer Aided Diagnostics (CAD) help is needed to detect those images. Convolutional Neural Network algorithm is based on the result of the routine x-ray's check of breast, both normal and abnormal which tend to show some changes, which one of them is texture (content). Data used in this research came from Pilot European Image Processing Archive (PEIPA) website, Mammographic Image Analysis Society (MIAS) database. The system start by recognizing and learning 3 types of mammograph data, normal (healthy), benign and malignant. Then, system will try to detect and classify breast cancer type from the new input data. The accuracy score is 100%, with a ratio of 1247 datas for learning (after augmented) and 93 datas for testing, so it can be concluded that this system is good. But this score is achieved only for MIAS data, it still need further improvement so it can be applied to another data.