

Nama = M. Thoriqui Aziz

NIM = 081711733 002

Metode Penelitian Sel Serviks =

Sebelum masuk ke Metode Penelitian, dalam membedakan antara sel serviks normal dan abnormal adalah dengan melihat ciri dari besaran sitoplasma dan nukleus. Pada sel serviks normal, sitoplasma cenderung berukuran lebih besar dan nukleus kecil. Sedangkan pada sel abnormal, nukleus berukuran lebih ~~ke~~ besar dan sitoplasma mengecil. Dari penjelasan tersebut, dan citra yang disajikan, maka Metode Penelitian yang disarankan:

1. Median Filter

Median Filter

Dari citra grayscale, kemudian dilakukan Filtering untuk mengurangi noise titik pada citra sehingga gambar menjadi lebih jelas. Citranya

2.) Morphological Proses =

Dari hasil citra yang telah difilter, digunakan proses opening untuk menghilangkan titik gelap terang kecil pada objek serta memperhalus tepi objek. kemudian digunakan operasi closing untuk mengisi lubang kecil pada objek, khususnya pada daerah sitoplasma dan nukleus sel

3) Bentuk Histogram

Dari hasil citra yang sudah diolah, kemudian dibuat gambaran histogram citra untuk mengetahui persebaran intensitas citra, dan untuk mengetahui pola puncak lembah untuk menentukan batas thresholding

4) Multiple thresholding:

Dari hasil histogram, citra kemudian dilakukan thresholding untuk membagi suatu citra menjadi daerah ~~0~~ tertentu. Memberikan nilai gelap terang untuk membedakan nukleus, sitoplasma, dan background agar dapat ditentukan tepinya

5) Ekstraksi Ciri:

Dilakukan Ekstraksi ciri dari hasil olah citra yang memiliki perbedaan antara sel normal dan abnormal antara lain:

Fitur bentuk:

- Perimeter Nukleus
- Perimeter Sitoplasma
- Area nukleus
- Area sitoplasma
- Faktor kelengkapan nukleus
- Faktor bentuk nukleus

Fitur histogram:

- Mean = Rerata nilai Pixel masing-masing Citra
- Std = Untuk mengetahui penyebaran intensitas Citra
- Variansi = Menunjukkan variansi Pixel Citra
- Skewness = Untuk Mengetahui derajat ketidaksimetrisan kurva histogram dengan Citra asli
- Kontras = Untuk Melihat Perbandingan Jelas terang pada citra karena sel

6) Clustering data - menggunakan t-SNE

Dari beberapa Fitur pada tiap data, dilakukan Clustering untuk memilih Fitur / mereduksi Fitur data Sehingga terpilih Fitur yang mewakili tiap data. Dalam hal ini menggunakan T-SNE

7) Klasifikasi menggunakan KNN

Dari data dan Fitur yang dimiliki, maka untuk melakukan perbandingan data antara sel normal dan sel abnormal dapat digunakan KNN (k-Nearest Neighbour) dengan jarak Euclid. Dari data dan tetangga terdekat tersebut, maka kemudian dapat dikenali antara sel normal dan abnormal.