

Study of Image Segmentation using Thresholding Technique on a Noisy Image

Fari Muhammad Abubakar

Jonathan Andrei Wibawa

Apa itu *Threshold*?

Merupakan salah satu metode umum yang digunakan untuk melakukan *Image Segmentation*.

Bagaimana cara kerja *Threshold*?

Melakukan *convert* warna gambar menjadi *grayscale* dan menentukan nilai T sebagai titik *threshold*. Kemudian melakukan *thresholding* kepada tiap *pixel* pada gambar.

$$\text{If } f(x, y) > T \text{ then } f(x, y) = 255 \text{ else } f(x, y) = 0$$

Gambaran Rumus *Thresholding*.

Global Thresholding

**Salah satu metode dalam
thresholding.**

Cara kerja :

- 1. Menentukan nilai T.**
- 2. Melakukan *thresholding* untuk memecah pixel menjadi dua kelompok.**
- 3. Mencari nilai mean dari tiap kelompok.**
- 4. Menghitung nilai T untuk menggantikan T sebelumnya.**
- 5. Dilakukan secara berulang hingga tidak ada pergantian nilai T.**

Kelemahan *Global Threshold?*

- Objek yang ada pada citra memiliki berbagai level gray.
- Begitu pula dengan background.
- **Noise pada citra juga sangat memengaruhi histogram**

Apakah memungkinkan untuk melakukan *global threshold* pada gambar yang memiliki *noise*?

CODE DEMO

Kesimpulan

Gambar dengan *noise* masih dapat dilakukan proses *thresholding* dengan hasil yang tidak terlalu berbeda jauh dengan foto yang tidak memiliki *noise*. Dengan melakukan eksperimen pada nilai T , maka hasil *thresholding* akan mencapai maksimal saat ditemukan nilai T yang optimal.