PEMROSESAN CITRA MENGGUNAKAN IMAGE THINNING

(Image Processing With Image Thinning Method)

Maya Rini Handayani

Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang

Abstract

This paper discuss about a process to make an image become thinner, used to call image thinning. Image thinning is one of image change over algorithm in morphological operation. It means that the operation change an image into binary or grayscale image. The definition of image thinning is change an original shape of binary image into an image which appears object boundary or foreground only in one pixel. This algorithm iteratiffy erase binary image pixels, which has transition from 0 to 1 (or 1 to 0 in another convention) until it fulfilled a condition that one group pixels joined together become one line. Image thinning are use for image sceletonization process and to complete edge detection output.

Keywords : Image Processing, Image Thinning

PENDAHULUAN

Teknologi pengolahan tidak hanya digunakan untuk teks saja, namun juga telah merambah ke pengolahan multimedia. Elemen multimedia yang digunakan, selain teks, dapat berupa audio, citra, animasi dan video. Pada pembahasan ini akan memaparkan pengolahan pada citra terutama untuk menipiskan sebuah citra atau biasa disebut dengan *thinning*.

Penipisan citra atau yang disebut dengan *image thinning* adalah salah satu algoritma perubahan citra dalam *morphological operation*. Sebelum membahas tentang *thinning* pada pengolahan citra, terlebih dahulu akan diulas tentang konsep *morphological operation* yang berkaitan dengan *thinning* serta definisi singkat beberapa

terminologi yang terlibat dengan pemahaman konsep.

Berdasarkan etimologi bahasa, *morphology* berasal dari kosakata bahasa Jerman yaitu *morphologie* yang terdiri dari *morph*+*logie/logy*. *Morph* adalah suatu kata kerja yang berupa singkatan dari *metamorphose* yang artinya perubahan bentuk atau karakter akibat perubahan pada struktur atau komposisi (transformasi). Sesuai dengan arti dasarnya, konsep *morphological operation* pada pengolahan citra adalah operasi-operasi perubahan bentuk pada *binary image* atau *grayscale image*. Berbagai jenis *Morphological Operation* antara lain *erosion*, *dilation*, *opening*, *closing*, *thinning* dan *thickness*, namun pembahasan jurnal ini hanya akan berfokus pada konsep *Thinning*.

Pada paragraf sebelumnya telah disinggung tentang *binary image* dan *grayscale image*. Definisi *binary image* adalah citra yang direpresentasikan sebagai himpunan dari *pixel-pixel foreground* (obyek depan). *Binary image* merupakan citra yang hanya mempunyai dua informasi intensitas warna, yaitu hitam dan putih. Konvensi untuk menentukan intensitas warna pada *binary image* bisa berbeda-beda, namun pada umumnya digunakan konvensi yang mendeskripsikan nilai 0 sebagai warna hitam dan nilai 1 atau 255 sebagai warna putih.

Warna putih biasanya juga digunakan untuk warna *foreground*, sedangkan warna hitam adalah warna *background*, namun sekali lagi ketentuan ini bukan merupakan keharusan