

BAB III

PERMASALAHAN

Proses pengolahan citra tidak lepas dari *file bitmap*, yaitu suatu file (biasanya citra) yang ditampilkan dengan cara dipetakan sebagai satu atau lebih bit dalam memori komputer yang mewakili setiap titik (piksel) dalam tampilan di layar monitor.

Salah satu format yang dimiliki oleh *file bitmap* adalah *Tagged Image File Format (TIFF)*. *File TIFF* adalah suatu format penyimpanan citra yang dibuat dari hasil kerjasama antara *Aldus Corporation*, *Microsoft*, serta beberapa perusahaan komputer dan perusahaan scanner.

Proses pengolahan citra berkaitan dengan proses untuk menampilkan citra pada layar monitor, dalam hal ini adalah citra dengan format *TIFF*. Langkah penting yang harus dilakukan adalah membaca *header*, kemudian data citranya. *Header* yang dibaca tersebut untuk membedakan dengan format lainnya, selain itu dalam *header* terdapat informasi mengenai data citra yang akan ditampilkan.

Agar proses untuk menampilkan citra dilayar dapat dapat berjalan dengan baik harus ditentukan besarnya nilai mode video yang digunakan.

Besarnya nilai mode video tergantung pada jumlah bit per piksel citra yang bersangkutan. Hal ini berkaitan dengan jumlah warna maksimum yang dapat ditampilkan oleh mode video tersebut. Seperti yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa jumlah bit per piksel akan menentukan jumlah warna maksimum yang dapat ditampilkan oleh suatu citra.

Citra *garyscale* adalah citra yang mempunyai warna piksel berupa tingkat keabuan yang berbeda untuk membedakan obyek gambar yang satu dengan obyek gambar yang lain maupun dengan backgroundnya. Pada permasalahan ini menggunakan citra *grayscale* dengan tingkat keabuan sebanyak 256 (*256 graylevel*). Mode video yang sudah ditentukan untuk 256 warna (warna nomor 0 sampai dengan nomor 255) mempunyai *default color*, artinya jika warna-warna tadi ditampilkan akan tampak bermacam-macam warna, termasuk juga beberapa warna dengan tingkat keabuan yang berbeda. Yang menjadi masalah adalah bagaimana mengubah warna-warna tadi menjadi warna-warna dengan tingkat keabuan yang berbeda sebanyak 256 tingkat, karena citra yang akan ditampilkan adalah citra *grayscale*.

Pada proses perekaman citra digital dapat terjadi gangguan (*noise*), baik itu gangguan yang bersifat

frekuensi rendah, gangguan berbentuk garis-garis sebagai akibat adanya kerusakan pada sebagian detektor sensor, maupun gangguan berbentuk bercak-bercak hitam atau putih yang tersebar secara acak di seluruh bagian citra. Untuk mendapatkan citra dengan kerusakan akibat perekaman tersebut sulit diperoleh. Oleh sebab itu gangguan tersebut harus diciptakan dengan distribusi tertentu dari distribusi $Uniform(0,1)$ dengan menggunakan *Transformasi Invers*, misalnya distribusi *Eksponensial*, distribusi *Uniform*, dan distribusi *Gaussian*. Ada juga noise yang disebut dengan *Salt and Pepper Noise*. Noise tersebut berbentuk bercak-bercak hitam dan/atau putih yang menyebar secara acak pada seluruh citra. Gangguan (noise) yang terdapat pada citra itu perlu dihilangkan untuk meningkatkan mutu citra.

Salah satu proses peningkatan mutu citra adalah proses *filtering*. Proses *filtering* adalah proses untuk memperhalus citra, antara lain dengan cara memperhalus garis bentuk (*contour*), maupun menghilangkan gangguan (noise) tadi. Pada proses *filtering* terdapat beberapa metode, contohnya *Adaptive Filter*, *Nonlinear Filter*, *Morphological Filter*, dan *Spatial Filter*. Masing-masing metode itu juga mempunyai metode bermacam-macam.

Penggunaan metode filtering tergantung pada jenis gangguan yang terjadi pada citra.

Deteksi batas tepi (*Edge Detection*) merupakan bagian lain dari proses peningkatan mutu citra selain proses filtering di atas. Deteksi batas tepi adalah salah satu proses yang diperlukan sebelum dilakukan analisis citra, misalnya pengenalan pola. Proses ini bertujuan mengidentifikasi garis yang membentuk obyek gambar (*outline*). Metode yang digunakan bermacam-macam. Proses konvolusi dengan suatu mask adalah metode yang umum digunakan, tetapi bisa juga dengan metode lainnya, misalnya metode Range Filter.

Semua permasalahan di atas akan dibahas pada bab berikutnya.

STIKOM SURABAYA