

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perbaikan kualitas citra (*image enhancement*) merupakan salah satu proses awal dalam pengolahan citra (*image preprocessing*). Perbaikan kualitas diperlukan karena seringkali citra yang dijadikan objek pembahasan mempunyai kualitas yang buruk, misalnya citra mengalami derau (*noise*) pada saat pengiriman melalui saluran transmisi, citra terlalu terang / gelap, citra kurang tajam, kabur, dan sebagainya. Sehingga sulit diinterpretasikan oleh manusia. Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan pengolahan citra. Pengolahan citra bertujuan untuk memperoleh kualitas citra yang lebih baik dibandingkan dengan citra awal. Perbaikan citra merupakan tahap awal dari pengolahan citra yang selanjutnya akan digunakan untuk kebutuhan analisis citra. metode atau algoritma perbaikan citra telah banyak dikembangkan pada aplikasi, misalnya untuk aplikasi pengenalan (*recognition*) objek di dalam citra (Munir, 2006).

Yang dimaksud dengan perbaikan kualitas citra adalah proses memperjelas dan mempertajam ciri / fitur tertentu dari citra agar citra lebih mudah dipersepsi maupun dianalisis secara lebih teliti. Secara matematis, (*image enhancement*) dapat diartikan sebagai proses mengubah citra $f(x, y)$ menjadi $f'(x, y)$ sehingga ciri-ciri yang dilihat pada $f(x, y)$ lebih ditonjolkan [4]. *Image enhancement* tidak meningkatkan kandungan informasi, melainkan jangkauan dinamis dari ciri agar bisa dideteksi lebih mudah dan tepat (Munir, 2006).

Operasi-operasi yang digolongkan sebagai perbaikan kualitas citra cukup beragam antara lain, perubahan kecerahan gambar (*image brightness*), peregangan kontras (*contrast stretching*), perubahan histogram citra, pelembutan citra (*image smoothing*), penajaman (*sharpening*) tepi (*edge*), pewarnaan semu (*pseudocolouring*), dan sebagainya (Munir 2006).

Thresholding adalah metode yang sederhana tapi efektif untuk segmentasi citra. Proses *Thresholding* sering disebut dengan proses binerisasi. Dalam proses *thresholding* terhadap sebuah citra (Munir 2006).

Operasi penajaman citra (*Image Sharpening*) bertujuan memperjelas tepi pada objek di dalam citra. Penajaman citra merupakan kebalikan dari operasi pelembutan citra karena operasi ini menghilangkan bagian citra yang lembut. Operasi penajaman dilakukan dengan melewati citra pada penapis lolos-tinggi (*HPF=high-pass filter*). Penapis lolos-tinggi akan meloloskan (atau memperkuat) komponen yang berfrekuensi tinggi (misalnya tepi atau pinggiran objek) dan akan menurunkan komponen berfrekuensi rendah. Akibatnya, pinggiran objek terlihat lebih tajam dibandingkan sekitarnya. Selain untuk mempertajam gambar. Dalam hal ini, piksel-piksel tepi ditampilkan lebih terang (*highlight*), sedangkan piksel-piksel bukan tepi dibuat gelap (hitam) (Munir 2006).

1.2 Perumusan Masalah

Pada uraian yang telah dijelaskan pada latar belakang maka perumusan masalah yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pembuatan rancangan aplikasi ?

2. Bagaimana mengimplementasikan metode *image processing* Pada Visual Studio ?
3. Bagaimana merancang suatu aplikasi yang dapat membantu dalam peningkatan mutu citra dengan baik dan mudah untuk citra gambar warna (RGB colour) atau hitam-putih (grey scale).dan segmentasi Tresholding?

1.3 Batasan masalah

Ruang lingkup yang menjadi batasan dai penelitian klasifikasi Statistik ini adalah:

1. Kecerahan Citra (Image brightness) Terang dan Gelap
2. Citra hitam-putih (*grey scale*)
3. Penajaman (*sharpening*)
4. Pengubahan metode *Thresholding*
5. Input sistem berupa data dengan format sesuai dengan yang telah ditentukan.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari Penelitian ini adalah :

Untuk mengembangkan suatu aplikasi yang dapat membantu dalam peningkatan Kualitas citra dengan baik dan mudah untuk citra dengan gambar mengusulkan suatu metode yang memanfaatkan *image processing* pada pengolahan citra digital, *sharpening* untuk menghasilkan informasi kualitas citra dan akan digabungkan dengan metode kecerahan Citra (Terang / Gelap), hitam-putih (*grayscale*) dan Segmentasi *Thresholding*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat riset ini agar bisa diteruskan dan dikembangkan lagi pada suatu aplikasi yang akan datang.
2. Peningkatan mutu citra diperlukan karena seringkali citra yang dijadikan objek pembahasan mempunyai kualitas yang buruk, misalnya citra mengalami derau, kabur, dan sebagainya .
3. Bertujuan memperbaiki kualitas citra untuk memperoleh keindahan gambar, untuk kepentingan analisis citra, dan untuk mengoreksi citra.
4. Bagi penulis bermanfaat untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama menempuh ilmu dibangku perkuliahan.