

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi khususnya dalam bidang *image processing*, dapat di manfaatkan untuk memperoleh dan mengolah informasi yang terdapat dalam sebuah foto. Banyak sekali informasi yang terkandung dalam sebuah foto. Selain informasi yang terdapat di dalam meta data sebuah citra digital, informasi tersebut dapat juga terkandung dari konten foto itu sendiri. Contohnya adalah *catchlight*.

Catchlight adalah pantulan cahaya yang tertangkap oleh mata. Karena mata mengandung air maka dapat memantulkan cahaya yang berada di depannya. Oleh karena itu informasi yang terdapat dalam pantulan tersebut dapat diolah dan dianalisis sebagai sebuah informasi. Apabila dalam sebuah foto terdapat seseorang yang matanya dapat terlihat jelas, maka dapat diperoleh informasi cahaya yang berada di depan orang tersebut dengan menganalisis *catchlight* (pantulan cahaya di mata) orang tersebut.

Dalam mempelajari fotografi hal yang terpenting adalah cahaya. Bagaimana jatuhnya cahaya pada objek, darimana arah datang cahaya, seberapa besar intensitas sumber cahaya, dan jenis sumber cahaya yang digunakan. Semua informasi tersebut dapat kita temui dari sebuah *lighting diagram* pada setiap sesi pemotretan. Setiap fotografer mempunyai *lighting diagram* untuk setiap pemotretannya. Terkadang semua informasi tersebut merupakan suatu yang rahasia yang tidak akan diberikan secara cuma-cuma, atau bisa merupakan "resep rahasia" seorang fotografer dalam menciptakan sebuah foto yang menakjubkan. Bayangkan bila melihat sebuah foto bagus dari seorang fotografer dan ingin mempelajari atau meniru foto tersebut, namun tidak tahu bagaimana cara membuatnya atau bagaimana pengaturan pencahayaan yang digunakan oleh sang fotografer. Namun apabila bisa mencuri sedikit "resep rahasia" tersebut hingga dapat meniru dan membuat foto yang lebih bagus dari foto sebelumnya maka alangkah mudahnya bila menggunakan sebuah program yang dapat melihat sedikit pengaturan pencahayaan tersebut.

Dengan memanfaatkan *catchlight* yang tertangkap dalam sebuah foto, maka dapat diketahui darimana datangnya cahaya dan bentuk sumber cahaya yang

digunakan. Semua informasi tersebut bisa diperoleh dalam sebuah foto yang terdapat *catchlight* didalamnya, sehingga kita dapat menganalisis dan mempelajari bagaimana foto tersebut dibuat. Informasi tersebut sangat berguna bagi seseorang yang sedang mempelajari fotografi studio, terutama dari segi pencahayaan.

Oleh karena itu tugas akhir ini dibuat sebagai penunjang untuk mempelajari fotografi dari segi pencahayaan, terutama fotografi studio yang mementingkan letak, arah, dan jenis sumber cahaya yang digunakan dalam setiap pemotretan. Dengan hasil akhir sebuah informasi yang dapat membantu memetakan letak pencahayaan dalam sebuah *lighting diagram* yang digunakan sebagai panduan dalam fotografi studio.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. Mendeteksi jumlah *catchlight* yang terdapat dalam foto.
2. Menganalisis letak *catchlight* terhadap titik tengah iris.
3. Menentukan arah datang sumber cahaya yang digunakan dalam pemotretan.

Manfaat Penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. Mendapatkan informasi arah datang cahaya dari *catchlight* untuk membantu memetakan sumber cahaya dalam sebuah *lighting diagram* dari sebuah foto portrait studio yang dapat digunakan sebagai panduan dalam mempelajari pencahayaan fotografi.
2. Sebagai dasar penelitian untuk menganalisis informasi yang terdapat dalam sebuah foto, khususnya *catchlight* yang tertangkap di dalam mata.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi objek penelitian penulis pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana mendeteksi *catchlight* pada sebuah foto portrait.
2. Bagaimana menganalisis letak *catchlight* yang terdapat pada mata.
3. Bagaimana menentukan arah datang cahaya.

1.4 Batasan Masalah

Masukan pada sistem adalah sebuah citra *portrait* studio dengan kriteria sebagai berikut:

1. Kamera menggunakan kamera digital.

2. *Background*: polos terang dengan pencahayaan merata tanpa bayangan.
3. Objek:
 - a. wajah satu orang manusia dari atas rambut sampai bawah dagu,
 - b. tanpa menggunakan aksesoris mata (misal: kacamata),
 - c. tanpa menggunakan aksesoris rambut,
 - d. menghadap ke kamera.
4. Pencahayaan: menggunakan 1 dan atau 2 buah sumber cahaya dengan aksesoris sumber cahaya berbentuk kotak atau lingkaran.

Batasan masalah untuk proses yang dilakukan dalam sistem adalah:

1. Masukan pada sistem adalah citra *portrait* studio yang akan di *resize* hingga citra berukuran maksimal 1000 piksel pada sisi terpanjangnya.
2. Mendeteksi adanya *catchlight* pada citra *crop* mata.
3. Menganalisis letak *catchlight* berdasarkan 8 titik koordinat :

a. atas	e. kanan atas
b. bawah	f. kiri atas
c. kanan	g. kanan bawah
d. kiri	h. kiri bawah
4. Keluaran pada sistem berupa informasi *lighting diagram*, yang berisi:
 - a. Jumlah sumber cahaya yang digunakan.
 - b. Penentuan letak sumber cahaya terhadap objek, berdasarkan koordinat 8 titik (atas, bawah, kanan, kiri, kanan atas, kiri atas, kanan bawah, kiri bawah).

1.5 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Studi Literatur, yaitu dengan mempelajari konsep dan teori tentang fotografi studio, cahaya dan pencahayaan, dan mempelajari *tool* yang akan digunakan yaitu Matlab.
2. Eksperimental, yaitu dengan menguji sistem dengan contoh kasus hingga sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
3. Analisis kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang ada.
4. Membandingkan konsep dengan teori.
5. Pengambilan kesimpulan dan penyusunan laporan tugas akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika tugas akhir.

BAB II : Dasar Teori

Pada bab ini akan dipaparkan berbagai teori yang mendukung dan menjelaskan istilah yang ada pada proposal tugas akhir ini.

BAB III : Model Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai model sistem dan diagram blok sistem aliran pengerjaan penelitian.

BAB IV : Keluaran yang diharapkan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil yang diharapkan yaitu sebuah informasi arah datang cahaya.

BAB V : Jadwal Pelaksanaan

Pada bab ini akan diberikan jadwal rencana proses pengerjaan penelitian mulai dari awal hingga akhir.