

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu jenis kenyamanan yang dirasakan manusia adalah kenyamanan visual. Kenyamanan visual berhubungan dengan cahaya alami yang membantu manusia dalam mengakses informasi visual tanpa mengganggu indera visual.[1] Lingkungan yang gelap atau kurangnya cahaya akan menciptakan ketidaknyamanan bagi indera visual. Kondisi lingkungan yang terang juga menyebabkan ketidaknyamanan bagi indera visual [2]. Dalam pencahayaan siang hari tidak terlepas dari kondisi pencahayaan yang terlalu terang. Hal ini disebabkan karena tingginya tingkat iluminansi cahaya alami yang mengakibatkan terjadinya silau.

Silau (glare) terjadi diakibatkan oleh masuknya cahaya matahari langsung atau adanya pantulan dari benda-benda reflektif. Silau dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, luminansi sumber cahaya, posisi sumber cahaya, dan kontras pada permukaan benda[4]. Pada umumnya ada dua macam silau, yaitu disability glare dan discomfort glare. Disability glare artinya dapat mengurangi kemampuan melihat, sedangkan discomfort glare artinya dapat menyebabkan ketidaknyamanan penglihatan. Kedua macam ini dapat terjadi secara bersamaan ataupun sendiri-sendiri [5]. Penghuni akan selalu merasa tidak nyaman ketika mengalami pengurangan kemampuan melihat (disability glare) dalam suatu ruangan [6]. Oleh sebab itu, upaya mencegah terhadap silau dapat mengurangi kemungkinan pengurangan kemampuan melihat (disability glare).

Baru-baru ini, peneliti telah mengembangkan *High Dynamic Range* (HDR) fotografi sebagai metode alat ukur silau. Sebuah gambar HDR dibuat dengan menangkap adegan silau siang hari menggunakan tiga atau lebih eksposur dan kemudian gambar dijadikan ke dalam satu gambar HDR menggunakan software HDR [8].

Kenyamanan visual di Indonesia dalam SNI 03-2396-2001 mengenai indeks kesilauan atau yang disebut dengan Daylight Glare index (DGI) masih mengacu pada CIBSE Publication TM 10 [4]. Dalam SNI 03-2396-2001 ini tidak menggunakan metode fotografi HDR sebagai alat ukur silau dan indeks yang

digunakan adalah DGI. DGI memiliki korelasi yang lemah terhadap subjek melaporkan ketidaknyamanan silau. Ada indikator lain yang lebih baik mengguli DGI yaitu DGP. DGP memiliki korelasi yang lebih baik terhadap subjek[9]. Oleh karena itu, Tugas Akhir ini dilakukan untuk membangun cara mengukur silau menggunakan fotografi *High Dynamic Range* (HDR) dengan indikator yang dilihat adalah DGP.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan yang akan dikaji pada tugas akhir ini adalah, Bagaimana membangun cara mengukur silau dengan menggunakan fotografi *High Dynamic Range* (HDR).

1.3 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Membangun cara mengukur silau dengan menggunakan fotografi *High Dynamic Range* (HDR)

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian Tugas Akhir ini adalah

1. View objek yang diambil menghadap ke arah matahari secara langsung dan membelakangi matahari langsung.
2. Pengaturan *expousure* dilakukan dengan membatasi *stutter speed* pada kamera dari 1/4000 – 2” untuk mendapatkan variasi nilai *expousure* berbeda-beda.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini adalah :

- **Studi literatur**

Studi Literatur dilakukan untuk mencari, mengumpulkan dan mempelajari referensi teori terkait yang berasal dari sumber seperti buku, jurnal, thesis dan sumber lain .

- **Pengambilan data**

Pengambilan data dilakukan menggunakan kamera DSRL dengan menggunakan teknik fotografi *High Dinamic Range* dengan pengaturan *expousure* yang berbeda.

- **Pengolahan data**

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *hdrgen* sebagai perangkat lunak kombinasi gambar JPG menjadi HDR.

- **Analisis data dan Pembahasan**

Analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *evalglare* dan selanjutnya dilakukan pembahasan terkait data yang telah diambil.

- **Pembuatan laporan Tugas Akhir**

Pembuatan laporan Tugas Akhir dilakukan sebagai syarat penyelesaian Tugas Akhir dalam bentuk laporan tertulis.

1.6 Sistematika Penulisan

Substansi inti pada buku Tugas Akhir ini berisi lima bab, yang terdiri dari pendahuluan, dasar teori, metodologi penelitian, analisis data serta simpulan dan saran. Sistematika pembahasan Tugas Akhir ini disajikan dalam lima bab. Untuk lebih jelasnya adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian serta ringkasan sistematika penulisan.

2. BAB II DASAR TEORI

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang mendukung penelitian seperti definisi HDR, Kenyamanan Visual, Silau, Indeks Silau, *Daylight Glare Probability* (DGP), dan *Evalglare*

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metodologi penelitian yang dilakukan saat penelitian berlangsung diantaranya studi literatur, pengambilan data (perangkat keras perangkat lunak, lokasi, capture), pengolahan data, dan jadwal kegiatan.

4. BAB IV ANALISIS DATA

Bab ini membahas mengenai hasil dari pengambilan data yang dilakukan berupa data hdr dan kemudian analisis hasil pengolahan data.

5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai simpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan.