

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gedung kuliah digunakan untuk banyak kegiatan sehingga memerlukan kenyamanan visual agar pengguna bangunan dapat melakukan aktivitasnya dengan baik. Kegiatan menulis, membaca, meneliti, dan bekerja membutuhkan sistem pencahayaan yang baik. Pencahayaan untuk memenuhi kenyamanan visual adalah yang tidak membuat silau dan intensitas cahayanya sesuai dengan SNI. Ruangan yang memiliki intensitas cahaya yang kurang atau berlebih dapat menyebabkan ketidaknyamanan visual. Pencahayaan yang redup dapat menyebabkan mata menjadi lelah karena mata akan berusaha untuk melihat jelas dengan membuka lebar-lebar. Intensitas cahaya yang berlebih akan menimbulkan silau dan menyebabkan mata sulit melihat objek dengan jelas.

Sumber pencahayaan dapat berupa pencahayaan alami atau pencahayaan buatan (Amin, 2011). Pencahayaan alami pada bangunan berasal dari sinar matahari, sedangkan pencahayaan buatan salah satunya berasal dari lampu. Indonesia memiliki iklim tropis yang sinar matahari melimpah sepanjang tahun sehingga sistem pencahayaan alami berpotensi untuk digunakan secara optimal. Sinar matahari yang didapatkan secara gratis dapat menghemat penggunaan listrik untuk lampu. Cahaya matahari juga dapat mengurangi kelembaban dan membunuh kuman bakteri dalam ruang sehingga ruangan menjadi lebih sehat.

Kenyamanan visual melalui pencahayaan alami dapat dicapai melalui desain fasad bangunan seperti bukaan dan pembayang matahari (*shading device*) pada bangunan. Pada bangunan dengan sistem *double loaded corridor*, bukaan pada sebuah ruangan hanya terdapat pada satu sisi saja sehingga silau masuk pada sebagian perimeter ruang. Disisi lain, desain elemen pembayang matahari pada sebagian besar bangunan juga kurang memperhitungkan posisi dan arah datang sinar matahari. Sistem *double loaded corridor* ini sering ditemukan pada gedung-gedung kuliah seperti gedung kuliah Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional.

Menurut Standar Nasional Indonesia 03-2396-2001 disebutkan bahwa pencahayaan alami siang hari dapat dikategorikan baik jika berada pada siang hari

antara jam 08.00 sampai jam 16.00 waktu setempat. Gedung kuliah FK UPN-Veteran Jakarta memiliki jam aktif pukul 7.00 sampai 18.00 sehingga sebagian besar waktu di bangunan ini dapat memanfaatkan pencahayaan alami disetiap ruangnya, namun pada kenyataannya gedung ini masih menggunakan lampu sepanjang hari pada setiap ruang. Hal ini disebabkan karena bukaan belum mampu memberikan kenyamanan visual melalui cahaya matahari, bahkan beberapa ruang memiliki bukaan minim pada salah satu sisinya. Selain itu juga terdapat pembayangan dari gedung kuliah Fakultas Teknik UPN-Veteran pada sisi selatan bangunan objek studi.

Pada gedung kuliah dr Cipto Mangunkusumo FK UPN-Veteran terdapat hall, ruang kepala program studi, ruang koordinator tingkat, ruang laboratorium patologi dan histologi, ruang laboratorium *skill*, laboratorium komputer, perpustakaan, ruang kuliah tutorial, ruang kuliah pakar, dan kantin. Ruang kerja memiliki standart penerangan 350 lux, ruang laboratorium memiliki standar penerangan 500 lux, ruang perpustakaan memiliki standar penerangan 300 lux, dan ruang kuliah memiliki standar penerangan 250 lux. Masing-masing ruang tersebut memiliki aktivitas yang berbeda dan kebutuhan intensitas pencahayaan yang berbeda pula, namun bukaan ruang dan pembayang matahari memiliki desain yang serupa.

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan cara memaksimalkan pencahayaan alami pada gedung kuliah dr. Cipto Mangunkusumo Fakultas Kedokteran UPN-Veteran Jakarta. Bangunan ini dijadikan sebagai obyek studi karena belum ada penelitian yang dilakukan pada gedung ini sebelumnya. Kondisi pencahayaan alami pada ruangan akan dievaluasi dan dibandingkan dengan standart intensitas cahaya berdasarkan fungsi tiap ruang yang diteliti. Setelah itu ruangan yang tidak memenuhi standart acuan akan diberikan solusi berupa rekomendasi desain bukaan dan pembayang matahari yang dapat memenuhi kenyamanan visual pada ruang.

1.2 Identifikasi Masalah

Masalah pada latar belakang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Gedung kuliah berisi banyak kegiatan visual sehingga membutuhkan tingkat pencahayaan yang tepat sesuai dengan standar yang dapat mendukung kenyamanan visual aktivitas pengguna.
2. Bangunan menggunakan lampu pada pukul 07.00-18.00, sedangkan menurut SNI 03-2396-2001 pencahayaan alami siang hari dapat dikategorikan baik pada pukul 08.00-16.00.

3. Beberapa ruang memiliki bukaan yang minim sehingga distribusi cahaya pada ruang tidak merata

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana posisi, dimensi, dan material bukaan yang dapat memaksimalkan pencahayaan alami pada gedung kuliah FK UPN Jakarta?
2. Bagaimana jenis, kemiringan, dan lebar pembayang matahari yang dapat memaksimalkan pencahayaan alami pada gedung kuliah FK UPN Jakarta?

1.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Gedung kuliah FK UPN Jakarta yang diteliti adalah gedung dr. Cipto Mangunkusumo yang memiliki fungsi kantor, laboratorium, perpustakaan, ruang praktek, dan ruang belajar.
2. Sistem pencahayaan alami sebagai penerangan utama ruang perkuliahan.
3. Fokus desain adalah pada elemen fasad bangunan berupa bukaan pencahayaan alami dan pembayang matahari.

1.5 Tujuan Penelitian

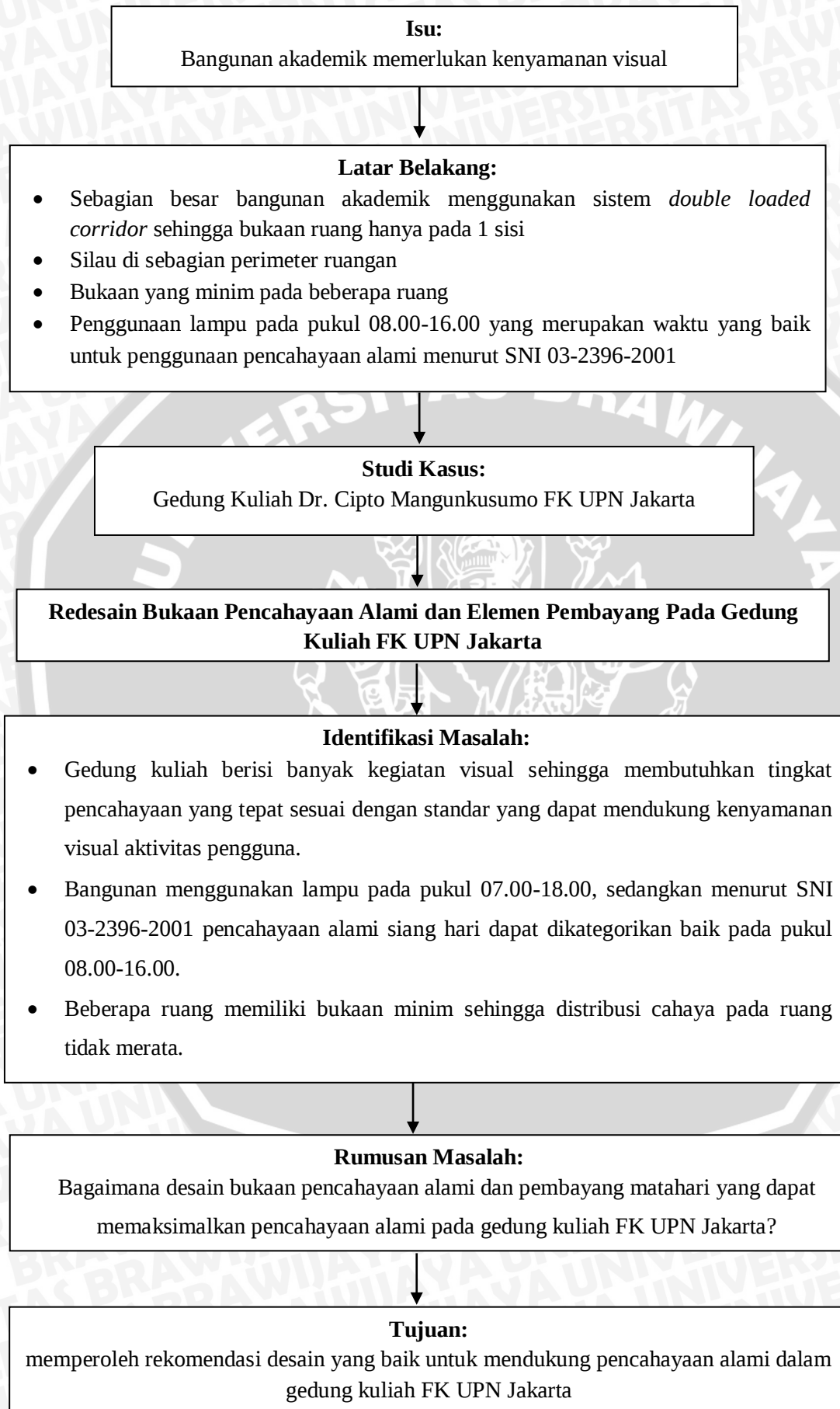
Kajian ini bertujuan untuk memperoleh rekomendasi desain bukaan dan pembayang matahari yang baik untuk mendukung pencahayaan alami dalam gedung kuliah FK UPN Jakarta

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan hasil evaluasi sistem pencahayaan alami pada bangunan gedung kuliah dr. Cipto Mangunkusumo FK UPN Jakarta.
2. Memberikan pertimbangan untuk merenovasi gedung kuliah FK-UPN Jakarta.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan masukan untuk merancang bangunan sejenis.
4. Sebagai referensi untuk penelitian-penelitian baru tentang sistem pencahayaan alami pada gedung kuliah.

1.7 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.1. Kerangka Pemikiran

