

## **BAB III**

### **METODE**

#### **3.1 Metode Solusi**

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode pengumpulan data primer yaitu berupa denah eksisting ruang laboratorium *biobubble*, dan melakukan observasi atau pengukuran langsung terkait dengan aspek teknis, aspek perilaku, dan aspek fungsi dengan cara:

##### **3.1.1 Identifikasi**

Mengidentifikasi ini mencoba untuk menemukan hal-hal yang menjadi faktor penentu bagi keberlangsungan bangunan dan dampaknya pada pengguna bangunan. Juga menemukan suatu dampak utama dan permasalahan yang timbul dari penghuni setelah sekian lama memakai bangunan tersebut.

##### **3.1.2 Investigasi**

Investigasi yang dilakukan pertama dengan melakukan survei langsung di Gedung Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Unit 4 dengan melakukan observasi atau pengukuran langsung dan menggunakan software yang terkait yaitu dengan pencahayaan, konektivitas, dan integrasi ruang untuk sebagai alat uji ukur.

Investigasi meliputi :

- Elemen-elemen teknis, yaitu hal-hal yang berkait dengan permasalahan teknis desain. Salah satunya kenyamanan bangunan yaitu pada aspek pencahayaan.
- Elemen-elemen fungsional, yaitu hal-hal yang berkait dengan pengoperasian yang berdampak pada efisiensi dan efektifitas yaitu berupa alur kerja dan sirkulasi bangunan.

##### **3.1.3 Diagnosa**

Diagnosa yang dilakukan dengan memberikan pertimbangan-pertimbangan desain sesuai dengan temuan-temuan investigasi, yaitu survei dan menggunakan software yang berkaitan, kemudian melakukan analisis lebih mendalam. Analisis yang

dilakukan dengan mempertimbangkan perbaikan desain dan sisi fungsi, efisiensi, efektifitas, dan kenyamanan.

### 3.1.4 Space Syntax

Connectivity adalah dimensi properti lokal dengan cara menghitung jumlah ruang yang secara langsung terhubung dengan ruang pengamat.

Berdasarkan metodologi perhitungan space syntax, nilai connectivity tinggi menunjukkan bahwa suatu ruang banyak terhubung dengan ruang-ruang yang lain.

Metode perhitungan nilai connectivity adalah sebagai berikut.



Keterangan :

- A hanya dapat terhubung dengan B, sehingga nilai *connectivity* A = 1
- B dapat terhubung dengan A dan C, sehingga nilai *connectivity* B = 2
- C hanya dapat terhubung dengan B, sehingga nilai *connectivity* B = 1

Integrity adalah dimensi yang mengukur properti global berupa posisi relatif dari masing-masing ruang terhadap ruang lainnya dalam suatu konfigurasi. Semakin banyak ruang yang terhubung langsung dengan pengamat semakin tinggi juga nilai integrity ruang tersebut.

Nilai integrity tinggi menunjukkan bahwa ruang tersebut dapat dicapai dengan mudah oleh ruang-ruang yang lain, dan secara tidak langsung memiliki banyak pergerakan manusia didalamnya. Metode perhitungan nilai integrity dilakukan dalam beberapa tahap. Pertama adalah perhitungan Total Depth (TD) dihitung dengan cara menjumlahkan step depth (1 step depth berarti 2 buah ruang terhubung secara langsung, 2 step depth berarti jarak antara dua buah ruang harus melewati satu buah ruang) dari seluruh ruang pengamat. Kedua adalah Mean Depth (MD), dihitung dalam persamaan sebagai berikut.

$$MD = \frac{TD}{L - 1}$$

*MD* = Mean Depth

*TD* = Total Depth

*L* = Jumlah Ruang dalam Sistem

Selain menggunakan perhitungan manual, University College London (UCL) memperkenalkan sebuah perangkat lunak untuk memudahkan perhitungan metodologi space syntax. Perangkat lunak ini dinamakan DepthmapX. Perangkat lunak DepthmapX dapat membaca axial line untuk kemudian dihitung melalui axial map yang telah dibuat sebelumnya. Dengan kata lain dapat menghitung otomatis connectivity, integrity, dan intelligibility-nya. Metode space syntax dalam konfigurasi ruang diukur menggunakan perhitungan Connectivity, Integrity, dan Intelligibility.

