|  |  |
| --- | --- |
|  | KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  **UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA**  **FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**  Jl. Ir. Sutami No. 36A, Kentingan, Surakarta 57126. |

**PEDOMAN PELAKSANAAN PRAKTIKUM MANDIRI - FISIKA BANGUNAN 1**

#### JUDUL

Praktikum Penghawaan Alami, Pencahayaan Alami & Pengendalian Akustik Bangunan

#### KEGIATAN

1. Observasi dan pengamatan pada 1 ruang pada bangunan tertentu (silahkan mahasiswa diperbolehkan menentukan) yang memiliki potensi permasalahan terkait penghawaan alami, pencahayaan alami maupun permasalahan terkait akustik ruang.
2. Pengamatan pada Penghawaan Alami, Pencahayaan Alami & Pengendalian Akustik Bangunan.
3. Pengukuran temperatur ruang, kelembaban udara ruang, kecepatan aliran udara dalam ruang.
4. Identifikasi permasalahan pada Penghawaan Alami, Pencahayaan Alami & Pengendalian Akustik Bangunan

#### INSTRUMEN DAN ALAT

|  |
| --- |
| 1. Thermometer / Aplikasi Thermometer Ruang berbasis Android/IOS 2. Hygrometer / Aplikasi Hygrometer Ruang berbasis Android/IOS 3. Pengukur Pencahayaan Alami / Lux Meter berbasis Android/IOS 4. Pengukur Intensitas Suara / Sound Level Meter berbasis Android / IOS 5. Kompas / Aplikasi Kompas berbasis Android/IOS 6. Meteran ( digital / analog ) 7. Kamera digital ( perekam data foto ) 8. Tabel data dan alat tulis |

#### PENGAMBILAN DATA / CARA KERJA PRAKTIKUM

1. Pilihlah obyek riset berupa ruang yang memiliki potensi permasalahan penghawaan alami, pencahayaan alami atau akustik lingkungan.
2. Ukur dimensi ruang beserta bukaannya dengan meteran, dan buatlah pembagian 9 zona ruang.
3. Buatlah sketsa ruang ( digital / manual grafis ) masing-masing ruang dengan memberikan notasi orientasi ruang sesuai arah mata angin berdasarkan kompas.
4. Ukur temperatur, kelembaban ruang, pencahayaan alami dan kebisingan menggunakan instrumentasi aplikasi yang telah diunduh pada tiap zona dan masing-masing ruang.
5. Amati hasil pengukuran dan ulangi kembali setiap proses pengukuran. Catat rata-rata hasil pengukuran.
6. Ambil data pada setiap ruang pada 3 variabel waktu yang berbeda (pagi, siang, sore). Ulangi lagi pada variabel hari yang berbeda (Hari I, Hari II, Hari III).
7. Catat hasil pengukuran di lapangan pada laporan sementara, beserta sketsanya.
8. Buat kajian – kritik atas kondisi Penghawaan Alami, Pencahayaan Alami & Pengendalian Akustik Bangunan

|  |  |
| --- | --- |
|  | KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  **UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA**  **FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**  Jl. Ir. Sutami No. 36A, Kentingan, Surakarta 57126. |

**LAPORAN PRAKTIKUM I - FISIKA BANGUNAN 1**

# PRAKTIKUM IDENTIFIKASI PENGHAWAAN ALAMI, PENCAHAYAAN ALAMI DAN PENGENDALIAN AKUSTIK

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Mahasiswa |  |
| NIM |  |
| Kelas |  |

1. **KEGIATAN**

|  |  |
| --- | --- |
| Judul Praktikum | Analisis Penghawaan Alami, Pencahayaan Alami & Pengendalian Akustik Bangunan |
| Obyek penelitian Praktikum | 1. Ruang ….. |
| Lokasi | Lokasi rumah / bangunan tempat dilaksanakan penelitian |
| Tanggal Penelitian | Tanggal / rentang waktu dilaksanakan penelitian |

1. DATA RUANG OBYEK PENELITIAN

|  |  |
| --- | --- |
| Informasi Ruang | |
| Nama Ruang |  |
| Fungsi Ruang dan Aktivitas di ruang tersebut apa saja |  |
| 1. Buatlah sketsa, Orientasi, Ukuran, Dimensi Ruang dan Notasi Ruang dalam skala 1:100 (gambar denah & potongan). 2. Deskripsikan jenis, ukuran dan material bukaan. 3. Lengkapi dengan data foto kondisi ruang dan bukaan. | |

1. TABEL PENGUMPULAN DATA LAPANGAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Instrumentasi / Alat Ukur | | |
| 1 | Temperatur | Sebutkan merk alat / software / aplikasi & perusahaan pembuatnya |
| 2 | Kelembaban Udara | Sebutkan merk alat / software / aplikasi & perusahaan pembuatnya |
| 3 | Intensitas Pencahayaan Alami | Sebutkan merk alat / software / aplikasi & perusahaan pembuatnya |
| 4 | Kebisingan Ruang | Sebutkan merk alat / software / aplikasi & perusahaan pembuatnya |
| 5 | Penunjuk arah | Sebutkan merk alat / software / aplikasi & perusahaan pembuatnya |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Ruang** | **Zona Ruang** | **Bukaan Ruang** | **Temperatur**  **( °C )** | | **Kelembaban**  **( % )** | | **Intensitas Pencahayaan Alami**  **(Lux)** | | **Kebisingan**  **(dB)** | | **Catatan**  **Lapangan** |
| **Dalam Ruang** | **Luar Ruang** | **Dalam Ruang** | **Luar Ruang** | **Dalam Ruang** | **Luar Ruang** | **Dalam Ruang** | **Luar Ruang** |
| 1 | **Ruang I** | **A** | Terbuka |  |  |  |  |  |  |  |  | *Boleh memilih ruang dalam kondisi tertutup atau terbuka* |
| Tertutup |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** | Terbuka |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tertutup |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** | Terbuka |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tertutup |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** | Terbuka |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tertutup |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **E** | Terbuka |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tertutup |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **F** | Terbuka |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tertutup |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **G** | Terbuka |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tertutup |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **H** | Terbuka |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tertutup |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **I** | Terbuka |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tertutup |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rerata |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **IDENTIFIKASI PERMASALAHAN PENGHAWAAN ALAMI, PENCAHAYAAN ALAMI & PENGENDALIAN AKUSTIK**

|  |
| --- |
|  |

1. **DAFTAR REFERENSI**

|  |
| --- |
| ( Bibliografi ) Daftar seluruh pustaka / referensi yang digunakan untuk memahami – proses riset – menyimpulkan hasil penelitian. |