

ABSTRAK

UK Maranatha merupakan sarana di bidang pendidikan, dalam mendukung pendidikan UK Maranatha memberikan fasilitas – fasilitas yaitu salah satunya adalah ruang belajar mengajar. Namun dalam kenyataannya UK Maranatha masih belum memperhatikan dan menerapkan standar kenyamanan secara ergonomi untuk ruangan perkuliahan, padahal kondisi ruangan yang tidak nyaman dapat mengganggu proses belajar mengajar antara mahasiswa dan dosen. Studi kasus dilakukan di UK Maranatha gedung GWM lantai 2 dan lantai 4.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara kebeberapa mahasiswa dan dosen di UK Maranatha, telah diketahui beberapa hal yang membuat para mahasiswa dan dosen merasa kurang nyaman di dalam kelas. Permasalahannya adalah ruangan masih belum nyaman, temperatur pada ruang kelas panas dan kelembaban yang cukup tinggi di dalam kelas, kebisingan yang sering terjadi di luar kelas sehingga dapat mengganggu mahasiswa yang ada di dalam kelas, minimnya jumlah sirkulasi udara dan ventilasi di dalam ruang kelas, serta perancangan meja dan kursi dosen di ruang kelas yang kurang diperhatikan antara lain; meja dosen belum ergonomis, posisi letak komputer di meja dosen belum ergonomis, penempatan kaca di meja dosen dapat menimbulkan kesilauan ketika dosen melihat ke layar komputer, penempatan OHP di meja dosen kurang ergonomis karena dapat menghalangi pandangan mahasiswa melihat ke papan tulis dan kursi dosen yang belum ergonomis sehingga membuat para dosen merasa kurang nyaman.

Berdasarkan permasalahan di atas, pengamatan awal yang dilakukan adalah pengumpulan data dengan mengambil data mengenai lingkungan fisik dan fasilitas fisik pada ruang kelas. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, pengamatan dan hasil pengukuran. Setelah memperoleh data kemudian peneliti melakukan analisis data dengan pendekatan ergonomi. Setelah melakukan pengumpulan data dan analisis, maka dilanjutkan dengan pengolahan data dengan menggunakan analisis ergonomi. Untuk lingkungan fisik pengolahan data dilakukan dengan cara yaitu temperatur menggunakan diagram hubungan temperatur dan kelembaban. Ventilasi dan sirkulasi udara membandingkan kondisi temperatur dan kelembaban pada ruang perkuliahan, lorong dan luar gedung dengan diagram suhu dan kelembaban. Dan untuk kebisingan membandingkan data mentah yang ada dengan teori yang dikemukakan oleh Furrer. Sedangkan untuk fasilitas fisik pengolahan data dilakukan dengan cara membandingkan ukuran meja aktual dengan ukuran data antropometri.

Setelah melakukan pengolahan data dan analisis maka diberikan usulan yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Untuk lingkungan fisik diberi usulan pemasangan AC dan kipas pada tiap kelas yang telah ditentukan. Sedangkan fasilitas fisik diberi usulan dengan membuat perancangan meja dosen, kursi dosen dan meja OHP. Perancangan di rancang secara ergonomi dengan data antropometri. Dengan menggunakan *concept scoring*, maka didapatkanlah usulan meja dosen yang terbaik yaitu meja alternatif 2. Sedangkan perancangan kursi dosen dan meja OHP juga menggunakan *concept scoring*, maka didapatkanlah kursi dosen yang terbaik yaitu kursi alternatif 2 dan meja OHP yang terbaik yaitu meja alternatif 2.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI	ii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xxii
LAMPIRAN 1.....	xxxi
LAMPIRAN 2.....	xxxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-3
1.3 Batasan & Asumsi.....	1-4
1.3.1 Batasan	1-4
1.3.2 Asumsi.....	1-5
1.4 Perumusan Masalah	1-5
1.5 Tujuan Penelitian	1-6
1.6 Sistematika Penulisan	1-7

DAFTAR ISI (Lanjutan)

BAB 2 LANDASAN TEORI.....	2-1
2.1 Ergonomi.....	2-1
2.1.1 Definisi Ergonomi	2-1
2.1.2 Tujuan Ergonomi.....	2-3
2.1.3 Bidang Penyelidikan Ergonomi	2-3
2.1.4 Bidang Kajian Ergonomi.....	2-4
2.2 Lingkungan Kerja	2-5
2.2.1 Temperatur dan Kelembaban	2-5
2.2.2 Sirkulasi Udara	27
2.2.3 Kebisingan.....	2-7
2.3 Antropometri.....	2-10
2.3.1 Definisi Antropometri	2-10
2.3.2 Aplikasi Data Antropometri	2-11
2.3.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Antropometri.....	2-11
2.3.4 Data Antropometri.....	2-13
2.3.5 Antropometri Statis dan Antropometri Dinamsi	2-13
2.4 Persentil.....	2-15
2.5 Perancangan	2-16
2.5.1 Definisi Perancangan.....	2-16

DAFTAR ISI (Lanjutan)

2.5.2	Prosedur Perancangan	2-16
2.5.3	Karakteristik Perancang	2-16
2.5.4	Analisa Dalam Suatu Perancangan.....	2-17
2.5.5	Metode <i>Concept Scoring</i>	2-18
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		3-1
3.1	Penelitian Pendahuluan.....	3-4
3.2	Identifikasi Masalah.....	3-4
1.3	Batasan & Asumsi.....	3-5
3.4	Perumusan Masalah	3-7
3.5	Tujuan Penelitian	3-7
3.6	Pengumpulan Data	3-8
3.7	Pengolahan Data dan Analisis	3-9
3.8	Usulan	3-9
3.9	Kesimpulan dan Saran	3-9
BAB 4 PENGUMPULAN DATA		4-1
4.1	Data Umum UK Maranatha	4-1
4.1.1	Sejarah Singkat UK Maranatha	4-1
4.1.2	Struktur Organisasi UK Maranatha.....	4-4
4.1.3	Struktur Organisasi Jurusan Teknik Industri UK Maranatha.....	4-5

DAFTAR ISI (Lanjutan)

4.2	<i>Layout</i> Lantai 2 dan Lantai 4	4-6
4.3	Kondisi Ruang Lantai 2 dan Lantai 4	4-8
4.3.1	Ventilasi	4-8
4.3.2	Jendela.....	4-8
4.3.3	Kipas Angin.....	4-9
4.3.4	AC	4-10
4.3.5	<i>Exhaust</i>	4-11
4.3.6	Lorong	4-11
4.3.7	<i>Layout</i> Posisi Peletakan AC, Kipas Angin, Ventilasi dan Sirkulasi Udara pada kondisi saat ini disetiap ruangan kelas.....	4-12
4.3.8	Data Jumlah AC, Kipas Angin dan <i>Exhaust</i> Saat ini di Ruang Kelas UK Maranatha.	4-14
4.4	Lingkungan Fisik	4-15
4.4.1	Tabel Lingkungan Fisik UK Maranatha.....	4-15
4.5	Fasilitas Fisik	4-22
4.5.1	Kondisi Meja Dosen Saat Ini	4-22
4.5.2	Ukuran Meja Dosen Saat Ini	4-25
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS		5-1
5.1	Analisis Lingkungan Fisik	5-1

DAFTAR ISI (Lanjutan)

5.1.1	Temperatur dan Kelembaban	5-1
5.1.2	Ventilasi dan Sirkulasi Udara.....	5-45
5.1.3	Kebisingan.....	5-56
5.2	Data Antropometri Meja Dosen.....	5-56
5.2.1	Perbandingan Ukuran Meja Dosen Aktual dengan Ukuran Data Antropometri.....	5-56
5.3	Hasil Wawancara	5-57
5.3.1	Lingkungan Fisik.....	5-57
5.3.2	Meja Dosen	5-58
BAB 6	USULAN	6-1
6.1	Usulan Lingkungan Fisik.....	6-1
6.1.1	Temperatur dan Kelembaban	6-1
6.1.3	Kebisingan.....	6-11
6.2	Usulan Meja dan Kursi Dosen	6-12
6.2.1	Meja Dosen Alternatif 1	6-13
6.2.2	Meja Dosen Alternatif 2	6-17
6.2.3	Meja Dosen Alternatif 3	6-21
6.2.4	Kursi Dosen Alternatif 1	6-28
6.2.5	Kursi Dosen Alternatif 2	6-34

DAFTAR ISI (Lanjutan)

6.2.6	Kursi Dosen Alternatif 3	6-40
6.2.7	Meja OHP Alternatif 1	6-46
6.2.8	Meja OHP Alternatif 2	6-51
6.2.9	Meja OHP Alternatif 3	6-56
6.3	Analisis Ergonomi	6-63
6.3.1	Meja Dosen	6-63
6.3.2	Kursi Dosen.....	6-65
6.3.2	Meja OHP.....	6-66
6.4	Posisi Peletakan Meja dan Kursi Dosen Serta Meja OHP Di Dalam Kelas Lantai 2 dan Lantai 4.	6-68
6.5	Usulan Pada Meja Dosen Yang Terpilih	6-70
6.5.1	Posisi Peletakan Barang – Barang Di Atas Meja Dosen Yang Terpilih.....	6-70
6.5.2	Usulan Pada Posisi Peletakan Kabel – Kabel Pada Meja Dosen Yang Terpilih	6-70
6.6	Kondisi Kelas Yang Sudah Ergonomis.....	6-72
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	7-1
7.1	Kesimpulan	7-1
7.1.1	Temperatur dan kelembaban	7-1
7.1.2	Ventilasi dan Sirkulasi Udara.....	7-1

DAFTAR ISI (Lanjutan)

7.1.3 Kebisingan.....	7-1
7.1.3 Meja Dosen, Kursi Dosen dan Meja OHP	7-1
7.2 Saran	7-2
7.2.1 Temperatur dan Kelembaban	7-2
7.2.2 Ventilasi dan Sirkulasi Udara.....	7-3
7.2.3 Kebisingan.....	7-4
7.2.4 Meja dosen, Kursi Dosen dan Meja OHP	7-5
DAFTAR PUSTAKA	xxxiii
KOMENTAR DOSEN PENGUJI	xxxiv
DATA PENULIS.....	xxxv

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Tabel Temperatur Lingkungan Kerja dan Pengaruhnya	2-5
2.2	Skala Intensitas Kebisingan	2-8
2.3	Data Antropometri Masyarakat Indonesia yang Didapat Dari Antropometri Indonesia	2-13
2.4	Penilaian Konsep (<i>Concept Scoring</i>)	2-18
4.1	Tabel Jumlah AC, Kipas Angin dan <i>Exhaust</i> Saat ini di Ruangan Kelas UK Maranatha Lantai 2.....	4-14
4.2	Tabel Jumlah AC, Kipas Angin dan <i>Exhaust</i> Saat ini di Ruangan Kelas UK Maranatha Lantai 4	4-15
4.3	Tabel Temperatur dan Kelembaban Lantai 2 GWM.....	4-16
4.4	Tabel Kebisingan Lantai 2 GWM	4-17
4.5	Tabel Ventilasi dan Sirkulasi Udara Lantai 2 GWM	4-18
4.6	Tabel Temperatur dan Kelembaban Lantai 4 GWM.....	4-19
4.7	Tabel Kebisingan Lantai 4 GWM	4-20
4.8	Tabel Ventilasi dan Sirkulasi Udara Lantai 4 GWM	4-21
5.1	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02A01	5-2
5.2	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02A03	5-3

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
5.3	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02A06	5-4
5.4	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02A07	5-5
5.5	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02A08	5-6
5.6	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02A09	5-7
5.7	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02B01	5-8
5.8	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02B02	5-9
5.9	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02B05	5-10
5.10	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02B06	5-11
5.11	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02B07	5-12
5.12	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02B08	5-13
5.13	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02B09	5-14

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
5.14	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02B10	5-15
5.15	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02B11	5-16
5.16	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02B12	5-17
5.17	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02C01	5-18
5.18	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02C02	5-19
5.19	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02C03	5-20
5.20	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02C04	5-21
5.21	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02C05	5-22
5.22	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H02C06	5-23
5.23	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04A01	5-24
5.24	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04A02	5-25

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
5.25	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04A03	5-26
5.26	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04A04	5-27
5.27	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04A05	5-28
5.28	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04A08	5-29
5.29	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04A09	5-30
5.30	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04A10	5-31
5.31	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04A11	5-32
5.32	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04A12	5-33
5.33	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04B01	5-34
5.34	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04B04	5-35
5.35	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04B05	5-36

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
5.36	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04B06	5-37
5.37	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04B07	5-38
5.38	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04C01	5-39
5.39	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04C02	5-40
5.40	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04C03	5-41
5.41	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04C04	5-42
5.42	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04C05	5-43
5.43	Tabel Keterangan Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban H04C06	5-44
5.44	Tabel Ventilasi dan Sirkulasi Udara di Ruangn Kelas Kondisi Pagi Hari Lantai 2.....	5-46
5.45	Tabel Ventilasi dan Sirkulasi Udara di Ruangn Kelas Kondisi Siang Hari Lantai 2	5-48
5.46	Tabel Ventilasi dan Sirkulasi Udara di Ruangn Kelas Kondisi Sore Hari Lantai 2.....	5-49

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
5.47	Tabel Ventilasi dan Sirkulasi Udara di Ruangn Kelas Kondisi Pagi Hari Lantai 4.....	5-51
5.48	Tabel Ventilasi dan Sirkulasi Udara di Ruangn Kelas Kondisi Siang Hari Lantai 4	5-52
5.49	Tabel Ventilasi dan Sirkulasi Udara di Ruangn Kelas Kondisi Sore Hari Lantai 4.....	5-53
5.50	Tabel Kebisingan Ruangn Kelas Lantai 2 GWM.....	5-54
5.51	Tabel Kebisingan Ruangn Kelas Lantai 4 GWM.....	5-55
5.52	Perbandingan Ukuran Meja Dosen Aktual dengan Ukuran Antropometri	5-56
5.53	Tabel Hasil PengamatanLingkungan Fisik.....	5-58
5.54	Tabel Hasil PengamatanMeja Dosen	5-58
6.1	Kapasitas AC dalam Ruangn Kelas dan Jumlah Kipas Angin dalam Ruangn Kelas Lantai 2 GWM	6-2
6.2	Kapasitas AC dalam Ruangn Kelas dan Jumlah Kipas Angin dalam Ruangn Kelas Lantai 4 GWM	6-5
6.3	Data Acuan Lainnya	6-12
6.4	Data Antropometri Perancangan Meja Dosen Alternatif 1	6-13
6.5	Data Antropometri Perancangan Meja Dosen Alternatif 2	6-17
6.6	Data Antropometri Perancangan Meja Dosen Alternatif 3	6-21
6.7	Tabel Spesifikasi Meja Dosen.....	6-26

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
6.8	<i>Concept Scoring</i> Meja Dosen.....	6-27
6.9	Data Antropometri Perancangan Kursi Dosen Alternatif 1.....	6-28
6.10	Data Antropometri Perancangan Kursi Dosen Alternatif 2.....	6-34
6.11	Data Antropometri Perancangan Kursi Dosen Alternatif 3.....	6-40
6.12	Tabel Spesifikasi Kursi Dosen	6-44
6.13	<i>Concept Scoring</i> Kursi Dosen	6-45
6.14	Data Antropometri Perancangan Meja OHP Alternatif 1	6-46
6.15	Data Antropometri Perancangan Meja OHP Alternatif 2	6-51
6.16	Data Antropometri Perancangan Meja OHP Alternatif 3	6-56
6.17	Tabel Spesifikasi Meja OHP	6-61
6.18	<i>Concept Scoring</i> Meja OHP	6-62
7.1	Saran Ukuran AC dalam Ruangan Kelas dan Jumlah Kipas Angin dalam Ruangan Kelas Lantai 2 GWM	7-3
7.2	Saran Ukuran AC dalam Ruangan Kelas dan Jumlah Kipas Angin dalam Ruangan Kelas Lantai 4 GWM	7-3
7.3	Dimensi Meja Alternatif 2 yang Terpilih	7-5
7.4	Dimensi Kursi Alternatif 2 yang Terpilih	7-6
7.5	Dimensi Meja OHP Alternatif 2 yang Terpilih	7-7

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Alat Ukur Temperatur dan Kelembaban	2-6
2.2	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban.....	2-6
2.3	<i>Sound Level Meters</i>	2-8
2.4	Antropometri Statis	2-14
2.5	Antropometri Dinamis.....	2-14
3.1	Gambar <i>Flow Chart</i>	3-1
3.1	Gambar <i>Flow Chart</i> (Lanjutan).....	3-2
3.1	Gambar <i>Flow Chart</i> (Lanjutan).....	3-3
4.1	Struktur Organisasi UK Maranatha	4-4
4.2	Struktur Organisasi Jurusan Teknik Industri UK Maranatha 2014	4-5
4.3	<i>Layout</i> lantai 2 UK Maranatha	4-6
4.4	<i>Layout</i> lantai 4 UK Maranatha	4-7
4.5	Ventilator Ruang Kelas UK Maranatha	4-8
4.6	Jendela Ruang Kelas UK Maranatha yang Menghadap ke Arah Luar	4-8
4.7	Jendela Ruang Kelas UK Maranatha yang Menghadap ke Arah Lorong	4-9
4.8	Kipas Angin di Ruang Kelas UK Maranatha	4-9

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
4.9	<i>AC Split</i> di Ruang Kelas UK Maranatha	4-10
4.10	<i>AC Ceiling</i> di Ruang Kelas UK Maranatha	4-10
4.11	<i>Exhaust</i> di Ruang Kelas UK Maranatha.....	4-11
4.12	Lorong Kelas UK Maranatha	4-11
4.13	<i>Layout</i> Posisi Peletakan AC, Kipas Angin, Ventilasi dan Sirkulasi Udara di Lantai 2.....	4-12
4.14	<i>Layout</i> Posisi Peletakan AC, Kipas Angin, Ventilasi dan Sirkulasi Udara di Lantai 4.....	4-13
4.15	Meja Dosen Tampak Depan.....	4-22
4.16	Meja Dosen Tampak Belakang	4-22
4.17	Meja Dosen Tampak Atas	4-23
4.18	Meja Dosen Tampak Samping	4-24
4.19	Meja Dosen Tampak Dalam.....	4-24
4.20	Ukuran Meja Dosen Tampak Atas	4-25
4.21	Ukuran Meja Dosen Tampak Depan.....	4-26
4.22	Ukuran Meja Dosen Tampak Belakang	4-26
4.23	Ukuran Meja Dosen Tampak Samping	4-27
4.24	Gambar dan Ukuran Keseluruhan Meja Dosen.....	4-28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
5.1	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02A01.....	5-2
5.2	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02A03.....	5-3
5.3	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02A06.....	5-4
5.4	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02A07.....	5-5
5.5	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02A08.....	5-6
5.6	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02A09.....	5-7
5.7	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02B01	5-8
5.8	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02B02	5-9
5.9	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02B05	5-10
5.10	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02B06	5-11
5.11	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02B07	5-12

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
5.12	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02B08	5-13
5.13	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02B09	5-14
5.14	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02B10	5-15
5.15	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02B11	5-16
5.16	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02B12	5-17
5.17	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02C01	5-18
5.18	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02C02	5-19
5.19	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02C03	5-20
5.20	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02C04	521
5.21	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02C05	5-22
5.22	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H02C06	5-23

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
5.23	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04A01.....	5-24
5.24	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04A02.....	5-25
5.25	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04A03.....	5-26
5.26	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04A04.....	5-27
5.27	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04A05.....	5-28
5.28	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04A08.....	5-29
5.29	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04A09.....	5-30
5.30	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04A10.....	5-31
5.31	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04A11.....	5-32
5.32	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04A12.....	5-33
5.33	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04B01	5-34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
5.34	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04B04	5-35
5.35	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04B05	5-36
5.36	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04B06	5-37
5.37	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04B07	5-38
5.38	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04C01	5-39
5.39	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04C02	5-40
5.40	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04C03	5-41
5.41	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04C04	5-42
5.42	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04C05	5-43
5.43	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban pada Pagi, Siang, dan Sore Hari Ruangan H04C06	5-44
5.44	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban di Lorong, Luar Gedung dan Ruang Kelas Kondisi Pagi Hari Lantai 2	5- Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
5.45	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban di Lorong, Luar Gedung dan Ruang Kelas Kondisi Siang Hari Lantai 2.....	5-47
5.46	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban di Lorong, Luar Gedung dan Ruang Kelas Kondisi Sore Hari Lantai 2.....	5-49
5.47	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban di Lorong, Luar Gedung dan Ruang Kelas Kondisi Pagi Hari Lantai 4.....	5-50
5.48	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban di Lorong, Luar Gedung dan Ruang Kelas Kondisi Siang Hari Lantai 4.....	5-51
5.49	Diagram Hubungan Temperatur dan Kelembaban di Lorong, Luar Gedung dan Ruang Kelas Kondisi Sore Hari Lantai 4.....	5-53
5.50	Persentase Hasil Pengamatan Lingkungan Fisik.....	5-57
5.51	Persentase Hasil Pengamatan Meja Dosen.....	5-58
6.1	Kapasitas AC pada Ruangan	6-2
6.2	<i>Layout</i> Usulan AC dan Kipas Angin di lantai 2.....	6-9
6.3	<i>Layout</i> Usulan AC dan Kipas Angin di lantai 4.....	6-10
6.4	Usulan 3D Meja Dosen Alternatif 1.....	6-14
6.5	Usulan 2D Meja Dosen Alternatif 1.....	6-15
6.6	Usulan 3D Meja Dosen Alternatif 2.....	6-18
6.7	Usulan 2D Meja Dosen Alternatif 2.....	6-19
6.8	Usulan 3D Meja Dosen Alternatif 3.....	6-23

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
6.9	Usulan 2D Meja Dosen Alternatif 3.....	6-24
6.10	Usulan 3D Kursi Dosen Alternatif 1	6-30
6.11	Usulan 2D Kursi Dosen Alternatif 1	6-31
6.12	Usulan 3D Kursi Dosen Alternatif 2	6-36
6.13	Usulan 2D Kursi Dosen Alternatif 2	6-37
6.14	Usulan 3D Kursi Dosen Alternatif 3	6-41
6.15	Usulan 2D Kursi Dosen Alternatif 3	6-42
6.16	Usulan 3D Meja OHP Alternatif 1	6-48
6.17	Usulan 2D Meja OHP Alternatif 1	6-49
6.18	Usulan 3D Meja OHP Alternatif 2	6-53
6.19	Usulan 2D Meja OHP Alternatif 2	6-54
6.20	Usulan 3D Meja OHP Alternatif 3	6-58
6.21	Usulan 2D Meja OHP Alternatif 3	6-59
6.22	Usulan Posisi Peletakan Meja dan Kursi Dosen Serta Meja OHP Di Dalam Kelas Lantai 2	6-68
6.23	Usulan Posisi Peletakan Meja dan Kursi Dosen Serta Meja OHP Di Dalam Kelas Lantai 4	6-69
6.24	Posisi Peletakan Barang – Barang Di Atas Meja Dosen Alternatif 2	6-70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
6.25	Contoh <i>Silicone Spiral Spring Cable</i>	6-71
6.26	Contoh Kabel <i>Extension USB</i>	6-71
6.27	Kondisi Kelas Yang Sudah Ergonomis	6-72
7.1	Meja Alternatif 2 yang Terpilih.....	7-5
7.2	Kursi Alternatif 2 yang Terpilih.....	7-6
7.3	Meja OHP Alternatif 2 yang Terpilih.....	7-7