

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode 81, Semester Genap, Tahun 2021/2022

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

STUDIO DESAIN KOLABORATIF DENGAN IMPLEMENTASI *MAKERSPACE* DI KOTA MATARAM

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur



Disusun oleh:

MICHELLE REGINA WIJANTO
18.A1.0055

Dosen pembimbing :

Ir. YULITA TITIK, M.T.

NIDN. 0612066201

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Januari 2022

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Michelle Regina Wijanto

NIM : 18.A1.0055

Progdi/ Konsentrasi : Arsitektur

Fakultas : Arsitektur dan Desain

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Studio Desain Kolaboratif dengan Implementasi *Makerspace* di Kota Mataram**” tersebut bebas plagiasi. Akan tetapi bila terbukti melakukan plagiasi maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 17 Januari 2022

Yang menyatakan,



Michelle Regina Wijanto



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir: : Studio Desain Kolaboratif dengan Implementasi Makerspace di Kota Mataram

Diajukan oleh : Michelle Regina Wijanto

NIM : 18.A1.0055

Tanggal disetujui : 28 Juni 2022

Telah setuju oleh

Pembimbing : Ir. Yulita Titik S. M.T.

Penguji 1 : Dr.Ir. Riandy Tarigan M.T.

Penguji 2 : Gustav Anandhita S.T., M.T.

Penguji 3 : Ir. Ch. Koesmartadi M.T.

Ketua Program Studi : Christian Moniaga S.T., M.TA.

Dekan : Dra. B. Tyas Susanti M.A., Ph.D

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di bawah ini.

sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=18.A1.0055

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Michelle Regina Wijanto
Progdi/ Konsentrasi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Non Eksklusif atas karya ilmiah yang berjudul **“Studio Desain Kolaboratif dengan Implementasi Makerspace di Kota Mataram”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 17 Februari 2022

Yang menyatakan



Michelle Regina Wijanto

PRAKATA

Puji & syukur penulis haturkan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kebaikannya yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur yang berjudul “**STUDIO DESAIN KOLABORATIF DENGAN IMPLEMENTASI MAKERSPACE DI KOTA MATARAM**” Penyusunan proposal ini tentu tidak lepas dari dukungan dan doa dari beberapa pihak, sehingga penulis juga turut menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Dra Tyas Susanti, MA, Ph.D, selaku Dekan fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Christian Moniaga, S.T., M.Ars, selaku Kepala Program Studi Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Ir. IM Tri Hesti Mulyani, M.T. selaku dosen koordinator proyek akhir arsitektur periode 81 semester genap 2021/2022.
4. Ir. Yulita Titik, MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan usulan, arahan, saran, dan kritik dalam penyusunan penelitian ini..
5. Kedua orangtua serta seluruh keluarga atas *support*-nya baik dalam doa maupun motivasi kepada penulis.
6. Teman – teman serta semua pihak yang telah turut serta mendukung dan membantu selama masa penyusunan & penulisan Landasan Teori dan Program PAA ini.

Penulis berharap dengan disusunnya Landasan Teori dan Program ini akan mendukung kelancaran proyek “Studio Desain Kolaboratif dengan Implementasi *Makerspace* di Kota Mataram.” Penulis menyadari, bahwa penulisan Landasan Teori dan Program ini belum sempurna dan masih terdapat banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik membangun yang dapat mendukung kesempurnaan tulisan ini. Terimakasih.

Pemenang, 17 Januari 2021



Michelle Regina Wijanto

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	3
PRAKATA.....	4
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR TABEL.....	13
DAFTAR BAGAN	14
ABSTRAK	15
BAB 1	16
1.1. Latar Belakang Permasalahan	16
1.2. Pernyataan masalah	20
1.3. Tujuan.....	20
1.4. Orisinalitas	20
BAB 2	22
2.1. Gambaran Umum Fungsi.....	22
2.1.1. Terminologi Proyek	22
2.1.2. Gambaran Umum Fungsi Bangunan.....	25
2.1.3. Persyaratan Khusus Fungsi Bangunan.....	27
2.1.4. Karakteristik Aktivitas & Pelaku	28
2.1.5. Gambaran Fasilitas yang Akan Dibuat	32
2.2. Gambaran Umum Lokasi	34
2.2.1. Pemilihan Lokasi	34
2.2.2. Tata Ruang Kota Mataram	35
2.2.3. Penentuan Lokasi Tapak	36
2.2.4. Peraturan Wilayah.....	37
2.2.5. Karakteristik Bangunan Sekitar	37
2.2.6. Topografi.....	38
2.2.7. Geologi & Jenis Tanah.....	38
2.2.8. Klimatologi	38
2.2.9. Sistem Jaringan Utilitas	39
2.2.10. Jaringan Jalan dan Transportasi	40

2.3. Gambaran Umum Topik	41
2.3.1. Konsep Studio Desain dengan Implementasi <i>Makerspace</i>	41
2.3.2. Konsep Studio Desain Modern	43
BAB 3	45
3.1. Analisis Fungsi Bangunan.....	45
3.1.1. Analisa Kapasitas & Karakteristik Pengguna	45
3.1.2. Analisa Kegiatan	47
3.1.3. Program Ruang	56
3.1.4. Struktur Ruang	70
3.2. Analisis dan Program Tapak	73
3.2.1. Pemilihan Tapak	73
3.2.2. Analisis Tapak Terpilih.....	75
3.2.3. Program Tapak.....	82
3.3. Analisis Struktur & Sistem Bangunan	84
3.3.1. Struktur & Konstruksi.....	84
3.3.2. Sistem Bangunan	87
3.4. Analisis Lingkungan Buatan	103
3.4.1. Analisis Bangunan Sekitar	103
3.4.2. Analisis Transportasi dan Utilitas Kota	105
3.4.3. Analisis Vegetasi	106
3.5. Analisis Lingkungan Alami	107
3.5.1. Analisis Klimatik	107
3.5.2. Analisis Lansekap	109
BAB 4	110
4.1. Analisa Masalah	110
4.1.1. Masalah Fungsi Bangunan dengan Aspek Pengguna	110
4.1.2. Masalah Fungsi Bangunan dengan Tapak	110
4.1.3. Masalah Fungsi Bangunan dengan Lingkungan di Luar Tapak	111
4.1.4. Masalah Fungsi Bangunan dengan Topik/ Tema.....	111
4.2. Identifikasi Permasalahan	112
4.3. Pernyataan Masalah.....	112
BAB 5	113
5.1. Rancangan Bangunan yang Mendukung Produktivitas dan Kreativitas Pengguna	113
5.2. Rancangan Bangunan yang Mendukung Interaksi Sosial Pengguna	114
5.2.1. Ruang Kolaboratif <i>Makerspace</i>	114

5.2.2. Konsep Open Plan untuk Mengoptimalkan Fleksibilitas Ruang	114
5.3. Rancangan Bangunan yang Mendukung Kenyamanan Pengguna.....	115
5.3.1. Aspek Visual (Lighting)	116
5.3.2. Aspek Audial (Suara).....	118
5.3.3. Aspek Termal.....	124
5.4. Aspek Kenyamanan Fisik Pengguna	127
5.4.1. Tata Ruang	127
5.4.2. Volume & Dimensi Ruang.....	129
5.5. Aspek Kenyamanan Psikologis Pengguna.....	130
5.5.1. Integrasi Ruang dengan Lingkungan Sekitar	130
5.5.2. Penerapan Warna dalam Membangun <i>Mood</i> Ruang	132
5.6. Citra Visual Bangunan.....	134
5.6.1. Pemahaman Arsitektur Ekspresionis	135
5.6.2. Pemahaman Arsitektur Neo-Vernakular.....	138
5.7. Arsitektur Lombok.....	138
BAB 6	141
6.1. Pendekatan Konsep Umum.....	141
6.2. Pendekatan Konsep.....	142
6.2.1. Merancang bangunan studio desain kolaboratif yang mampu mendukung produktivitas dan interaksi sosial para perancang	142
6.2.2. Rancangan bangunan studio desain kolaboratif yang mampu mendukung kenyamanan fisik dan psikologi pengguna dalam menciptakan suatu karya desain	143
6.2.3. Citra desain bangunan studio desain kolaboratif yang mampu mengekspresikan karakter kreatif pengguna bangunannya	143
6.3. Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan.....	144
6.3.1. Tata Ruang Dalam	144
6.3.2. Tata Ruang Luar	144
6.4. Landasan Perancangan Bentuk Bangunan.....	145
6.5. Landasan Perancangan Struktur Bangunan dan Teknologi	147
6.6.1. Struktur Pondasi.....	147
6.6.2. Struktur Kolom & Balok.....	148
6.6.3. Struktur Atap.....	148
6.6. Landasan Perancangan Bahan Bangunan	149
6.7.1. Eksterior.....	149
6.7.2. Interior.....	150
6.7. Landasan Perancangan Wajah Bangunan	152

6.8. Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak	154
6.9. Landasan Perancangan Utilitas Bangunan.....	156
6.9.1. Utilitas Listrik	156
6.9.2. Utilitas Air Bersih	156
6.9.3. Utilitas Air Kotor	157
6.9.4. Utilitas Penghawaan.....	157
6.9.5. Utilitas Pemadam Kebakaran.....	158
DAFTAR PUSTAKA	160
LAMPIRAN.....	164



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hierarki Kebutuhan Individu Kaum Milenial	18
Gambar 2. Budi Pradono Architecture Studio	26
Gambar 3. Aktivitas Desain Arsitektur	29
Gambar 4. Aktivitas Desain Interior	29
Gambar 5. Aktivitas Desain Grafis	29
Gambar 6. Kesenian Kertas (Paper Art)	30
Gambar 7. Kesenian Kayu	30
Gambar 8. Peta wilayah Nusa Tenggara Barat	34
Gambar 9. Peta Wilayah Administratif Kota Mataram	34
Gambar 10. Peta Pola Ruang RTRW Kota Mataram 2019 (1).....	35
Gambar 11. Peta Pola Ruang RTRW Kota Mataram 2019 (2).....	36
Gambar 12. Peta Wilayah Kecamatan Sekarbela	37
Gambar 13. Peta Topografi Pulau Lombok	38
Gambar 14. Peta Jaringan Wilayah Kota Mataram	40
Gambar 15. Peta Jaringan Jalan Kota Mataram.....	40
Gambar 16. Makerspace	41
Gambar 17. Sher Maker Studio	42
Gambar 18. San Pedro Maker Space Building	43
Gambar 19. Studio Desain Modern	44
Gambar 20. Hiraki Ruang	70
Gambar 21. Organisasi Ruang	71
Gambar 22. Alternatif Tapak 1	73
Gambar 23. Alternatif Tapak 2	74
Gambar 24. Lokasi Tapak.....	76
Gambar 25. Bangunan Eksisting Tapak.....	76
Gambar 26. Tanah Resmi Pemerintah (TVRI)	77
Gambar 27. Kantor Dewan Pimpinan Partai Gerindra	77
Gambar 28. Permukiman Warga.....	77
Gambar 29. Kantor Dinas Tenaga Kerja & Transmigrasi	77
Gambar 30. PT. Wijaya Karya.....	78
Gambar 31. RTH Kota.....	78
Gambar 32. View from Site.....	79

Gambar 33. Pohon Palembang	79
Gambar 34. Pohon Akasia	80
Gambar 35. Pohon Pisang.....	80
Gambar 36. Intensitas Kebisingan dalam Tapak	81
Gambar 37. Akses Menuju Tapak	81
Gambar 38. Posisi Tiang Listrik di Dalam Tapak	82
Gambar 39. Detail Pondasi Cakar Ayam.....	84
Gambar 40. Detail Pondasi Batu Kali.....	84
Gambar 41. Detail Pondasi Rakit.....	85
Gambar 42. Detail Struktur Rangka Ruang	85
Gambar 43. Rangka Beton Bertulang	86
Gambar 44. Two-Way Slab	86
Gambar 45. Variasi bentuk rangka atap baja	87
Gambar 46. Variasi bentuk rangka atap cangkang	87
Gambar 47. Sistem Pemipaan Pemadam Kebakaran.....	88
Gambar 48. Spesifikasi Sprinkler	88
Gambar 49. Hydrant Box(1)	88
Gambar 50. Hydrant Box(2)	89
Gambar 51. Hydrant Pillar.....	89
Gambar 52. Hydrant Pump	90
Gambar 53. APAR	91
Gambar 54. Smoke & Heat Detector	91
Gambar 55. Fire alarm	92
Gambar 56. Sistem Perkabelan Bawah Tanah.....	92
Gambar 57. Spesifikasi Genset.....	93
Gambar 58. Spesifikasi Penerangan Buatan	93
Gambar 59. Prinsip Kerja AC Central	94
Gambar 60. Chiller.....	95
Gambar 61. Cooling Tower	95
Gambar 62. Air Handling Unit (AHU).....	96
Gambar 63. Condensed Water Pump.....	97
Gambar 64. Ducting AC	97
Gambar 65. Sistem Distribusi Air Bersih dalam Gedung Bertingkat	98
Gambar 66. Spesifikasi Ground/Roof Tank.....	99

Gambar 67. Spesifikasi Pompa Air.....	99
Gambar 68. Instalasi Pipa Air Kotor.....	100
Gambar 69. Sistem Shaft Sampah	101
Gambar 70. Biorpori	102
Gambar 71. Spesifikasi dimensi lift.....	102
Gambar 72. Skema Sistem CCTV	103
Gambar 73. Komplek Perumahan Warga	103
Gambar 74. PT. Wijaya Karya (Persero).....	104
Gambar 75. Kantor Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi.....	104
Gambar 76. Panti Sosial Lanjut Usia Mandalika (Dinas Sosial).....	104
Gambar 77. Kantor Dinas Perumahan dan Permukiman.....	104
Gambar 78. Universitas Pendidikan Mandalika	105
Gambar 79. Universitas Mataram.....	105
Gambar 80. Posisi Tiang Listrik	106
Gambar 81. Pohon Tanjung	107
Gambar 82. Pohon Trembesi	107
Gambar 83. Analisis Suhu Tapak	108
Gambar 84. Curah Hujan Rata - Rata Tapak	108
Gambar 85. Rata - Rata Kecepatan Angin Tapak.....	108
Gambar 86. Vinted Vilnius Office - Lithuania	115
Gambar 87. Haven Life Offices - New York City.....	115
Gambar 88. Pemantulan Cahaya dari Langit	117
Gambar 89. Ceramic Garden Studio - Portugal.....	117
Gambar 90. Peran permukaan tanah dalam mereduksi kebisingan	121
Gambar 91. Posisi barrier dalam mereduksi kebisingan.....	122
Gambar 92. Proses perolehan panas & pembuangan gas	124
Gambar 93. Indikasi Kelembaban & Kekeringan Udara	126
Gambar 94. Cross Ventilation.....	127
Gambar 95. Dimensi Ruang Gerak antar Meja Gambar.....	129
Gambar 96. Konsep Ruang Hijau	130
Gambar 97. Loft Office – Rotterdam.....	131
Gambar 98. A Hidden Garden Behind the Concrete Walls Office by Muxin Design – Shanghai	132
Gambar 99. Preseden Warna yang Mempengaruhi Mood Ruang	133

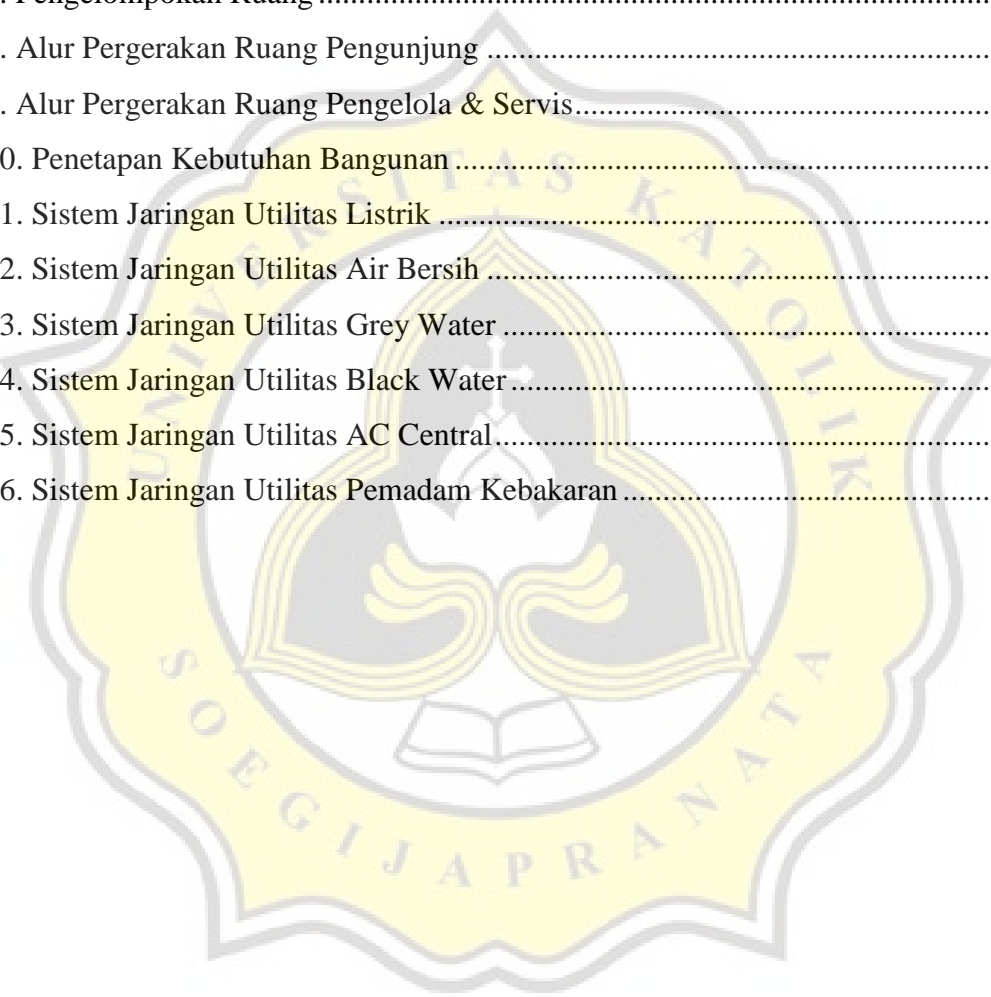
Gambar 100. Preseden Warna yang Mempengaruhi Mood Ruang (2).....	134
Gambar 101. The Heydar Aliyev Cultural Center	137
Gambar 102. Sydney Opera House.....	137
Gambar 103. Rumah Adat Sasak	139
Gambar 104. Detal Rumah Adat Sasak	140
Gambar 105. Detal Rumah Adat Sasak 2	140
Gambar 106. Tata letak Ruang Bangunan	144
Gambar 107. Rumah Adat Sasak Lombok	146
Gambar 108. Contoh : Bamboo Eco Resort - Lombok, NTB.....	147
Gambar 109. Pondasi Cakar Ayam.....	148
Gambar 110. Sistem Struktur Rangka	148
Gambar 111. Bentuk Atap Rumah Adat Sasak.....	149
Gambar 112. Refrensi Penggunaan Kaca pada Eksterior	149
Gambar 113. Refrensi Penggunaan Kayu pada Eksterior.....	150
Gambar 114. Refrensi Interior Ruang Publik Komunal	150
Gambar 115. Refrensi Interior Ruang Studio	151
Gambar 116. Refrensi Interior Ruang Studio(2).....	151
Gambar 117. Refrensi Interior Perpustakaan.....	152
Gambar 118. Contoh Bangunan dengan penerapan fasad kaca.....	153
Gambar 119. Rumah Adat Sasak Modern	153
Gambar 120. Contoh bangunan arsitektur sasak modern	154
Gambar 121. Bangunan di Lombok Timur.....	154
Gambar 122. Refrensi Tata Ruang Luar	155
Gambar 123. Pola Pergerakan Udara Alami.....	158

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Peminat Jurusan Arsitektur di Universitas Mataram	19
Tabel 2. Tabel Keaslian Penulisan.....	20
Tabel 3. Intensitas Kebisingan Berdasarkan Zonannya	27
Tabel 4. Curah Hujan Wilayah Kecamatan Sekarbela per Tahun 2020	39
Tabel 5. Analisa Kegiatan Pengunjung.....	47
Tabel 6. Analisa Kegiatan Pengelola	50
Tabel 7. Analisa Kegiatan Servis.....	52
Tabel 8. Tabel Analisa Kebutuhan Ruang	56
Tabel 9. Analisa Dimensi Ruang	59
Tabel 10. Total Luas Kebutuhan Ruang Dalam.....	66
Tabel 11. Analisa Persyaratan Ruang Khusus	67
Tabel 12. Analisa Pemilihan Alternatif Tapak 1	73
Tabel 13. Analisa Pemilihan Alternatif Tapak 2	74
Tabel 14. Batas - batas Tapak	76
Tabel 15. Vegetasi di Dalam Tapak.....	79
Tabel 16. Dimensi Ruang Luar.....	82
Tabel 17. Analisa Struktur Pondasi	84
Tabel 18. Analisa Struktur Atap	86
Tabel 19. Tabel Perhitungan Kebutuhan Air Bersih.....	98
Tabel 20. Vegetasi di Luar Tapak.....	106
Tabel 21. Intensitas Kebisingan Berdasarkan Zona.....	118
Tabel 22. Organisasi Ruang	127

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Pola Kegiatan Pengunjung Produksi	54
Bagan 2. Pola Kegiatan Pengunjung Brainstorming.....	54
Bagan 3. Pola Kegiatan Pengelola	55
Bagan 4. Pola Kegiatan Staff Kebersihan.....	55
Bagan 5. Pola Kegiatan Staff Keamanan	55
Bagan 6. Pola Kegiatan Staff Engineering	56
Bagan 7. Pengelompokan Ruang	71
Bagan 8. Alur Pergerakan Ruang Pengunjung	72
Bagan 9. Alur Pergerakan Ruang Pengelola & Servis.....	72
Bagan 10. Penetapan Kebutuhan Bangunan.....	113
Bagan 11. Sistem Jaringan Utilitas Listrik	156
Bagan 12. Sistem Jaringan Utilitas Air Bersih	156
Bagan 13. Sistem Jaringan Utilitas Grey Water	157
Bagan 14. Sistem Jaringan Utilitas Black Water	157
Bagan 15. Sistem Jaringan Utilitas AC Central.....	158
Bagan 16. Sistem Jaringan Utilitas Pemadam Kebakaran	158



ABSTRAK

Mengikuti perkembangan zaman di era modern ini, aspek – aspek pola hidup dan aktivitas manusia yang berkembang ikut didampingi dengan pembaruan teknologi – teknologi yang semakin canggih dalam menunjang dan mempermudah suatu kegiatan. Sehingga mau tidak mau manusia dituntut untuk memiliki pengetahuan yang semakin maju, menyesuaikan dengan perkembangan teknologi yang ada.

Kebiasaan kaum millennial sekarang, terutama desainer cenderung lebih suka menghabiskan waktu mengerjakan proyek dengan berkeliling pindah dari satu tempat ke tempat lain mencari suasana baru dalam upaya menemukan inspirasi/ ide – ide baru, daripada memiliki ruang bekerja tetap. Terutama bagi desainer muda/ freelancer dan pelajar yang terbiasa mengerjakan proyek bersama diselingi obrolan santai dengan suasana baru untuk menghindari stress dan menyebut bahwa nongkrong membantu mereka dalam proses berpikir kreatif, mencari inspirasi & berkarya (Fauzi et al., 2017). Sebuah survey pada tahun 2018 menyebutkan sebanyak 52% mahasiswa dan pekerja di Indonesia lebih suka mengerjakan tugas di *café*. Hal ini secara tidak langsung menyalahgunakan fungsi *café* yang merupakan ruang publik dan sebagai tempat makan menjadi salah satu ruang kerja bersama (*shared workplace*).

Studio desain Kolaboratif ini menyediakan ruang berkerja yang mengadaptasi konsep ruang makerspace untuk mempermudah aktivitas pelaku desain dalam menciptakan objek karyanya di era digitalisasi ini. Selain menyediakan ruang dan fasilitas, bangunan ini juga turut berperan memberi pengetahuan dan wawasan serta mendukung interaksi sosial para perancang maupun masyarakat umum di Kota Mataram, yang tertarik untuk memperdalam dan mengasah keterampilan dalam mendesain produk yang sesuai dan mencerminkan karakter/ gaya dari masing – masing individu.

Kata kunci : Desain, Kolaboratif, Kreativitas, Produktivitas, Studio