

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kasih, hanya karena anugrah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar dan tepat waktu.

Tugas Akhir dengan judul ini “PENERAPAN SISTEM MODULAR PADA ELEMEN TINY HOUSE UNTUK VARIASI BENTUK RUANG” ini ditunjukkan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh Sarjana Desain Fakultas Desain Universitas Pelita Harapan, Tangerang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

- 1) Dr. Martin Luqman Katoppo, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Desain.
- 2) Bambang T.A. Nugroho, S.Sn., M.T., selaku Ketua Program Studi Desain Interior.
- 3) Dr. Martin Luqman Katoppo, S.T., M.T., selaku pembimbing Tugas Akhir.
- 4) Phebe Valencia, S.E., S.Sn., M.A., selaku Penasehat Akademik penulis.
- 5) Tony Sofian, S.Sn., M.T., selaku dosen koordinator Riset Desain satu, dua, dan tiga yang telah memberikan masukan dan membimbing penulis.
- 6) Elya Kurniawan Wibowo, S.Sn., M.A., selaku Dosen Koordinator kelas Capstone yang telah memberikan masukan dan membimbing penulis.
- 7) Semua dosen dan staff yang telah mengajar penulis selama berkuliah di Program Studi Desain Interior Universitas Pelita Harapan.
- 8) Tim Kolaborasi *Tiny House*, Hellen Pratama, Winnie Williang, Debora Loppies, dan Stacia Elgina, yang sudah berjuang keras bersama dan saling membantu dari riset desain satu sampai saat menyelesaikan Tugas Akhir.
- 9) Orang tua dan adik penulis, yang telah memberikan dukungan moral, doa dan kasih sayang.

10) Teman-teman terdekat penulis Doni Irwan, Graciella Laiwa, Rebecca Arfandy, Caroline Chungiarto, Eugenia Lea, Maydeline Caroline, Monica Thanos, atas dukungan dan bantuan secara fisik, maupun emosional selama penulis menjalankan masa perkuliahan.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karenanya saran dan kritik dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, 10 Mei 2022



Aniela Trianzil



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Tinjauan Pustaka	2
1.5 Signifikan Penelitian	3
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.7 Metode Penelitian.....	3
1.8 Kerangka Penelitian	4
1.9 Sistematika Penelitian	4
BAB II	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Definisi <i>Tiny House</i>	6
2.2 Sistem Modular	6
2.2.1 Definisi Sistem Modular	7
2.2.2 Sistem Bangunan.....	8
2.2.3 Perakitan Modul.....	9
2.2.4 Variasi modul.....	11
2.2.5 Sistem Konstruksi	14

2.3 Metode Penelitian.....	19
BAB III.....	21
DATA PROYEK	21
3.1 Hasil Perancangan Desain <i>Tiny House</i>	21
3.1.1 Ide Awal Perancangan.....	21
3.1.2 Program Desain Interior.....	21
3.1.3 Konsep Perancangan.....	25
3.2 Pengembangan Modul Dasar <i>Tiny House</i>	26
3.2.1 Ide Awal Perancangan Modular.....	26
3.2.2 Material Perancangan.....	29
3.2.3 Sistem Teknologi	36
BAB IV	37
Analisis dan Pembahasan	37
4.1 Analisa Sistem Modul pada Elemen <i>Tiny House</i>	37
4.2 Analisa Bentuk Modular berdasarkan Standarisasi Modul dan Konstruksi Modul.....	37
4.3 Analisa Modul A-R Berdasarkan <i>Space Planning</i>	41
4.3.1 Analisa Modul Ruang Fleksibel dan Ruang Transisi (Tamu, Keluarga, Makan, Kerja).....	41
4.3.2 Analisa Modul Dapur, <i>Storage</i> dan Tangga.....	48
4.3.3 Analisa Modul Kamar Mandi dan Laundry	52
4.3.4 Analisa Modul Ruang Makan	57
4.3.5 Analisa Modul Kamar Tidur	58
4.3.6 Analisa Modul Ruang Kerja – Kamar Tidur.....	62
4.4 Analisa Komposisi Variasi Rumah	64
4.4.1 <i>Site</i>	64
4.4.2 <i>Structure</i>	65
4.4.3 <i>Skins</i>	65
4.4.4 <i>Services</i>	66
4.4.5 <i>Space</i>	70
BAB V.....	81
KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1 Kesimpulan	81

5.2	Saran	83
5.3	Refleksi	83
	DAFTAR PUSTAKA	85
	LAMPIRAN.....	85

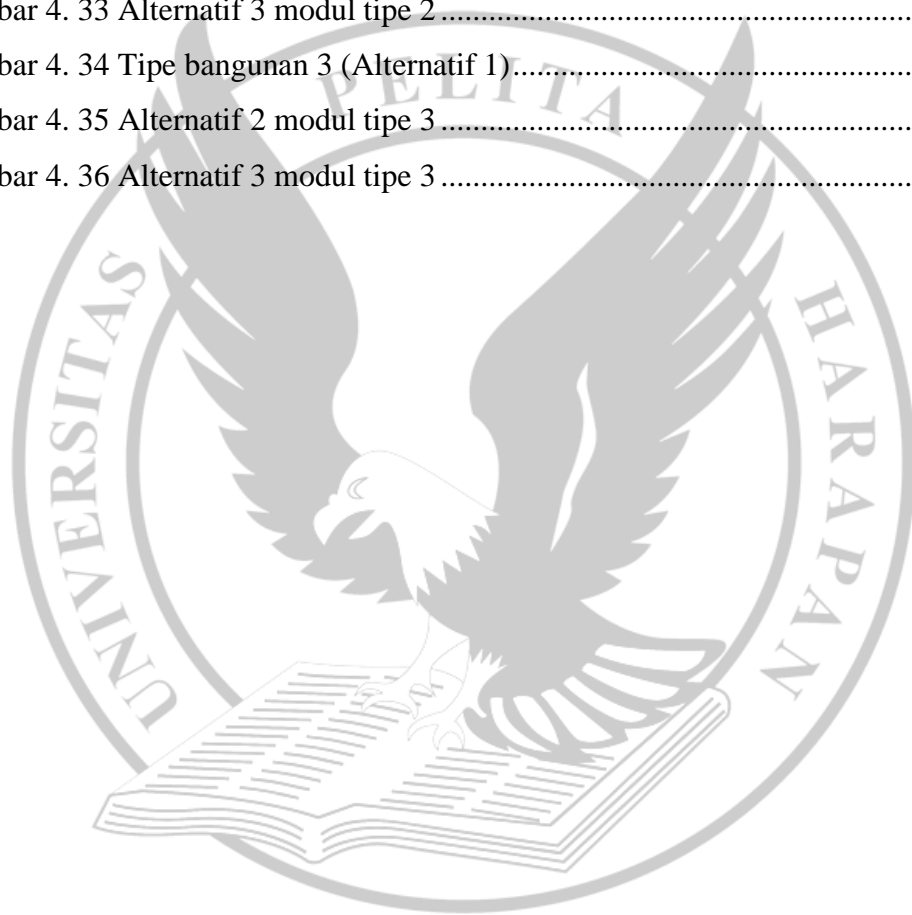


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Penelitian	4
Gambar 2. 1 Characteristics of building system	9
Gambar 2. 2 Diagram perakitan	11
Gambar 2. 3 Variasi modul	12
Gambar 2. 4 Program modular	13
Gambar 2. 5 Variasi EcoMOD	14
Gambar 2. 6 Bagian rangka baja	15
Gambar 2. 7 Rangka baja ringan dalam sistem modular	16
Gambar 2. 8 Roof system using light steel framing	17
Gambar 2. 9 Roof capella systems using light steel framing	17
Gambar 2. 10 Interface details for masonry cladding	18
Gambar 2. 11 Interface details for other cladding systems	19
Gambar 3. 1 Alur aktivitas saat work from office	22
Gambar 3. 2 Alur aktivitas saat work from home	22
Gambar 3. 3 Alur aktivitas saat weekend	22
Gambar 3. 4 Analisa ruang multifungsi	24
Gambar 3. 5 Analisa bentuk	26
Gambar 3. 6 Moodboard	26
Gambar 3. 7 Studi bentuk modul	27
Gambar 3. 8 Bentuk awal modular	27
Gambar 3. 9 Eksplorasi bentuk modul	28
Gambar 3. 10 Bentuk awal tipe 1	28
Gambar 3. 11 Bentuk awal tipe 2	29
Gambar 3. 12 Bentuk awal tipe 3	29
Gambar 3. 13 Slab beton	30
Gambar 3. 14 Konstruksi dinding	30
Gambar 3. 15 Konstruksi lantai	31
Gambar 3. 16 Rangka atap sloping flat	31
Gambar 3. 17 Sliding metal	32
Gambar 3. 18 Siding ekaplank	32

Gambar 3. 19 Dinding ekaboard	33
Gambar 3. 20 Lantai vinyl	33
Gambar 3. 21 Rockwool insulation.....	34
Gambar 3. 22 Anyaman rotan partisi	34
Gambar 3. 23 Bambu railing.....	35
Gambar 3. 24 Plywood.....	35
Gambar 4. 1 Ergonomi modul A.....	41
Gambar 4. 2 Ergonomi modul B.....	43
Gambar 4. 3 Ergonomi modul C.....	44
Gambar 4. 4 Ergonomi modul D.....	46
Gambar 4. 5 Ergonomi modul E.....	47
Gambar 4. 6 Ergonomi modul F.....	48
Gambar 4. 7 Ergonomi modul G.....	49
Gambar 4. 8 Ergonomi modul H.....	50
Gambar 4. 9 Ergonomi modul I.....	52
Gambar 4. 10 Ergonomi modul J.....	53
Gambar 4. 11 Ergonomi modul K.....	54
Gambar 4. 12 Ergonomi modul L.....	56
Gambar 4. 13 Ergonomi modul M.....	57
Gambar 4. 14 Ergonomi modul N.....	58
Gambar 4. 15 Ergonomi modul O.....	59
Gambar 4. 16 Ergonomi modul P.....	61
Gambar 4. 17 Ergonomi modul Q.....	62
Gambar 4. 18 Ergonomi modul R.....	63
Gambar 4. 19 Sistem nabung air tipe 1	67
Gambar 4. 20 Sistem nabung air tipe 2	67
Gambar 4. 21 Sistem nabung air tipe 3	68
Gambar 4. 22 Sistem cross ventilation tipe 1	68
Gambar 4. 23 Sistem cross ventilation tipe 2.....	69
Gambar 4. 24 Sistem cross ventilation tipe 3.....	69
Gambar 4. 25 Penghawaan buatan tipe 1	70

Gambar 4. 26 Penghawaan buatan tipe 2	70
Gambar 4. 27 Penghawaan buatan tipe 3	70
Gambar 4. 28 Tipe bangunan 1 (Alternatif 1).....	71
Gambar 4. 29 Alternatif 2 modul tipe 1	72
Gambar 4. 30 Alternatif 3 modul tipe 1	73
Gambar 4. 31 Tipe bangunan 2 (Alternatif 1).....	74
Gambar 4. 32 Alternatif 2 modul tipe 2	75
Gambar 4. 33 Alternatif 3 modul tipe 2	76
Gambar 4. 34 Tipe bangunan 3 (Alternatif 1).....	77
Gambar 4. 35 Alternatif 2 modul tipe 3	78
Gambar 4. 36 Alternatif 3 modul tipe 3	79



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kebutuhan fasilitas.....	23
Tabel 3. 2 Analisa program ruang.....	23
Tabel 3. 3 Kebutuhan luas pengguna	25
Tabel 4. 1 Tabel luasan modul keseluruhan.....	40
Tabel 4. 2 Tabel analisis modul A	42
Tabel 4. 3 Tabel analisis modul B.....	44
Tabel 4. 4 Tabel analisis modul C.....	45
Tabel 4. 5 Tabel analisis modul D	47
Tabel 4. 6 Tabel analisis modul E.....	47
Tabel 4. 7 Tabel analisis modul F.....	49
Tabel 4. 8 Tabel analisis modul G	50
Tabel 4. 9 Tabel analisis modul H	51
Tabel 4. 10 Tabel analisis modul I.....	52
Tabel 4. 11 Tabel analisis modul J.....	54
Tabel 4. 12 Tabel analisis modul K	55
Tabel 4. 13 Tabel analisis modul L.....	57
Tabel 4. 14 Tabel analisis modul M.....	58
Tabel 4. 15 Tabel analisis modul N	59
Tabel 4. 16 Tabel analisis modul O	60
Tabel 4. 17 Tabel analisis modul P	61
Tabel 4. 18 Tabel analisis modul Q	63
Tabel 4. 19 Tabel analisis modul R.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Exploded Modul A	85
Lampiran 2. Denah dan Potongan Modul A	86
Lampiran 3. Exploded Modul B	87
Lampiran 4. Denah dan Potongan Modul B.....	88
Lampiran 5. Exploded Modul C	89
Lampiran 6. Denah dan Potongan Modul C	90
Lampiran 7. Exploded Modul D	91
Lampiran 8. Denah dan Potongan Modul D	92
Lampiran 9. Exploded Modul E	93
Lampiran 10. Denah dan Potongan Modul E.....	94
Lampiran 11. Exploded Modul F	95
Lampiran 12. Denah dan Potongan Modul F	96
Lampiran 13. Exploded Modul G	97
Lampiran 14. Denah dan Potongan Modul G	98
Lampiran 15. Exploded Modul H.....	99
Lampiran 16. Denah dan Potongan Modul H	100
Lampiran 17. Exploded Modul I	101
Lampiran 18. Denah dan Potongan Modul I.....	102
Lampiran 19. Exploded Modul J	103
Lampiran 20. Denah dan Potongan Modul J	104
Lampiran 21. Exploded Modul K.....	105
Lampiran 22. Denah dan Potongan Modul K	106
Lampiran 23. Exploded Modul L	107
Lampiran 24. Denah dan Potongan Modul L.....	108
Lampiran 25. Exploded Modul M	109
Lampiran 26. Denah dan Potongan Modul M.....	110
Lampiran 27. Exploded Modul N	111
Lampiran 28. Denah dan Potongan Modul N	112
Lampiran 29. Exploded Modul O	113

Lampiran 30. Denah dan Potongan Modul O	114
Lampiran 31. Exploded Modul P	115
Lampiran 32. Denah dan Potongan Modul P	116
Lampiran 33. Exploded Modul Q.....	117
Lampiran 34. Denah dan Potongan Modul Q	118
Lampiran 35. Exploded Modul R.....	119
Lampiran 36. Denah dan Potongan Modul R	120
Lampiran 37. Denah Tipe 1.....	121
Lampiran 38. Potongan Horizontal Tipe 1.....	122
Lampiran 39. Potongan Vertikal Tipe 1	123
Lampiran 40. Denah Tipe 2.....	124
Lampiran 41. Potongan Horizontal Tipe 2	125
Lampiran 42. Potongan Vertikal Tipe 2	126
Lampiran 43. Denah Tipe 3.....	127
Lampiran 44. Potongan Horizontal Tipe 3.....	128
Lampiran 45. Potongan Vertikal Tipe 3	129

