

STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

Integrasi Material Tradisional dan Modern untuk Kenyamanan Visual di Rumah Produksi Tenun Desa Bayan



DISUSUN OLEH:

GUSTI AYU PUTU SELINA DEWI

(210118402)

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

DEPARTEMEN ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2025

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gusti Ayu Putu Selina Dewi

NPM : 210118402

Program Studi : Arsitektur

Judul : **Integrasi Material Tradisional dan Modern untuk Kenyamanan Visual Rumah**

Produksi Tenun Bayan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun adalah hasil karya sendiri, bebas dari plagiasi, dan tidak mengandung bagian atau keseluruhan karya orang lain yang telah dipublikasikan atau digunakan sebagai tugas akademik lainnya, kecuali yang telah dicantumkan dalam kutipan dan daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 7 April 2025



Gusti Ayu Putu Selina Dewi

LEMBAR PENGESAHAN

STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

INTEGRASI MATERIAL TRADISIONAL DAN MODERN UNTUK KENYAMANAN VISUAL RUMAH PRODUKSI TENUN DESA BAYAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Gusti Ayu Putu Selina Dewi

NPM: 210118402

Telah diperiksa, dievaluasi, dan dinyatakan lulus dalam penyusunan

STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

Pada Program Studi Sarjana Arsitektur

Departemen Arsitektur - Fakultas Teknik

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 7 April 2025

Pembimbing



Nimas Sekarlangit, S.T., M.T.

Mengetahui

Ketua Departemen Arsitektur



Prof. Dr. Floriberta Binarti, S.T., Dipl.NDS.Arch.

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

ABSTRAK

Rumah Produksi Tenun di Desa Bayan merupakan tempat yang digunakan sebagai ruang akomodasi bagi kegiatan menenun di Desa Bayan. Terdapat tiga bangunan yang saat ini menjadi rumah produksi tenun permanen yaitu Fetung Bayan, Jajaq Bayan, dan Belida Bayan. Kenyamanan visual menjadi hal penting saat kegiatan menenun. Kenyamanan visual bagi penenun sangat penting untuk menunjang kegiatan penenun mulai dari pagi hingga sore hari. Penelitian ini bertujuan mencari kombinasi material yang sesuai untuk dapat mencapai kenyamanan visual pada ruang tenun di rumah produksi tenun di desa bayan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode simulasi dengan *software* DIALux untuk memberikan strategi kenyamanan visual. Hasil penelitian ini adalah integrasi material tradisional dan modern dengan penggunaan plafon dengan galvalume 78% *reflection factor*, dinding dengan bedeg 40% *reflection factor*, lantai dengan plat beton (*concrete*) 80% *reflection factor* yang didukung juga oleh penambahan shading dan penggunaan WWR 40% untuk menciptakan kenyamanan visual.

Kata Kunci : Rumah Produksi Tenun, Kenyamanan Visual, Pencahayaan Alami.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, berkat, dan kekuatan yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Tugas Akhir Arsitektur ini dengan judul **“Integrasi Material Tradisional dan Modern untuk Kenyamanan Visual Rumah Produksi Tenun Desa Bayan.”**

Studio Tugas Akhir Arsitektur ini disusun sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi di Program Studi Arsitektur, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa proses penyusunan tugas akhir ini tidak akan berjalan dengan lancar tanpa bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Nimas Sekarlangit, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak Frengky Benediktus Ola, S.T., M.T., selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang sangat berharga dalam meningkatkan kualitas penelitian ini.
3. Prof. Dr. Floriberta Binarti, S.T., Dipl.NDS. Arch., selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan wawasan serta arahan dalam pengembangan konsep arsitektural yang lebih baik.
4. Seluruh dosen dan staf di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang telah mendukung perjalanan akademik penulis dengan ilmu dan pengalaman berharga.
5. Keluarga dan sahabat penulis, yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan moral tanpa henti.
6. Teman-teman seperjuangan, yang telah menjadi tempat berbagi suka dan duka selama menempuh pendidikan ini.
7. Warga dan pemilik Rumah Produksi Tenun di Desa Bayan, yang telah berkenan memberikan izin untuk pengambilan data serta berbagi wawasan berharga mengenai proses produksi dan budaya tenun.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan arsitektur, khususnya dalam pelestarian dan integrasi material tradisional dengan modern dalam desain rumah produksi tenun.

Yogyakarta, 7 April 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gusti Ayu Putu Selina Dewi', written in a cursive style.

Gusti Ayu Putu Selina Dewi

DAFTAR ISI

COVER	i
PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Sasaran Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Arsitektur Lokal Desa Bayan.....	8
2.2 Rumah Produksi Tenun	10
2.3 Pencahayaan yang Optimal untuk Kegiatan Menenun	12
2.4 <i>Passive Design</i> untuk Memenuhi Kenyamanan Visual.....	13
2.5 Efektivitas Penggunaan Material Tradisional dan Modern.....	15
2.6 Kenyamanan Visual untuk Menciptakan Ruang yang Nyaman	17
2.7 Teknik Memaksimalkan Pencahayaan Alami	21
2.8 Metode PSALI (Permanent Supplementary Artificial Lighting Installation)	33
2.9 Optimalisasi Kenyamanan Visual dengan Pencahayaan Buatan	35
2.10 Alur Berpikir	37

BAB III TINJAUAN OBJEK	39
3.1 <i>Art Shop</i> Tenun di Desa Bayan.....	39
3.2 Profil Rumah Produksi Tenun “Fetung Bayan”	42
3.3 Arsitektur Rumah Produksi Tenun “Fetung Bayan”	45
3.4 Profil Rumah Produksi Tenun “Jajaq Bayan”	48
3.5 Arsitektur Rumah Produksi Tenun “Jajaq Bayan”	50
3.6 Profil Rumah Produksi Tenun “Belida Bayan”	52
3.7 Arsitektur Rumah Produksi Tenun “Belida Bayan”	55
BAB IV METODE PENELITIAN	58
4.1 Jenis Penelitian	58
4.2 Sumber Data	58
4.3 Metode Pengumpulan Data	59
4.3.1 Titik Pengukuran Rumah Produksi Tenun Fetung Bayan	60
4.3.2 Titik Pengukuran Rumah Produksi Tenun Jajaq Bayan.....	61
4.3.3 Titik Pengukuran Rumah Produksi Tenun Belida Bayan	62
4.4 Metode Pengolahan Data	64
4.5 Metode Analisis Data	64
4.6 Metode Penarikan Kesimpulan	65
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	66
5.1 Data Pengukuran dan Intensitas Cahaya.....	66
5.2 Data Hasil Wawancara	68
5.3 Desain Perbaikan dan Simulasi Kenyamanan Visual	72
5.3.1 Analisis Studi Model Pencahayaan pada Fetung Bayan	72
a) Eksisting Rumah Produksi Tenun Fetung Bayan	72
b) Skema Perbaikan dan Kombinasi Material Fetung Bayan	77

5.3.2 Analisis Studi Model Pencahayaan pada Jajaq Bayan	113
a) Eksisting Rumah Produksi Jajaq Bayan	114
b) Skema Perbaikan dan Kombinasi Material Jajaq Bayan	119
5.3.3 Analisis Studi Model Pencahayaan pada Belida Bayan	155
a) Eksisting Rumah Produksi Tenun Belida Bayan	155
b) Skema Perbaikan dan Kombinasi Material Belida Bayan	161
5.4 Pembahasan	196
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	200
6.1 Kesimpulan.....	200
6.2 Saran.....	200
BAB VII DAFTAR PUSTAKA	201
BAB VIII LAMPIRAN.....	204

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Arsitektur Bale Beleg pada area Rumah Adat Bayan Timur	1
Gambar 1. 2 Fetung Bayan Artshop	2
Gambar 1. 3 Kegiatan menenun di Desa Bayan	2
Gambar 1. 4 Berugaq sebagai area berkumpul	3
Gambar 1. 5 Figure Ground Rumah Produksi Tenun, Fetung Bayan (merah),	4
Gambar 1. 6 Tingkat silau pada ruang tenun yang cukup tinggi	5
Gambar 1. 7 Material atap pada Rumah Tenun	6
Gambar 2. 1 Rumah Adat dengan penambahan perkuatan semen pada bagian lantai dan pondasi.....	8
Gambar 2. 2 Bangunan Rumah Adat Bayan Timur dengan material tradisional	9
Gambar 2. 3 Denda Marni pemilik Fetung Bayan	10
Gambar 2. 4 Ruang Tenun	11
Gambar 2. 5 Penenun yang sedang memintal benang	11
Gambar 2. 6 Area Etalase hasil produksi tenun	11
Gambar 2. 7 Tabel Tingkat pencahayaan rata-rata, renderansi dan temperatur warna yang direkomendasikan	12
Gambar 2. 8 Tabel Tingkat Pencahayaan Rata-rata pada Ruang Pamer	12
Gambar 2. 9 Tabel Nilai Indeks Kesilauan Maksimum	13
Gambar 2. 10 Orientasi Bangunan dengan arah bukaan utama pada arah selatan	14
Gambar 2. 11 Gerak Semu Tahunan Matahari	14
Gambar 2. 12 Shading overhang dan fins.....	15
Gambar 2. 13 Atap Rumah Produksi Tenun menggunakan atap seng.....	16
Gambar 2. 14 Tabel Nilai Refleksi Material	17
Gambar 2. 15 Ilustrasi Iluminansi terhadap permukaan	18

Gambar 2. 16 Tabel Peringkat UGR	19
Gambar 2. 17 Tabel Kategori Ideal Kenyamanan Visual.....	20
Gambar 2. 18 Standar Daylight Factor	21
Gambar 2. 19 Strategi Desain untuk Memaksimalkan Pencahayaan Alami	21
Gambar 2. 20 Pengaruh pemantulan cahaya pada bidang horizontal dan vertikal	25
Gambar 2. 21 Strategi Orientasi Bukaannya	26
Gambar 2. 22 Posisi Bukaannya untuk memaksimalkan cahaya siang hari.....	27
Gambar 2. 23 Besar Bukaannya	27
Gambar 2. 24 Rekomendasi Rasio Luas Optimal Jendela	28
Gambar 2. 25 Jendela strip mampu memberikan pencahayaan alami yang merata	29
Gambar 2. 26 Shading Eggcrate dan Shading Vertikal	30
Gambar 2. 27 Jenis Shading	30
Gambar 2. 28 Bukaannya Overhead	31
Gambar 2. 29 Bukaannya bentuk Atrium	31
Gambar 2. 30 Kedalaman Ruang	32
Gambar 2. 31 Bentuk Plafon (Langit-langit)	32
Gambar 2. 32 Rekomendasi Rasio Pencahayaan pada Ruang Dalam	35
Gambar 2. 33 Color Temperatur pada Pencahayaan Buatan	36
Gambar 2. 34 Color Rendering Index pada lampu	36
Gambar 3. 1 Penenun di Fetung Bayan	39
Gambar 3. 2 Jajaq Bayan	40
Gambar 3. 3 Belida Bayan.....	40
Gambar 3. 4 Denah Rumah Produksi Tenun "Fetung Bayan"	41
Gambar 3. 5 Denah Rumah Produksi Tenun "Jajaq Bayan"	42

Gambar 3. 6 Denah Rumah Produksi "Belida Bayan"	42
Gambar 3. 7 Lokasi Fetung Bayan	43
Gambar 3. 8 Alat tenun Fetung Bayan.....	44
Gambar 3. 9 Kegiatan Pemintalan Benang di entry area	44
Gambar 3. 10 Ruang dalam Fetung Bayan (Ruang Etalase)	45
Gambar 3. 11 Ruang Semi Outdoor Fetung Bayan	46
Gambar 3. 12 Denah Fetung Bayan	47
Gambar 3. 13 Visualisasi 3D Fetung Bayan	47
Gambar 3. 14 Lokasi Jajaq Bayan.....	48
Gambar 3. 15 Raden Efta Natasaputra.....	49
Gambar 3. 16 Area Tenun dan Etalase	50
Gambar 3. 17 Area Penerimaan Tamu	50
Gambar 3. 18 Denah Jajaq Bayan.....	51
Gambar 3. 19 Atap alang-alang pada sisi depan (timur)	51
Gambar 3. 20 Visualisasi 3D Jajaq Bayan	52
Gambar 3. 21 Konstruksi kayu dan bambu pada Jajaq Bayan	52
Gambar 3. 22 Lokasi Belida Bayan.....	53
Gambar 3. 23 Denda Candra	54
Gambar 3. 24 Kondisi Belida Bayan	54
Gambar 3. 25 Posisi pemasangan material bedeg	55
Gambar 3. 26 Denah Belida Bayan	56
Gambar 3. 27 Ruang Tenun	56
Gambar 3. 28 Ruang penerimaan tamu	57
Gambar 3. 29 Visualisasi 3D Belida Bayan.....	57

Gambar 4. 1 Instrumen Pengukuran Data Logger HOBO Onset	59
Gambar 4. 2 Instrumen Pengukuran Cahaya Luxmeter	59
Gambar 4. 3 Denah Titik Pengukuran Intensitas Cahaya Fetung Bayan	60
Gambar 4. 4 Denah Titik Pengukuran Intensitas Cahaya Jajaq Bayan	61
Gambar 4. 5 Denah Titik Pengukuran Intensitas Cahaya Belida Bayan	62
Gambar 5. 1 Penggunaan Material pada Rumah Produksi Tenun	71
Gambar 5. 2 Integrasi Penggunaan Material Tradisional dan Modern saat ini	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Standar Uniformity Ratio	18
Tabel 2. 2 Luminansi Material Permukaan Outdoor	22
Tabel 2. 3 Faktor Reflektansi Tipikal.....	23
Tabel 2. 4 Faktor Reflektansi	24
Tabel 2. 5 Rentang WWR Optimal.....	29
Tabel 2. 6 Alur Berpikir	38
Tabel 4. 1 Parameter, Indikator, Teknik, dan Simulasi	58
Tabel 4. 2 Tabel Skema Pengukuran Intensitas Cahaya Rumah Produksi Tenun Fetung Bayan	60
Tabel 4. 3 Tabel Skema Pengukuran Intensitas Cahaya Rumah Produksi Tenun Jajaq Bayan	61
Tabel 4. 4 Tabel Skema Pengukuran Intensitas Cahaya Rumah Produksi Tenun Belida Bayan	62
Tabel 4. 5 Tabel Pertanyaan Persepsi Kenyamanan Visual.....	63
Tabel 4. 6 Tabel Pertanyaan Integrasi Material Tradisional dan Modern pada Rumah Produksi Tenun	63
Tabel 5. 1 Data Hasil Pengukuran Pencahayaan Alami dan Pencahayaan Buatan Fetung Bayan.....	66
Tabel 5. 2 Data Hasil Pengukuran Pencahayaan Alami dan Pencahayaan Buatan Jajaq Bayan	67
Tabel 5. 3 Data Hasil Pengukuran Pencahayaan Alami dan Pencahayaan Buatan Belida Bayan	68
Tabel 5. 4 Data Hasil Wawancara Penenun Desa Bayan	68
Tabel 5. 5 Informasi Eksisting Rumah Produksi Tenun Fetung Bayan	73
Tabel 5. 6 Hasil Simulasi Eksisting Fetung Bayan	75
Tabel 5. 7 Skema Skenario untuk mencapai Standar Kenyamanan Visual Fetung Bayan	78
Tabel 5. 8 Skema Pencahayaan Alami dan Pencahayaan Buatan pada model 7b Fetung Bayan	112
Tabel 5. 9 Skema Pencahayaan Alami dan Pencahayaan Buatan model 7B keseluruhan Fetung Bayan	113
Tabel 5. 10 Skema Simulasi Ruang Tenun pada Jajaq Bayan (Kondisi Eksisting)	114

Tabel 5. 11 Hasil Simulasi Eksisting Jajaq Bayan	117
Tabel 5. 12 Skema Skenario untuk mencapai Standar Kenyamanan Visual Jajaq Bayan	120
Tabel 5. 13 Skema Pencahayaan Alami dan Pencahayaan Buatan model 7B keseluruhan Jajaq Bayan	154
Tabel 5. 14 Skema Simulasi Ruang Tenun pada Belida Bayan (Kondisi Eksisting)	155
Tabel 5. 15 Hasil Simulasi Eksisting Belida Bayan	159
Tabel 5. 16 Skema Skenario untuk mencapai Standar Kenyamanan Visual Belida Bayan	162
Tabel 5. 17 Skema Pencahayaan Alami dan Pencahayaan Buatan model 6B keseluruhan Belida Bayan	195

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Logbook Data Penelitian	204
LAMPIRAN 2 Data Lapangan Pengukuran Intensitas Cahaya	211
LAMPIRAN 3 Link Data Intensitas Cahaya (Data Logger) Pengukuran Rumah Produksi Tenun	213
LAMPIRAN 4 Hasil Pemeriksaan Plagiasi (Turnitin)	214
LAMPIRAN 5 Figure Ground dan Visualisasi Eksisting Fetung Bayan, Jajaq Bayan, serta Belida Bayan	216