

1. *Product Design & Development*
2. *Design and Manufacturing Engineering*

PERANCANGAN DESAIN KERAMIK TIPE *PUZZLE* BERMOTIF ORNAMEN BALI

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



**I Wayan Agus Kusumajaya
19 06 10330**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN DESAIN KERAMIK BERPUZZLE DENGAN MENGGUNAKAN ORNAMEN BUDAYA LOKAL
BALI

yang disusun oleh

I Wayan Agus Kusumajaya

190610330

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 26 Juli 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Prof. Dr. Ir. Paulus Wisnu Anggoro, S.T., M.T., IPU.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Ir. Tonny Yuniarto, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Prof. Dr. Ir. Paulus Wisnu Anggoro, S.T., M.T., IPU.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Ir. Brilianta Budi Nugraha, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Ir. B.Kristyanto, M.Eng., Ph.D.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 26 Juli 2024

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Wayan Agus Kusumajaya

NPM : 19 06 10330

Dengan ini menyatakan bahwa karya tugas akhir saya dengan judul "Perancangan Desain Keramik Dinding Tipe *Puzzle* Bermotif Ornamen Bali" merupakan benar-benar hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2023/2024, yang bersifat orisinal tanpa menjiplak atau melakukan plagiasi dari karya mana pun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran atau ketidaksesuaian dalam pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku, termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan oleh Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian lembar pernyataan orisinalitas ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 10 Juli 2023

yang menyatakan,



I Wayan Agus Kusumajaya

SURAT KETERANGAN PENELITIAN



SURAT KETERANGAN

No : 008/NCS/VI/2023

Hal : *Surat Keterangan Magang*

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Oktavianus Dwi Wahyu Widyana

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa yang bersangkutan dibawah ini,

Nama : I Wayan Agus Kusumajaya

NPM : 19.06.10330

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan pernah magang di NARUNA CERAMIC STUDIO terhitung sejak tanggal 15 Mei 2023 sampai dengan 23 Juni 2023.

Selama pelaksanaan kerja magang di NARUNA CERAMIC STUDIO yang bersangkutan telah menunjukkan prestasinya yang baik dan mentaati tata tertib perusahaan kami.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih

Hormat Kami,

Oktavianus Dwi Wahyu Widyana

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya, penulis dapat menyelesaikan karya Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar. Adapun Tugas Akhir penulis berjudul “Perancangan Desain Keramik Dinding Tipe *Puzzle* Bermotif Ornamen Bali”.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Tidak dapat disangkal bahwa diperlukan usaha yang keras dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Proses penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan, baik secara jasmani serta rohani, fisik serta non fisik, dan moral serta finansial.

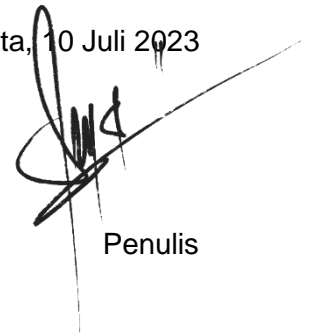
Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. A. Teguh Siswanto, M.Sc., IPM selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri T.A. 2019/2020 sampai T.A. 2022/2023 dan Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T. IPU selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri T.A. 2023/2024, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Ign. Luddy Indra P, M.Sc. IPU selaku Kepala Departemen Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Twin Yoshua R. Destyanto, S.T., M.Sc., Ph. D., IPM selaku Kepala Program Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Paulus Wisnu Anggoro, S.T., M.T. IPU selaku dosen pembimbing 1 yang telah menyerahkan segenap waktu, tenaga dan pikirannya dalam proses penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Ir. Tonny Yuniarto, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing 1 yang telah menyerahkan segenap waktu, tenaga dan pikirannya dalam proses penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini.
6. Naruna Ceramic yang sudah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan kerja praktik dan penelitian Tugas Akhir ini.
7. Pak Doni Wardhana dan Eliasar yang sudah membantu penulis dalam proses permesinan dan pengerjaan Tugas Akhir ini.
8. Bapak I Made Latra, Ibu Ini Wayan Sujendri dan Ni Kadek Arik Puspayanti yang senantiasa mendoakan dan mendukung proses penyusunan Tugas Akhir ini sehingga dapat selesai dengan baik.

9. Keluarga Besar penulis yang senantiasa selalu mendukung perjalanan penulis hingga terselesainya Tugas Akhir ini.
10. Ni Luh Putu Satyaning Natha Dewi yang senantiasa mendukung dan memberikan semangat saat proses pengerjaan sampai terselesaikannya Tugas Akhir ini.
11. Keluarga Asrama Putra Bali Saraswati Yogyakarta yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat, dan menampung keluh kesah penulis pada saat proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
12. Teman-teman PARA PENERIMA KERJA yang selalu mendampingi penulis pada saat pengerjaan Tugas Akhir ini.
13. Semua Pihak yang mendukung dan terlibat dalam penulisan Tugas Akhir yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dalam proses penyusunan sampai dengan terselesainya Tugas Akhir ini, penulis sangat menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan baik secara sengaja ataupun tidak sengaja. Semoga penyusunan Tugas Akhir ini dapat memberikan dampak positif serta memberikan tambahan ilmu pengetahuan bagi pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 10 Juli 2023



Penulis

DAFTAR ISI

BAB JUDUL	HAL
Halaman Pengesahan	II
Pernyataan Orisinalitas	III
Surat Keterangan Penelitian	IV
Kata Pengantar	V
Daftar Isi	VII
Daftar Tabel	X
Daftar Gambar	XI
Daftar Lampiran	XVI
Intisari	XVII
1 Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pemetaan Masalah	8
1.3. Rumusan Masalah	12
1.4. Tujuan Penelitian	13
1.5. Batasan Masalah	13
2 Tinjauan Pustaka Dan Dasar Teori	14
2.1. Tinjauan Pustaka	14
2.2. Dasar Teori	24
3 Analisis Akar Masalah Dan Pemilihan Alternatif Solusi	47
3.1. Profil Perusahaan	47
3.2. Luaran Penelitian Naruna Ceramic	55
3.3. Identifikasi Akar Masalah	59
3.4. Pemilihan Alternatif Solusi	60

3.6.	Pemilihan Motif Ornamen	67
4	Metodologi Penelitian	69
4.1.	Jenis Penelitian	69
4.2.	Objek Penelitian	69
4.3.	Data	69
4.4.	Cara Pengambilan Data	70
4.5.	Prosedur Penelitian	70
4.6.	Identifikasi Masalah	70
4.7.	Diagram Alir Penelitian	74
5	Perancangan Produk	80
5.1.	Metode Perancangan Produk	80
5.2.	Data Dan Alat Bantu	81
5.3.	Tahapan Perancangan	82
6	Rancangan Implementasi	114
6.1.	Strategi Pemodelan 3D	114
6.2.	Strategi Proses Permesinan	116
6.3.	Proses Permesinan	121
7	Analisis Dan Pembahasan	129
7.1.	Analisis 5M2EI Pada Proses Perancangan	129
7.2.	Analisis Forum Group Discussion	140
7.3.	Analisis Perancangan Desain Model 3D Keramik Dinding	143
7.4.	Analisis Perancangan Desain Motif Ornamen Bali	146
7.5.	Analisis Ukuran	154
7.6.	Analisis Proses Manufaktur	158

7.7.	<i>Comment Review</i> Ornamen Bali	161
7.8.	<i>Comment Review</i> Dari Pihak Naruna Ceramic	161
7.9.	Hasil Penerapan Ornamen Bali Pada Keramik Dinding	164
7.10.	Keunikan Penelitian	165
7.11.	Kendala Penelitian	167
8	Penutup	171
8.1.	Kesimpulan	171
8.2.	Saran	171
	Daftar Pustaka	XVII
	Lampiran	XXII

DAFTAR TABEL

Tabel	1.1.	Pemetaan Masalah	9
Tabel	2.1.	Rangkuman Penelitian Terdahulu	18
Tabel	3.1.	Tingkat Urgensi Permasalahan	58
Tabel	3.2.	Identifikasi Alternatif Solusi	59
Tabel	3.3.	Pemilihan Alternatif Metode	63
Tabel	3.4.	Pemilihan Alternatif <i>Tools</i>	64
Tabel	5.1.	Tim <i>Focus Group Discussion</i>	77
Tabel	6.1.	Proses Permesinan Keramik Dinding Bagian Kepala	114
Tabel	6.2.	Proses Permesinan Keramik Dinding Bagian Samping Kanan	115
Tabel	6.3.	Proses Permesinan Keramik Dinding Bagian Samping Kiri	117
Tabel	6.4.	Proses Permesinan Keramik Dinding Bagian Bawah	118
Tabel	7.1.	Dimensi Desain Keramik Dinding	147
Tabel	7.2.	Deviasi <i>Puzzle</i> Bagian Kepala	158
Tabel	7.3.	Deviasi <i>Puzzle</i> Bagian Samping Kanan	159
Tabel	7.4.	Deviasi <i>Puzzle</i> Bagian Samping Kiri	160
Tabel	7.5.	Deviasi <i>Puzzle</i> Bagian Bawah	161
Tabel	7.6.	Rangkuman Proses Permesinan	163

DAFTAR GAMBAR

Gambar	2.1.	<i>Interrealionship</i> Diagram	26
Gambar	2.2.	Struktur Hirarki Pemilihan Solusi	28
Gambar	2.3.	Piring dari Keramik Putih	30
Gambar	2.4.	Gerabah dari Tanah Liat	30
Gambar	2.5.	Perabotan Berbahan Silikat	31
Gambar	2.6.	Panci Berbahan Email	31
Gambar	2.7.	Keramik Berbahan <i>Mortell</i> /Semen	32
Gambar	2.8.	Ornamen <i>Kakul-kakulan</i>	34
Gambar	2.9.	Ornamen <i>Kuping Guling</i>	35
Gambar	2.10.	Ornamen <i>Batun</i> Timun	35
Gambar	2.11.	Ornamen Gigi Barong	35
Gambar	2.12.	Ornamen Batu-batuan	36
Gambar	2.13.	Ornamen Mas-masan	36
Gambar	2.14.	Ornamen <i>Genggong</i>	36
Gambar	2.15.	Ornamen <i>Patra Samblung</i>	37
Gambar	2.16.	Ornamen <i>Patra Cina</i>	38
Gambar	2.17.	Ornamen <i>Patra Sari</i>	38
Gambar	2.18.	Ornamen <i>Patra Banci</i>	39
Gambar	2.19.	Ornamen <i>Patra Ulanda</i>	39
Gambar	2.20.	Ornamen <i>Patra Punggel</i>	40
Gambar	2.21.	Ornamen <i>Karang Gajah</i>	40
Gambar	2.22.	Ornamen <i>Karang Goak</i>	41
Gambar	2.23.	Ornamen <i>Karang Sae</i>	41
Gambar	2.24.	Ornamen <i>Karang Simbar</i>	42
Gambar	2.25.	Ornamen <i>Karang Tapel</i>	42
Gambar	2.26.	Ornamen <i>Karang Boma</i>	43
Gambar	2.27.	<i>Computer-Aided Design</i>	46
Gambar	2.28.	<i>Software Vektor Adobe Illustrator 2017</i>	47
Gambar	2.29.	<i>Software Zbrush 2023</i>	48
Gambar	3.1.	Logo Naruna Ceramic	49
Gambar	3.2.	Produk Naruna Ceramic	50
Gambar	3.3.	Proses Produksi di Naruna Ceramic	50
Gambar	3.4.	Variasi Cangkir Keramik dari Naruna Ceramic	52

Gambar	3.5.	Variasi Piring Keramik dari Naruna Ceramic	53
Gambar	3.6.	Variasi Kendi Set Keramik dari Naruna Ceramic	53
Gambar	3.7.	Variasi Teko Set Keramik dari Naruna Ceramic	54
Gambar	3.8.	Variasi Mangkok Keramik dari Naruna Ceramic	54
Gambar	3.9.	Variasi Piring Kayu dari Naruna Ceramic	55
Gambar	3.10	Variasi Talenan Kayu dari Naruna Ceramic	55
Gambar	3.11.	Variasi Mangkok Kayu dari Naruna Ceramic	56
Gambar	3.12.	Variasi Cangkir dan Gelas Kayu dari Naruna Ceramic	56
Gambar	3.13.	Variasi Tatakan dan Sendok Kayu dari Naruna Ceramic	57
Gambar	3.14.	Teknik <i>Handmade</i> Dalam Pembuatan Keramik	61
Gambar	4.1.	Diagram Alir Penelitian	76
Gambar	5.1.	Ornamen <i>Karang Boma</i>	80
Gambar	5.2.	Ornamen <i>Patra Punggel</i>	81
Gambar	5.3.	Ornamen <i>Karang Simbar</i>	82
Gambar	5.4.	<i>Homepage</i> Aplikasi Procreate	82
Gambar	5.5.	Fitur Brush	83
Gambar	5.6.	Hasil <i>Brainstorming</i> Kasar <i>Puzzle</i> Keramik Dinding	83
Gambar	5.7.	Bentuk Utama <i>Puzzle</i> Keramik Dinding	84
Gambar	5.8.	Bentuk Pola <i>Puzzle</i> Keramik Dinding	85
Gambar	5.9.	Sketsa Tepian Keramik Dinding	86
Gambar	5.10.	Sketsa Bagian <i>Puzzle</i> Utama Keramik Dinding	87
Gambar	5.11.	Sketsa Bagian <i>Puzzle</i> Samping Keramik Dinding	87
Gambar	5.12.	Sketsa Bagian <i>Puzzle</i> Bawah Keramik Dinding	88
Gambar	5.13.	<i>Detailing</i> Sketsa Keramik Dinding	89
Gambar	5.14.	Sketsa <i>Prototype</i> Keramik Dinding	89
Gambar	5.15.	<i>Home Screen</i> Adobe <i>Illustrator</i>	90
Gambar	5.16.	File Sketsa Dalam Adobe <i>Illustrator</i>	91
Gambar	5.17.	Fitur <i>Pen Tool</i>	91
Gambar	5.18.	Proses <i>Trace</i> Vektor Dari Sketsa	92
Gambar	5.19.	Bentuk Vektor Base Keramik	92
Gambar	5.20.	Tampilan Kanvas <i>Zbrush</i>	93
Gambar	5.21.	Tab <i>Zplugin</i> Pada Aplikasi <i>Zbrush</i>	94
Gambar	5.22.	Hasil Bentuk <i>Base</i> Keramik Dinding	95

Gambar	5.23.	Fitur <i>Tools Draw</i> Pada <i>Zbrush</i>	96
Gambar	5.24.	Hasil <i>Export</i> Gambar Sketsa Pada <i>Zbrush</i>	96
Gambar	5.25.	Tab <i>Modify Topology</i>	97
Gambar	5.26.	<i>Tools Curve Quadfill</i>	98
Gambar	5.27.	Hasil <i>Extrude</i> Dari Bentuk <i>Curve Quadfill</i>	98
Gambar	5.28.	<i>Tools Pen A Standard</i>	99
Gambar	5.29.	<i>Tools DamStandard</i>	99
Gambar	5.30.	Hasil Pembentukan Kepala	100
Gambar	5.31.	Bentuk Ornamen <i>Puzzle</i> Utama	100
Gambar	5.32.	Pembentukan Ornamen Pada Bagian Samping	101
Gambar	5.33.	Bentuk Ornamen <i>Puzzle</i> Samping	101
Gambar	5.34.	Bentuk Ornamen <i>Puzzle</i> Bawah	102
Gambar	5.35.	<i>Tools Smooth</i>	103
Gambar	5.36.	<i>Tools Move Topological</i>	103
Gambar	5.37.	Hasil <i>Finishing</i> Keramik Dinding	104
Gambar	5.38.	Tampilan Utama <i>3D Blender</i>	105
Gambar	5.39.	Proses <i>Import</i> File 3D Model Desain	105
Gambar	5.40.	Tampilan 3D Model Desain Pada <i>3D Blender</i>	106
Gambar	5.41.	Hasil <i>Import</i> Vektor	106
Gambar	5.42.	Pembangkitan Bentuk Vektor	107
Gambar	5.43.	Fitur <i>Boolean</i> Pada <i>3D Blender</i>	107
Gambar	5.44.	Pemilihan Objek Untuk Dipecah	108
Gambar	5.45.	Hasil Potongan Bagian Kiri Keramik Dinding	108
Gambar	5.46.	Hasil Potongan Bagian Kanan Keramik Dinding	109
Gambar	5.47.	Hasil Potongan Bagian Bawah Keramik Dinding	109
Gambar	5.48.	Hasil Potongan Bagian Kepala Keramik Dinding	110
Gambar	6.1.	Tampilan Awal Blender Sebelum <i>Export</i> File <i>.stl</i>	111
Gambar	6.2.	Tab Layer Blender	112
Gambar	6.3.	Fitur <i>Export</i> Pada Blender	112
Gambar	6.4.	Proses Penyimpanan File <i>.stl</i>	113
Gambar	6.5.	Pembesaran 15% Desain Keramik Dinding	113
Gambar	6.6.	Simulasi Permesinan Keramik Dinding Bagian Kepala	114
Gambar	6.7.	Simulasi Permesinan Keramik Dinding Bagian Samping Kanan	115

Gambar	6.8.	Simulasi Permesinan Keramik Dinding Bagian Samping Kiri	116
Gambar	6.9.	Simulasi Permesinan Keramik Dinding Bagian Bawah	117
Gambar	6.10.	Mengukur Bagian Siku Material	119
Gambar	6.11.	Tampilan Material Pada Meja Kerja Mesin CNC	119
Gambar	6.12.	Pemasangan <i>Cutting Tools</i> Pada Mesin CNC	120
Gambar	6.13.	Menentukan Koordinat Mesin CNC	120
Gambar	6.14.	Tampilan Program Permesinan	121
Gambar	6.15.	Mesin CNC Memulai Proses <i>Machining</i>	121
Gambar	6.16.	Proses Permesinan Bagian Kepala	122
Gambar	6.17.	Proses Permesinan Bagian Samping Kanan	123
Gambar	6.18.	Proses Permesinan Bagian Samping Kiri	124
Gambar	6.19.	Proses Permesinan Bagian Bawah	125
Gambar	7.1.	Pekerja Naruna Ceramic	126
Gambar	7.2.	Pemahat Ornamen Bali	127
Gambar	7.3.	Metode Konvensional	128
Gambar	7.4.	Laptop Yang Digunakan	129
Gambar	7.5.	Spesifikasi Laptop	129
Gambar	7.6.	Tablet Yang Digunakan	130
Gambar	7.7.	Spesifikasi Tablet	130
Gambar	7.8.	Table Yang <i>Support</i> Dengan <i>Procreate</i>	131
Gambar	7.9.	Spesifikasi Minimum <i>Adobe Illustrator CC 2017</i>	131
Gambar	7.10.	Spesifikasi Minimum <i>Zbrush 2023</i>	132
Gambar	7.11.	Spesifikasi Minimum <i>3D Blender 3.3.1</i>	132
Gambar	7.12.	Mesin CNC	132
Gambar	7.13.	Spesifikasi Mesin	133
Gambar	7.14.	Material Naruna Ceramic	133
Gambar	7.15.	Material Batu <i>Paras</i> Bali	134
Gambar	7.16.	Pemanfaatan Energi Gas dan Panas	135
Gambar	7.17.	Pemanfaatan Sisa <i>Clay</i> Untuk Bahan Penyambung	136
Gambar	7.18.	Tampilan Ketebalan Keramik Dinding	141
Gambar	7.19.	Tampilan Hasil Desain Bagian Dinding	142
Gambar	7.20.	Dimensi Desain Keramik Dinding Keseluruhan	143

Gambar	7.21.	Kontur Ornamen Bagian Kepala	144
Gambar	7.22.	Kontur Ornamen Bagian Samping	144
Gambar	7.23.	Kontur Ornamen Bagian Bawah	145
Gambar	7.24.	Motif Ornamen Pada Keramik Dinding	145
Gambar	7.25.	Kontur Ornamen Keramik Dinding 1	146
Gambar	7.26.	Kontur Ornamen Keramik Dinding 2	146
Gambar	7.27.	Bentuk Kepala <i>Karang Boma</i> Tampak Samping	147
Gambar	7.28.	Titik Tertinggi Ornamen Bagian Kepala	148
Gambar	7.29.	Titik Terdalam Ornamen Bagian Kepala	148
Gambar	7.30.	Sudut Sempit Dalam Ornamen Keramik Dinding	149
Gambar	7.31.	Sudut Sempit Dalam Ornamen Master Keramik Dinding	149
Gambar	7.32.	Bentuk Ornamen Yang <i>Rounded</i> 1	150
Gambar	7.33.	Bentuk Ornamen Yang <i>Rounded</i> 2	150
Gambar	7.34.	Titik Ukuran <i>Puzzle</i> Bagian Kepala	151
Gambar	7.35.	Titik Ukuran <i>Puzzle</i> Bagian Samping Kanan	152
Gambar	7.36.	Titik Ukuran <i>Puzzle</i> Bagian Samping Kiri	153
Gambar	7.37.	Titik Ukuran <i>Puzzle</i> Bagian Bawah	154
Gambar	7.38.	Hasil Proses Permesinan	156
Gambar	7.39.	Hasil Cetakan Dinding Keramik	159
Gambar	7.40.	Hasil Cetakan Dinding Keramik	159
Gambar	7.41.	Hasil Cetakan Dinding Keramik	160
Gambar	7.42.	Hasil Cetakan Dinding Keramik	160
Gambar	7.43.	Hasil Penerapan Ornamen Bali Pada Desain Keramik Dinding	161
Gambar	7.44.	Simulasi Penerapan Keramik Dinding	162
Gambar	7.45.	Hasil Desain <i>Software</i> Solidworks	167
Gambar	7.46.	Hasil Desain <i>Software</i> ArtCam	168
Gambar	7.47.	Hasil Desain <i>Software</i> ZBrush	169

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Turnitin
- Lampiran 2. Surat Keterangan Perusahaan
- Lampiran 3. Diagram Keterkaitan
- Lampiran 4. *Fishbone Diagram*
- Lampiran 5. Dokumentasi Observasi
- Lampiran 6. Rekap Hasil Wawancara
- Lampiran 7. Peraturan Kepala Badan Standardisasi Nasional
- Lampiran 8. Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2005
- Lampiran 9. *Form Approval* Desain Keramik Dinding
- Lampiran 10. *Form Comment Review* Ornamen Bali Keramik Dinding
- Lampiran 11. *Form* Hasil Diskusi Solusi
- Lampiran 12. *Surat Keterangan Hak Paten Sederhana*
- Lampiran 13. *Logbook* Bimbingan Tugas Akhir

INTISARI

Arsitektur merupakan sebuah bidang ilmu yang mempelajari tentang perancangan sebuah bangunan secara keseluruhan, mulai dari level mikro hingga level makro. Dalam level mikro, keilmuan arsitektur juga merancang desain perabot, desain produk, dan komponen penyusun sebuah bangunan. Keramik merupakan sebuah komponen dalam arsitektur bangunan dengan cakupan fungsi, estetika dan psikologis. Naruna Ceramic merupakan salah satu perusahaan penghasil keramik di Indonesia, dengan fokus produk yaitu keramik *tableware*. Perkembangan zaman secara tidak langsung memberikan tuntutan untuk Naruna Ceramic untuk menghasilkan produk dengan ide-ide kreatif demi memperoleh pasar dan nilai jual yang tinggi. Melalui riset yang rutin dilakukan, Naruna Ceramic dapat menghasilkan produk dengan inovasi dan kreasi yang baru, dalam hal ini Naruna Ceramic ingin terjun pada bidang keramik dinding.

Brainstorming dilakukan untuk memperoleh ide-ide kreatif pada riset tentang keramik dinding. Berdasarkan *brainstorming* yang dilakukan bersama *stakeholders*, maka riset yang dilakukan adalah tentang perancangan keramik dinding dengan bentuk *puzzle* yang memiliki motif Nusantara. Motif yang diaplikasikan pada keramik dinding tersebut adalah ornamen Bali yaitu *karang boma*. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan rancangan master model keramik dinding tipe *puzzle* bermotif ornamen Bali, dengan bantuan teknologi CAD untuk menghasilkan desain yang memiliki keakuratan tinggi, kepresisian tinggi dan sisi artistik pada ornamennya.

Perancangan desain keramik dinding menggunakan bantuan teknologi CAD yaitu *3D Modelling and Sculpting ZBrush*. Hasil 3D model desain keramik dinding yang selesai dibuat dilanjutkan dengan proses permesinan untuk menghasilkan master model keramik dinding. Hasil dari penelitian ini yaitu 4 master model keramik dinding yang diproses menggunakan mesin CNC. Hasil pada 3D model desain dengan hasil master model keramik dinding menghasilkan deviasi dimensi maksimal 0,47 mm.

Kata kunci: Keramik Dinding, Ornamen Bali, *Karang Boma*, CAD, *3D Modelling and Sculpting*