

**PROSES DESAIN *DINING PLATE TABLEWARE* BERMOTIF BATIK KAWUNG
DI NARUNA CERAMIC STUDIO SALATIGA**

TUGAS AKHIR

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



MARSELINUS BAGAS KRISNAYUDA

19 16 10524

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir berjudul

**PROSES DESAIN *DINING PLATE TABLEWARE* BERMOTIF BATIK KAWUNG
DI NARUNA CERAMIC STUDIO SALATIGA**

yang disusun oleh

Marselinus Bagas Krisnayuda

19 16 10524

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 18 April 2022.

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Paulus Wisnu Anggoro, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Tonny Yuniarto, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Dr. Yosephine Suharyanti, S.T., M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 18 April 2022

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,

ttd,

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marselinus Bagas Krisnayuda

NPM : 1916 10524

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Proses Desain Dining Plate Tableware Bermotif Batik Kawung di Naruna Ceramic Studio Salatiga” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2020/2021 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

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

Yogyakarta, 17 Januari 2022

Yang menyatakan,

Marselinus Bagas Krisnayuda

SURAT KETERANGAN PENELITIAN



Salatiga, 31 Agustus 2021

Nomor : Kep/NCS/31-08021

Hal : Permohonan

Lamp : Daftar calon peserta magang

Kepada Yth :

Dekan Fakultas Teknologi Industri dan Dekan Fakultas Teknik

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dengan hormat,

Sehubungan dengan terlaksananya program Matching Fund Kedaireka Produk Keramik Bermotif dari Kemenristek DIKTI tahun 2021 yg merupakan kerja sama riset antara insan DIKTI (ketua Bpk. Dr Paulus Wisnu Anggoro, S.T., M.T. dkk) dengan PT Gyan Kreatif Indonesia dan Naruna Ceramic Studio, Salatiga (Bpk Roy Wibisono dan Bpk Oka), maka kami dari PT. Gyan Kreatif Indonesia dan Naruna Ceramic Studio mengajukan permohonan permintaan kegiatan magang dan Tugas Akhir selama 3 sampai 5 bulan untuk mahasiswa Teknik Industri (TI), Teknik Arsitektur (TA) dan Sistem Informasi (SI) Universitas Atma Jaya Yogyakarta untuk mendukung program tersebut.

Kerja sama ini telah dilakukan oleh kedua pihak sejak semester Gasal - Genap 2020/2021 pada kuliah CAD CAM, Desain Artistik dan skripsi di bawah bimbingan Dr Paulus Wisnu Anggoro, ST MT dan Tonny Yuniarto, ST, M.Eng.

Adapun team yang tergabung antara lain :

- Dr. Paulus Wisnu Anggoro, S.T., M.T. : Peneliti Utama
- Prof. Dr. rer. nat. Ir. Athanasius Priharyoto Bayuseno, M.Sc. : Peneliti Madya
- Prof. Dr. Ir. Djoko Budiyanto Setyohadi, M.Sc. : Peneliti Madya
- Sushardjanti Felasari, S.T., M.Sc. CAED, Ph.D. : Peneliti Madya
- Dr. Yosephine Suharyanti, S.T., M.T. : Peneliti muda
- Dr. Baju Bawono, S.T., M.T. : Peneliti Pertama
- Tonny Yuniarto, S.T., M.Eng. : Peneliti Pertama
- Roy Wibisono Anang Prabowo. S.Si : PT. GKI
- Oktavianus Dwi Wahvu W. S.T. : NCS

Kebutuhan yang diminta adalah mahasiswa TI, TA dan SI (terlampir) yang nanti akan diberikan materi dan topik terkait dengan permasalahan langsung yang dihadapi oleh PT GKI dan NCS dalam desain, manufaktur, fabrikasi, sistem informasi, dan digital marketing.

Besar harapan kami untuk dikabulkan permohonan ini.

Hormat Kami,



Gyan Kreatif Indonesia
Roy Wibisono Anang P
(Direktur & CEO Naruna)

Lampiran Mahasiswa Magang dan Tugas Akhir

No	NIM	Nama Lengkap	PRODI	Magang	TA / Skripsi	Kerja Praktek (KP)
1	191610521	Gilang Al Ersyat	Teknik Industri	√	√	
2	191610522	Raka Audrick Badreswara	Teknik Industri	√	√	
3	191610523	Andrey Dymaz Aldebaran Leningrado	Teknik Industri	√	√	
4	191610524	Marselinus Bagas Krisnayda	Teknik Industri	√	√	
5	191610525	Erick Fernanda Seimaru	Teknik Industri	√	√	
6	180609736	Steiven Valerian	Teknik Industri	√		
7	180609756	Adelbertus Dharma Wijayatama	Teknik Industri	√		
8	180609883	Hanna Grezia Kikiani	Teknik Industri		√	
9	180609830	Imaniar Gusti Ajeng Anggarkasih	Teknik Industri		√	
10	180609599	Valentina Febri krisnawati	Teknik Industri		√	
11	180609636	Veronika Sri Adiratna	Teknik Industri		√	
12	180609610	Wiwin Indrawati	Teknik Industri		√	
13	170609188	Efrem Junitu	Teknik Industri		√	
14	180609945	Glory Agatha Indah	Teknik Industri		√	
15	180609797	Eligius Ricky Winarto	Teknik Industri		√	
16	180609855	Rusiana	Teknik Industri		√	
17	180609775	Maria Elizabeth Rini Kusumawati	Teknik Industri		√	
18	180609943	Devina Evanty Andriani	Teknik Industri		√	
		KP (Story Telling)				
19	190117661	Kelvin	Teknik Arsitektur			√
20	190117663	Cecillia Lelyta	Teknik Arsitektur			√
21	190117848	Erina Tesalonika Putri	Teknik Arsitektur			√
22	190117683	Beatrice Elisabeth Sinaga	Teknik Arsitektur			√
23	190117684	Violeta Cindy Famgeorgy	Teknik Arsitektur			√
24	190117689	Stella Maris Chandra kirana	Teknik Arsitektur			√
25	190117703	Marsellinus Chandra	Teknik Arsitektur			√
26	190117864	Ajeng Sekar Arum	Teknik Arsitektur			√
27	190117604	Michelle Emanuela W P	Teknik Arsitektur			√
28	190117775	Lifhenty Aurellita Frigati	Teknik Arsitektur			√
		KP (Eksplorasi Kawung untuk gelas dan piring)				
29	190117815	Tessa Mayanggi	Teknik Arsitektur			√
30	190117831	Edhita Laras Dewi	Teknik Arsitektur			√
31	190117773	Matias Dimas Prasctya Noron	Teknik Arsitektur			√
32	190117662	Stefanny Marchelline	Teknik Arsitektur			√
33	190117673	Danu Kiswoyo	Teknik Arsitektur			√
		KP (Eksplorasi Motif Indonesia untuk gelas dan piring)				
34	190117877	Hana Saskia Ilhamdi	Teknik Arsitektur			√
35	190117832	Yasinta Anggi	Teknik Arsitektur			√
		KP (Desain model baru gelas dan piring)				
36	190117867	Pramesti Dwi Qur'ani	Teknik Arsitektur			√
37	190117846	Tiung Kahayani Praya	Teknik Arsitektur			√
38	190117883	Ursula Yosanda Trixie	Teknik Arsitektur			√
39	190117738	Nathalia Grace Pricilia	Teknik Arsitektur			√
40	190117668	Yacinta Valda	Teknik Arsitektur			√

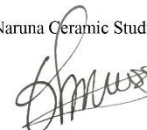
Mengetahui,

Ketua Peneliti MF-Kedaireka



Dr. Paulus Wisnu Anggoro, S.T., M.T.

Naruna Ceramic Studio



Oktavianus Dwi Wahyu W. S.T.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena limpahan rahmat dan kurnia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir di PT. Gyan Kreatif Indonesia atau Naruna *Ceramic Studio* dengan lancar.

Laporan ini bertujuan untuk menyelesaikan studi penulis di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Laporan ini diharapkan dapat membantu pembaca agar dapat menjadi referensi dan juga ilmu pengetahuan yang baru. Kesempatan kali ini, penulis berterimakasih kepada :

1. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M. Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Eng. Ririn Diar Astanti, ST. MT. selaku Ketua Departemen Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Lenny Halim, S.T., M. Eng. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Dr. P. Wisnu Anggoro, S.T., MT dan juga Bapak Tonny Yuniarto, S.T., M. Eng selaku dosen pembimbing yang sudah membimbing penulis dalam pelaksanaan magang dan juga skripsi.
5. Bapak Roy Wibisono, S.Si selaku CEO dari Naruna yang sudah memberikan izin bagi mahasiswa untuk melaksanakan magang dan tugas akhir serta telah memberikan masukan bagi penelitian yang telah dibuat.
6. Mas Oktavianus Dwi Wahyu Widyanarka, S.T. selaku pembimbing lapangan yang selalu sabar dalam membimbing mahasiswa mendesain produk keramik dengan baik.
7. Stella Duce Jingga yang telah menemani penulis sehingga penulis dapat dengan baik menyelesaikan penelitian ini.
8. Teman-teman dari UAJY yang bersama-sama dalam tim *Matching Fund* Kedaireka yang bersama-sama diskusi tentang skripsi kali ini.

Laporan tugas akhir yang ditulis masih jauh dari kata sempurna, semoga melalui laporan ini dapat membantu banyak kalangan yang membaca agar lebih paham tentang ilmu yang di bahas di laporan ini.

Klaten, 15 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORIGINALITAS	ii
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
Intisari	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penulisan	4
1.4. Batasan Masalah	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.1.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Dasar Teori	7
2.2.1. Keramik	7
2.2.2. Batik	7
2.2.3. Batik Kawung	8
2.2.4. Jenis-jenis <i>Dining Plate Tableware</i>	8
2.2.5. Artcam 2018	9
2.2.6. PowerShape 2016	9
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1. Data	12
3.2. Proses Pengambilan Data	12
3.3. Tahapan Penelitian	12
3.3.1. Identifikasi Masalah	12
3.3.2. Studi Pustaka	13
3.3.3. <i>Focus Group Discussion (FGD)</i>	13
3.3.4. Proses Pembuatan <i>CAD Master Produk dan Core Cavity</i>	13
3.4. Analisis dan Pembahasan	14
3.5. Kesimpulan	14

3.6. Diagram Alir Penulisan	15
BAB 4 PROFIL SISTEM DAN PENENTUAN SOLUSI	16
4.1. Handmade	16
4.1.1. Cerita Awal Naruna Ceramic Studio	16
4.1.2. Kelebihan dan Kekurangan Metode <i>Handmade</i>	17
4.1.3. Pemilihan Teknologi Artistik CAD	17
4.2. Artistik CAD	18
4.2.1. Macam-macam Software Artistik CAD	18
4.2.2. Pemilihan Jenis Piring	20
4.2.3. Solusi Akhir	22
4.2.4. Pembuatan Motif Batik Menggunakan ArtCAM	23
4.2.3. Pembuatan Desain Piring dengan Menggunakan <i>Software Powershape 2016</i>	27
4.2.4. Pembuatan Master Cetakan dengan Menggunakan <i>Software Powershape 2016</i>	32
BAB 5 PEMBAHASAN	38
5.1. Analisis 5M2E1I Pada Perancangan <i>Dining Plate Tableware</i> Bermotif Batik Kawung	38
5.1.1. Material	38
5.1.2. Man	38
5.1.3. Money	38
5.1.4. Machine	38
5.1.5. Method	39
5.1.6. Energy	39
5.1.7. Environment	39
5.1.8. Information	39
5.2. Analisis Pembentukan Batik Kawung	39
5.2. Focus Group Discussion (FGD)	40
5.3. Analisis CAD	41
5.3.1. Motif Menjadi Ornamen	41
5.3.2. Desain Piring	43
5.3.3. Proses Pengaplikasian Ornamen Ke Piring	45
5.3.4. Proses Desain Master Cetakan	47
5.4. <i>Comment Review</i> dari Naruna	49
5.5. Implementasi Desain <i>Dining Plate Tableware</i>	51
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	54
6.1. Kesimpulan	54
6.2. Saran	54



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Tim <i>Focus Group Discussion</i>	23
Tabel 5.1. Perbandingan Dimensi Awal dan Perbesaran	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Tampilan Awal <i>Software ArtCAM</i>	9
Gambar 2.2.	<i>Wireframe</i> pada <i>PowerShape</i>	10
Gambar 2.3.	<i>Surface</i> pada <i>PowerShape</i>	10
Gambar 2.4.	<i>Wrapping</i> pada <i>PowerShape</i>	11
Gambar 3.1.	Diagram alir penelitian	15
Gambar 4.1.	Pembuatan Master Produk Secara <i>Handmade</i>	16
Gambar 4.2.	Produk Naruna Yang Unik	17
Gambar 4.3.	Contoh Desain Mangkok Dengan <i>Solidworks</i>	19
Gambar 4.4.	<i>Dinner Plate</i>	20
Gambar 4.5.	<i>Dessert Plate</i>	21
Gambar 4.6.	<i>Bread and Butter Plate</i>	21
Gambar 4.7.	<i>Soup Plate/Bowl</i>	21
Gambar 4.8.	<i>Salad Plate</i>	22
Gambar 4.9.	<i>Appetizer Plate</i>	22
Gambar 4.10.	Contoh Batik Kawung	23
Gambar 4.11.	Dimensi <i>Workspace</i>	24
Gambar 4.12.	<i>Shape tools</i> pada <i>ArtCAM</i>	24
Gambar 4.13.	Tahapan pembuatan vektor	25
Gambar 4.14.	Tahapan 3D <i>modelling</i>	27
Gambar 4.15.	Tahapan desain 3D piring	27
Gambar 4.16.	<i>Wrapping</i> sisi atas piring	28
Gambar 4.17.	<i>Scalling</i> dan <i>Wrapping</i> sisi bawah piring	30
Gambar 4.18.	Desain piring ukuran 18, 22, dan 27 cm (Tampak Atas)	31
Gambar 4.19.	Desain piring ukuran 18, 22, dan 27 cm (Tampak Bawah)	32
Gambar 4.20.	Menentukan <i>parting line</i> dan membuat <i>wireframe</i> master cetakan	33
Gambar 4.21.	Mendesain <i>lock</i> dan melakukan <i>surfacing</i>	34
Gambar 4.22.	Master Cetakan Ukuran 18 cm (Tampak Atas)	35
Gambar 4.23.	Master Cetakan Ukuran 18 cm (Tampak Bawah)	35
Gambar 4.24.	Master Cetakan Ukuran 22 cm (Tampak Atas)	36
Gambar 4.25.	Master Cetakan Ukuran 22 cm (Tampak Bawah)	36
Gambar 4.26.	Master Cetakan Ukuran 27 cm (Tampak Atas)	37
Gambar 4.27.	Master Cetakan Ukuran 27 cm (Tampak Bawah)	37

Gambar 5.1.	Pembentukan Motif Kawung dari Buah Aren	40
Gambar 5.2.	Pengukuran Jarak Entitas Ornamen	42
Gambar 5.3.	Tinggi <i>Emboss</i> Pada Ornamen	42
Gambar 5.4.	Dimensi Awal Piring Ukuran 18 cm	43
Gambar 5.5.	Dimensi Awal Piring Ukuran 22 cm	43
Gambar 5.6.	Dimensi Awal Piring Ukuran 27 cm	44
Gambar 5.7.	Perbedaan Ukuran Tebal Piring	44
Gambar 5.8.	Sudut Kemiringan Piring	45
Gambar 5.9.	Offset Sisi Piring Untuk Ditambahkan Ornamen	45
Gambar 5.10.	Lebar Ornamen Pada Piring	46
Gambar 5.11.	Garis Keliling Lingkaran Piring 27 cm	47
Gambar 5.12.	<i>Parting line</i>	48
Gambar 5.13.	Spesifikasi Mesin <i>Router</i>	48
Gambar 5.14.	Bentuk Pengunci Atas	49
Gambar 5.15.	Bentuk Pengunci Bawah	49
Gambar 5.16.	Jarak Antar Elemen Motif Awal	50
Gambar 5.17.	Jarak Antar Elemen Motif Akhir	50
Gambar 5.18.	Desain Awal Pengunci	51
Gambar 5.19.	Desain Revisi Pengunci	51
Gambar 5.20.	Sertifikat Pengujian	52
Gambar 5.21.	Hasil Akhir Piring	53

Intisari

Keramik Tableware adalah karya seni dengan aplikasi yang luas dan memiliki sentuhan estetika tersendiri. Keramik type ini dapat digunakan sebagai peralatan makan. Naruna Keramik Studio, Salatiga merupakan salah satu industri keramik lokal baru di Indonesia dan menunjang aktivitas penelitian ini. Pengembangan inovasi desain dan manufaktur produk keramik tableware bermotif Batik Kawung dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan baru industri keramik lainnya. Motif batik Kawung yang mempunyai nilai budaya Indonesia maupun estetika mumpuni mampu dijadikan sebagai strategi baru pengembangan produk keramik bermotif dan berwarna unik menuju produk ekspor. Proses desain dan manufaktur produk seperangkat alat meja makan (Dining set tableware) dengan sentuhan ornamen bermotif batik Kawung menambah keunikan dan turut menjadi sarana lain untuk melestarikan budaya Jawa di pasaran lokal dan Internasional.

Proses pembuatan desain dan manufaktur Dining Set Tableware ini menggunakan perangkat lunak ArtCam 2018 dan Powershape 2016. ArtCam dipilih karena mampu menerjemahkan gambar vektor 2D menjadi bentuk 3D sehingga desain memiliki kontur nyata. Powershape juga dipilih karena mampu untuk membuat desain cetakan tableware terkhusus produk piring dapat dipadukan dengan desain 2D dan 3D. Metoda penulisan ini merupakan hasil dari Focus Group Discussion yang dilakukan oleh peneliti bersama Naruna Ceramic Studio, sehingga tercipta atribut ornamen batik Kawung dalam format .stl yang dapat diaplikasikan pada proses wrapping secara sempurna pada piring.

Penelitian ini menghasilkan luaran : desain motif batik Kawung, desain piring keramik dengan ukuran 18, 22, dan 27, dan juga master cetakan piring.

Kata Kunci: Keramik, Batik Kawung, ArtCam, PowerSHAPE, wrapping