

BAB 8

KESIMPULAN DAN SARAN

8.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penulisan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan metode manufaktur dengan memanfaatkan teknologi CAD/CAM dan 3D *Printing* terbukti mampu mengatasi keterbatasan metode *handmade* dalam pembuatan *souvenir mug emboss* Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Proses pengembangan dengan pendekatan *Design Thinking* menghasilkan master *prototype* yang presisi, dengan rata-rata error dimensi kurang dari 1 mm dari desain CAD, sehingga lebih baik daripada standar toleransi 2 mm yang ditetapkan. Hasil ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam hal presisi, konsistensi, serta kualitas detail *emboss* pada produk. Penggunaan metode aditif manufaktur juga mampu memperlihatkan detail *emboss* yang lebih baik dibandingkan metode tradisional serta menurunkan risiko cacat produksi. Dengan tercapainya hasil tersebut, penulisan ini berhasil membuktikan bahwa pemanfaatan teknologi manufaktur modern dapat meningkatkan daya saing produk keramik lokal, khususnya dalam menghasilkan *souvenir* yang memiliki nilai estetika, identitas visual, dan presisi tinggi.

Dalam penulisan ini menegaskan perbedaan mendasar antara karya desainer yang umum akan lebih berfokus pada aspek estetika dan bentuk visual saja, sedangkan mendesain dengan menggunakan pendekatan teknik industri dapat terlihat pada keberhasilan pembuatan *mug emboss* tidak hanya bergantung pada kemampuan desain, tetapi juga pada pemahaman teknis dan analisis yang sudah dibuat maka faktor tersebut sangat penting dalam menghasilkan produk yang fungsional, estetik, dan tetap ekonomis sesuai kebutuhan PT Gyan Kreatif Indonesia dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

8.2. Saran

Hasil penulisan menghasilkan master *prototype*, oleh karena itu selanjutnya perlu dilakukan penulisan lanjutan yang mencakup proses pembuatan master produk cetakan hingga menjadi produk jadi berupa gelas mug emboss Gedung Universitas Atma Jaya Yogyakarta, serta analisis biaya yang dikeluarkan. Tahap Pengembangan selanjutnya juga disarankan untuk menambahkan identitas tambahan berupa logo Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan keterangan tulisan

“Universitas Atma Jaya Yogyakarta” pada bagian belakang mug, yang berguna untuk memperkuat karakter dan daya ingat terhadap institusi



DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, T., & Hendratno. (2020). Membaca kecenderungan bentuk dan isi keramik kontemporer Indonesia. *Corak: Jurnal Seni Kriya*, 9(2), 101–118. <https://doi.org/10.24821/corak.v9i2.3645>
- Andika, S., Mustaqin, K., & Desanto, D. (2022). Penulisan cendera mata mug keramik dengan ornamen Barong Bali. *Jurnal ATRAT*, 10(1).
- Anggoro, P. W., Bawono, B., & Yuniarto, T. (2023). *Aplikasi 3D modelling dan reverse engineering: Desain - manufaktur produk keramik emboss*. Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Anggoro, P. W., Tan Wijaya, A. R., Yuniarto, T., Bayuseno, A. P., Jamari, J., Tauviquirrahman, M., & Setyohadi, D. B. (2021). Reverse engineering from 3D mesh to ceramic product in the form of miranda kerr tea for one teapot in PT doulton Indonesia. *Cogent Engineering*, 8(1), 1981522. <https://doi.org/10.1080/23311916.2021.1981522>
- Ardini, S. P., & Winata, G. (2020). Analisis bentuk produk keramik studio mandiri dengan tema tradisi lokal Indonesia melalui pendekatan 'ATUMICS'. *Jurnal Panggung*, 30(2), 1–17.
- Fantozzi, G. (2017). Welcome to Ceramics: A new open access scientific journal on ceramics science and engineering. *Ceramics*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.3390/ceramics1010001>
- Heryana, F. (2011). *Penulisan dan pembuatan cetakan keramik dengan metode CAD/CAM/CNC pada industri keramik di Kasongan* [Tugas Akhir, Universitas Islam Indonesia].
- Jonšta, Z., Bolaños C., E. A., Hrabalová, M., & Jonšta, P. (2017). Physical and metallurgical characteristics of fiber reinforced ceramic matrix composites. Dalam Z. Jonšta (Ed.), *Ceramic matrix composites: Fabrication, characterization and applications*. IntechOpen.
- Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. *International Journal of STEM Education*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z>

- Kurniawan, M. R. (2017). Pengukuran penyusutan produk keramik dinding di PT. Nuanza Porcelain Indonesia [Tugas Akhir, Universitas Atma Jaya Yogyakarta].
- Mizan, M. (2018). Karakteristik keramik Agus Pundong Bantul Yogyakarta. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Kerajinan*, 5(2), 174–180.
- Putra, W. W., & Primadani, T. I. W. (2023). Pengembangan desain produk keramik dengan kombinasi kayu palet di Malang Jawa Timur. *Jurnal Interior*, 8(2), 1–11. <https://doi.org/10.12962/j12345678.v8i2.18690>
- Rashyid, M. I. (2024). *Proses manufaktur dan assembly 3D printer dengan sistem ekstrusi dan milling* [Tesis, Universitas Gadjah Mada].
- Sonjaya, A. N., Djamruddin, D., Nulhakim, L., & Rahmadani, A. (2022). Analisis laju pengeringan cetakan piring keramik kapasitas 2880 menggunakan tray dryer. *Jurnal Teknologi*, 9(2), 143–153. <https://doi.org/10.31479/jtek.v9i2.149>
- Sudarman, T. S. N., & Nurcahyanti, D. (2024). Ragam ornamen pada pot gerabah: Studi kasus di industri kerajinan Narwan Keramik. *Amerta: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 4(2), 87–97.
- Sutisna, N. A. (2019). Penulisan awal sistem mekanis dan kontrol mesin hibrida aditif dan subtraktif berbasis Arduino. *Seminar Nasional - XVIII Rekayasa dan Aplikasi Teknik Mesin di Industri*.
- Suwardi. (2021). STEM (Science, technology, engineering, and mathematics) inovasi dalam pembelajaran vokasi era merdeka belajar abad 21. *PAEDAGOGY: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Psikologi*, 1(1).
- Tandoko, D., & Tjakra, G. (2020). Penulisan cangkir kopi studi kasus: Artisan Ceramic. *Jurnal Desain Produk*, 1(2), 1–13.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Persetujuan Perusahaan



Jl. Sawasari No. 2 RT 05A/ RW 025
Kel. Sungsri, Kec. Sungsri, Kabupaten Sungsri
NarunaCeramic@gmail.com
+62 810 9123 3092
www.NARUNACERAMIC.COM
NarunaCeramic

SURAT KESANGGUPAN KEGIATAN PENELITIAN

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Jl. Babarsari 43
di
YOGYAKARTA

Berdasarkan surat Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta Nomor 128/IA2/TI/2024
Perihal : Permohonan Kegiatan Penelitian di Perusahaan untuk
mendapatkan data berupa **Pengembangan Produk Keramik** ,
maka dengan ini kami:

Nama : Oktavianus Dwi Wahyu Widyanarka
Jabatan : Manager

Bersedia untuk menerima mahasiswa yang bersangkutan untuk
melakukan kegiatan tersebut sebagaimana telah ditetapkan
oleh pihak Fakultas .

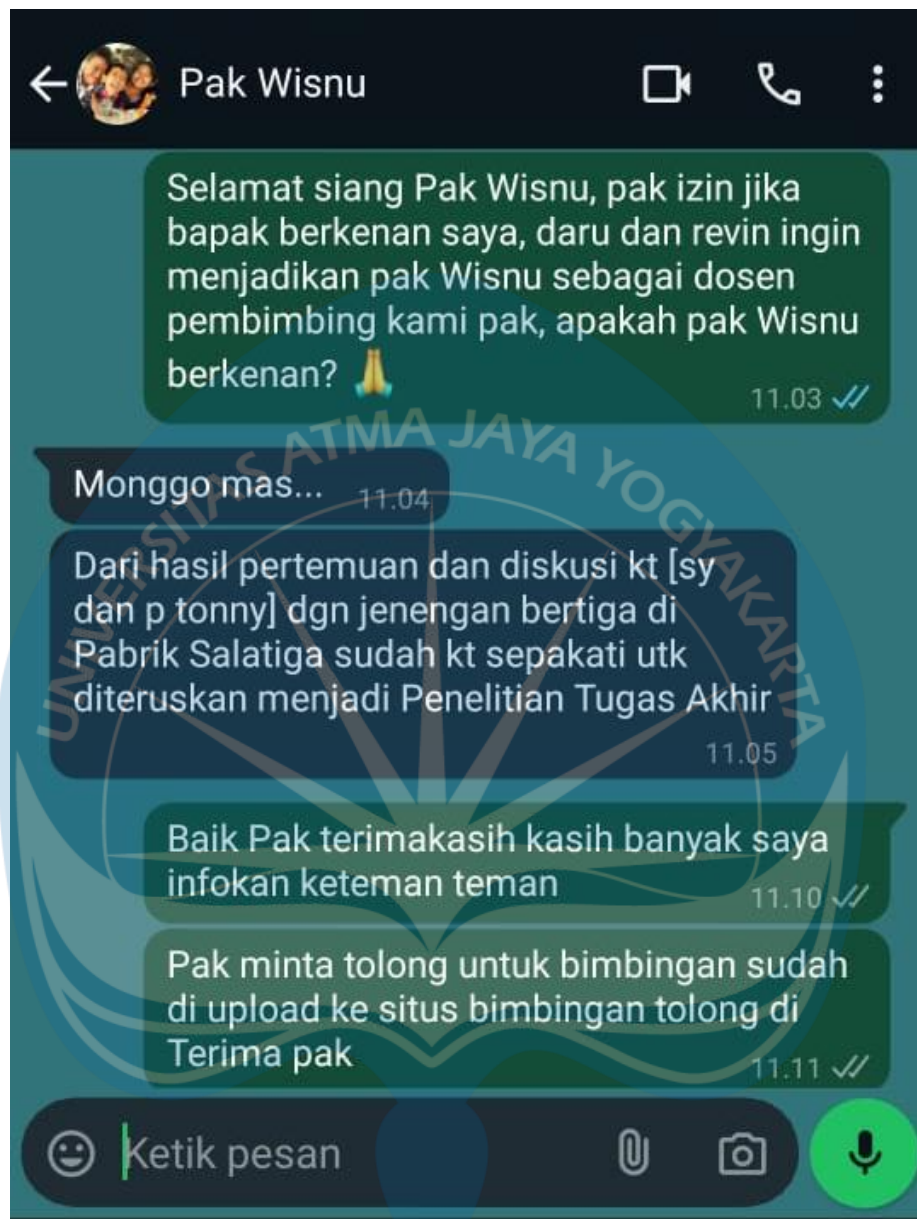
Demikian pemberitahuan kami dan atas kerjasamanya
diucapkan terima kasih.

Hormat Kami,



Oktavianus Dwi Wahyu Widyanarka

Lampiran 2. Bukti Persetujuan Calon Dosen Pembimbing



Revin Febrian S...

Industri
Teknik Industri

Bimbingan

2024/2025 - Ganjil ▾

Pembimbing PPTA: Prof. Dr. Ir. Paulus Wisnu Anggoro, Si

[Tambah Bimbingan](#)

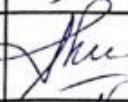
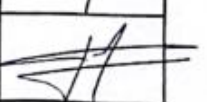
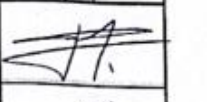
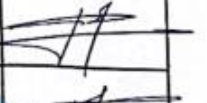
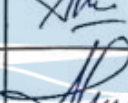
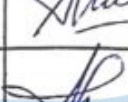
No	Tanggal Bimbingan	Status Pesan	Tipe Bimbingan	Status Bimbingan	Action
1	Senin, 07 Okt 2024 19:56	Bimbingan Selesai	Online	Dikonfirmasi	⋮
2	Senin, 07 Okt 2024 20:00	Bimbingan Selesai	Online	Dikonfirmasi	⋮
3	Senin, 07 Okt 2024 20:01	Bimbingan Selesai	Online	Dikonfirmasi	⋮
4	Selasa, 08 Okt 2024 10:45	Bimbingan Selesai	Online	Dikonfirmasi	⋮
5	Rabu, 23 Okt 2024 09:23	Bimbingan Selesai	Online	Dikonfirmasi	⋮

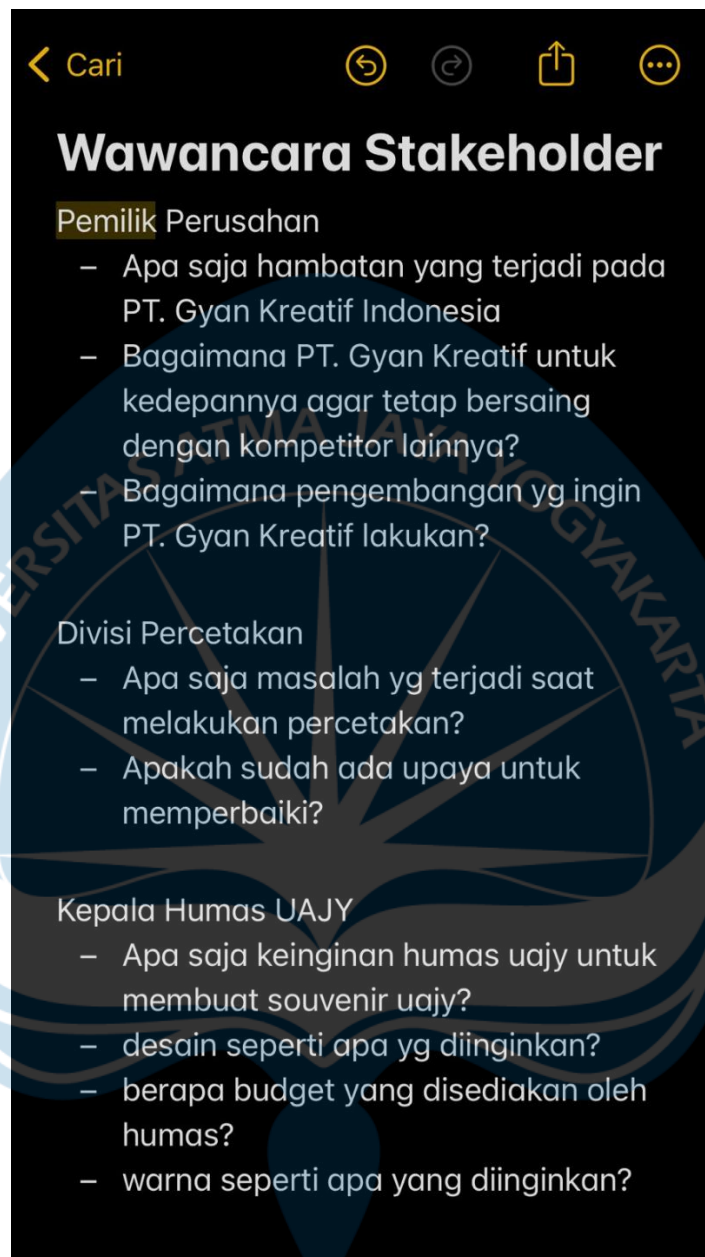
Data per halaman: 10

1 - 5 dari 5 < >



Lampiran 4. Logbook Bimbingan dengan Calon Dosen Pembimbing

No	Tanggal Pelaksanaan	Aktivitas	TTD Dosen 1	TTD Dosen 2
1	3-Sep-24	Perkenalan dan Pengajuan untuk persetujuan membimbing		
2	10-Sep-24	Melakukan pembelajaran mengenai proses keramik dan mold keramik		
3	17-Sep	Melakukan kunjungan ke Naruna Ceramics Factory Salatiga		
4	24-Sep-24	Melakukan diskusi bersama pimpinan pabrik dan Staf Naruna		
5	1-Oct-24	Melakukan diskusi dan revisi Bab 1		
6	8-Oct-24	Melakukan diskusi dan Revisi Bab 2		
7	15-Oct-24	Melakukan diskusi mengenai Desain yang akan dibuat		
8	29-Oct-24	Melakukan diskusi mengenai Desain yang akan dibuat		
9	5-Nov-24	Diskusi mengenai akar masalah, solusi, metode dan tools yang akan digunakan		
10	12-Nov-24	Diskusi Bab 3		
11	19-Nov-24	Revisi Bab 3		
12	26-Nov-24	Diskusi Mengenai Bab 4 (Metodologi)		
13	3-Dec-24	Diskusi dan Revisi Bab 1 - 4		



Lampiran 6. Diskusi Bersama Dosen Pembimbing



Lampiran 7. Observasi ke PT Gyan Kreatif Indonesia



Lampiran 9. Wawancara Bersama Stakeholder



Lampiran 8. Wawancara Bersama *Stakeholder*

Kuliah : Diskusi kasus untuk diangkat menjadi Mold Cetakan Ceramics
Lokasi : Naruna Ceramics Factory Salatiga, Jumat 13 September 2024
Alokasi Waktu : 13.00 – 16.00 WIB



Lampiran 11. Wawancara Bersama *Stakeholder*



Lampiran 12. Wawancara Bersama *Stakeholder*



Lampiran 12. Berita Acara Stakholder

BERITA ACARA HASIL DISKUSI BERSAMA STAKEHOLDER

Pada hari Senin, 6 Oktober 2025, telah dilaksanakan rapat diskusi bersama *stakeholder*, Rapat diselenggarakan di :

Tempat : Kantor Humas Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Waktu : 11.00 – 12.00

Agenda : Diskusi mengenai desain master *prototype* cangkir *mug emboss* gedung UAJY.

Berikut ini merupakan hasil diskusi yang telah dilaksanakan.

1. Berdiskusi tentang ukuran dari gelas *mug*.
2. Memastikan desain *emboss* gedung UAJY dapat terlihat dengan jelas.
3. Memastikan dimensi *mug* dan desain *emboss* untuk di acc.

Demikian **Berita Acara** hasil diskusi bersama *stakeholder* ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Ike Devi Sulistyningtyas, S.Sos., M.Si. (*Stakeholder*)



Revin Febrian Santoso (Perancang)

Lampiran 13. Berita Acara Stakholder

BERITA ACARA HASIL DISKUSI BERSAMA STAKEHOLDER

Pada hari Rabu, 25 Juni 2025, telah dilaksanakan rapat diskusi bersama *stakeholder* Rapat diselenggarakan di :

Tempat : Njonja Munsen *Coffee Dining Space*

Waktu : 16.00 – 17.30

Agenda : Diskusi mengenai desain *prototype* master pola cetakan keramik dinding dan cangkir *mug emboss* gedung UAJY.

Berikut ini merupakan hasil diskusi yang telah dilaksanakan.

1. Revisi desain master pola cetakan dari *stakeholder* yang meminta ornamen garis diturunkan menjadi 2 mm.
2. Memastikan desain keramik dinding tidak memiliki sudut yang tegak lurus.
3. Sudut desain pada *emboss mug* cangkir dibuat lebih landai dan tidak memiliki sudut yang tegak lurus.

Demikian Berita Acara hasil diskusi bersama *stakeholder* ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Oka Wibisono (*Stakeholder*)

Oktavianus Deni Wahyu W.



Fredericus Daru (Mahasiswa 1)



Revin Febrian Santoso (Mahasiswa 2)