

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu implementasi cetakan gula jawa berbahan *Polylactic Acid* (PLA) dengan bentuk lubang tabung, dan mempunyai tipe motif *emboss* yang dirancang menggunakan metode rasional telah mampu menurunkan persentase rata-rata produk cacat dari 31% menjadi 9% untuk setiap kali produksi. Namun, masih terdapat dua kali hasil implementasi yang memiliki persentase produk cacat lebih tinggi dari 10%. Pada hasil implementasi cetakan sudah tidak ditemukan cacat permukaan cekung dan cacat patah pada produk gula jawa. Solusi terpilih juga mudah digunakan oleh pekerja dan tanpa melakukan penambahan bahan lain supaya tetap menghasilkan produk murni sesuai keinginan konsumen.

7.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di IKM Kampung Gula, terdapat saran yang perlu disampaikan untuk pengelola dan penelitian di waktu mendatang.

- a. Bila telah terjadi perubahan kondisi area kerja yang lebih memadai, maka penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan perbaikan fasilitas kerja seperti yang telah dibahas pada halaman 51 supaya tempat produksi dapat lebih higienis dan tertata.
- b. Penelitian saat ini hanya berfokus pada kualitas produk setelah proses cetak seperti pada halaman 119. Oleh karena itu, diharapkan penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan faktor untuk menjaga kualitas produk tetap baik hingga ke tangan konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, D. C. (2018). *Analisa Pengendalian Kualitas Produk Gula Kelapa Organik dengan menggunakan Statistical Quality Control (SQC) pada PT. Pathbe Agronik Indonesia*. (Skripsi). Penerbit Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2022). Persyaratan Cemaran Logam Berat Dalam Pangan Olahan. Diakses tanggal 4 Mei 2023 dari https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/peraturan/202x/logam_2022.pdf.
- Cross, N. (2021). *Engineering Design Methods Strategies for Product Design*. (5th ed). John Wiley & Sons : USA.
- Erwinda, M. D., & Susanto, W. H. (2014). Pengaruh pH Nira Tebu (*Saccharum officinarum*) Dan Konsentrasi Penambahan Kapur Terhadap Kualitas Gula Merah. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(3), 54-64.
- Effendi, M. E., & Renosari, P. (2023). Usulan perbaikan kualitas dengan metode six sigma & triz untuk meminimalisir jumlah produk cacat pada divisi cetak. *Bandung Conference Series : Industrial Engineering Science*, 3(1), 77-87.
- Haryanti, P., & Mustaufik, M. (2020). Evaluasi mutu gula kelapa kristal (gula semut) di kawasan home industri gula kelapa kabupaten Banyumas. *Jurnal Agroteknologi*, 5(01), 48-61.
- Issoesetyo. (2000). *Gula Kelapa Produk Industri Hilir Sepanjang Masa*. Surabaya : Arloka.
- Ramdhani, S. (2015). Perancangan Alat Pengupas Kulit Lunak Melinjo yang Ergonomis dengan Pendekatan Metode Rasional untuk Meningkatkan Produktivitas Produksi. Diakses tanggal 2 Mei 2023 dari http://eprints.dinus.ac.id/8087/1/jurnal_13808.pdf.
- Romadani, I.L. (2020). *Analisis Kualitas Dalam Upaya Meminimalisir Kerusakan Produk Gula Kelapa Kristal (Studi Kasus pada Kelompok Tani "Lereng Slamet" Sunyalangu Karanglewas Banyumas)*. Penerbit IAIN Purwokerto.

- Kementrian Perindustrian. (2016). Besaran jumlah tenaga kerja dan nilai investasi untuk klasifikasi usaha industri 664/M-IND/PER/7/2016. Diakses pada 8 Juli 2023 dari http://jdih.kemenperin.go.id/site/baca_peraturan/2227.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2017). *Principles of Marketing*. (17th ed). New York : Pearson Education.
- Kotler, P. & Keller, K.L. (2008). *Manajemen Pemasaran*. (13th ed). Jakarta: Erlangga.
- Kurniasih, D., Rusfiana, Y., Subagyo, A., Nuradhawati, R. (2021). *Teknik Analisa*. Bandung : Alfabeta.
- Maxipro. (2019). Mengenal perbedaan emboss dan deboss, Diakses pada 1 Oktober 2023 dari <https://maxipro.co.id/mengenal-perbedaan-emboss-dan-deboss>.
- Muchaymien, Y., Rangga, A., & Nuraini, F. (2014). Penyusunan draft standard operating procedure (SOP) pembuatan gula merah kelapa (studi kasus di pengrajin gula merah kelapa desa Purworejo kec. Negeri Katon kab. Pesawaran). *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 19(2), 205-217.
- Pahira, G., Kusuma, R.P., Suhendar, H. (2022). Perancangan desain merchandise menggunakan metode kreatif sebagai promosi brand produk. (*Jurnal Digit: Digital of Information Technology*), 12(1), 103-114.
- Prawirosentono, S. (2002). *Filosofi Baru Tentang Manajemen Mutu Terpadu. TQM* Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Sidanta, G. K., Budiawan, W., & Sriyanto. (2016). Redesain alat bantu pres tahu dengan menggunakan metode quality function deployment (QFD) dan teoriya rezhenija izobretatelskih zadach (TRIZ) (Studi kasus: CV. sumber rejeki, Lampung). *Industrial Engineering Online Journal*, 5(3).
- Ulum, M., Setyaningrum, R., & Talitha, T. (2020). Redesain alat pemotong singkong menggunakan metode rasional guna meningkatkan produktivitas, *Dentika: Dental Journal*, 22(1), 52-62.
- Wardah, S., Amin, M., Safitri, A., Gasali, M.M., & Sudeska, E. (2022). Model pengendalian kualitas gula kelapa dengan menggunakan metode seven tools (Studi kasus: IKM gula kelapa desa Bagan Jaya kecamatan Enok).

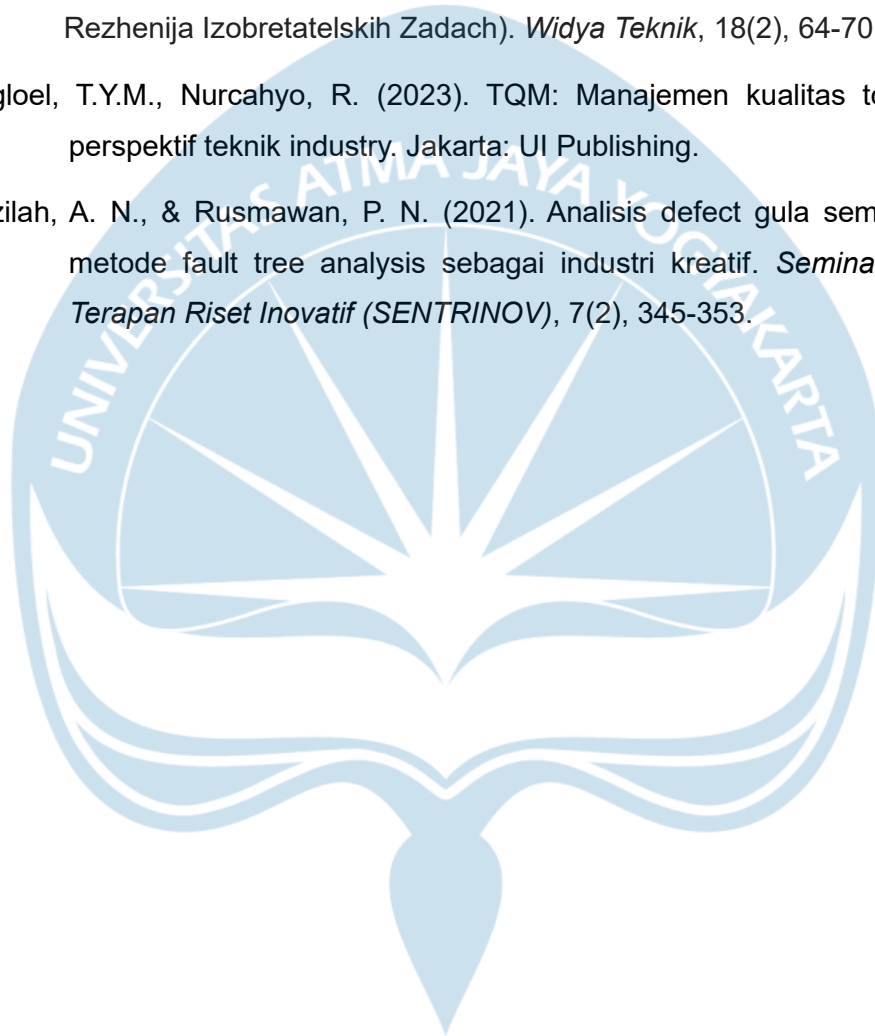
Selodang Mayang: Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir, 8(3), 187-195.

Wibawanto, W. (2017). *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember: Cerdas Ulet Kreatif.

Wijaya, C. A., Sianto, M. E., & Santosa, H. (2019). Perancangan ulang alat pemotong kerupuk dengan menggunakan metode TRIZ (Teorija Rezhenija Izobretatelskih Zadach). *Widya Teknik*, 18(2), 64-70.

Zagloel, T.Y.M., Nurcahyo, R. (2023). *TQM: Manajemen kualitas total dalam perspektif teknik industry*. Jakarta: UI Publishing.

Zazilah, A. N., & Rusmawan, P. N. (2021). Analisis defect gula semut dengan metode fault tree analysis sebagai industri kreatif. *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)*, 7(2), 345-353.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Observasi 1



Lampiran 2. Dokumentasi Observasi 2



Lampiran 3. Alat Penampung Nira (Bumbung)



Lampiran 4. Dokumentasi Bersama Ketua Pengelola



Lampiran 5. Dokumentasi Bersama Perajin Gula Jawa



Lampiran 6. Surat Persetujuan Izin Penelitian

SURAT PERSETUJUAN IZIN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agus Sariyanto
Jabatan : Ketua Pengelola IKM Kampung Gula

Dengan ini memberikan izin kepada :

Nama : Agatha Silvia Dwi Putri Ardani
NPM : 190610213
Pendidikan : Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Untuk memperoleh data dan melakukan penelitian di IKM Kampung Gula dalam rangka untuk penyusunan Tugas Akhir pada Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Magelang, 6 Februari 2023

Ketua Pengelola IKM Kampung Gula



(Agus Sariyanto)

Dsn, Jligudan Ds. Borebu

Lampiran 7. Data Hasil Produksi 29 Mei 2023 – 12 Juni 2023

DATA PRODUKSI
IKM KAMPUNG GULA

No	Tanggal	Jenis Cetakan	Jumlah Produk	Jenis Cacat			
				Bercak Putih	Cuil	Permukaan Cekung	Patah
1	29/05/23	BUNGA	25	2	3	0	2
		GEOMETRI	40	4	2	4	0
2	30/05/23	BUNGA	25	2	5	1	1
		ALFABET	30	4	2	2	0
3	31/05/23	ALFABET	30	4	3	2	0
		GEOMETRI	30	5	1	4	0
4	1/06/23	GEOMETRI	45	5	3	6	0
		ALFABET	30	2	4	3	0
5	2/06/23	GEOMETRI	30	4	3	3	0
		BUNGA	20	2	2	2	1
6	3/06/23	BUNGA	25	2	3	1	3
		GEOMETRI	45	2	2	7	0
7	4/06/23	BUNGA	25	1	5	0	3
		ALFABET	30	3	2	4	0
8	5/06/23	GEOMETRI	30	5	1	2	0
		ALFABET	30	4	2	3	0
9	6/06/23	ALFABET	30	2	2	5	0
		BUNGA	30	1	3	0	2
10	7/06/23	ALFABET	30	4	2	3	0
		BUNGA	25	2	4	0	3
11	8/06/23	GEOMETRI	45	4	1	5	0
		BUNGA	25	2	3	1	3
12	9/06/23	BUNGA	20	0	2	2	2
		ALFABET	30	2	3	4	0
13	10/06/23	GEOMETRI	45	5	2	8	0
		ALFABET	30	4	3	2	0
14	11/06/23	ALFABET	30	2	3	5	0
		BUNGA	25	0	3	1	3
15	12/06/23	ALFABET	30	4	2	4	0
		BUNGA	25	0	4	2	3

Lampiran 8. Critical Success Factor

KEBUTUHAN STAKEHOLDER DALAM PERBAIKAN MASALAH PRODUK cacat di IKM KAMPUNG GULA

Empat stakeholder yang terlibat yaitu ketua pengelola, perajin, asisten perajin, dan konsumen. Setiap stakeholder memiliki keinginan yang berbeda pada perbaikan yang akan dilakukan nantinya.

Stakeholder	Kebutuhan atau Keinginan
Ketua Pengelola	Menghasilkan persentase total produk cacat menjadi kurang dari 10% untuk setiap satu kali produksi.
Perajin	Perbaikan mudah untuk dipahami.
Asisten Perajin	Perbaikan mudah diterapkan dalam proses produksi.
Konsumen	Menyukai produk gula jawa murni tanpa bahan campuran.

Ketua Pengelola

(Agus Santoso)

Dsn, Jligudan Ds. Borobudur

Perajin 1

(Sri Nandiro)

Perajin 2

(Ruzij)

Asisten Perajin 1

(Riwan Dwi P.)

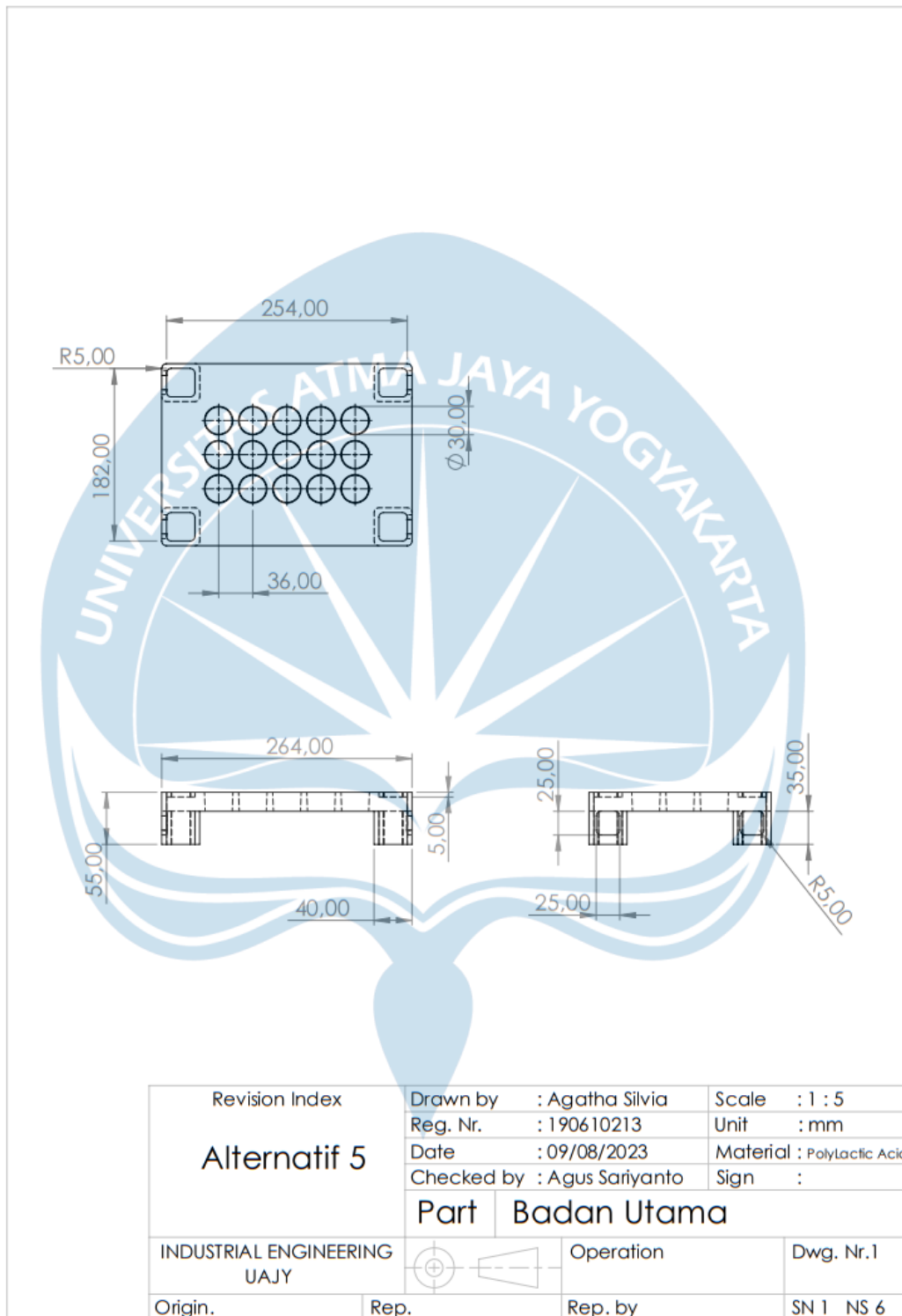
Asisten Perajin 2

(Rudi Rahmanto)

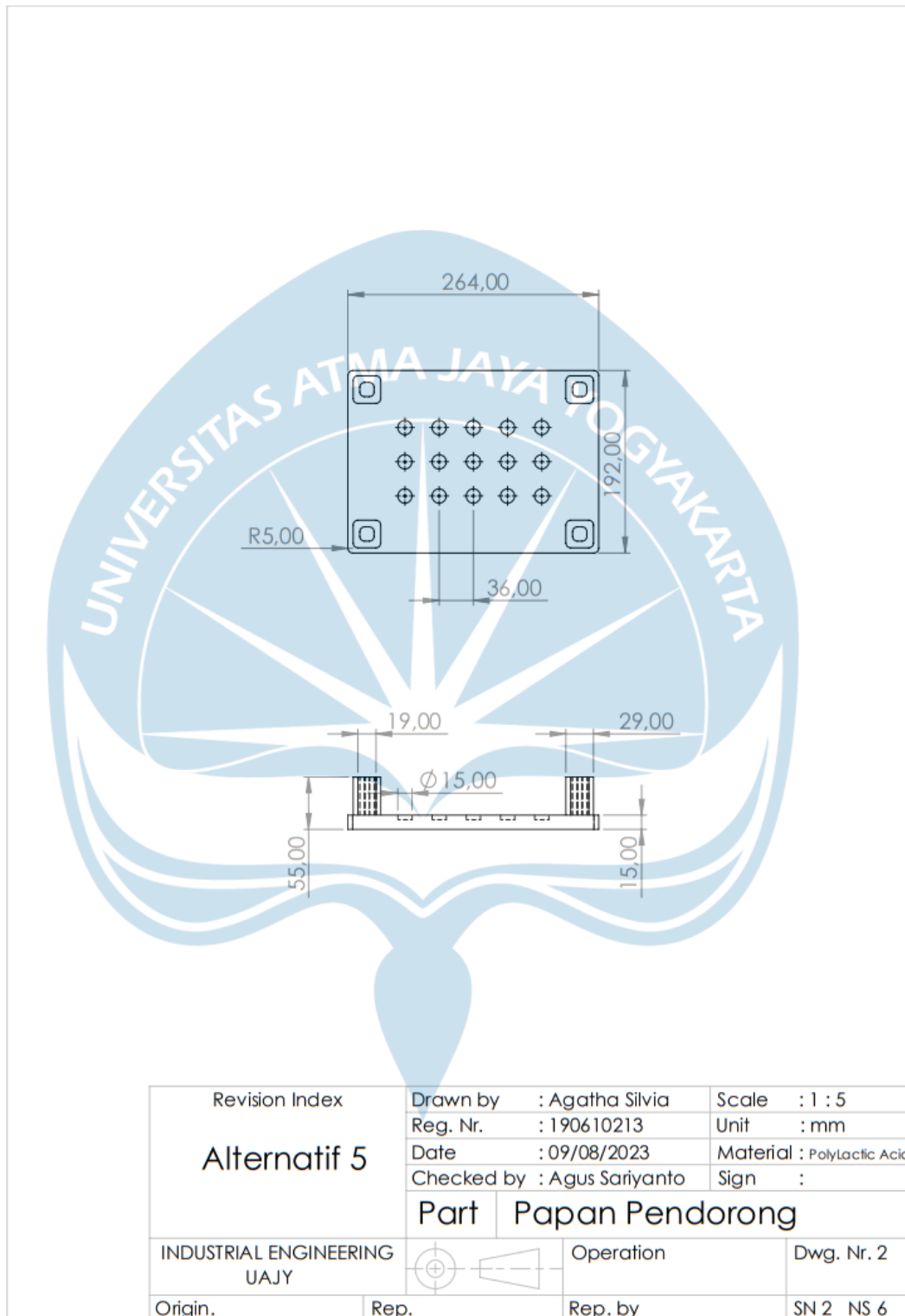
Konsumen

(Joga Andiparto)

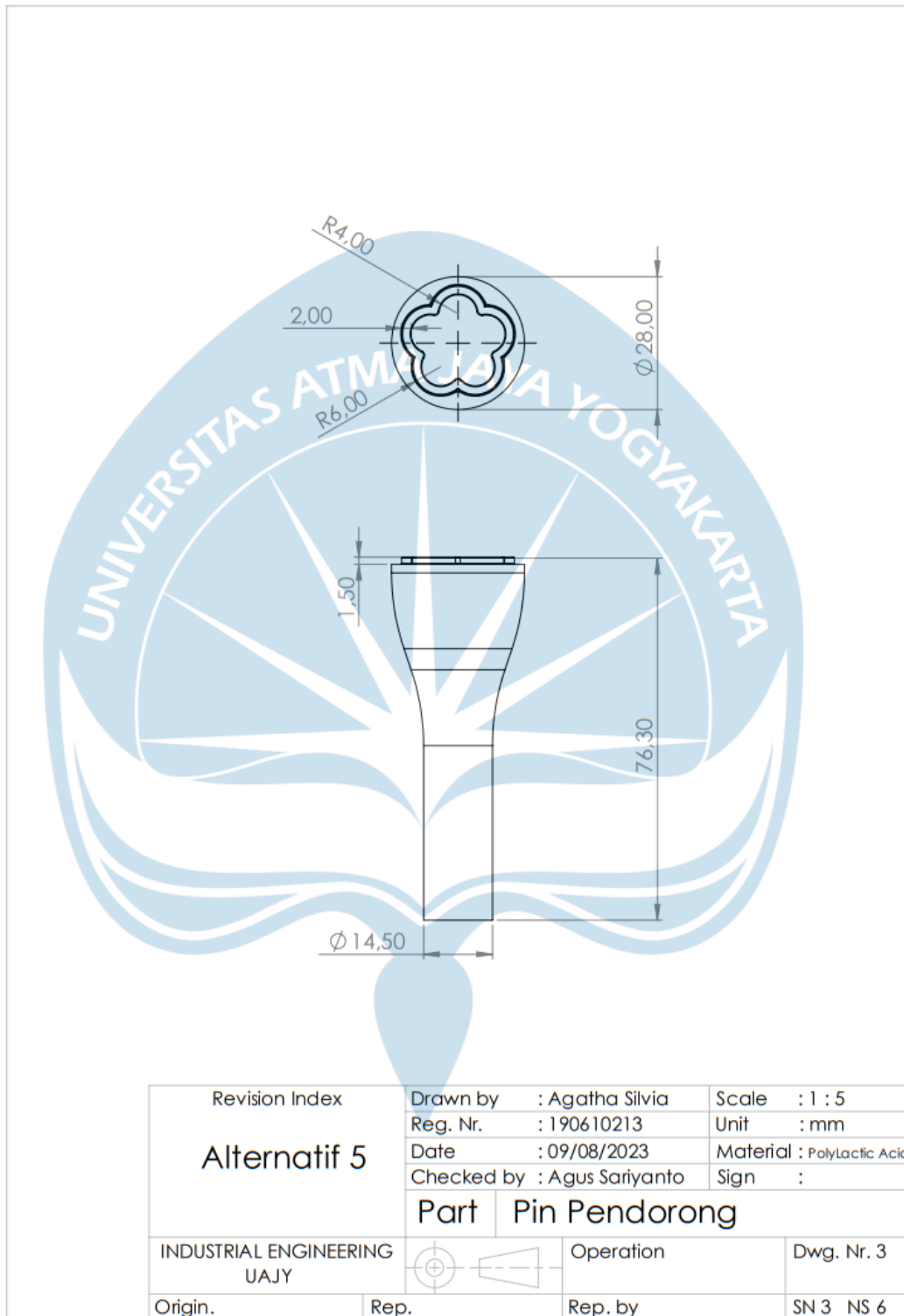
Lampiran 9. Drafting Part Badan Utama



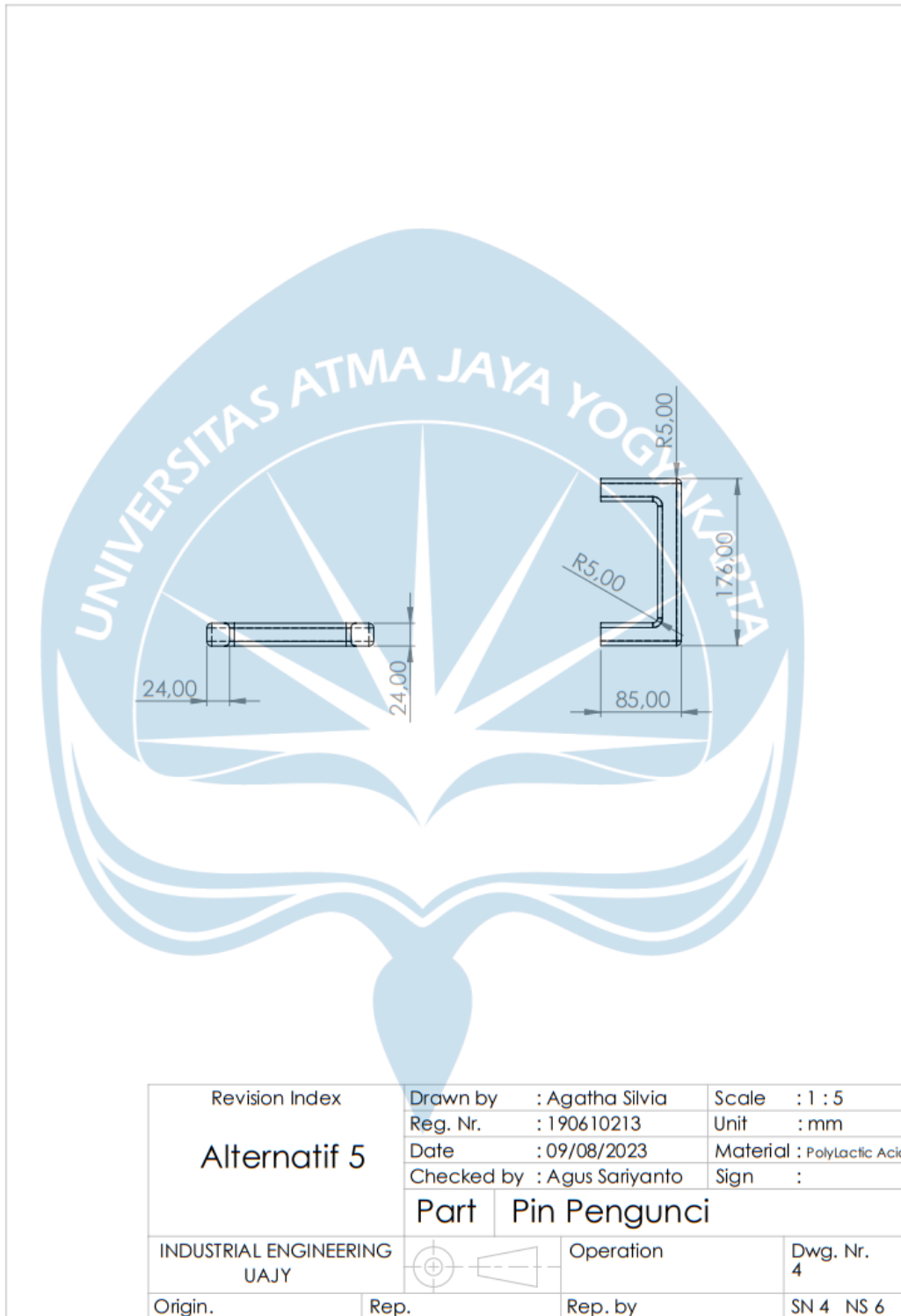
Lampiran 10. Drafting Part Papan Pendorong



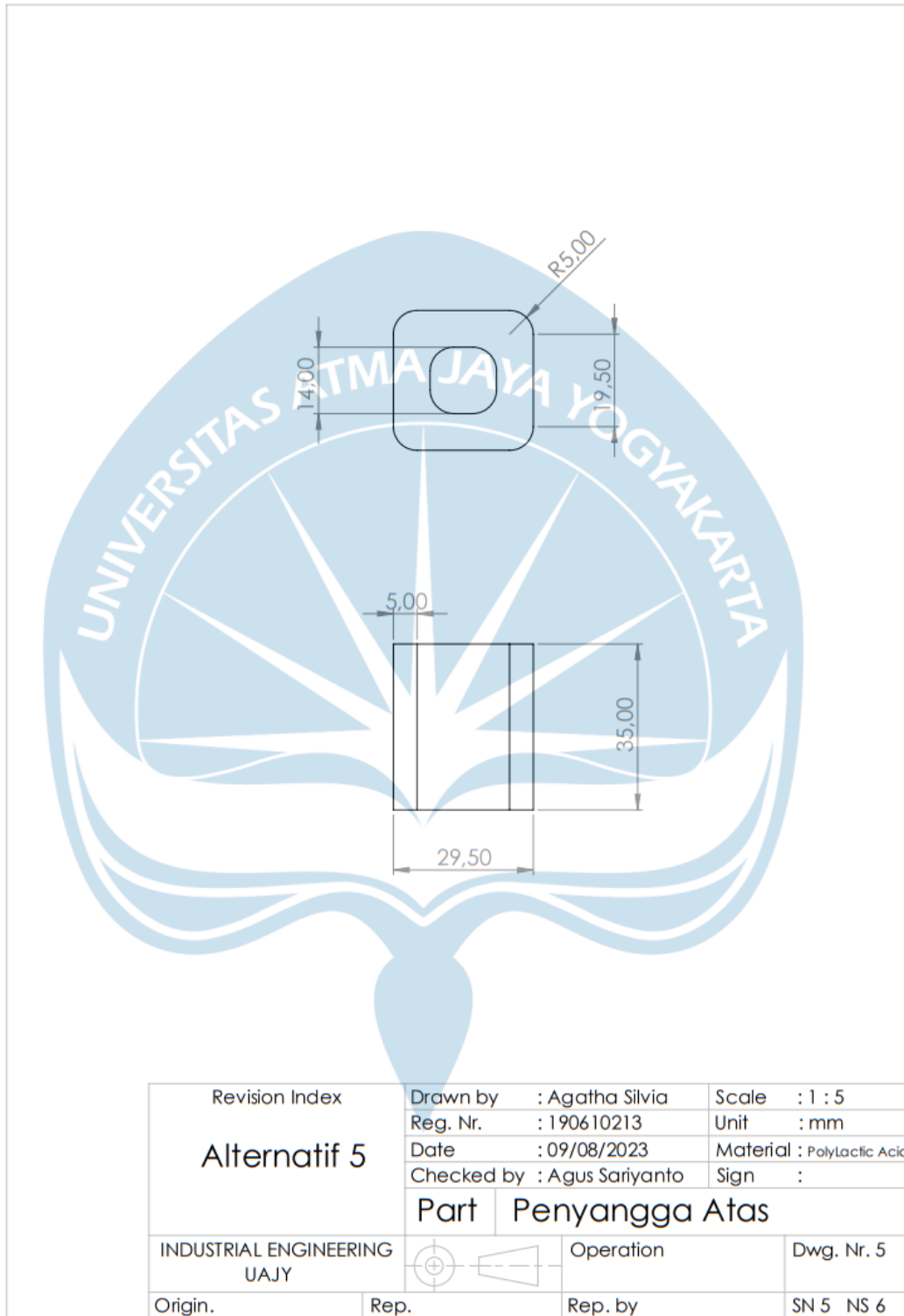
Lampiran 11. Drafting Part Pin Pendorong



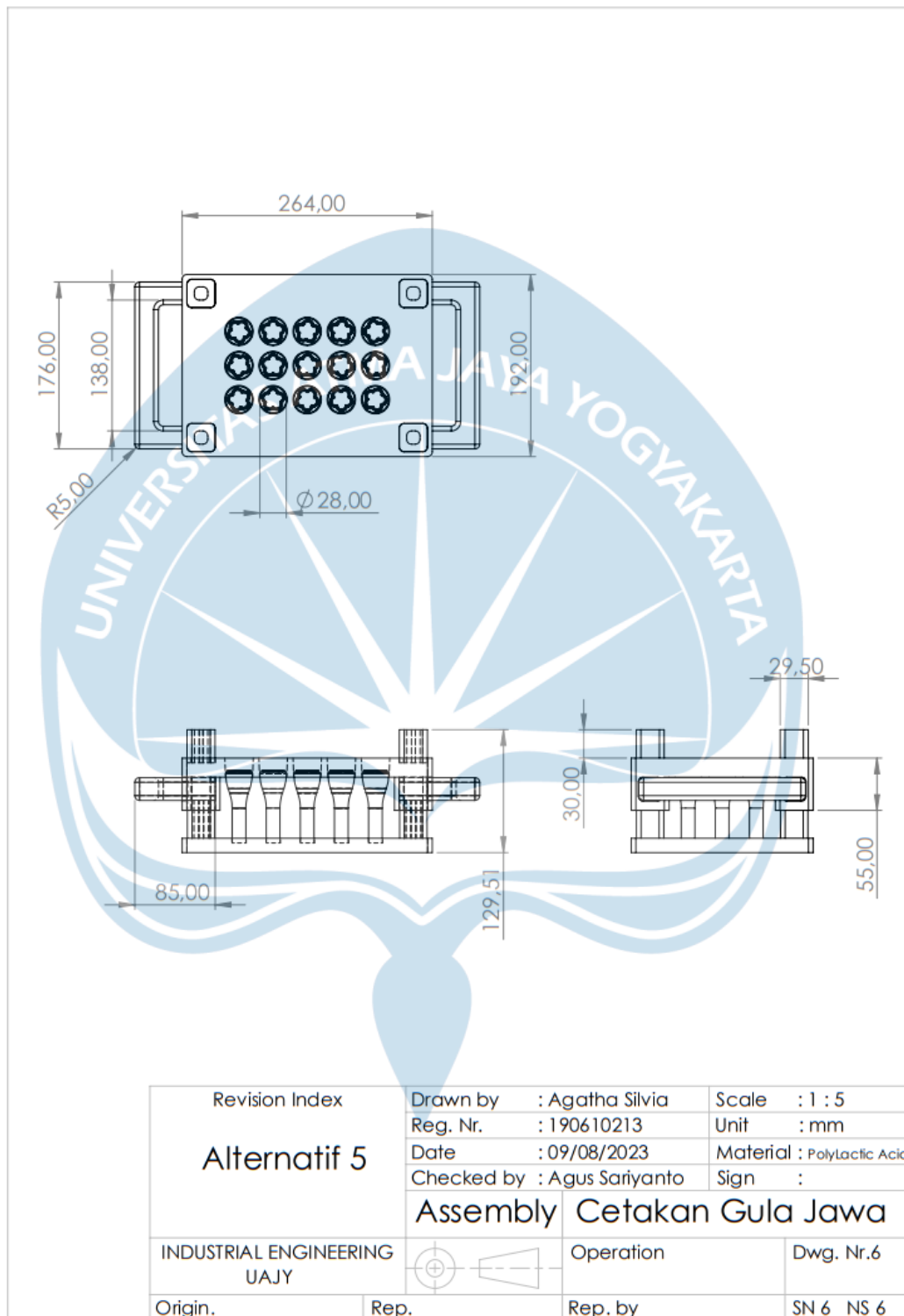
Lampiran 12. Drafting Part Pin Pengunci



Lampiran 13. Drafting Part Penyangga Atas



Lampiran 14. Drafting Assembly Cetakan Gula Jawa



Lampiran 15. Produk Hasil Uji Coba Periode 1



Lampiran 16. Produk Hasil Uji Coba Periode 2



Lampiran 17. Produk Hasil Uji Coba Periode 3



Lampiran 18. Produk Hasil Uji Coba Periode 4



Lampiran 19. Produk Hasil Uji Coba Periode 5



Lampiran 20. Validasi Hasil Implementasi Halaman 1

VALIDASI HASIL IMPLEMENTASI

Dokumen ini dibuat dengan tujuan sebagai bukti bahwa implementasi hasil penelitian telah memenuhi *critical success factor* sebagai berikut.

- a. *Stakeholder* Ketua Pengelola
Critical success factor : Menghasilkan persentase total produk cacat menjadi kurang dari 10% untuk setiap satu kali produksi.
- b. *Stakeholder* Perajin
Critical success factor : Perbaikan mudah untuk dipahami.
- c. *Stakeholder* Asisten Perajin
Critical success factor : Perbaikan mudah diterapkan dalam proses produksi.
- d. *Stakeholder* Konsumen
Critical success factor : Produk gula jawa murni tanpa bahan campuran.

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian telah sesuai dengan kebutuhan *stakeholder* khususnya dalam penyelesaian masalah produk cacat pada gula jawa ukuran kecil di IKM Kampung Gula.

Ketua Pengelola


(Agus Sasdyanto)
DIA, Jigudan Os, Borobudur

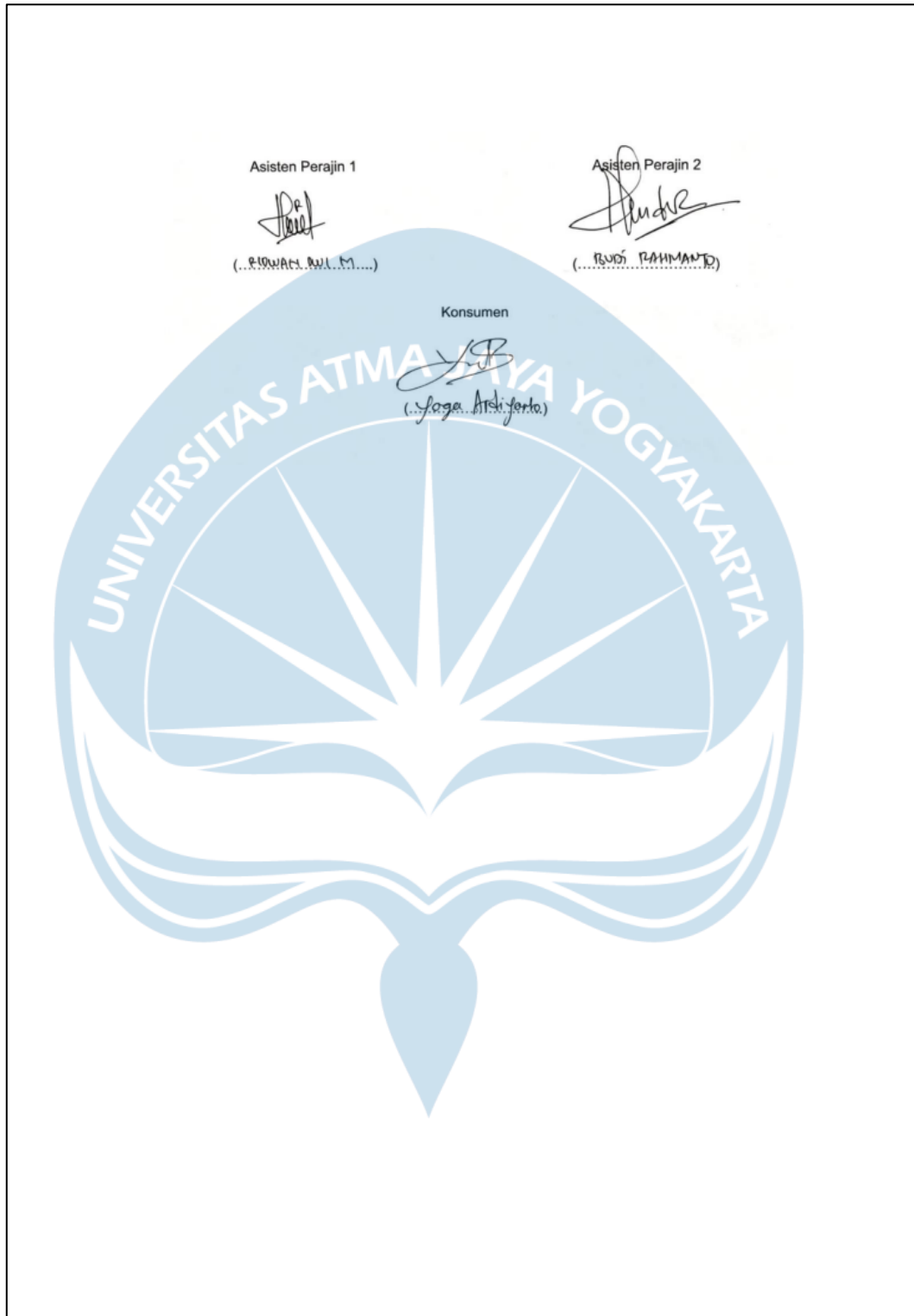
Perajin 1


(Siti Nandira.)

Perajin 2


(Ikhin)

Lampiran 21. Validasi Hasil Implementasi Halaman 2



Lampiran 22. Surat Izin Menggunakan Nama Objek Penelitian

SURAT IZIN MENGGUNAKAN NAMA OBJEK PENELITIAN

Saya Agatha Silvia Dwi Putri Ardani, mahasiswa Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang sedang menyusun Tugas Akhir sebagai syarat penyelesaian studi program sarjana Teknik Industri. Melalui dokumen ini, saya memohon izin kepada :

Nama objek : IKM Kampung Gula
Alamat : Jalan Sudirman, Dusun Jligudan, Borobudur, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, 56553

Untuk mencantumkan nama objek penelitian IKM Kampung Gula dalam laporan Tugas Akhir. Melalui surat ini, saya memohon izin untuk mencantumkan segala bentuk dokumentasi penelitian ke dalam Laporan Tugas Akhir. Atas perhatian dan kesediaannya, saya ucapkan terima kasih.

Magelang, 30 September 2023

Ketua Pengelola IKM Kampung Gula


Agus Hariyanto
Dsn. Jligudan Ds. Borobudur