

I. Lampiran

Lampiran 1. Dokumentasi



Gambar 47. Prototype awal
(Sumber: Khansa, 2024)



Gambar 48. Cacahan plastik siap pakai
(Sumber: Khansa, 2024)



Gambar 49. Penimbangan cacahan plastik
(Sumber: Khansa, 2024)



Gambar 50. Proses pengovenan cacahan plastik
(Sumber: Khansa, 2024)



Gambar 51. Alat press cacahan plastik
(Sumber: Khansa, 2024)



Gambar 52. Proses pressing cacahan plastik
(Sumber: Khansa, 2024)




Gambar 53. Proses pengeluaran papan plastik
(Sumber: Khansa, 2024)



Gambar 54. Hasil press recycle plastik
(Sumber: Khansa, 2024)

Lampiran 2. Lembar Konsultasi


KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA

LEMBAR KONSULTASI / BIMBINGAN TUGAS AKHIR

TAHUN AKADEMIK :
SEMESTER : GASAL / GENAP

Nama (lengkap) : Khansa Yogyakarta NM 2221430411
 Program Studi : Seni Program Magister Tata Kelola Seni-Program Magister
 Minat Studi/ Minat Utama : Desain Produk
 Judul Tugas Akhir :

Pembimbing : Oksaviana Cahyani, Priganti, ST, MIPA, PhD

Tanggal	Bab/perihal	Koreksi dan Saran-saran	Paraf
15/7/24	BAB I & II	1. Perbaiki penulisan dengan gunakan bahasa lisan 2. Buat simulasi secara detail / demonstrasi agar mudah dipahami karena produk tersebut belum ada sebelumnya 3. Simulasi / demonstrasi menjelaskan cara kerja produk baik secara visual ataupun tekstual 4. Pastikan agar produk / mesin dapat diujikan baik secara operasional / estetika	[Signature]
28/7/24	BAB III & IV	1. Menentukan user & goalnya (untuk wawancara & edukasi) 2. Data yang sudah didapat dimasukkan ke BAB III 3. Mulai perbaiki desain	[Signature]

Tanggal	Bab/perihal	Koreksi dan Saran-saran	Paraf
3/7/2024	Desain alat	1. Bagaimana desain / rancangan agar lebih compact 2. Bagaimana agar desain dapat mempermudah user untuk berinteraksi dengan alat	[Signature]
16/7/2024	Jurnal & data kuesioner	1. Disiusi jurnal - Lebih menggali keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan dan pengelahan sampah mandiri - Topik, rumusan masalah, boundaries 2. Data kuesioner penelitian - Lebih menggali persepsi dan alasan sejauh mana keterlibatan masyarakat	[Signature]
26/7/2024	Desain karya & kuesioner	1. Desain karya - Bagaimana agar bentuk alat tidak membahayakan persepsi fungsinya dengan alat-alat lain yang sudah ada - Menastikan durability material yang digunakan - Meminimalisir button pada alat 2. Kuesioner - Menambahkan penjelasan tentang perbedaan pengelahan & pengelolan - Memperikan & menguutkan pertanyaan pada kuesioner	[Signature]

Tanggal	Bab/perihal	Koreksi dan Saran-saran	Paraf
12/8/24	Desain meja	> Bagaimana agar desain lebih compact > Desain meja dibuat selaras dengan alat > Dibuat agar lebih simple dan mudah digunakan user	[Signature]
2/10/24	Desain alat	> Nilai estetika & pesan keberlanjutan? (pentingnya daur ulang) > Pengaruh estetika sustainable bagaimana bentuknya menginspirasi keberlanjutan? > Data kuesioner untuk mengambil keputusan desain	[Signature]
26/11/24	Desain alat & Testing	> Bagaimana agar desainnya user-friendly & pertimbangan bentuk operasinya & intuitif > Kuesioner untuk mendapat feedback desain	[Signature]
2/1/25	Konsultasi Final & penulisan	> Abstrak agar lebih efektif > Format gambar > Latar belakang > Tambahkan intro untuk meng-motivasi proses desain > Format gambar	[Signature]

Gambar 55. Lembar konsultasi (Sumber: Khansa, 2024)

Lampiran 3. Poster

RECYCLEAN
Turning Plastic Waste Into Possibilities

Alat Pencuci Cacahan Plastik Otomatis

Recyclean adalah alat pencuci cacahan plastik yang dirancang untuk memudahkan proses daur ulang plastik skala kecil. Dengan desain yang compact dan ergonomis, alat ini memberikan solusi praktis bagi siapa saja yang ingin memulai daur ulang plastik secara mandiri, baik di rumah, komunitas, atau usaha kecil.

Alat ini dilengkapi dengan fitur intuitif yang memungkinkan pengoperasian yang mudah, tanpa memerlukan keterampilan teknis yang rumit. Dengan sistem otomatis yang efisien, *Recyclean* memastikan pencucian plastik yang efektif dan aman, menghilangkan kotoran dan kontaminasi dari cacahan plastik. Solusi ideal bagi mereka yang ingin berkontribusi pada pengelolaan limbah plastik secara mandiri, *Recyclean* menjadikan proses daur ulang lebih mudah dan efisien.

FUNGSI UTAMA Recyclean

- 1. Pencucian Sampah Plastik**
Recyclean secara otomatis mencuci plastik cacahan, menghilangkan kotoran dan bahan kimia yang terkontaminasi, sehingga siap untuk digunakan kembali atau didaur ulang.
- 2. Pengeringan Plastik**
Setelah proses pencucian, alat ini akan mengeringkan plastik secara cepat, mengurangi kelembapan dan mempersiapkannya untuk penggunaan lebih lanjut.

Efficient **User friendly** **Intuitive**

Tabung Pencuci Bagian dalam
Tabung Pencuci Bagian luar

Khansa Vidyaprabha
2221439411
khnsvidya@gmail.com

Gambar 56. Poster A2
(Sumber: Khansa, 2025)

Lampiran 4. X-Banner

RECYCLEAN
Alat Pencuci Cacahan Plastik Otomatis

*Turning Plastic Waste
Into Possibilities*

Recyclean adalah alat pencuci cacahan plastik yang dirancang untuk mendukung daur ulang plastik skala kecil. Dengan desain compact, ergonomis, dan fitur intuitif, alat ini memudahkan siapa saja untuk mengolah plastik secara mandiri. Sistem otomatisnya memastikan pencucian dan pengeringan plastik yang efisien, aman, dan bebas kontaminasi.

METODE DESIGN THINKING

Empathize
Mengumpulkan data untuk memahami hambatan pengguna dalam daur ulang plastik.

Define
Mengidentifikasi masalah kurangnya alat pencuci plastik skala kecil yang efisien dan mudah digunakan.

Ideate
Merancang solusi seperti alat compact, otomatis, ergonomis, dan tahan lama.

Prototyping
Membuat prototipe untuk menguji material dan fungsionalitas desain.

Test
Menguji prototipe dengan pengguna untuk menyempurnakan desain berdasarkan feedback.

Khansa Vidyaprabha
2221439411
khnsvidya@gmail.com

Gambar 57. X-Banner
(Sumber: Khansa, 2025)

Lampiran 5. Lembar Konsep



Automatic Plastic Flake Washer
RECYCLEAN
Turning Plastic Waste Into Possibilities

PERANCANGAN ALAT PENCUCI CACAHAN LIMBAH PLASTIK UNTUK APLIKASI DAUR ULANG SKALA KECIL



Khansa Vidyaprabha
2221439411

PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
2025



RecycleClean adalah alat pencuci cacahan plastik yang dirancang untuk memudahkan proses daur ulang plastik skala kecil. Dengan desain yang compact dan ergonomis, alat ini memberikan solusi praktis bagi siapa saja yang ingin memulai daur ulang plastik secara mandiri, baik di rumah, komunitas, atau usaha kecil.

Alat ini dilengkapi dengan fitur intuitif yang memungkinkan penggunaan yang mudah, tanpa memerlukan keterampilan teknis yang rumit. Dengan sistem otomatis yang efisien, **RecycleClean** memastikan pencucian plastik yang efektif dan aman, mengurangi risiko dari kontaminasi dan cacahan plastik. Fokus ideal bagi mereka yang ingin berkontribusi pada pengalihan limbah plastik secara mandiri, **RecycleClean** menjadikan proses daur ulang lebih mudah dan efisien.





Tutup

Tutup alat ini terbuat dari plat besi yang dilapisi dengan finishing powder coating untuk menambah daya tahan terhadap korosi dan gesekan. Pemilihan plat besi memberikan kekuatan dan ketahanan ekstra, memastikan tutup tetap kokoh dan aman digunakan dalam jangka panjang. Lapisan powder coating juga membantu menjaga tampilan yang bersih dan tahan lama. Selain itu, handle yang dirancang ergonomis memudahkan pengguna saat mengangkat tutup, memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam penggunaan sehari-hari.



Tabung Pencuci

Body tengah terbuat dari akrilik bering yang dirancang dengan dua lapisan, masing-masing memiliki fungsi yang saling melengkapi:

- **Lapisan luar:** Bertugas menahan air yang berputar akibat gaya sentrifugal selama proses pencucian, sehingga mencegah percikan keluar dari alat.
- **Lapisan dalam:** Memerang cacahan plastik untuk dicuci, memungkinkan air yang diputar efektif membersihkan kontaminan.



Body Bawah

Body bagian bawah dengan material utama plat besi memiliki bentuk heksagonal dengan warna dominan hitam dan aksen biru di bagian dasar. Heksagon dipilih sebagai salah satu bentuk geometri yang sangat stabil, memberikan distribusi beban yang merata dan meningkatkan daya tahan alat.

Finishing dengan **powder coating** diaplikasikan pada body bawah untuk memberikan perlindungan tambahan sekaligus meningkatkan estetika alat.

Warna hitam dipilih untuk menciptakan kesan profesional, modern, dan minimalis. Secara praktis, warna hitam juga dapat menyamarkan noda atau kotoran yang mungkin ada saat waktu bersih.

Aksen biru digunakan untuk memberikan kontras visual dan membantu pengguna mengidentifikasi bagian-bagian penting dari proses pencucian, menyiratkan fungsi utama alat ini dalam memisahkan kontaminan dari limbah plastik.



Fungsi Tombol dan Indikator Lampu

Tombol ini digunakan untuk mengaktifkan mode standby. Saat ditekan, lampu indikator berwarna hijau akan menyala, menandakan bahwa alat sudah siap digunakan. Mode ini memastikan bahwa semua sistem sudah aktif, tetapi belum memulai proses pencucian.

Tombol kedua memiliki fungsi untuk menghentikan proses sementara (pause). Saat tombol ini ditekan selama proses pencucian, lampu indikator berwarna kuning akan berkedip, membolehkan pengguna untuk melakukan tindakan korektif sementara. Tombol ini sangat berguna jika pengguna perlu melakukan pemeliharaan atau penyesuaian tanpa mengganggu proses dari awal.

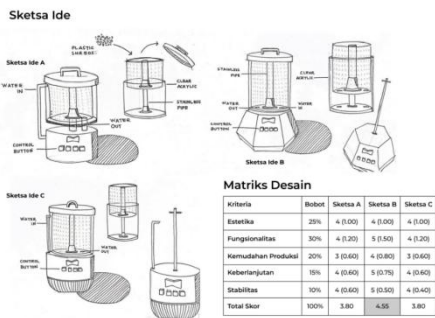
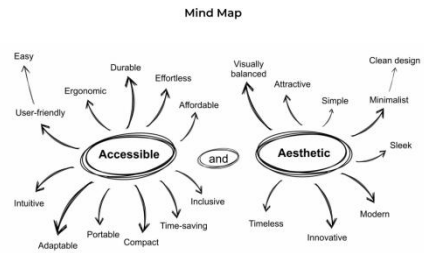
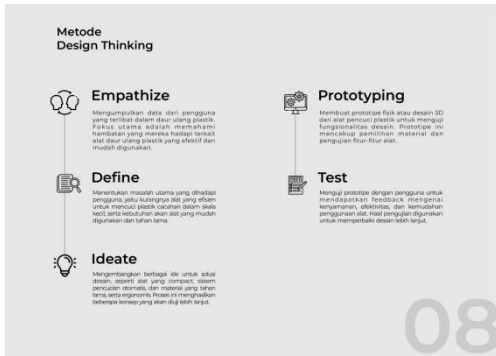
Tombol ketiga berfungsi untuk menghentikan proses secara keseluruhan (stop). Ketika ditekan, lampu indikator berwarna merah akan menyala, dan alat akan kembali ke kondisi awal. Tombol ini berguna jika terjadi kesalahan atau jika pengguna ingin memulai ulang proses pencucian dari awal.

Cara Penggunaan Alat

- 01 Sebelum memulai, periksa sakelar on/off di bagian belakang alat dan pastikan penutupnya tertutup. Hal ini memastikan alat siap digunakan.
- 02 Lepaskan tutup bagian atas alat untuk memberikan akses ke tabung dalam.
- 03 Masukkan cacahan plastik ke dalam tabung bagian dalam dengan hati-hati. Pastikan jumlah cacahan tidak melebihi kapasitas tabung agar proses berjalan optimal.
- 04 Pasang kembali tutup alat dengan rapat untuk memastikan tidak ada kebocoran selama proses berlangsung.
- 05 Tekan tombol paling kiri untuk memulai proses pencucian sehingga pengeringan tombol indikator hijau akan menyala.
- 06 Tunggu hingga alat selesai menjalankan proses dan berhenti beroperasi. Buka kembali tutup alat, keluarkan tabung dalam, dan buanglah cacahan plastik ke wadah yang telah disiapkan untuk proses selanjutnya.

Gambar 58. Lembar konsep

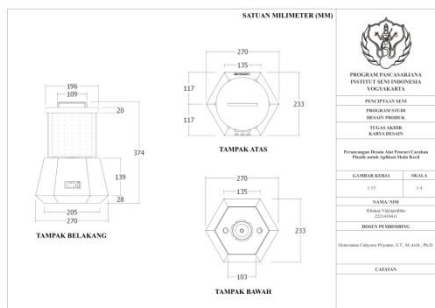
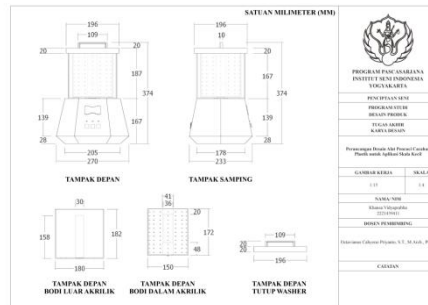
UPA Perpustakaan ISI Yogyakarta (Sumber: Khansa, 2025)



Gaya dan Tema

Gaya Desain Alat ini mengadopsi gaya **minimalis**, yang menekankan pada kesederhanaan dan efisiensi. Desain modern, dan mudah digunakan tanpa banyak detail yang berlebihan. Gaya minimalis ini bertujuan untuk menciptakan alat yang fungsional dan tidak mengganggu ruang atau perhatian pengguna.

Tema Desain Tema alat ini adalah mengadopsi bentuk heksagonal yang digunakan sebagai inspirasi utama dalam desain. Heksagon dipilih karena efisiennya yang tidak memakan geometri dan kemampuannya untuk menggabungkan nilai-nilai yang berbeda, seperti dengan fungsi alat sebagai pengaduk, penghalus, dan blender. Tema ini juga digunakan untuk memberikan nuansa yang bersih dan kontemporer. Sementara itu, warna hitam memberikan kesan elegan dan profesional, sekaligus memastikan daya tahan alat tetap rapi dan bersih.



Gambar 59. Lembar konsep (Sumber: Khansa, 2025)

Lampiran 6. *Packaging*




Gambar 60. Desain *packaging*
(Sumber: Khansa, 2025)

Packaging alat Recyclean dirancang menggunakan material utama berupa kardus tebal tipe *corrugated cardboard* dengan ketebalan minimal 5 mm. Kardus ini dipilih karena sifatnya yang ringan, ekonomis, ramah lingkungan, serta mudah didaur ulang. Bagian dalam *packaging* dilengkapi dengan penahan tambahan yang juga terbuat dari kardus. Penahan ini didesain khusus untuk menjaga stabilitas posisi alat selama pengiriman, mengurangi risiko kerusakan akibat guncangan atau pergeseran. Penahan tersebut dibuat sesuai dimensi alat dan dilengkapi slot atau rongga untuk menyangga komponen penting, seperti bagian motor, kabel, atau sambungan pipa.

Dimensi kardus dirancang presisi, dengan ruang kosong tambahan sekitar 3–5 cm di setiap sisi untuk memberikan perlindungan ekstra. Sebagai contoh, dimensi *packaging* dapat disesuaikan menjadi panjang 60 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 45 cm, mengikuti ukuran alat. Selain itu, bagian dalam kardus dilapisi dengan kertas kraft atau busa tipis untuk melindungi permukaan alat dari goresan.

Lampiran 7. User Guide



Automatic Plastic Flake Washer
RECYCLECLEAN
Turning Plastic Waste Into Possibilities

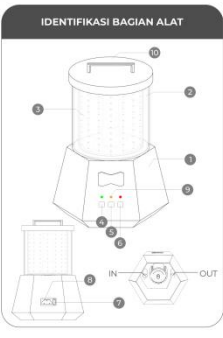
PENDAHULUAN

Selamat datang di Recycleclean, alat inovatif yang dirancang untuk mempermudah proses pencucian dan pengeringan cacahan plastik. Dengan teknologi modern dan desain yang user-friendly, Recycleclean cocok untuk kebutuhan proyek daur ulang skala kecil maupun rumahan.

Keunggulan Utama:

- Desain kompak dan ergonomis
- Mudah digunakan
- Nemat energi
- Material tahan lama dan ramah lingkungan

IDENTIFIKASI BAGIAN ALAT



IDENTIFIKASI BAGIAN ALAT

- Body utama.
- Tabung pencucian luar.
- Tabung pencucian dalam.
- Tombol kontrol Start.
- Tombol kontrol Pause.
- Tombol kontrol Stop.
- Tombol kontrol ON/OFF.
- Socket AC 220V.
- LED indikator:
 - Standby (hijau): Mesin siap dioperasikan.
 - Running (berkedip kuning): Proses berjalan.
 - Pause (kuning): Proses di-jeda.
 - Stop (merah): Proses dihentikan.
- Tutup.

CARA PENGGUNAAN

- Pastikan alat dalam kondisi bersih dan terhubung ke sumber listrik (220V). Siapkan cacahan plastik yang akan dicuci dan deterjen secukupnya.
- Sambungkan selang input dan output air dengan benar. Buka tutup alat menggunakan handle.
- Masukkan cacahan plastik ke tabung pencucian. Tutup kembali alat hingga rapat.

CARA PENGGUNAAN

- Tekan tombol Start untuk memulai proses:
 - Tahap 1: Pengisian air (20 detik).
 - Tahap 2: Pencucian (2 menit).
 - Tahap 3: Pengeringan (3 menit).
- Proses selesai ditandai dengan LED Standby kembali menyala hijau. Buka tutup dan keluarkan hasil pencucian.
- Keluarkan tabung bagian dalam. Bersihkan tabung dan bagian lain menggunakan kain lembut. Simpan alat di tempat yang kering dan aman.


PETUNJUK KEAMANAN

Pastikan membaca panduan ini sebelum menggunakan alat untuk menghindari risiko:

- Pastikan alat terhubung ke sumber listrik yang sesuai (220V).
- Jangan menyentuh komponen bergerak saat alat beroperasi.
- Jangan memasukkan plastik yang mengandung bahan berbahaya atau benda keras.
- Jauhkan alat dari jangkauan anak-anak.
- Cunahkan perlengkapan keselamatan seperti sarung tangan, kacamatanya, dan sepatu karet saat mengoperasikan alat.

TROUBLESHOOTING

Masalah	Penyebab	Solusi
Alat tidak menyala	Sambungan listrik terputus	Periksa sambungan listrik dan tombol ON
Cetakan terlewat ke luar	Tabung tidak terpasang benar	Periksa tabung terpasang dengan baik
Air tidak masuk ke tabung	Selang input tersumbat	Periksa dan bersihkan selang



Automatic Plastic Flake Washer
RECYCLECLEAN
Turning Plastic Waste Into Possibilities

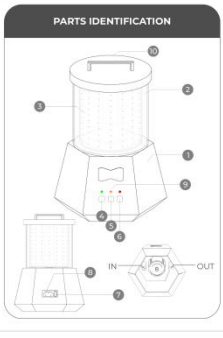
INTRODUCTION

Welcome to Recycleclean, an innovative tool designed to simplify the washing and drying process for plastic flakes. With a user-friendly design and modern technology, Recycleclean is ideal for small-scale recycling projects and home use.

Key Features:

- Compact and ergonomic design
- Easy to operate
- Energy-efficient
- Durable and environmentally friendly materials

PARTS IDENTIFICATION



PARTS IDENTIFICATION

- Main body.
- Outer washing tub.
- Inner washing tub.
- Start control button.
- Pause control button.
- Stop control button.
- ON/OFF control button.
- Socket AC 220V.
- LED indicators:
 - Standby (green): The machine is ready to operate.
 - Running (blinking yellow): The process is ongoing.
 - Pause (yellow): The process is paused.
 - Stop (red): The process is stopped.
- Lid.

HOW TO USE

- Ensure the device is clean and connected to the power source (220V). Prepare the plastic flakes to be washed and enough detergent.
- Connect the water input and output hoses properly. Open the lid using the handle.
- Place the plastic flakes into the inner washing tub. Close the washer securely.

HOW TO USE

- Press the Start button to begin the process:
 - Step 1: Water filling (20 seconds)
 - Step 2: Washing (2 minutes)
 - Step 3: Drying (3 minutes)
- The process is complete when the LED Standby light turns green again. Open the lid and remove the washed plastics.
- Remove the inner tub. Clean the tub and other parts using a soft cloth. Store the device in a dry and safe place.

SAFETY INSTRUCTIONS

Please read this guide before using the tool to avoid any risks:

- Ensure the device is connected to a proper power source (220V).
- Do not touch moving components while the machine is operating.
- Avoid inserting plastics containing hazardous substances or hard objects.
- Keep the tool out of children's reach.
- Wear safety equipment such as gloves, goggles, and rubber shoes while operating the tool.

TROUBLESHOOTING

Problem	Cause	Solution
The washers does not turn on	Power connector is interrupted	Check the power supply and ON button
Excessive vibrations	Tub is not properly installed	Ensure the tub is securely attached
Water does not enter the tub	Input hose is blocked	Inspect and clean the hose

MAINTENANCE

- Clean the tub and body regularly to maintain hygiene.
- Avoid using abrasive cleaning agents.
- Ensure the water hose and pump are in good condition.
- Replace worn-out components as needed.

Gambar 61. User guide (Sumber: Khansa, 2025)