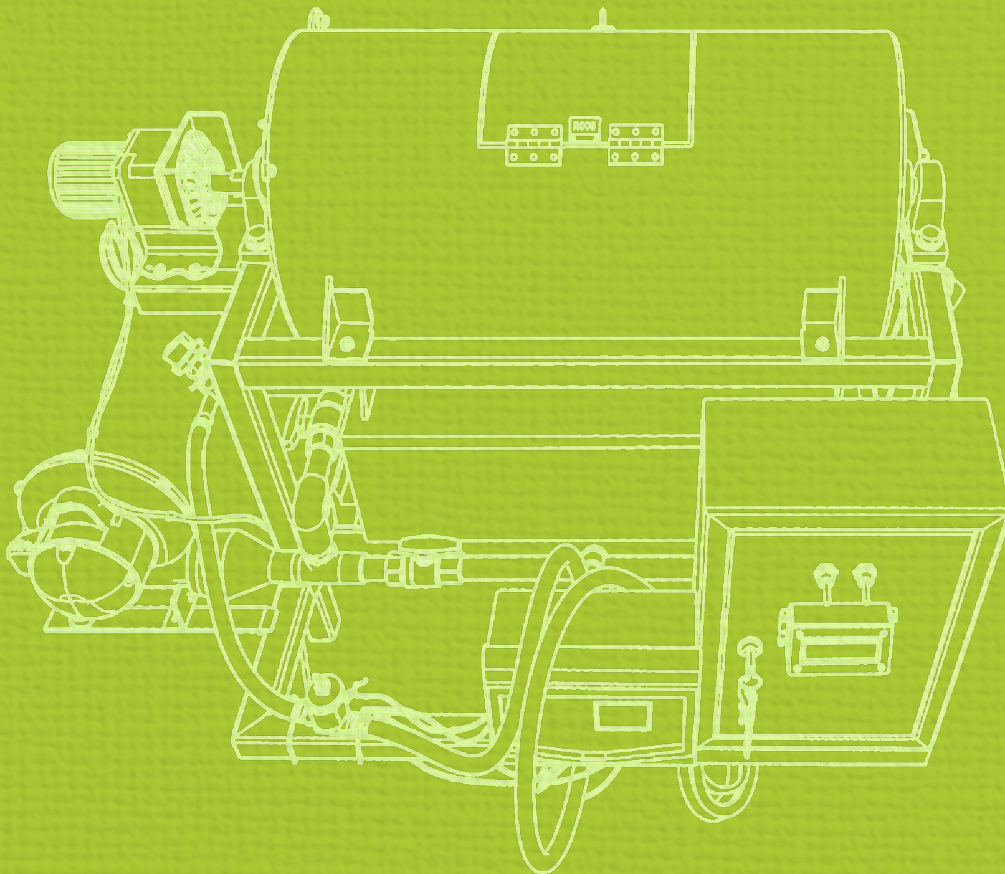




STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

PENGGUNAAN ALAT PENGERING CENGKEH KANRUNG *DIGI-CLOVE*



Pengelola Kelompok Tani Mattaju
Lokasi Desa Kanrung, Kabupaten Sinjai
Program PPK Ormawa — Kanrung Digi-Clove,
Politeknik Negeri Ujung Pandang



DAFTAR ISI

1. TUJUAN.....	1
2. RUANG LINGKUP	1
3. DEFINISI ISTILAH	2
4. TANGGUNG JAWAB	2
5. ALAT DAN BAHAN	3
6. PROSEDUR OPERASI	3
6.1 Tahap Persiapan.....	3
6.2 Tahap Menyalakan Alat (Start-Up).....	4
6.3 Tahap Pemantauan (Monitoring)	4
6.4 Tahap Mematikan Alat (Shut-Down)	5
7. PENANGANAN KONDISI DARURAT.....	6
8. LARANGAN SELAMA OPERASI	7
9. PENCATATAN DAN PELAPORAN	7
LAMPIRAN A — FORMULIR CATATAN PRODUKSI	8
LAMPIRAN B — CHECKLIST HARIAN OPERATOR.....	9

1. TUJUAN

SOP ini disusun sebagai pedoman baku bagi anggota Kelompok Tani Mattaju dalam mengoperasikan alat pengering cengkeh Kanrung Digi-Clove agar:

- Proses pengeringan berjalan aman bagi operator dan lingkungan sekitar.
- Kualitas cengkeh kering yang dihasilkan konsisten dan sesuai standar SNI 01-3392-1994.
- Alat terjaga keawetannya dan risiko kerusakan/kecelakaan dapat diminimalkan.
- Setiap anggota kelompok tani dapat mengoperasikan alat dengan prosedur yang seragam.

2. RUANG LINGKUP

SOP ini berlaku untuk seluruh rangkaian kegiatan operasional alat Kanrung Digi-Clove, mencakup:

1. Persiapan sebelum pengoperasian alat.
2. Prosedur menyalakan alat (start-up).
3. Prosedur pemantauan (monitoring) selama proses pengeringan berlangsung.
4. Prosedur mematikan alat (shut-down).
5. Penanganan kondisi darurat/tidak normal.
6. Pencatatan dan pelaporan hasil pengeringan.

3. DEFINISI ISTILAH

Istilah	Definisi
Operator	Anggota Kelompok Tani Mattaju yang bertugas dan telah dilatih mengoperasikan alat
Kader Digital	Perwakilan desa yang bertanggung jawab menangani gangguan teknis tingkat menengah
Safety Trip	Kondisi ketika sistem keamanan alat aktif secara otomatis akibat suhu berlebih
Sesi Pengeringan	Satu siklus penuh proses pengeringan cengkeh dari awal hingga selesai ($\pm 5,5$ jam)
Aplikasi Kanrung Digi-Clove	Aplikasi Android untuk memantau dan mengendalikan alat secara jarak dekat

4. TANGGUNG JAWAB

Pihak	Tanggung Jawab
Ketua Kelompok Tani	Menetapkan jadwal penggunaan alat dan memastikan SOP dipatuhi seluruh anggota
Operator (petani bertugas)	Melaksanakan seluruh prosedur operasi sesuai SOP, mencatat hasil, dan melaporkan gangguan
Kader Digital Desa	Menangani gangguan teknis tingkat menengah (aplikasi, koneksi, komponen minor)
Tim Teknis PNUP	Menangani gangguan teknis berat dan melakukan pemeliharaan berkala terjadwal



5. ALAT DAN BAHAN

Yang harus tersedia sebelum operasi dimulai:

- Alat pengering Kanrung Digi-Clove dalam kondisi siap pakai
- Cengkeh basah hasil panen (kapasitas 5 - 10 kg per sesi)
- Tabung LPG terisi (3 kg, minimal 1 tabung cadangan)
- HP Android dengan aplikasi Kanrung Digi-Clove terpasang dan terhubung internet
- Moisture meter (alat ukur kadar air)
- Timbangan digital
- Alat pelindung diri: sarung tangan tahan panas, korek api/igniter
- Formulir catatan produksi (Lampiran A)

6. PROSEDUR OPERASI

6.1 Tahap Persiapan

1. Operator memeriksa kondisi fisik alat: selang gas, kabel listrik, kebersihan drum.
2. Pastikan tabung LPG terisi cukup untuk satu sesi penuh (± 12 jam).
3. Timbang cengkeh basah dan catat beratnya pada formulir.
4. Ukur kadar air awal cengkeh menggunakan moisture meter, catat hasilnya.
5. Buka aplikasi Kanrung Digi-Clove di HP, pastikan status terhubung (suhu terbaca).

Daftar yang perlu diperiksa sebelum mesin digunakan

- ☐ Selang gas tidak retak/bocor
- ☐ Kabel listrik tidak terkelupas
- ☐ Drum bersih dari sisa produksi sebelumnya
- ☐ Paddle dapat berputar bebas
- ☐ Aplikasi menampilkan data suhu (bukan offline)

6.2 Tahap Menyalakan Alat (Start-Up)

⚠ URUTAN WAJIB DIKUTI

Operator DILARANG mengubah urutan berikut.

Menyalakan gas sebelum motor & blower dapat menyebabkan gas menumpuk di dalam drum.

1. Nyalakan MOTOR melalui saklar — pastikan paddle berputar.
2. Nyalakan BLOWER melalui saklar — pastikan terdengar aliran udara.
3. Masukkan cengkeh basah ke dalam drum, tutup rapat.
4. Buka katup regulator LPG secara perlahan.
5. Nyalakan api pada burner menggunakan korek/igniter.
6. Atur knob regulator pada posisi sedang-tinggi untuk pemanasan awal.
7. Pantau suhu melalui aplikasi hingga mencapai kisaran 45–55°C (± 30 –45 menit).
8. Setelah suhu mendekati 50°C, kecilkan knob gas untuk menjaga suhu tetap stabil.

6.3 Tahap Pemantauan (Monitoring)

Selama proses berlangsung (± 12 jam), operator WAJIB memantau kondisi alat secara berkala (minimal setiap 30 menit) melalui aplikasi maupun secara langsung.

Kondisi Suhu	Status Aplikasi	Tindakan Operator
45–55°C	AMAN (hijau)	Tidak ada tindakan khusus
56–70°C	PERINGATAN (kuning)	Kecilkan knob gas segera
71–84°C	BAHAYA (merah)	Matikan gas melalui knob dan/atau aplikasi
>85°C	Safety Trip aktif	Datangi alat, periksa kondisi fisik, reset melalui aplikasi setelah dipastikan aman



6.4 Tahap Mematikan Alat (Shut-Down)

URUTAN WAJIB DIIKUTI

Gas HARUS dimatikan terlebih dahulu sebelum blower dan motor.

Motor dan blower dibiarkan tetap menyala 5–10 menit untuk membuang sisa panas.

1. Tutup penuh katup regulator LPG hingga api padam.
2. Matikan Gas melalui aplikasi (jika masih berstatus menyala).
3. Biarkan motor dan blower tetap berjalan selama 5–10 menit.
4. Pantau suhu hingga turun di bawah 40°C.
5. Matikan BLOWER melalui saklar.
6. Matikan MOTOR melalui saklar.
7. Buka drum, keluarkan cengkeh yang telah kering.
8. Timbang berat akhir dan ukur kadar air akhir, catat pada formulir.
9. Input data ke aplikasi Kanrung Digi-Clove (menu Traceability) untuk mendapat prediksi grade mutu.
10. Bersihkan drum dari sisa cengkeh.



7. PENANGANAN KONDISI DARURAT

Kondisi Darurat	Tindakan Segera
Tercium bau gas bocor	Tutup katup regulator, jangan nyalakan api/listrik, buka area agar berventilasi, laporkan ke Kader Digital
Muncul api tidak normal/besar	Tutup katup regulator, jauhi alat, gunakan APAR jika tersedia, hubungi bantuan
Alat mati total mendadak	Cek RCBO (kemungkinan trip), jangan langsung reset sebelum tahu penyebabnya
Safety trip berulang kali	Hentikan operasi, jangan reset paksa, laporkan ke Kader Digital/Tim Teknis
Asap/bau terbakar dari drum	Matikan gas segera, biarkan motor & blower tetap jalan, jangan buka drum saat panas

NOMOR DARURAT

Kader Digital Desa Kanrung:

Tim Teknis PNUP:

Damkar/Layanan Darurat setempat:



8. LARANGAN SELAMA OPERASI

- DILARANG meninggalkan alat tanpa pengawasan sama sekali selama tahap pemanasan awal.
- DILARANG mengubah/memodifikasi sistem keamanan (thermostat) tanpa izin Tim Teknis.
- DILARANG mereset safety trip tanpa memeriksa kondisi fisik alat terlebih dahulu.
- DILARANG menyalakan gas sebelum motor dan blower aktif.
- DILARANG menggunakan tabung LPG yang bocor atau regulator yang rusak.
- DILARANG membiarkan anak-anak berada di dekat alat saat beroperasi.

9. PENCATATAN DAN PELAPORAN

Setiap sesi pengeringan WAJIB dicatat oleh operator, mencakup:

- Tanggal dan nama operator/penanggung jawab
- Berat awal dan berat akhir cengkeh
- Kadar air awal dan kadar air akhir
- Grade mutu hasil prediksi aplikasi
- Catatan gangguan/kejadian tidak normal (jika ada)



💡 Media Pencatatan

Pencatatan dilakukan melalui aplikasi Kanrung Digi-Clove (menu Traceability & Riwayat)

Formulir fisik (Lampiran A) digunakan sebagai cadangan apabila aplikasi tidak dapat diakses

LAMPIRAN A — FORMULIR CATATAN PRODUKSI

Item	Isian
Tanggal	-----
Nama Operator	-----
Berat Awal Cengkeh (kg)	-----
Kadar Air Awal (%)	-----
Waktu Mulai	-----
Waktu Selesai	-----
Berat Akhir Cengkeh (kg)	-----
Kadar Air Akhir (%)	-----
Rendemen (%)	-----
Grade Mutu (Aplikasi)	-----
Kendala/Catatan	-----



LAMPIRAN B — CHECKLIST HARIAN OPERATOR

SEBELUM OPERASI:

- ☐ Selang gas dalam kondisi baik
- ☐ Tabung LPG terisi cukup
- ☐ Kabel listrik dalam kondisi baik
- ☐ Drum bersih
- ☐ Aplikasi terhubung (tidak offline)

SETELAH OPERASI:

- ☐ Gas benar-benar mati (tidak tercium bau gas)
- ☐ Katup regulator tertutup penuh
- ☐ Motor dan blower dimatikan
- ☐ Drum dibersihkan
- ☐ Data produksi sudah dicatat/diinput ke aplikasi





STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

PENGUNAAN ALAT PENGERING CENGKEH KANRUNG *DIGI-CLOVE*

SOP (Standar Operasional Prosedur) ini disusun sebagai pedoman baku bagi anggota Kelompok Tani Mattaju dalam mengoperasikan alat pengering cengkeh Kanrung Digi-Clove agar:

- Proses pengeringan berjalan aman bagi operator dan lingkungan sekitar.
- Kualitas cengkeh kering yang dihasilkan konsisten dan sesuai standar SNI 01-3392-1994.
- Alat terjaga keawetannya dan risiko kerusakan/kecelakaan dapat diminimalkan.
- Setiap anggota kelompok tani dapat mengoperasikan alat dengan prosedur yang

