

**ANALISIS KELUARAN MESIN PRESS BERUPA
PRESS CAKE TERHADAP EFISIENSI KINERJA
MESIN RIPPLE MILL**

SKRIPSI



Disusun oleh :

Sayvid Muhammad Nurul Arifin

19/20818/TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2023

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis haturkan kepada ALLAH S.W.T. dengan rahmat dan kasih sayang-Nya Penulis masih diberikan kesehatan dan kesempatan sehingga skripsi ini bisa dikerjakan dan diselesaikan tepat waktu. Skripsi dengan judul “ANALISIS KELUARAN PRESSAN BERUPA *PRESS CAKE* TERHADAP EFESIENSI KINERJA MESIN RIPPLE” menjadi salah satu syarat untuk bisa mendapatkan Gelar Strata 4 di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan penyusunan skripsi ini, antara lain :

1. Orang tua yang telah memberikan moral dan materil.
2. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng, selaku rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, Bapak Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP, IPM selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER Yogyakarta, Bapak Arief Ika Uktoro, S.TP, M. Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Pertanian INSTIPER Yogyakarta.
3. Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng selaku dosen pembimbing I
4. Rengga Arnalis Renjani STP, M.Si, IPM selaku dosen pembimbing II.
5. Angkatan 2019 dan seluruh dosen-dosen jurusan Teknik Pertanian yang telah memberikan banyak ilmu selama proses proposal ini.

Penyusun berharap tugas akhir ini dapat diterima dengan baik dan bermanfaat bagi banyak pihak serta menambah wawasan bagi semua pihak khususnya Mahasiswa Jurusan Teknik Pertanian Instiper.

Yogyakarta, 1 Agustus 2023

Penulis

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS KELUARAN PRESSAN BERUPA PRESS CAKE TERHADAP
EFESIENSI MESIN RIPPLE MILL**

Disusun oleh

Sayyid Muhammad Nurul Arifin

19/20818/TP

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta pada tanggal 01 Agustus 2023.

Dosen Pembimbing I

(Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng)

Dosen Pembimbing II

(Rengga Arnalis Renjani, STP, M.Si, IPM)

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP)

SURAT PERTANYAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 1 Agustus 2023

Yang menyatakan,

Sayyid Muhammad Nurul Arifin

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	1
KATA PENGANTAR	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERTANYAAN	iv
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR	3
DAFTAR TABEL.....	4
DAFTAR LAMPIRAN.....	8
BAB I LATAR BELAKANG.....	8
1.1. Pendahuluan	8
1.2. Rumusan Masalah.....	10
1.3. Tujuan Penelitian	10
1.4. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Pabrik Kelapa Sawit (PKS).....	11
2.2. Ripple Mill.....	11
2.3. Unit Press (Pengempaan).....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	21
3.3. Tahapan Penelitian	23
3.4. Tahapan Penelitian	23
3.5. Parameter yang diamati	Error! Bookmark not defined.
3.6. Teknik Pengambilan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.7. Prosedur Pengujian Sampel Keluaran Press ...	Error! Bookmark not defined.
3.8. Prosedur Pengujian Keluaran Ripple Mill atau Nut Cracker	Error! Bookmark not defined.
3.9. Pengambilan Data.....	Error! Bookmark not defined.

3.10. Teknik Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
3.11. Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Hasil analisis sampel press cake	28
4.2. Hasil analisis sampel ripple mill	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Judul	Hal
Gambar 2.1 Mesin Ripple Mil.....	10
Gambar 2.2 Mesin Press.....	11
Gambar 2.3 Rotor Bar Ripple Mill.....	13
Gambar 2.3 Keluaran Hasil Ripple Mill	14
Gambar 3.1 Flowchart Alur Penelitian	21
Gambar 4.1 Unit Pressing	24
Gambar 4.2 Persentase Pengujian (a) Nut Utuh, (b) Nut Pecah.....	50
Gambar 4.3 Persentase Pengujian (a) Kernel Utuh, (b) Kernel Pecah.....	51
Gambar 4.4 Persentase Pengujian (a) Cangkang, (b) Rasio Fiber	52
Gambar 4.5 Persentase Pengujian (a) Rasio Nut, (b) Moisture.....	53
Gambar 4.6 Persentase Pengujian (a) Nut Utuh, (b) Nut Pecah.....	54
Gambar 4.7 Persentase Pengujian (a) Kernel Utuh, (b) Kernel Pecah.....	55
Gambar 4.8 Persentase Pengujian (a) Cangkang, (b) Total Cangkang	56
Gambar 4.9 Persentase Pengujian (a) Efisiensi Ripple Mill	57

DAFTAR TABEL

Judul	Hal
Tabel 2.1 Spesifikasi Ripple Mill.....	12
Tabel 2.2 Spesifikasi Unit Press.....	13
Tabel 4.1 Hasil analisa press cake hari 1	28
Tabel 4.2 Hasil analisa press cake hari 2	29
Tabel 4.3 Hasil analisa press cake hari 3	30
Tabel 4.4 Hasil analisa press cake hari 4	31
Tabel 4.5 Hasil analisa press cake hari 5	32
Tabel 4.6 Hasil analisa press cake hari 6	33
Tabel 4.7 Hasil analisa press cake hari 7	35
Tabel 4.8 Hasil analisa press cake hari 8	35
Tabel 4.9 Hasil analisa press cake hari 9	36
Tabel 4.10 Hasil analisa press cake hari 10	37
Tabel 4.11 Hasil analisa press cake hari 11	38
Tabel 4.12 Hasil analisa press cake hari 12	39
Tabel 4.13 Hasil analisa press cake hari 13	40
Tabel 4.14 Hasil analisa press cake hari 14	41
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 1	42
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 2	43
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 3	44
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 4	45
Tabel 4. 19 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 5	46
Tabel 4. 20 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 6	46
Tabel 4. 21 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 7	47
Tabel 4. 22 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 8	48
Tabel 4. 23 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 9	48
Tabel 4. 24 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 10	49
Tabel 4. 25 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 11	50
Tabel 4. 26 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 12	50
Tabel 4. 27 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 13	51

Tabel 4. 28 Hasil Pengujian Ripple Mill hari 14	52
Tabel 4. 29 Hasil Rata – rata Pengujian Press	53
Tabel 4. 30 Hasil Rata – rata Pengujian Ripple Mill	54

DAFTAR LAMPIRAN

Judul	Hal
Lampiran data harian pengujian press.....	65
Lampiran data rata – rata pengujian press.....	65
Lampiran data harian pengujian ripple mill	66
Lampiran data rata – rata pengujian ripple mill	66

Abstrak

Ripple mill/nut cracker adalah sebuah unit yang berfungsi untuk memecah nut menjadi kernel dengan menggunakan prinsip putaran. Material yang akan dipecah oleh ripple mill yaitu press cake hasil keluaran dari mesin press yang akan diteruskan ke cake breaker conveyor, depericarper, nut polishing drum, auger conveyor, destoner dan nut hopper yang merupakan sebagai wadah penyimpanan atau umpan dari unit ripple mill. Dalam memenuhi keberhasilan stasiun nut & kernel unit ini memiliki peran penting dikarenakan kualitas dari keluaran lah yang menjadi produk palm oil mill disamping CPO yaitu PK. Tujuan penelitian ini adalah : (1) Mengidentifikasi mesin ripple mill di Stasiun Pengolahan Biji Pabrik Kelapa Sawit. (2) Mengkaji hasil kinerja mesin ripple mill di Stasiun Pengolah Biji Pabrik Kelapa Sawit (3) Menganalisa penyebab efisiensi mesin *ripple mill* tidak memenuhi standar harapan.. Dari analisis keluaran pressan berupa press cake terhadap efisiensi ripple mill dengan menggunakan metode kuantitatif dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Mesin *ripple mill* telah dilakukan identifikasi masalah serta upaya solusi dan memiliki manfaat bagi perusahaan sebagai masukan dan dinilai efisien.(2) *Ripple mill* mampu mengolah nut dengan kapasitas olah 8 ton/jam dengan efisiensi >96% . (3) Faktor-faktor penyebab mesin produksi ripple mill tidak terpenuhi karena kurangnya pengawasan kontrol mulai dari stasiun pressing, pengawasan man power operator stasiun nut & kernel dan tidak siapnya cadangan setiap komponen bila terjadi kerusakan sehingga mengakibatkan tidak tercapainya kapasitas olah. (4) Analisa ini sangat bermanfaat dilakukan dikarenakan prosedur pengawasan dilakukan belum efisien. Disarankan agar perusahaan memiliki prinsip menyiapkan budget untuk pembelian material untuk pabrikasi cadangan komponen khususnya *ripple mill* agar *preventive maintenance* dilakukan tidak menunggu kerusakan terjadi hingga dilakukan perbaikan.

Kata Kunci: Nut & Kernel Installation, Parameters, Sampel Test, Ketercapaian Efisiensi