

**RANCANG BANGUN BASCULATOR COUNTER
SYSTEM UNTUK PERHITUNGAN KERNEL PRODUKSI**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

HENDRIKO PURBA
NIM : 20 / 21640 / TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2024**

**RANCANG BANGUN BASCULATOR COUNTER
SYSTEM UNTUK PERHITUNGAN KERNEL PRODUKSI**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

HENDRIKO PURBA
NIM : 20 / 21640 / TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN BASCULATOR COUNTER SYSTEM UNTUK PERHITUNGAN KERNEL PRODUKSI

Disusun Oleh :

HENDRIKO PURBA
NIM : 20 / 21640 / TP

Telah dipertanggungjawabkan dihadapan Dosen Penguji

Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

pada tanggal: 25 Februari 2024

Yogyakarta, 28 Februari 2024

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

(Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng)

Dosen Pembimbing II

(Rengga Arnalis Renjani, S.TP, M.Si)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

(Dr. Ngatirah, SP., MP)

ABSTRAK

Pada setiap perusahaan manufaktur maupun jasa memiliki ketentuan masing-masing dalam menjalankan perusahaannya. Begitu juga dengan Pabrik Kelapa Sawit Sungai Rasau Mill (SRSM), perusahaan ini di kelola oleh PT. Bumitama Gunajaya Agro (BGA) yang menghasilkan dua jenis produk yaitu *Crude Palm Oil* (CPO) dan Kernal (inti). Dalam proses produksinya, pabrik kelapa sawit SRSM berupaya untuk mengakurasi perhitungan kernel yang diproduksi. Sehingga, dapat mengantisipasi terjadinya *Shortage* stok kernel. Alat yang digunakan untuk melakukan perhitungan kernel yang diproduksi dengan akurat ialah menggunakan alat *Basculator*. *Basculator* merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk menghitung berapa kernel produksi yang dikirim ke bin kernel dengan berdasarkan hasil perhitungan *volume* dari bucket *Basculator* disetiap sisi dan disertai dengan *counter* sebagai perhitungan angka di panel *Basculator* tersebut. *Baculator* digunakan untuk mengetahui tonase produksi kernel yang diproduksi oleh suatu pabrik kelapa sawit agar dapat menghindari terjadinya *shortage* stok kernel.

Kata kunci : *Baculator*

ABSTRACT

In calculating production kernels, there are still obstacles, namely: the manual sounding process which has an impact on the safety of employees doing the sounding, the accuracy of the production kernel results is still inconsistent, and it takes a long time so that production reports are reported late. Therefore, researchers aim to create a Baskulator tool that can calculate Production Kernels accurately, quickly, precisely and safely. Sending kernels and kernel silos to the kernel bin via a basculator, then the panel on the basculator will count how many times the counter pours full kernels and the basculator body has a proximity sensor to count how many times the bucket pours into the basculator.

Key Word : Baculator

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan Rahmat-nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “*Mekanisme Sistem Counter Untuk Mempermudah Perhitungan Produksi Kernel*”. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng. Selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Ngatirah, SP., MP selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Bapak Arief Ika Uktoro, S.TP., M.Sc Selaku Ketua jurusan Teknik Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Harsunu Purwoto, M. Eng. Selaku dosen pembimbing I saya dalam menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Rengga Arnalis Renjani, S. TP, M.Si. Selaku dosen pembimbing II saya dalam menyelesaikan skripsi.
6. Kedua orang tua saya dan semua keluarga saya yang selalu memberikan dukungan baik dukungan material maupun moral.
7. Teman-teman dan rekan semua yang selalu memberikan dukungan semangat dan solidaritas yang sangat luar biasa.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, mengingat keterbatasan ilmu pengetahuan dan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para

pembaca dan Semoga skripsi ini dapat memberikan wawasan yang lebih luas kepada pembaca mengenai industri kelapa sawit. Tentunya skripsi ini masih terdapat kekurangan, mohon untuk saran dan kritik yang membangun untuk perbaikannya.

Ketapang, Maret 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kelapa Sawit.....	5
2.1.1 Mutu Kernel	11
2.1.3 Manfaat Biji Kernel.....	13
2.1.4 Menghasilkan Biji Kernel Yang Berkualitas	16
2.2 Pabrik Kelapa Sawit.....	19
2.3 Station Nut & Kernel.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
3.1 Tempat, Waktu dan Lokasi Penelitian.....	31
3.2 Peralatan dan Bahan Penelitian	31

3.3 Tahap Penelitian	32
3.3.1 Identifikasi Masalah	33
3.3.2 Konsep Desain Alat <i>Basculator</i>	33
3.3.3 Manufacturing	35
3.3.4 Kalibrasi <i>Basculator</i>	36
3.3.5 Analisa Statistik.....	36
3.4 Konsep Penelitian	36
3.5 Kerangka Metode Penelitian.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Desain <i>Basculator</i> Kernel	37
4.2 Pengambilan Sampling di Bin Kernel Menggunakan Sounding Manual.....	38
4.3 Data TBS Olah.....	40
4.4 Tonase Kernel dan KER Secara Sounding Manual dan Alat <i>Basculator</i>	40
4.5 Simpangan <i>Basculator</i>	42
BAB V PENUTUP.....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 <i>Issue</i> Perhitungan Kernel	4
Tabel 3.1 Data TBS Olah	30
Tabel 5.1 Tabel Kalibrasi Perbandingan <i>Sounding</i> Manual Dan Basculator	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kelapa Sawit	5
Gambar 2.2 Tipe Kelapa Sawit	8
Gambar 2.3 Pabrik Kelapa Sawit	21
Gambar 2.4 <i>Station Nut</i> dan <i>Kernel</i>	21
Gambar 2.5 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	25
Gambar 2.6 <i>Depericarper</i>	26
Gambar 2.7 <i>Nut Polishing Drum</i>	26
Gambar 3.1 Kerangka Metodologi.....	32