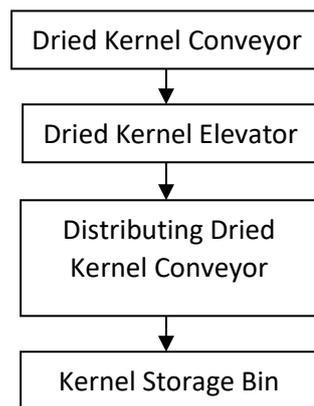


BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) menghasilkan dua output utama yaitu *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel* (PK). Output kernel tersebut di dapat melalui pengolahan pada stasiun nut dan kernel, sehingga mendapatkan produk kernel dengan target kualitas *moisture* 6-7% dan *dirt* 5-6%. Kernel hasil produksi pengolahan akan disimpan sementara pada Kernel Silo Bin (KSB). Berikut Gambar 4.1 merupakan alur pendistribusian kernel tersebut hingga sampai ke KSB.



Gambar 4.1 Skematik Distribusi Kernel

Perhitungan stok produksi kernel dilakukan rutin setiap minggu yang bertujuan untuk menjaga kualitas dan kuantitas stok kernel sesuai dengan target manajemen pada PKS Sam Sam. Stok kernel yang diukur adalah kernel yang berada di *kernel silo drier*, dan *kernel storage bin*, sedangkan kernel yang berada di stasiun nut dan kernel (masih berbentuk nut) tidak dianggap sebagai stok. Prosedur pengukuran stok kernel dilakukan dengan pengukuran tinggi ruang kosong diukur dari permukaan isi sampai titik skala yang ditetapkan dalam tabel ukuran dengan menggunakan meteran berskala (meteran *sounding*). Jumlah titik pengukuran saat *sounding* paling sedikit

adalah lima titik. Kernel harus diratakan terlebih dahulu sebelum dilakukan perhitungan stok setiap satu minggu sekali. PKS Sam Sam memiliki enam unit *Kernel Storage Bin* (KSB) dan yang saat ini digunakan hanya dua unit, hal ini terjadi karena pengangkutan kernel ke *Kernel Crushing Plant* Libo dilakukan sebanyak 40 ton dari jumlah TBS olah harian +/- 800 ton perhari dengan KER (*Kernel Extraction Rate*) 5%. Pengumpanan kernel ke masing-masing unit KSB di SSMM masih menggunakan sistem “*single point feeding*” atau “umpan satu titik” yang menyebabkan terjadinya penumpukan kernel hanya pada satu titik di dalam Bin. Kondisi demikian berdampak pada kurangnya efektifitas saat perataan kernel, sehingga membutuhkan waktu lama dan membutuhkan *man power* yang banyak. Maka dirancanglah *Multi Point Feeding System* berbasis PLC ini untuk mengatasi masalah tersebut.

1.2 Identifikasi masalah

Kegiatan perhitungan stok dilakukan satu minggu sekali sesuai SOP Management dan kernel harus dilakukan perataan sebelum perhitungan stok. Kondisi stok kernel sebelum diratakan berbentuk tumpukan yang berdiameter rata-rata enam meter ini menjadikan perlu banyak alokasi tenaga kerja untuk kegiatan tersebut dengan biaya sebesar Rp 528.000,- dalam satu kali perataan kernel. Hal ini disebabkan sistem pengumpanan kernel masih menggunakan *single point feeding system* pada *Kernel Storage Bin* no.2.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang menjadi acuan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Bagaimana merancang dan membuat alat untuk mengendalikan penumpukan kernel pada *kernel storage bin*?
2. Bagaimana kinerja dari alat yang dibuat?
3. Apa pengaruh dari pemasangan alat yang dibuat?

1.4 Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk :

1. Merancang sistem yang efektif untuk meratakan pengumpanan kernel pada tiga sisi di *kernel storage bin*.

2. Sistem dapat mengurangi tonase volume pada tumpukan kernel produksi di dalam kernel storage bin
3. Menambah efektivitas dan efisiensi pekerjaan dari *automatic multi point feeding system* yang dibuat.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka ruang lingkup masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan di PT.Ivo Mas Tunggal – Sam Sam Mill (SSMM) Provinsi Riau.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada *automatic multi point feeding system* pada *kernel storage bin*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat hasil penelitian ini yang penulis harapkan, yaitu :

1. Agar tumpukan kernel pada *kernel storage bin* menjadi lebih merata.
2. Agar proses perataan kernel lebih efektif dan efisien sehingga bisa menggunakan *man power* yang sedikit juga.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam memudahkan penyelesaian tugas akhir , penulis menyusun sistem sistematika penulisan sebagai berikut :

1. BAB 1 Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.
2. BAB 2 Tinjauan Pustaka berisikan dasar-dasar teori berupa pengertian serta konsep ilmiah yang diambil dari jurnal penelitian, kutipan buku, serta beberapa *literatur review* yang berhubungan dengan tugas akhir ini.
3. BAB 3 Metode Penelitian berisi tentang lokasi dan waktu penelitian, metode penelitian, sistem pengumpulan data, pembuatan alat kontrol, serta prosedur pembuatan alat *automatic multi point feeding* tersebut.
4. BAB 4 Hasil dan Pembahasan berisi hasil-hasil yang diperoleh selama penelitian berlangsung seperti pengujian alat *automatic multi point feeding system* dan pembahasan yang berisikan hasil yang telah dicapai, masalah-

masalah yang ditemui selama penelitian, serta performa alat kontrol yang dibuat.

5. BAB 5 Penutup yang berisi kesimpulan dan saran yang akan diajukan untuk pengembangan alat kontrol di pabrik kelapa sawit lainnya.