

**PERANCANGAN SISTEM KERJA PADA PROSES
PENGERINGAN JAGUNG DITINJAU DARI SEGI ERGONOMI
(Studi kasus di PT. Surya Alam Rekananda, Bandar Lampung)**

**WORK SYSTEM DESIGN IN DRY-CORN PROCESSING
REFER TO ERGONOMIC
(Case study at PT. Surya Alam Rekananda, Bandar Lampung)**

Nica Widyastuti¹, Wawan Yudiantyo², Ie Vie Mie³

Abstrak

Setiap perusahaan selalu berusaha untuk dapat memenuhi kebutuhan pasar, tetapi dalam suatu perusahaan seringkali metoda kerjanya tidak efisien, perancangan tempat kerja kurang ergonomis, tingginya angka kecelakaan kerja dan lingkungan fisik kerjanya tidak ideal. Hal-hal tersebut dapat menyebabkan pekerja cepat mengalami kelelahan dan tidak nyaman sehingga waktu untuk untuk menyelesaikan pekerjaannya akan semakin lama.

Penelitian dilakukan pada ruang produksi dan tempat penyimpanan (wip in dan wip out). Hasil penelitian menunjukkan gerakan operator kurang efisien, tata letak tempat kerja tidak ergonomis, lingkungan fisik kerja tidak ideal, material handling belum efisien dan ergonomis, dan dari segi keselamatan dan kesehatan kerja memerlukan penanganan yang serius.

Untuk melakukan perbaikan sistem kerja, digunakan metoda pengukuran waktu baku cara langsung dan waktu baku cara tidak langsung.

Dengan adanya perbaikan sistem kerja, perusahaan dapat menghemat waktu produksi; metoda kerja yang lebih terarah; dan lingkungan kerja yang lebih aman dan nyaman.

Dari hasil perbaikan, maka diperoleh penghematan waktu sebesar 23,83% pada stasiun pencurahan; 22,63% pada stasiun pengurangan; 75,64% pada transportasi ke stasiun jahit; 18,79% pada stasiun jahit; dan 44,14% pada transportasi ke area wip out.

Kata kunci : ergonomi, lingkungan fisik, kecelakaan dan kesehatan kerja, tata letak

¹ Nica Widyastuti adalah mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung (nica_melde@yahoo.com)

² Wawan Yudiantyo adalah dosen jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung (wawan@bdg.centrin.net.id)

³ Ie Vie Mie adalah dosen jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung (vidi@indo.net.id)

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Surya Alam Rekananda merupakan salah satu perusahaan hasil bumi pengeringan jagung di Bandar Lampung yang bertahan sampai sekarang dan memiliki tujuan untuk memperluas usahanya di masa mendatang. Oleh karena hal tersebut, maka PT. Surya Alam Rekananda merasa perlu melakukan peningkatan produktivitas kerja secara terus menerus.

Berdasarkan hasil penelitian awal, PT. Surya Alam Rekananda mempunyai beberapa masalah yaitu ketidakmampuan perusahaan dalam memenuhi pesanan konsumen yang disebabkan waktu produksi dalam menyelesaikan produk terlalu lama, akibat adanya elemen-elemen kerja pekerja yang tidak teratur sehingga cepat terjadi *fatigue*, tata letak tempat kerja secara keseluruhan yang kurang efisien, dan lingkungan fisik kerja yang kurang mendukung sehingga hasil kerja tidak maksimal. Selain itu juga terkadang terjadi kecelakaan kerja di lingkungan kerja yang dialami para pekerja. Masalah-masalah ini akan berpengaruh pada produktivitas kerja yang dihasilkan.

Memperbaiki sistem kerja aktual yang ada merupakan upaya peningkatan produktivitas di PT. Surya Alam Rekananda. Adapun tujuan dilakukan perbaikan sistem kerja adalah untuk meminimasi waktu, menghasilkan metoda kerja yang lebih baik, menambah kenyamanan, keamanan, dan kesehatan pekerja, sehingga pekerja menjadi senang, dan pada akhirnya secara tidak langsung dapat menyebabkan motivasi pekerja meningkat sehingga produktivitas meningkat pula.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan secara langsung yang telah dilakukan, maka didapat beberapa permasalahan antara lain elemen-elemen gerakan kerja operator tidak sesuai dengan prinsip-prinsip ekonomi gerakan, yang akibatnya waktu penyelesaian pekerjaan terlalu lama sehingga tidak sesuai dengan target waktu yang telah ditentukan. Masalah tersebut juga berakibat pada ketidakmampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan, yang tentunya merugikan perusahaan.

Masalah lainnya yaitu kondisi lingkungan fisik kerja yang tidak ideal misalnya pencahayaan yang kurang baik, suara mesin yang terlalu bising, sistem ventilasi yang kurang baik, kelembaban yang tinggi dan temperatur udara yang panas.

Masalah lainnya mengenai kecelakaan kerja di lingkungan kerja, misalnya pekerja terpeleset saat memanggul karung, pekerja tertimpa tumpukan karung karena cara penyusunan yang salah, dan kecelakaan-kecelakaan ringan mau pun berat lainnya. Dalam bekerja, pekerja yang berada dalam lingkungan kerja seperti di perusahaan ini juga membutuhkan

sistem keselamatan dan kesehatan kerja yang baik dan memenuhi standar pemerintah agar pekerja merasa aman dan nyaman dalam melakukan pekerjaannya.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka dapat dirumuskan masalah yang dihadapi perusahaan antara lain :

1. Bagaimana gerakan-gerakan kerja operator yang dihubungkan dengan prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan gerakan tubuh, tata letak, dan peralatan ?
2. Berapa waktu yang dibutuhkan dari tiap proses pengeringan jagung dalam satu kali proses, yang meliputi :
 - a. Bongkar (menurunkan karung berisi jagung dari truk ke area *wip in*)
 - b. Penumpukan di *WIP in*
 - c. Proses pencurahan jagung.
 - d. Proses pengeringan jagung dengan mesin
 - e. Proses pengurangan jagung
 - f. Proses penjahitan
 - g. Penyimpanan di *WIP out*
 - h. Proses menaikkan karung berisi jagung kering ke truk dari area *wip out*.
 - i. Proses transportasi antar area
3. Bagaimana tata letak proses pengeringan jagung dilihat dari aspek :
 - a. Jarak antar area proses
 - b. Kemudahan dalam setiap pengerjaan
 - c. Keamanan dalam setiap proses
 - d. Kenyamanan (keleluasaan) dalam setiap proses
4. Bagaimana peralatan atau mesin yang digunakan saat ini, yang meliputi:
 - a. Jenis peralatan
 - b. Jumlah peralatan
 - c. Kondisi peralatan
 - d. Efektifitas peralatan
5. Bagaimana sistem keselamatan dan kesehatan kerja yang ada di perusahaan saat ini?
6. Bagaimana kondisi lingkungan fisik aktual, yang meliputi:
 - a. Temperatur
 - b. Kelembaban
 - c. Pencahayaan
 - d. Ventilasi
 - e. Kebisingan
 - f. Bangunan kerja, yang meliputi:
 - f1. Dinding

- f2. Lantai
 - f3. Atap
 - f4. Pintu
7. Bagaimana kemampuan sistem untuk menerima suatu perubahan (fleksibilitas) dan apakah sistem dapat berjalan layak apabila terjadi suatu perubahan (sensitivitas)?
 8. Bagaimana metoda kerja yang lebih baik, yang dapat meminimasi waktu kerja pada masing-masing proses ?
 9. Bagaimana tata letak yang lebih baik, yang dapat :
 - a. Meminimasi jarak antar proses
 - b. Memudahkan setiap proses
 - c. Meningkatkan keamanan tiap proses
 - d. Meningkatkan kenyamanan tiap proses
 10. Bagaimana peralatan yang lebih baik digunakan ?
 11. Bagaimana sistem keselamatan dan kesehatan kerja yang harus diterapkan untuk mengurangi tingkat kecelakaan kerja?
 12. Bagaimana kondisi lingkungan fisik yang lebih baik, yang meliputi :
 - a. Temperatur
 - b. Kelembaban
 - c. Pencahayaan
 - d. Ventilasi
 - e. Kebisingan
 - f. Bangunan kerja, yang meliputi:
 - f1. Dinding
 - f2. Lantai
 - f3. Atap
 - f4. Pintu

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun karena permasalahan-permasalahan yang timbul di perusahaan, maka penulis membuat bahasan ini dengan tujuan antara lain memperbaiki gerakan-gerakan kerja operator sekarang dihubungkan dengan prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan gerakan tubuh, tata letak, dan peralatan, meminimasi waktu yang dibutuhkan dari tiap proses pengeringan jagung, untuk memperbaiki tata letak keseluruhan sehingga didapatkan *layout* kerja yang aman dan nyaman sehingga dapat mengurangi kecelakaan kerja serta memperbaiki peralatan yang digunakan agar dapat menghemat waktu dan tenaga.

1.5 Pembatasan Masalah dan Asumsi

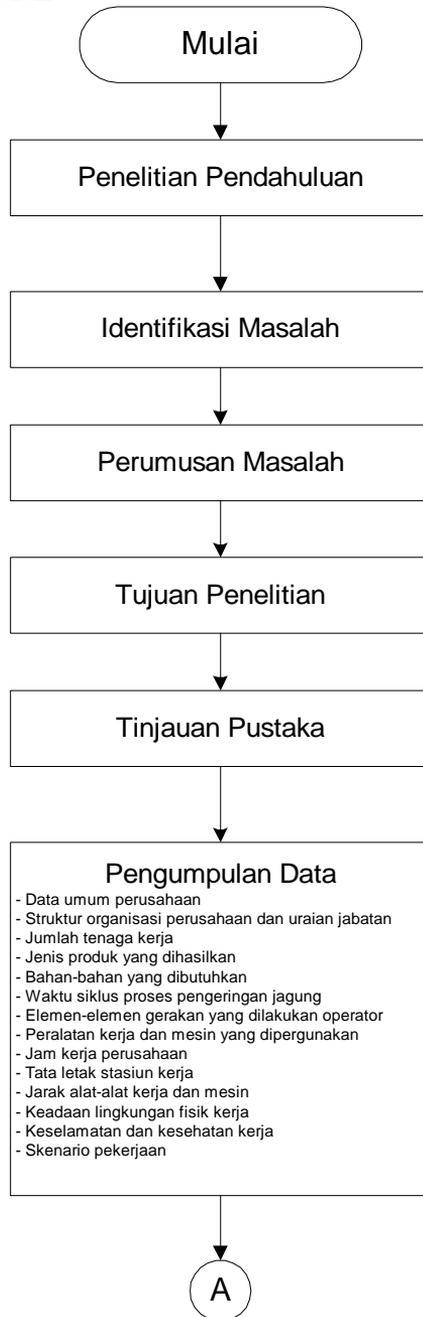
Adapun pembatasan masalah dilakukan agar permasalahan lebih terarah mengingat luasnya cakupan bahasan, maka penyusun membuat pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Metoda yang digunakan dalam pengukuran waktu kerja adalah secara langsung dengan menggunakan jam henti dan metoda tidak langsung menggunakan data waktu gerakan dengan analisis MTM-1.
2. Tidak memperhitungkan anggaran biaya untuk perancangan.
3. Tidak meneliti kelonggaran untuk hambatan yang tak dapat dihindarkan.
4. Tidak meneliti kapasitas aktual perusahaan dan permintaan dari konsumen.
5. Tidak merubah struktur bangunan.
6. Tidak merubah struktur mesin.
7. Tidak meneliti bagian pengurangan debu jagung,
Alasan: karena butuh 8 jam untuk mengisi 1 karung. Mesin harus bekerja mengeringkan 10 ton jagung untuk menghasilkan 1 karung debu jagung seberat 25 kilo gram. Sehingga bagian ini tidak ditunggu oleh operator.
8. Lingkungan fisik yang diteliti, meliputi :
 - a. Temperatur
 - b. Kelembaban
 - c. Pencahayaan
 - d. Ventilasi
 - e. Kebisingan
 - f. Bangunan kerja, yang meliputi:
 - f1. Dinding
 - f2. Lantai
 - f3. Atap
 - f4. Pintu
9. Fleksibilitas yang dimaksud disini yaitu ketersediaan lahan kosong untuk penambahan mesin dan barang.
10. Sensitivitas yang dimaksud disini adalah yang berhubungan dengan:
 - Mesin rusak
 - Operator sakit atau tidak masuk
 - *Material handling* rusak
 - Tempat penyimpanan penuh

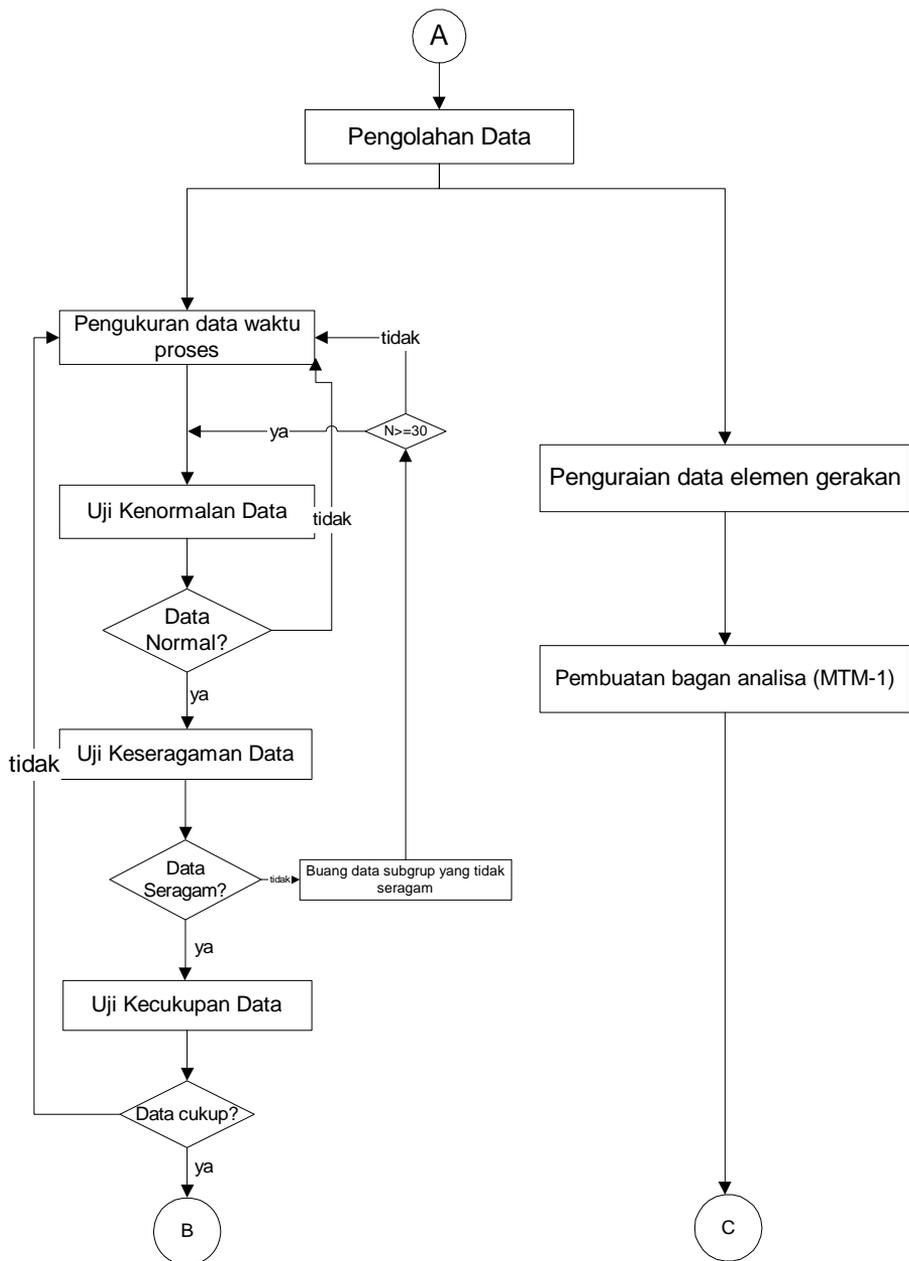
Asumsi-asumsi ditetapkan untuk memudahkan pembahasan serta pemecahan masalah. Adapun beberapa asumsi yang ditetapkan antara lain :

1. Mesin-mesin yang beroperasi dalam kondisi baik.
2. Operator memiliki kemampuan dan keahlian kerja yang sama dan mampu bekerja dengan kecepatan yang konstan.
3. 1 karung jagung kering beratnya 70 kilogram.
4. Penyusun menetapkan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat ketelitian 10%.

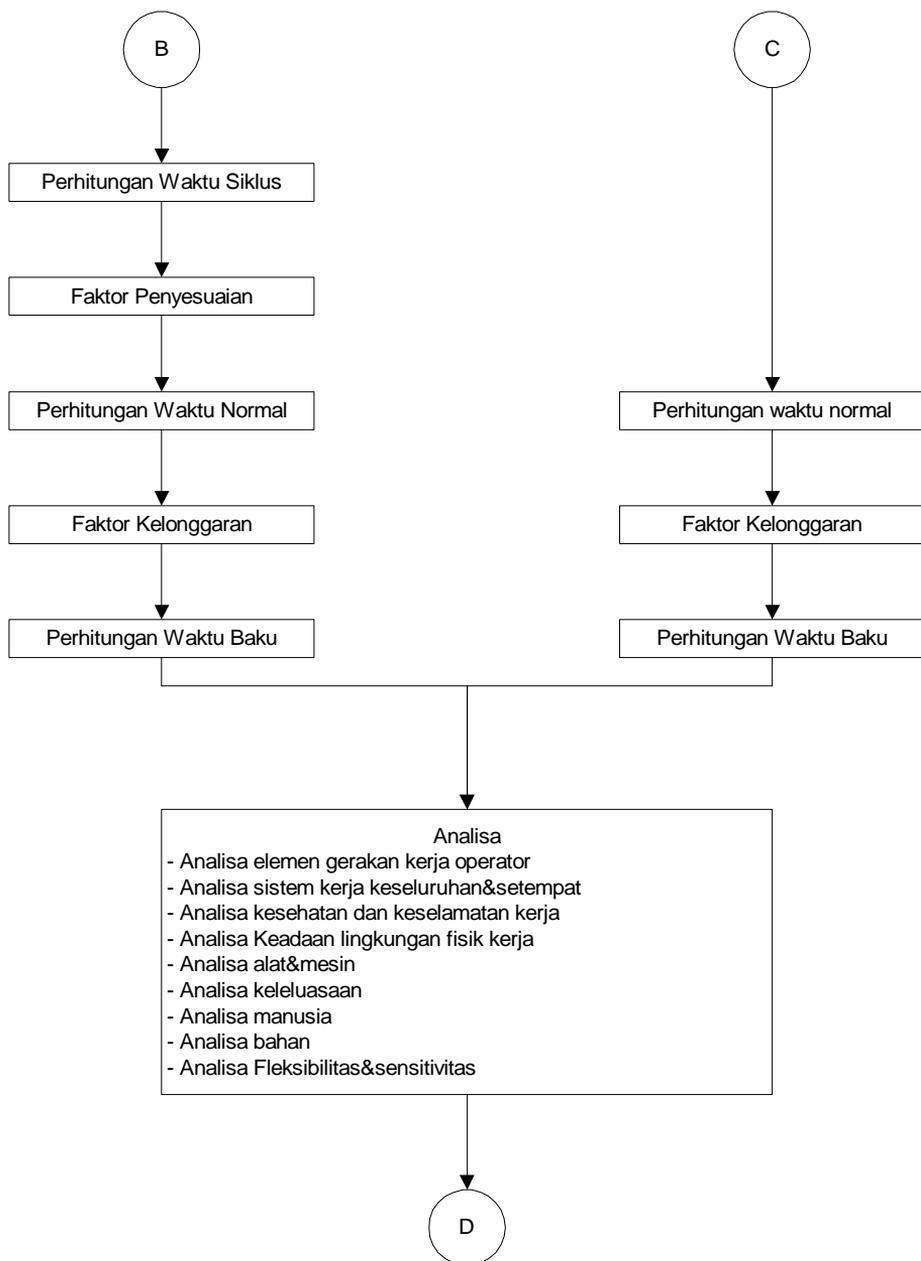
2. Sistematika Penelitian



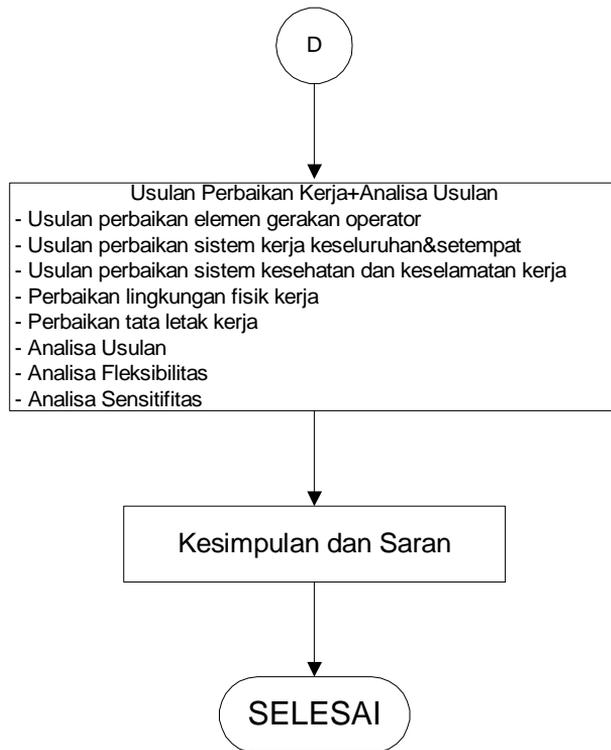
Gambar 1
Langkah-langkah penelitian



Gambar 1
Langkah-langkah penelitian (lanjutan)



Gambar 1
Langkah-langkah penelitian (lanjutan)



Gambar 1
Langkah-langkah penelitian (lanjutan)

3. Hasil Penelitian

3.1 Penelitian Awal

Penelitian awal dilakukan untuk mengetahui lebih jauh mengenai sistem kerja yang berlangsung di perusahaan pada saat ini, dimana penelitian pendahuluan dilakukan sebelum menentukan topik laporan tugas akhir ini.

Dalam penelitian pendahuluan ini penulis melakukan hal-hal sebagai berikut, antara lain melakukan kunjungan dan pengamatan langsung ke perusahaan, wawancara dengan pihak perusahaan khususnya, mengamati jalannya kegiatan proses pengeringan jagung dari awal hingga akhir.

3.2 Tinjauan Pustaka

Pada bagian ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang dapat dijadikan dasar dalam melakukan penelitian ini. Teori-teori yang digunakan meliputi teori mengenai tata cara kerja, penelitian cara kerja, prinsip-prinsip ekonomi gerakan, metoda pengukuran waktu secara langsung dan tak langsung, metoda pengujian data, waktu siklus, waktu normal, dan

waktu baku, keselamatan dan kesehatan kerja, lingkungan fisik kerja, dan teori *scoring concept*.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk pengolahan data. Adapun data-data yang dikumpulkan antara lain : data umum perusahaan, struktur organisasi perusahaan dan uraian jabatan, jumlah tenaga kerja, jenis produk yang dihasilkan, bahan-bahan yang dibutuhkan, waktu siklus proses pengeringan jagung, elemen-elemen gerakan yang dilakukan operator, peralatan kerja dan mesin yang dipergunakan, jam kerja perusahaan, tata letak stasiun kerja, jarak alat-alat kerja dan mesin, keadaan lingkungan fisik kerja, keselamatan dan kesehatan kerja dan skenario pekerjaan.

3.4 Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul akan diolah dengan menggunakan waktu baku cara langsung dengan melakukan uji kenormalan data, uji keseragaman, dan uji kecukupan data. Pengolahan dengan cara tidak langsung dilakukan menguraikan elemen-elemen gerakan dan menginterpretasikan ke dalam bagan analisa dengan menggunakan metoda MTM-1. Dari penguraian dapat diperoleh waktu normal dan waktu baku.

3.5 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh waktu baku langsung dan waktu baku tidak langsung serta index perbandingan yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1

Waktu baku aktual langsung dan tidak langsung serta indeks perbandingan

Stasiun	Wb	Wb	Index
	Langsung	Tidak langsung	
Pencurahan	46,88	43,703	0,932
Pengarungan	174,36	166,675	0,956
Pengantaran 1	31,42	35,071	1,116
Penjahitan	53,36	40,906	0,767
Pengantaran 2	25,62	28,912	1,128

Indeks perbandingan yang diperoleh dapat digunakan untuk mendapatkan waktu baku langsung usulan. Berikut ini adalah tabel perbandingan waktu baku tak langsung usulan yang diperoleh dari penguraian elemen gerakan dan diinterpretasikan dalam bagan analisa usulan.

Tabel 2
Perbandingan waktu baku tak langsung aktual dan tak langsung usulan

Stasiun	Wb tak langsung aktual (detik)	Wb tak langsung usulan (detik)	Penghematan
Pencurahan	43,703	33,290	23,83 %
Pengarungan	166,675	128,958	22,63 %
Pengantaran ke stasiun jahit	35,071	8,544	75,64 %
Penjahitan karung	40,906	33,219	18,79 %
Pengantaran ke bagian <i>wip out</i>	28,912	48,149	44,14 % karena sekali angkut adalah 3 karung ke <i>wip out</i> .

Dari tabel 2 dapat dilihat terjadinya penghematan pada masing-masing stasiun kerja. Berdasarkan indeks perbandingan antara waktu baku langsung dan tidak langsung aktual maka diperoleh waktu baku langsung usulan yang dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3
Perbandingan waktu tak langsung usulan dan waktu baku langsung usulan

Stasiun	Wb tak langsung usulan (detik)	Indeks	Wb langsung usulan (detik)
Pencurahan	33,290	0,932	35,719
Pengarungan	128,958	0,956	134,893
Pengantaran ke sta jahit	8,544	1,116	7,656
Penjahitan	33,219	0,767	43,31
Pengantaran ke <i>wip out</i>	48,149	1,128	42,685

4. Analisis dan Usulan Perbaikan

Tabel 4
Rangkuman Analisis dan Usulan

No	Analisis Sistem Kerja Aktual	Perancangan / Perbaikan	Tujuan Perancangan / Perbaikan
1	<i>Wip in</i> berada di sebelah kanan bak curah, hal ini mengganggu apabila ada truk yang melakukan bongkar langsung ke bak curah	<i>Wip in</i> dipindah ke sebelah kiri bak curah	Tidak menyulitkan truk apabila akan melakukan pembongkaran ke bak curah.

2	Pada bagian pengarungan jagung ke stasiun jahit jaraknya 18 meter	Stasiun jahit dipindah ke dekat bagian pengarungan jagung yaitu dengan jarak 2 meter	Menghemat waktu dan tenaga operator
3	Area <i>wip out</i> tidak ada gang sehingga memperlama waktu menaikkan karung ke truk karena sistem yang digunakan adalah <i>first in fires out</i> .	Area <i>wip out</i> diberi gang dan dipisah-pisah produknya sesuai dengan jumlah yang bisa dihasilkan perharinya.	Mempercepat waktu menaikkan karung ke truk, memudahkan truk untuk melewati area <i>wip out</i> .
4	Operator yang menggunakan kait karung tidak menggunakan sarung tangan, dan operator bagian pengarungan jagung tidak menggunakan masker. Hal ini bisa mengakibatkan kecelakaan kerja.	Mengusulkan opeartor pada bagian ini menggunakan sarana seperti sarung tangan dan masker penutup mulut dan hidung.	Agar terhindar dari kecelakaan kerja ringan maupun berat lainnya, seperti tangan terluka dan hidung alergi.
5	Peralatan berukuran kecil seperti jarum, gunting, tali diletakkan di atas meja sehingga bisa terjadi kehilangan.	Dibuatkan kotak untuk menyimpan peralatan.	Agar lebih aman dan operator tidak sembarangan meletakkan peralatan.
6	Lori berkapasitas 1 karung/lori. Kurang efisien	Mengusulkan lori dengan kapasitas 3 karung/lori	Lebih menghemat waktu dan tenaga operator.
7	Ventilasi udara dirasakan masih kurang mengingat tingginya kelembaban di ruang produksi.	Mengusulkan 19 ventilator tambahan.	Untuk memperlancar sirkulasi udara dan mengurangi kelembaban agar operator lebih nyaman dalam bekerja.
8	Temperatur udara di ruang produksi cukup panas	Memasang ventilator	Mengurangi temperatur di ruang produksi
9	Atap ruang kerja terbuat dari seng sehingga menyerap panas sehingga ruangan menjadi panas	Mengganti atap seng dengan genteng	Mengurangi panas di ruang kerja
10	Pintu besi sukar dibuka ditutup	Diolesi pelumas seperti minyak pelumas agar licin	Mempermudah membuka dan menutup pintu sehingga menghemat tenaga operator dan waktu
11	Pencahayaan pada siang hari kurang ideal sehingga lama kelamaan bisa mengganggu penglihatan operator	Mengganti beberapa buah seng besi dengan seng plastik berwarna bening.	Agar ruangan kerja lebih terang sehingga operator dapat bekerja lebih nyaman.
12	Dinding berwarna coklat dan kotor akibat debu	Mencat ulang dinding ruang kerja	Agar operator lebih nyaman bekerja

5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh penyusun di PT. Surya Alam Rekananda pada proses pengeringan jagung, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1 a. Elemen-elemen gerakan kerja operator berdasarkan prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tubuh manusia dan gerakan-gerakannya:
 - Pada proses pengeringan jagung ini, proses transportasinya tidak memanfaatkan momentum untuk mempermudah pekerjaannya.
 - Pada umumnya ke dua tangan operator tidak mengganggu pada saat yang bersamaan.
 - Pada bagian pencurahan, tangan kanan lebih banyak bekerja dibandingkan dengan tangan kiri dari operator.
 - Pada bagian pengarungan jagung kering, operator banyak mengganggu karena hanya waktu lebih banyak digunakan untuk menunggu karung hingga penuh.
 - Pada bagian pencurahan, operator banyak menggunakan gerakan badan.
 - Pada stasiun menjahit, operator memerlukan gerakan mata yang fokus.
 - Pada umumnya gerakan operator simetris dan tidak berlawanan, serta gerakan operator tidak berubah-ubah dan terlihat spontan.
- b. Elemen-elemen gerakan kerja operator berdasarkan prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tata letak:
 - Penempatan bahan di setiap stasiun kerja sudah baik dan mudah dijangkau dengan jangkauan tangan, sedangkan penempatan peralatan masih kurang baik karena seringkali operator tidak meletakkan peralatan di tempat semula.
 - Penempatan bahan-bahan dan peralatan berada pada daerah kerja normal dan tidak menggunakan prinsip gaya berat.
 - Transportasi antar stasiun dilakukan dengan bantuan *material handling* dengan dijalankan oleh operator.
 - Operator selalu berdiri dalam melakukan pekerjaannya.
- c. Elemen-elemen gerakan kerja operator berdasarkan prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan perancangan alat:
 - Peralatan yang digunakan oleh operator dijalankan dengan menggunakan tangan saja, sehingga kaki mengganggu.
 - Semua peralatan hanya menggunakan satu kegunaan saja.
- 2 Tata letak stasiun setempat pada masing-masing stasiun kerja saat ini sudah cukup baik sehingga tidak dilakukan perbaikan, jarak antar area proses sudah cukup baik, kecuali bagian pengarungan jagung dengan

stasiun jahit sangat jauh yaitu 18 meter. Setiap pekerjaan dapat dilakukan dengan mudah, aman, dan nyaman.

- 3 Semua jenis peralatan yang digunakan saat ini kondisinya cukup baik, mudah dalam pengendalian, jumlahnya mencukupi untuk semua proses, dan bisa digunakan untuk menyelesaikan setiap prosesnya masing-masing, efisien atau tidaknya peralatan tergantung pada keseriusan dari operator.
- 4 Sistem keselamatan dan kesehatan kerja saat ini kurang baik sehingga perlu adanya sarana-sarana penunjang untuk meningkatkan kesehatan operator untuk mengurangi kecelakaan kerja.
- 5 Kondisi lingkungan fisik kerja yaitu:
 - Temperatur dan kelembaban tidak ideal karena berkisar antara 33-39°C dan kelembaban 60-71%.
 - Intensitas cahaya kurang ideal karena berkisar antara 30-50 lux.
 - Kebisingan tidak ideal karena berkisar antara 86-96 dB untuk 9 jam kerja, sehingga mengganggu kenyamanan saat bekerja.
 - Ventilasi kurang baik karena kurang adanya pertukaran udara dengan udara di luar ruangan yang lebih baik.
 - Lantai produksi terlihat baik karena rata dan tidak berlubang, dinding sudah berwarna kecoklatan tetapi tidak berpengaruh pada dampak psikologis dari pekerja, atap terbuat dari seng sehingga menyerap panas matahari yang menjadi salah satu akibat pada panasnya di ruang produksi, dan kondisi pintu masih dalam keadaan baik
- 6 Ketika terjadi perubahan pada salah satu stasiun kerja, dapat mempengaruhi stasiun kerja lain. Misalnya jika terjadi kerusakan pada salah satu mesin *output* jagung kering, maka bisa terjadi keadaan menganggur pada stasiun jahit.
- 7 Kegiatan proses produksi tetap bisa menerima perubahan (fleksibilitas) dan masih bisa berjalan layak walaupun ada perubahan (sensitifitas), kecuali sensitifitas dalam hal mesin pengeringan rusak.
- 8 Metoda kerja yang lebih baik bisa diterapkan dengan meminimasi jarak, terpilih *layout* usulan 3, yaitu mendekatkan jarak stasiun pengarungan jagung dengan stasiun jahit. Tata letak semua stasiun sudah efisien, aman, dan mudah.
- 9 Peralatan *material handling* lori aktual sudah cukup baik, tetapi untuk meningkatkan *output* maka sebaiknya diganti dengan lori yang berukuran lebih besar (lori usulan).
- 10 Untuk memperbaiki sistem keselamatan dan kesehatan kerja maka dilakukan perubahan metoda kerja seperti cara penumpukan karung di *wip out*, perubahan tata letak stasiun kerja untuk meminimasi jarak, pemakaian sarana penunjang kesehatan kerja seperti masker dan sarung tangan.
- 11 Kondisi lingkungan fisik kerja yang ideal yaitu:

- Temperatur yang ideal untuk kelembaban yang tinggi yaitu sekitar 60-65 % pada ruangan produksi di perusahaan adalah berkisar pada 22-24°C.
- Pencahayaan yang ideal untuk pekerjaan yang tidak memerlukan suatu ketelitian yang tinggi seperti pengeringan jagung ini adalah 75 lux, agar operator dapat bekerja dengan nyaman.
- Rekomendasi yang dianjurkan untuk bekerja di ruangan dengan tingkat kebisingan mencapai 90 dB adalah 4 jam kerja, agar operator dapat bekerja dengan nyaman.
- Perlu adanya ventilator tambahan untuk memperlancar siklus udara di ruang produksi, agar dapat mengurangi kelembaban dan temperatur di ruang produksi proses pengeringan jagung.
- Lantai produksi rata dan tidak berlubang, dinding berwarna putih atau bersih, atap seng dilapisi genteng tanah liat agar mengurangi panas yang ada dalam ruang produksi, dan kondisi pintu yang mudah dibuka dan ditutup.

6. Saran

Saran diberikan bagi perusahaan agar bermanfaat di masa yang akan datang, sehingga berguna meningkatkan kapasitas produksi, kenyamanan di area produksi, dan keamanan di area produksi. Adapun saran-saran yang akan diberikan, yaitu:

1. Mesin oven dinyalakan semua (8 buah mesin) untuk mempercepat proses pengeringan jagung agar dapat meningkatkan kapasitas produksi.
2. Operator yang bekerja menggunakan bantuan alat kait karung, sebaiknya memakai sarung tangan agar terhindar dari kecelakaan kerja.
3. Operator bagian pengurangan jagung kering disarankan memakai masker, karena banyak debu-debu yang bercawan di area tersebut agar tidak mengganggu pernafasan.
4. Dibuat kotak untuk meletakkan alat (gunting, jarum, tali) yang telah selesai dipergunakan, hal ini untuk menghindari kehilangan barang perusahaan.
5. Menggunakan *material handling* yang seperti kereta dorong (usulan), karena lebih banyak kapasitas sekali angkutnya.
6. Atap seng diganti dengan genteng tanah liat dan sebagian dipasang genteng kaca bening (beling) atau beberapa seng besi diganti dengan seng dari plastik berwarna bening agar tidak terlalu panas dan ruangan produksi menjadi lebih terang.
7. Dinding di cat ulang dengan warna putih, agar operator lebih nyaman bekerja di ruangan produksi.
8. Memasang ventilator di atap ruangan produksi, hal ini dimaksudkan untuk mengurangi kelembaban dan memperlancar aliran udara di dalam dengan di luar ruang produksi.

