

## USULAN PEMETAAN PADA PROSES KAIN BENANG MENGGUNAKAN METODE SIPOC DI PT. WINNER SUMBIRI KNITTING FACTORY

Stepen Millen<sup>1</sup>, Prihantoro Syahdu Sutopo<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Buddhi Dharma

\*Corresponding Author, email: [prihantoro.sutopo@ubd.ac.id](mailto:prihantoro.sutopo@ubd.ac.id)

### ABSTRAK

Pada era dalam persaingan perusahaan sekarang ini yang sangat ketat, pabrik harus tetap berinovasi; salah satunya adalah dengan cara menciptakan suatu sistem yang baik dan, optimal. Sistem yang baik bisa dilihat dari metode kerja dan tata letak fasilitas suatu perusahaan. Metode pekerjaan yang bagus dan optimal akan memiliki dampak positif melawan keuntungan yang akan diperoleh suatu perusahaan. Selain itu, perusahaan juga harus mampu mengatur tata letak fasilitasnya sehingga proses operasi perusahaan dapat berjalan secara efisien. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan lalu memahami suatu proses produksi. Di PT. Winner Sumbiri menggunakan metode SIPOC, pada peta proses operasi menunjukkan adanya kegiatan operasi berjumlah 10 dengan waktu total 170 menit; selanjutnya, kegiatan pemeriksaan berjumlah satu dengan waktu total 10 menit. Peta aliran proses, untuk kegiatan operasi dan pemeriksaan memiliki jumlah yang sama dengan peta proses operasi. Namun, didapatkan dua kegiatan *delay* selama 300 menit. Maka, dalam proses *delay* tersebut, operator seharusnya dapat memanfaatkan waktu *delay* tersebut untuk kegiatan produktif lainnya. Fasilitas disusun secara berdekatan sehingga memudahkan pergerakan material dan operator. Berdasarkan peta pekerja mesin, pada kegiatan penggilingan kedelai, didapatkan waktu kerja operator sebesar 100%; artinya, operator bekerja secara penuh sedangkan penggunaan mesin hanya sebesar 54%. Maka, perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan menambah peralatan yang mendukung proses tersebut. Berdasarkan peta tangan kanan dan tangan kiri, pada kegiatan pemotongan tahu, Penggunaan tangan kanan dan tangan kiri sudah dilakukan dengan seimbang sesuai dengan elemen Gerakan *Therblig*.

**Kata Kunci:** *Customers, Input, Output, Proses, Suppliers.*

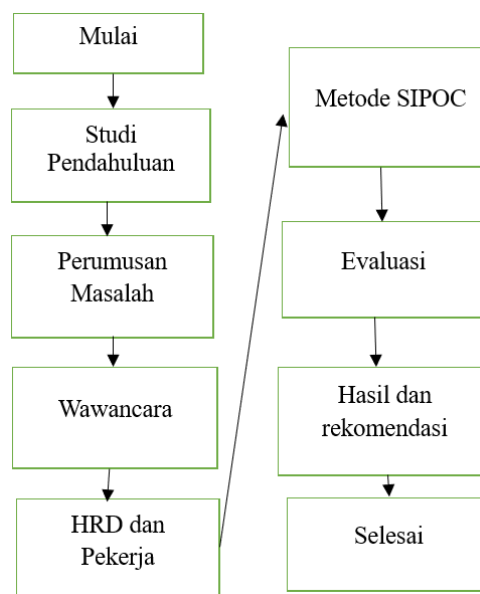
### I. PENDAHULUAN

Pada era dalam persaingan perusahaan sekarang ini yang sangat ketat, pabrik harus tetap berinovasi; salah satunya adalah dengan cara menciptakan suatu sistem yang baik dan, optimal. Sistem yang baik bisa dilihat dari metode kerja dan tata letak fasilitas suatu perusahaan. Metode pekerjaan yang bagus dan optimal akan memiliki dampak positif melawan keuntungan yang akan diperoleh suatu perusahaan. Selain itu, perusahaan juga harus mampu mengatur tata letak fasilitasnya sehingga proses operasi perusahaan dapat berjalan secara efisien (Valentine, 2020). Jadwal kerja cukup esensial karena kesuksesan pabrik yang difasilitasi melalui rincian terkait waktu yang dimana diwajibkan mengingat

menyelesaikan pekerjaan rencana kerja kemungkinan menghasilkan lalu diterapkan dalam lahan produksi. Karena jika sasaran sebuah bisnis tidak sebanding melalui planing, jadi dibutuhkan sebuah sistematis menghitung saat yang konsisten untuk semua tindakan karya. Pada akhirnya, maka diperlukan suatu sistem perhitungan waktu standard pada setiap proses pekerjaan dan nantinya sistem ini untuk menunjang rasa tanggung jawab tenaga kerja dalam pemakaian waktu bekerja dan mendisiplinkan pemakaian waktu (Wisudawati, 2020).

Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas metode kerja dan efisiensi tata letak fasilitas pada perusahaan adalah dengan cara menganalisis proses produksinya. Proses produksi pada suatu industri dapat dianalisis dengan menggunakan peta kerja. Peta kerja ini dapat membantu suatu perusahaan dalam menentukan standard operational procedure (SOP) pembuatan suatu produk sehingga jika perusahaan memiliki SOP, maka proses produksi akan berjalan dengan baik sesuai dengan prosedur operasi standar (SOP) (Mardi, 2021). PT. Winner Sumbiri Knitting memiliki tujuan yaitu penelitian ini adalah untuk memberikan aset mendalam tentang proses produksi kain di PT. Winner Sumbiri Knitting Factory. Penelitian ini menganalisis tahapan-tahapan produksi, teknologi yang digunakan, dan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang digunakan untuk memastikan kualitas produk (Donny Chen, 2022).

## II. METODOLOGI



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan kajian lapangan di PT. Winner Sumbiri Knitting Factory dan kajian pustaka tentang *SIPOC* serta pemetaan peta - peta kerja. Pada fase awal titik ini, studi literatur dan lapangan dilakukan untuk mendapatkan pemahaman teoritis tentang pendekatan metode pemecahan masalah metode *Supplier, Input, Process, Output, Customer (SIPOC)*. Sementara analisis ke bagian lapangannya dengan memahami prosedur yang terkait dengan objek penelitian di PT. Winner Sumbiri Knitting Factory masalah dievaluasi dengan menggunakan pendekatan *SIPOC* yang berfokus pada representasi visual dari proses bisnis yang menunjukkan hubungan antara pemasok, masukan, proses, keluaran, dan pelanggan. Metode ini data yang diambil saat melakukan pengamatan. Dalam kebanyakan kasus, masalah dibahas dan terdiri dari tahapan, yaitu tahapan perhitungan data, dan tahapan pengumpulan data, yang dilakukan dengan metode yang telah digunakan *SIPOC*. Semua langkah yang mungkin didiskusikan sebagai mendalam sebanding karena tindakan – tindakan teknik *SIPOC*.

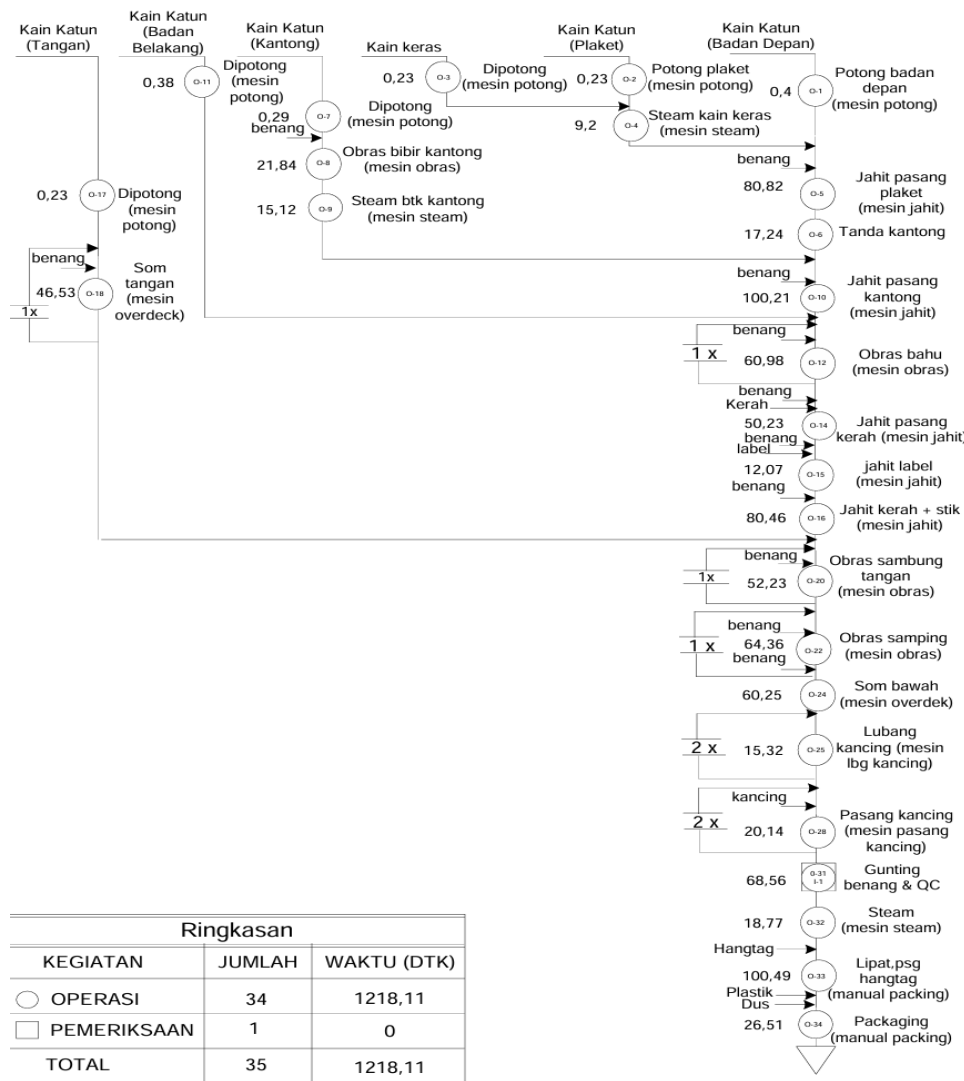
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa benang kain di PT. Winner Sumbiri Knitting Factory periode Oktober-November 2024 mengungkapkan sebuah informasi mengenai bagaimana proses pembuatan benang menjadi kain dari awal hingga akhir. Dari hasil wawancara dan pengamatan secara langsung di lapangan pada akhirnya menghasilkan sebuah data dan informasi yang menarik untuk diulas.

**Tabel 1. Hasil Pendataan Unit Kerja**

No	Unit Kegiatan	X (Menit)	BKA (Menit)	BKB (Menit)	Faktor Penyesuaian (RF)	All (%)
1	Benang I	116	120	113	16	8
2	Knitting	42	44	41	18	11
3	Pemeriksaan I	24	26	23	18	9
4	Cutting	33	36	31	21	10
5	Crane I	15	16	13	13	10
6	Dishing	950	960	952	26	11
7	Pemeriksaan II	34	36	32	22	11
8	Crane II	19	21	17	17	11
9	Flanging	236	239	232	21	12
10	Sand Blasting	30,03	33,95	26,11	16	13

Waktu standard suatu pekerjaan ditentukan dengan jalan mengukur waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dan waktu tersebut disesuaikan dengan keadaan normal ditambah kelonggaran untuk kebutuhan pribadi, keletihan, sehingga diperoleh waktu standard untuk setiap stasiun kerja. Data yang dikumpulkan menunjukkan bahwa bahan baku utama adalah benang 1 yang digabung dengan benang sutera tertentu untuk mencapai produk yang fisik tidak cacat dan kualitas yang diinginkan. Pencampuran dilakukan dengan mesin pencampur otomatis untuk memastikan bahan tercampur dengan baik. Lokasinya penyebaran kuesioner di area kerja proses penyiapan. Proses penyebaran kuesioner dilakukan dengan mewawancarai pertanyaan - pertanyaan ke para pekerja PT. Winner Sumbiri Knitting Factory ini setelah responden selesai melakukan aktivitas kerja baik normal maupun overtime.



Gambar 2. Peta Proses Operasi

Peta ini memuat informasi - informasi yang diperlukan untuk analisis lebih lanjut seperti: waktu yang dihabiskan, material yang digunakan pada tempat atau mesin yang dipakai. Sesuai dengan relevansinya, pada akhir keseluruhan proses dinyatakan keberadaan penyimpanan. Selanjutnya, untuk mengetahui urutan - urutan dari operasi, pemeriksaan transportasi, menunggu, dan penyimpanan yang terjadi selama satu proses atau prosedur berlangsung, diperlukan peta aliran proses juga memuat informasi - informasi yang diperlukan untuk analisis, seperti waktu yang dibutuhkan dan jarak perpindahan yang terjadi.

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada PT. Winner Sumbiri Knitting Factory dapat disimpulkan bahwa. Pada peta proses operasi menunjukkan adanya kegiatan operasi berjumlah 10 dengan waktu total 170 menit; selanjutnya, kegiatan pemeriksaan berjumlah satu dengan waktu total 10 menit. Peta aliran proses, untuk kegiatan operasi dan pemeriksaan memiliki jumlah yang sama dengan peta proses operasi. Namun, didapatkan dua kegiatan *delay* selama 300 menit. Maka, dalam proses *delay* tersebut, operator seharusnya dapat memanfaatkan waktu *delay* tersebut untuk kegiatan produktif lainnya. Pada diagram aliran, diketahui bahwa PT. Winner Sumbiri Knitting Factory memiliki delapan lantai produksi dengan tata letak disusun berdasarkan aliran proses dan jenis penyusunan fasilitas end-to-end. Fasilitas disusun secara berdekatan sehingga memudahkan pergerakan material dan operator. Berdasarkan peta pekerja mesin, pada kegiatan penggilingan kedelai, didapatkan waktu kerja operator sebesar 100%; artinya, operator bekerja secara penuh sedangkan penggunaan mesin hanya sebesar 54%. Maka, perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan menambah peralatan yang mendukung proses tersebut. Berdasarkan peta tangan kanan dan tangan kiri, pada kegiatan pemotongan tahu, Penggunaan tangan kanan dan tangan kiri sudah dilakukan dengan seimbang sesuai dengan elemen Gerakan *Therblig*.

#### DAFTAR PUSTAKA

Bintang, A. N. & Dewi, S. K. 2020. 'Analisa Postur Kerja Menggunakan Metode SIPOC'. *Jurnal TEKNIK INDUSTRI*, Vol. 18 No. 1, hh. 43-54.

- Hamdy, M. I. 2019. 'Analisa Postur Kerja *Manual Material Handling* (MMH) pada Karyawan Bagian Pembuatan Block Menggunakan Metode SIPOC (Studi Kasus: PT Asia Forestama Raya)'. *Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, Vol. 5 No. 1, hh. 62-65.
- Dzikrillah, N. & Yuliani, E. N. S. 2020. 'Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode SIPOC Studi Kasus Pt. Tj Forge Indonesia'. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri (2020)*, Vol. 3 No. 3, hh. 150-155.
- Kurnia, F. & Sobirin, M. 2020. 'Analisis Tingkat Kualitas Postur Pengemudi Becak Menggunakan Metode SIPOC'. *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, dan Material*, Vol. 4 No. 1, hh. 1-5.
- Hunusalela, Z., F. 2022. 'Analisis Postur Kerja Operator Dengan Metode SIPOC Di Juragan Konveksi Jakarta'. *Jurnal Ikraith-Teknologi*, Vol. 6 No. 1, hh. 1-10.
- Anggraini, D., T., C. 2022. 'Analisis Postur Kerja Karyawan Menggunakan Metode SIPOC SITEKIN'. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, Vol. 20 No. 1, hh. 147-155.
- Fikri, M., R. 2023. 'Analisis Postur Kerja Pekerja Divisi Minipack Sikatop Menggunakan Metode SIPOC di PT. Sika Indonesia'. *Jurnal UNITECH*, Vol. 2 No. 1, hh. 137-161.
- Siswanto, Pusporini, P. & Ismiyah, E. 2020. 'Analisis Postur Kerja Operator Sablon Karung Dengan Metode Sipoc'. *JUSTI (Jurnal Sistem Dan Teknik Industri)*, Vol. 1 No. 4, hh. 591-608.
- Syakhroni, A., Wiranto, A., A. & Idah, E., M. 2022. 'Analisis Postur Kerja Untuk Memperkecil Faktor Keluhan *Musculoskeletal Dissorder* (MSDS) Menggunakan Metode SIPOC (*Suppliers, Input, Process, Output, Customers*) Pada Pekerja Batik Tulis'. *Jurnal Disprotek*, Vol. 13 No. 2, hh. 123-130.
- Rozi, F & Herlina, K., N. 2021. 'Analisis Postur Kerja Operator Sewing Dengan Metode SIPOC di Tara Toys Mart'. *Jurnal Baut dan Manufaktur*, Vol. 3 No. 2, hh. 41-47.
- Nova, T., S & Hariastuti, N., L., P. 2022. 'Analisa Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Metode SIPOC dan Pendekatan Peta - Peta kerja (SIPOC) di UD. Sekar Surabaya'. *Jurnal Senopati*, Vol. 3 No. 2, hh. 63-73.



- Robbani, I., M & Nelviyanti. 2024. 'The Implementation of the SIPOC Method on Stamping Workers to Determine the Risk of Musculoskeletal Disorders Complaint'. *Jurnal Icecream 2024*, Vol. 1 No. 1, hh. 1-5.
- Nugraha, M., H & Widyantoro, Lutfhi, M., A. 2023. 'Digital Human Modeling (Dhm) For Computer-Aided Ergonomics Analysis In The Horticulture Industry'. *SINTEK Jurnal*, Vol. 17 No. 1, hh. 44-49.
- Yovi, E., Y & Wilantara, B. 2023. 'Does Motor Manual Pine Oleoresin Tapping Bring Work-Related Musculoskeletal Disorders Risk to the Tappers? (SIPOC, and OWAS Based Postural Analysis)'. *Jurnal Sylva Lestari*, Vol. 11 No. 1, hh. 123-135.
- Theresia, L., Randi, G., Widianty, Y & Rahmasari, B. 2022. 'The Relationship Between Physical Activity And Musculoskeletal Disorders (Using The SIPOC)'. *Syntax Literate*, Vol. 7 No. 11, hh. 17530-17546.