



OPTIMALISASI RUANGAN PRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI PAKAIAN (Studi Kasus: Konveksi BR 21 Fashion)

OPTIMALITATION OF PRODUCTION SPACE IN INCREASING CLOTHING PRODUCTION (Case Study: Garment BR 21 Fashion)

Lilim Marliah¹, Somadi²

¹Universitas Wanita Internasional Bandung, Email : lilimmarliah5@gmail.com

²Universitas Wanita Internasional Bandung

*email koresponden: lilimmarliah5@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.62567/ijosse.v1i3.1372>

Abstract

This study aims to examine the layout of the production space at BR 21 Fashion in terms of machinery placement, identify the obstacles faced in increasing production, and analyze the efforts made to enhance productivity. A descriptive qualitative approach was used with a case study method through direct observation, in-depth interviews, and documentation of the production process. The findings reveal that the production layout is not yet efficient, with machinery placement not aligned with workflow and the absence of clear zoning between processes. In addition, the company faces several challenges, including limited workspace, unorganized storage facilities, uneven skill levels among workers, and the lack of standardized work time. To address these issues, the company redesigned its layout using the Operation Process Chart (OPC), supported by the Activity Relationship Diagram (ARD) and the Activity Area Diagram (AAD), provided internal technical training for workers, and planned for workspace expansion. The implementation of these strategies resulted in an increase in daily production output from an average of 60 pieces to 96–116 pieces per day in a more efficient and structured manner.

Keywords : *Production Layout, OPC, ARD, AAD.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tata letak ruang produksi Konveksi BR 21 Fashion dalam penempatan fasilitas permesinan, mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam meningkatkan produksi, serta menganalisis upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kerja. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus melalui observasi langsung, wawancara mendalam, dan dokumentasi terhadap proses produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata letak ruang produksi belum tersusun secara efisien, dengan penempatan mesin yang tidak mengikuti alur kerja dan kurangnya pemisahan zona antar proses. Selain itu, konveksi menghadapi sejumlah kendala seperti keterbatasan ruang, fasilitas penyimpanan yang tidak tertata, keterampilan tenaga kerja yang belum merata, serta belum adanya standar waktu kerja. Untuk mengatasi hal tersebut, konveksi melakukan perancangan ulang tata letak menggunakan pendekatan Operation Process Chart (OPC), Activity Relationship Diagram (ARD), dan Activity Area Diagram (AAD),



menyelenggarakan pelatihan teknis internal bagi pekerja, serta merencanakan perluasan ruang produksi. Implementasi strategi ini menunjukkan peningkatan output produksi harian dari rata-rata 60 potong menjadi 96–116 potong per hari secara lebih efisien dan terstruktur.

Kata Kunci : Tata Letak Ruang Produksi, OPC, ARD, AAD.

1. PENDAHULUAN

Industri pakaian jadi merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian Indonesia, terutama dalam kontribusinya terhadap ekspor nonmigas. Produk pakaian Indonesia dikenal memiliki daya saing di pasar global karena variasi desain, kualitas produksi, dan biaya tenaga kerja yang relatif rendah. Sektor ini juga menyerap banyak tenaga kerja, terutama pada industri skala kecil hingga menengah seperti usaha konveksi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), nilai ekspor pakaian jadi dari tekstil mencapai US\$358,3 juta pada tahun 2023. Negara tujuan utama ekspor tersebut meliputi Amerika Serikat, Jepang, Inggris, Jerman, dan Uni Emirat Arab. Di Tingkat provinsi, Jawa Barat menjadi kontributor utama dalam ekspor pakaian jadi. Berdasarkan laporan BPS pada bulan Januari 2024, nilai ekspor dari Jawa Barat mencapai US\$2,95 miliar, menyumbang 14,35% dari total ekspor nasional. Hal ini menunjukkan peran strategis Jawa Barat dalam industri pakaian nasional.

Dalam konteks industri konveksi, efisiensi produksi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan ruang kerja yang memadai dan tata letak ruang (*layout*) yang tertata dengan baik dan sesuai dengan alur proses produksi. Penataan tata letak (*layout*) yang tidak optimal dapat menghambat pergerakan bahan dan tenaga kerja, menyebabkan antrean antar proses, serta meningkatkan waktu tunggu dalam penyelesaian setiap tahapan produksi. Keterbatasan ini berpotensi menurunkan produktivitas dan secara tidak langsung dapat mempengaruhi kemampuan usaha dalam memenuhi permintaan pasar, termasuk dalam hal kapasitas ekspor. Ketersediaan dan pengelolaan bahan baku juga merupakan faktor krusial dalam menunjang kelancaran produksi. Dalam sistem maklon, meskipun bahan baku disediakan oleh pihak pemberi order, keterlambatan dalam pengiriman bahan baku, ketidaksesuaian spesifikasi, atau ketidakteraturan jumlah bahan dapat menyebabkan *downtime* pada lini produksi dan mengganggu jadwal penyelesaian pesanan. Salah satu konveksi di Kabupaten Garut menunjukkan kondisi serupa. Konveksi ini memiliki keterbatasan ruang produksi dan penataan tata letak ruang (*layout*). Ruang produksi yang dimiliki sangat terbatas dan tidak dilengkapi gudang penyimpanan sehingga alur kerja terganggu karena menghambat proses produksi. Kondisi ruang kerja yang sempit dan tidak terorganisir dapat menghambat alur produksi dan menurunkan produktivitas. Utami (2022) menyatakan bahwa lingkungan kerja, termasuk ruang produksi, berpengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan. Lingkungan kerja yang tidak kondusif dapat menyebabkan kelelahan, stres, dan penurunan semangat kerja, yang pada akhirnya berdampak pada menurunnya *output* produksi.

Lingkungan kerja yang nyaman dan sesuai standar merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung kelancaran proses produksi, khususnya pada ruang produksi berskala kecil dengan keterbatasan ruang. Tiga aspek utama yang sering diabaikan namun sangat berpengaruh terhadap produktivitas kerja adalah sirkulasi udara, intensitas pencahayaan, dan tingkat kebisingan. Sirkulasi udara yang tidak memadai dapat menyebabkan ruangan terasa pengap dan lembap, sehingga menurunkan kenyamanan dan konsentrasi pekerja. Menurut Badan Standar Nasional Indonesia (SNI 03-6572-2001), ventilasi alami yang baik minimal memiliki bukaan sebesar 5% dari luas lantai ruangan. Ketika ventilasi tidak memadai, kualitas udara dalam ruang akan menurun, menyebabkan peningkatan suhu, kelembapan, serta risiko gangguan kesehatan pada pekerja (Wahyuni, 2020).



Selain sirkulasi udara, pencahayaan juga merupakan elemen penting dalam ruang kerja produksi. Intensitas pencahayaan yang rendah dapat menyebabkan ketegangan mata, kelelahan visual, serta peningkatan risiko kesalahan dalam proses kerja. Standar pencahayaan menurut SNI 16-7062-2023 menetapkan bahwa kegiatan kerja seperti menjahit atau merakit memerlukan intensitas cahaya sekitar 300–500 lux. Namun, pada banyak usaha kecil, pencahayaan alami maupun buatan sering kali berada di bawah standar ini, sehingga menurunkan efisiensi dan akurasi kerja (Putra et al., 2022). Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan tata letak ruang untuk mengoptimalkan arah pencahayaan dan menambah sumber cahaya buatan yang sesuai.

Tingkat kebisingan juga menjadi aspek lingkungan kerja yang signifikan, terutama pada usaha konveksi yang menggunakan mesin-mesin seperti mesin obras, potong, dan jahit. Kebisingan kerja yang melebihi ambang batas 85 dB (sesuai Permenaker No. 5 Tahun 2018) dapat menimbulkan kelelahan mental, gangguan pendengaran, bahkan penurunan konsentrasi. Pratama et al. (2021) menunjukkan bahwa tingkat kebisingan antara 75–90 dB di area produksi secara signifikan memengaruhi produktivitas pekerja, terutama jika tidak diimbangi dengan desain ruang yang mampu meredam suara atau penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

Dalam konteks ruang yang sempit, suara mesin akan semakin terpantul, memperparah kondisi akustik ruangan. Selain itu, penataan ruang produksi yang kurang optimal membuat alur kerja tidak dapat berlangsung secara efisien. Pergerakan tenaga kerja dan bahan baku menjadi terhambat karena jalur antar proses tidak tertata dengan baik, sehingga menyebabkan waktu tunggu yang tinggi antar tahapan produksi. Hal ini berdampak pada kestabilan jumlah produksi harian dan menurunkan kemampuan konveksi dalam menjaga konsistensi *output*. Dalam industri konveksi, efisiensi produksi sangat dipengaruhi oleh tata letak ruang kerja yang mendukung kelancaran proses, serta keterpaduan antar area kerja.

Perusahaan yang menjadi objek penelitian ini adalah Konveksi BR 21 *Fashion* merupakan usaha konveksi yang berlokasi di Kabupaten Garut, Jawa Barat. Konveksi ini bertanggung jawab menyelesaikan pesanan dalam jumlah tertentu dan dalam waktu yang ditentukan. Oleh karena itu, kapasitas kerja tenaga kerja menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan operasional usaha ini. Menurut Tarwaka (2004), kapasitas kerja merupakan kemampuan maksimal seseorang dalam melaksanakan pekerjaan, yang dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal.

Dalam sistem maklon, konveksi tidak memiliki kendali atas bahan baku dan pemasaran produk karena semua dikendalikan oleh pemasok. Namun, konveksi bertanggung jawab penuh terhadap proses produksi, termasuk ketepatan waktu, kualitas produk dan jumlah hasil produksi. Target produksi sering kali ditentukan secara ketat, misalnya harus menyelesaikan sejumlah produk dalam waktu satu minggu. Chopra dan Meindl (2016) menyatakan bahwa koordinasi rantai pasok yang baik sangat penting terutama dalam sistem maklon, agar bahan baku yang diterima dapat diproses dan dikembalikan sesuai dengan waktu yang telah disepakati.

Dengan kondisi ruangan yang terbatas, konveksi BR 21 *Fashion* mengalami kesulitan dalam mengatur tata letak fasilitas produksi secara optimal. Penataan mesin dan area kerja yang kurang efisien menyebabkan terjadinya antrean dalam penggunaan peralatan serta gangguan dalam alur kerja. Kondisi ini tidak hanya menghambat produktivitas usaha, tetapi juga dapat memengaruhi kepercayaan pemasok terhadap kemampuan konveksi dalam menyelesaikan pesanan tepat waktu. Anam (2021), menekankan bahwa tata letak yang baik dapat memberikan keuntungan bagi sistem produksi dan merupakan salah satu kunci efisiensi proses produksi

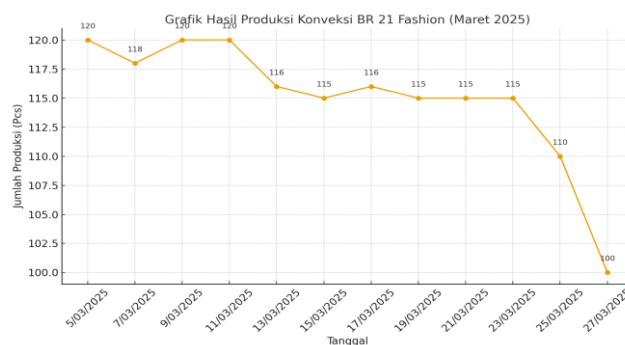


dalam jangka panjang. Tata letak fasilitas produksi yang optimal dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, penghematan ruangan, dan kualitas produk atau layanan. Hal ini dapat dicapai dengan perancangan ulang tata letak untuk pengoptimalisasian ruang produksi

Tabel 1. Hasil Produksi Konveksi BR 21 Fashion

Tanggal	Jumlah Produksi
5/03/2025	120 Pcs
7/03/2025	118 Pcs
9/03/2025	120 Pcs
11/03/2025	120 Pcs
13/03/2025	116 Pcs
15/03/2025	115 Pcs
17/03/2025	116 Pcs
19/03/2025	115 Pcs
21/03/2025	115 Pcs
23/03/2025	115 Pcs
25/03/2025	110 Pcs
27/03/2025	100 Pcs

Sumber: Data diolah oleh Peneliti, 2025

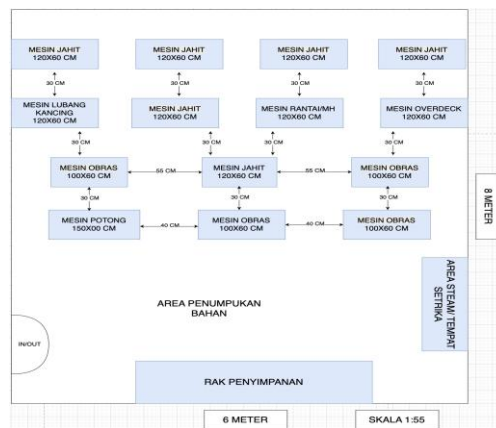


Gambar 1. Hasil Produksi Konveksi BR 21 Fashion

Sumber: Peneliti, 2025

Berdasarkan survei detail yang telah dilakukan, terlihat pada tabel 1 yaitu catatan hasil produksi konveksi BR 21 *Fashion* pada bulan maret 2025. Terlihat dari grafik bahwa konveksi BR 21 *Fashion* pada akhir bulan maret 2025 mengalami penurunan jumlah produksi. Hal ini menunjukkan adanya kendala dalam proses produksi, yang disebabkan oleh keterbatasan ruangan dan tata letak ruang produksi yang belum optimal.

Berdasarkan hasil observasi, Konveksi ini memiliki keterbatasan ruangan. Ruangan tersebut digunakan untuk proses produksi, dari mulai pemotongan bahan, penjahitan, obras, pemasangan lubang kancing hingga tahap *finishing*. Ukuran ruangan (dimensi) yang sempit membuat aktivitas produksi menjadi kurang optimal, terutama saat aktivitas dilakukan secara bersamaan.



Gambar 2. Tata Letak (*Layout*) Ruang Produksi BR 21 *Fashion*

Sumber: Konveksi BR 21 *Fashion*, 2025

Tidak tersedianya gudang menyebabkan bahan baku dan hasil produksi sering tercampur dan menumpuk di area kerja. Kondisi ini sering mengganggu kelancaran proses produksi dan menyebabkan keterlambatan dalam penyelesaian pesanan. Tata letak ruang produksi juga memainkan peran penting dalam menentukan efisiensi kerja. Menurut Suseno (2024), perancangan ulang tata letak fasilitas produksi dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ruang, mengurangi biaya penanganan, dan meningkatkan kapasitas proses.



Gambar 3. Penumpukan Bahan Baku di Area Kerja

Sumber: Konveksi BR 21 *Fashion*, 2025

Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa terjadi penumpukan bahan baku dalam area kerja yang mengganggu proses produksi. Keterbatasan ruangan dan tata letak fasilitas produksi atau mesin yang tidak optimal menyebabkan pemanfaatan ruang menjadi kurang efisien dan menghambat penambahan mesin baru, sehingga proses produksi tidak dapat ditingkatkan secara maksimal, hal ini sejalan dengan teori *Facility Layout* yang menyatakan bahwa tata letak fasilitas produksi yang baik akan meminimalkan waktu dan jarak perpindahan material, memaksimalkan pemanfaatan ruang, serta meningkatkan efisiensi kerja. Menurut Heizer & Render 2016, desain tata letak yang tidak tepat dapat menimbulkan pemborosan waktu, tenaga, dan ruang, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya produktivitas. Aziz (2023), menjelaskan bahwa keterbatasan ruang dan penataan mesin yang tidak sesuai dapat memperlambat alur produksi serta menyulitkan pengembangan kapasitas mesin. Perbaikan tata letak dengan memperhatikan hubungan antar aktivitas produksi terbukti dapat meningkatkan efisiensi ruang dan *output* produksi.



Tabel 3. Mesin Produksi BR 21 Fashion

No	Jenis Mesin	Merek	Jumlah	Kegunaan	Ukuran Mesin+Tempat Duduk Operator
1	Mesin Jahit	<i>Typical</i>	6	Menjahit berbagai jenis kain dan bahan lainnya.	120 cm x 60 cm
2	Mesin Obras	<i>Typical</i> dan siruba	4	Merapikan dan menjahit tepi kain atau pakain.	100 cm x 60 cm
3	Mesin Potong	KM	1	Memotong kain menjadi ukuran yang diinginkan.	150 cm x 100 cm
4	Mesin Lubang Kancing	<i>Typical</i>	1	Membuat lubang kancing pada pakaian.	100 cm x 60 cm
5	Mesin Overdeck	<i>Typical</i>	1	Menjahit tepi kain, terutama pada bagian yang membutuhkan jahitan elastis.	120 cm x 60 cm
6	Mesin Rantai/MH	Mitsubishi	1	Membuat jahitan rantai pada berbagai jenis pakaian, biasanya digunakan untuk pasang bis leher kaos.	120 cm x 60 cm

Sumber: Data diolah oleh Peneliti, 2025

Ruang produksi yang dimiliki berukuran 8 meter x 6 meter atau seluas 48 m² jika dibandingkan dengan jumlah dan jenis mesin yang digunakan, ukuran ruangan ini tergolong sempit dan tidak ideal untuk mendukung aktivitas produksi secara efisien. Berdasarkan standar ukuran dan kebutuhan area kerja setiap unit mesin, rata-rata luas minimum yang dibutuhkan adalah antara 1,5 hingga 2 meter persegi per mesin. Oleh karena itu, Keterbatasan ini menjadi salah satu penyebab utama ketidakteraturan proses kerja dan rendahnya efisiensi produksi di konveksi BR 21 Fashion.

Salah satu metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Peta Proses Operasi (*Operation Process Chart/OPC*). Menurut Sutan Laksana (2006), OPC adalah alat yang digunakan untuk memetakan setiap langkah dalam proses kerja, mulai dari operasi, inspeksi, hingga penyimpanan, dengan tujuan untuk menganalisis efektivitas dan efisiensi dari alur kerja tersebut. OPC sangat berguna untuk mengidentifikasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dan menjadi dasar untuk menyederhanakan proses produksi. Selain itu, untuk merancang ulang tata letak ruang yang lebih efisien, digunakan pula *Activity Relationship Diagram* (ARD). ARD merupakan metode visual yang menggambarkan derajat kedekatan antar aktivitas berdasarkan pertimbangan logistik, keamanan, dan efisiensi kerja. Menurut Sutan Laksana (2006), ARD membantu menentukan hubungan antar bagian berdasarkan kebutuhan penempatan yang dekat atau berjauhan, menggunakan kategori seperti *Absolutely necessary* (A), *Especially important* (E), dan lain-lain. Selanjutnya, hasil dari ARD diterjemahkan ke dalam bentuk *Activity Area Diagram* (AAD). Menurut Sutan Laksana (2006), AAD adalah diagram tata letak awal berbentuk blok (*block layout*) yang menunjukkan alokasi ruang untuk setiap aktivitas berdasarkan hubungan fungsional dan kebutuhan area kerja. AAD memberikan gambaran awal mengenai rancangan *layout* yang dapat diterapkan secara nyata di ruang produksi.



2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus yang dilakukan di Konveksi BR 21 Fashion Kabupaten Garut. Fokus penelitian diarahkan pada kondisi tata letak ruang produksi, hambatan yang dihadapi, serta strategi optimalisasi ruang untuk meningkatkan kapasitas produksi. Data dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi langsung, wawancara mendalam, dan dokumentasi terhadap aktivitas produksi. Informan penelitian terdiri atas pemilik usaha, pekerja produksi, operator mesin, dan teknisi yang dipilih secara purposive sampling karena memiliki keterlibatan langsung dalam proses kerja. Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber, teknik, dan waktu, sehingga keakuratan informasi dapat terverifikasi dari berbagai perspektif. Analisis data dilakukan secara interaktif melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk menggambarkan kondisi aktual serta merumuskan solusi optimalisasi ruang produksi dengan dukungan alat analisis seperti Operation Process Chart (OPC), Activity Relationship Diagram (ARD), dan Activity Area Diagram (AAD).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis bagaimana kondisi ruang produksi yang ada di Konveksi BR 21 *Fashion* serta bagaimana optimalisasi ruang tersebut dapat meningkatkan kapasitas produksi pakaian. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, dokumentasi lapangan, serta wawancara mendalam dengan beberapa informan kunci yang memiliki peran penting dalam proses produksi.

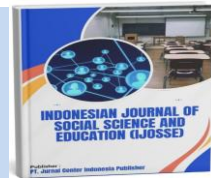
Tabel 4. Informan Penelitian

Nama	Kode	Bidang/Posisi	Keterangan Tugas
K.H Sasa Saripudin	Informan 1	Pemilik Usaha	Bertanggung jawab atas keseluruhan operasional konveksi, termasuk perencanaan dan pengawasan proses produksi.
Windi	Informan 2	Pekerja Produksi	Terlibat langsung dalam kegiatan pemotongan, penjahitan, dan <i>finishing</i> pakaian.
Usman	Informan 3	Operator Mesin	Mengoperasikan mesin jahit dan mesin obras dalam proses pembuatan pakaian.
Maulana	Informan 4	Teknisi	Bertanggung jawab terhadap perawatan dan perbaikan mesin produksi agar tetap berfungsi optimal.

Sumber: Konveksi BR 21 *Fashion*, 2025

a. Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber dalam penelitian ini dilakukan dengan memverifikasi kembali data yang diperoleh dari setiap informan melalui perbandingan dan konfirmasi antar informan yang berbeda. Teknik ini digunakan untuk memastikan validitas informasi yang diberikan oleh informan utama. Dalam penelitian ini, informan utama terdiri dari pemilik usaha dan operator mesin, sedangkan informan tambahan meliputi pekerja dan teknisi. Melalui pendekatan ini, peneliti berupaya memperoleh gambaran yang lebih objektif dan akurat mengenai kondisi ruang produksi serta faktor-faktor yang memengaruhi peningkatan produksi pakaian di Konveksi BR 21 *Fashion*.



Tabel 5. Triangulasi Sumber

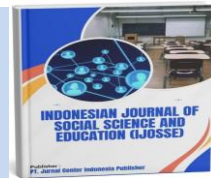
Indikator/ Aspek	Pertanyaan	Informan		Pola
Ukuran & Tata Letak Ruang Produksi	Bagaimana ukuran dan tata letak ruangan produksi saat ini?	Informan 1 Ukuran ruang sekitar 8x6 m, digunakan untuk semua proses produksi. Tidak ada pembagian antar area kerja, mesin terlalu rapat (jarak 30–50 cm), menyebabkan proses tidak efisien. Bahan sering harus dibawa memutar karena <i>layout</i> tidak urut.	Informan 2 Tata letak belum sistematis, alur proses tidak efisien, jarak antar mesin sempit.	Tata letak belum sistematis, alur proses tidak efisien, jarak antar mesin sempit.
		Informan 3 Ruang produksi terasa sempit karena semua mesin diletakkan di satu area. Tidak ada pemisahan antara proses awal, tengah, dan akhir produksi.	Informan 4 Posisi mesin terlalu berdekatan, mempersulit mobilitas operator dan mengganggu kelancaran alur produksi.	
Area Penyimpanan	Bagaimana kondisi area penyimpanan bahan dan hasil produksi?	Informan 1 Tidak ada tempat khusus untuk penyimpanan. Bahan sering ditumpuk di lantai, membuat area kerja berantakan dan menyulitkan pencarian barang.	Informan 2 Rak hanya satu, bahan dan hasil produksi sering ditaruh di lantai, kadang tercampur dan tertindih. Posisi di dekat pintu, tidak aman dan tidak efisien.	Area penyimpanan terbatas, tidak aman, bahan mudah rusak, alur kerja terganggu.
		Informan 3 Area penyimpanan sangat terbatas. Tidak ada pemisahan antara bahan mentah dan produk jadi. Ini sering menyebabkan kesalahan dalam pengambilan bahan.	Informan 4 Tidak ada sistem pengaturan penyimpanan yang jelas, bahan mudah rusak dan sering terinjak.	
Efisiensi Alur Kerja	Apakah alur kerja saat ini sudah efisien?	Informan 1 Jalur belum satu arah, proses sering bolak-balik, waktu kerja terbuang, zonasi tidak ada.	Informan 2 Alur kerja belum efisien, tidak satu arah, proses sering tumpang tindih.	Alur kerja belum efisien, tidak satu arah, proses sering tumpang tindih.
		Informan 3	Informan 4	



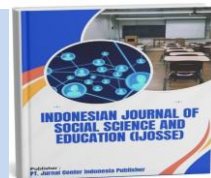
Indikator/ Aspek	Pertanyaan	Informan		Pola
		Pergerakan antar proses sering tidak logis, operator harus berjalan jauh atau memutar untuk berpindah ke mesin berikutnya.	Proses produksi sering terhambat karena mesin dan bahan tidak disusun berdasarkan urutan kerja.	
Hambatan Fisik Produksi	Hambatan fisik apa yang muncul dalam proses produksi?	Informan 1 Area kerja terlalu sempit, sering terjadi tabrakan antar operator. Mesin tidak diberi jarak aman.	Informan 2 Jarak antar mesin hanya 30 cm, sering bersenggolan, bahan tersangkut. Kursi operator menghalangi jalur.	Jalur sempit, pergerakan terhambat, efisiensi menurun.
		Informan 3 Operator sulit bergerak bebas, sering tersandung bahan yang tercecer karena ruang sempit.	Informan 4 Tidak ada jalur khusus untuk pergerakan barang. Operator dan barang sering berebut ruang.	
Jumlah & Jenis Mesin	Apa saja jumlah dan jenis mesin yang digunakan?	Informan 1 Tersedia berbagai mesin (jahit, obras, rantai, potong), tapi tidak semua diletakkan sesuai urutan proses.	Informan 2 Terdapat mesin yang jarang digunakan karena letaknya tersembunyi atau sulit dijangkau.	Jenis mesin lengkap, tapi penempatan kurang mendukung akses dan efisiensi.
		Informan 3 Terdapat 14 mesin (jahit, obras, potong, <i>overdeck</i> , rantai). Mesin penuh fungsi, tapi ruang terbatas membuat akses sulit.	Informan 4 Mesin cukup lengkap untuk proses produksi, tetapi terlalu padat dalam satu ruangan, menyebabkan akses terbatas.	
Pemanfaatan Mesin	Sejauh mana mesin dimanfaatkan dalam produksi?	Informan 1 Dimanfaatkan penuh jam kerja, tapi tidak semua operator bisa pakai semua mesin. Produksi jadi terhambat saat volume tinggi.	Informan 2 Pemanfaatan masih belum optimal itu biasa disebabkan keterampilan operator tidak merata.	Pemanfaatan belum optimal karena keterampilan operator tidak merata.
		Informan 3 Beberapa mesin mengganggu saat operator tertentu tidak hadir. Tidak ada pelatihan lintas fungsi.	Informan 4 Mesin sering idle karena antrean operator. Distribusi tugas belum merata antar operator.	



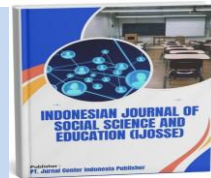
Indikator/ Aspek	Pertanyaan	Informan		Pola
Kondisi & Perawatan Mesin	Bagaimana kondisi dan perawatan mesin?	Informan 1 Mesin sebagian besar masih berfungsi, tapi tidak ada jadwal perawatan berkala. Biasanya baru diperbaiki jika sudah rusak.	Informan 2 Mesin layak pakai, tapi perawatan hanya dilakukan saat ada kerusakan. Tidak ada sistem pengecekan rutin.	
		Informan 3 Mesin cenderung kurang terawat karena hanya diperbaiki bila bermasalah. Belum ada SOP perawatan preventif.	Informan 4 Mesin layak, tapi hanya dirawat kalau rusak. Tidak ada jadwal perawatan rutin. Sudah disarankan, belum dijalankan.	Perawatan masih reaktif, belum ada sistem preventif, berisiko menurunkan kinerja mesin.
Kapasitas Produksi Mesin	Berapa kapasitas produksi maksimal dari mesin saat ini?	Informan 1 Sekitar 70 potong/hari jika semua mesin dan operator optimal, tapi tidak tercapai karena hambatan ruang.	Informan 2 Bisa mencapai 70 atau 80 potong/hari, tapi sering hanya 60 potong karena kendala alur dan SDM.	Produksi aktual rendah dibanding kapasitas maksimal, hambatan: ruang sempit, alur buruk, SDM belum merata.
		Informan 3 Maksimal bisa 80 potong/hari, tapi realisasi hanya 55–60 potong karena ruang sempit, keterbatasan SDM, dan alur bolak-balik.	Informan 4 Kapasitas teoritis tinggi, tapi tidak tercapai karena proses kerja bolak-balik dan ruang tidak mendukung.	
Jumlah Output Mingguan	Berapa jumlah pakaian yang dihasilkan dalam seminggu?	Informan 1 Rata-rata 385–420 potong/minggu, kapasitas bisa 500 lebih. Terhambat <i>layout</i> .	Informan 2 Rata-rata sekitar 400 potong/minggu, tergantung kondisi mesin dan ketersediaan bahan.	Produksi belum mencapai kapasitas maksimal, karena keterbatasan <i>layout</i> dan SDM.
		Informan 3 Produksi mingguan tidak stabil, biasanya antara 385–420 potong. Target tidak tercapai	Informan 4 Kapasitas produksi masih belum optimal. Sering tertunda karena <i>layout</i> dan keterbatasan operator.	



Indikator/ Aspek	Pertanyaan	Informan		Pola
		karena hambatan teknis.		
Variasi Jumlah Produksi	Apakah ada variasi produksi dari waktu ke waktu?	Informan 1 Ada <i>fluktuasi</i> . Menjelang akhir bulan menurun, kadang naik saat pesanan besar. Tidak bisa maksimal karena ruang belum tertata.	Informan 2 Produksi naik turun tergantung jumlah pesanan. Akhir bulan biasanya menurun karena kelelahan operator dan keterlambatan bahan.	Produksi <i>fluktuatif</i> , dipengaruhi beban kerja, <i>layout</i> , dan pasokan bahan.
		Informan 3 Variasi cukup sering, terutama jika ada pesanan mendadak atau bahan datang terlambat.	Informan 4 Ada fluktuasi produksi mingguan karena volume pesanan dan efisiensi proses belum stabil.	
Faktor <i>Fluktuasi</i> Produksi	Apa faktor yang memengaruhi <i>fluktuasi</i> produksi?	Informan 1 Ruang kerja sempit, bahan telat datang, operator terbatas, mesin kadang rusak ringan.	Informan 2 Ruang sempit, bahan sering terlambat, mesin rusak ringan, operator terbatas. Antrian sering terjadi.	<i>Fluktuasi</i> disebabkan oleh keterlambatan bahan, <i>layout</i> sempit, dan ketiadaan standar waktu kerja.
		Informan 3 Operator sering tidak hadir, keterbatasan bahan, dan penataan mesin yang kurang baik.	Informan 4 Kendala teknis, ketersediaan bahan, dan distribusi tugas yang tidak merata memicu fluktuasi produksi.	
Ruang Penyimpanan	Apakah ruang penyimpanan saat ini cukup?	Informan 1 Ruang sangat terbatas, bahan ditumpuk di sudut ruangan. Barang jadi kadang rusak, belum ada zonasi atau rak bertingkat.	Informan 2 Ruang penyimpanan tidak memadai, barang jadi dan bahan mentah sering bercampur.	Ruang penyimpanan tidak memadai, belum tertata, menurunkan kualitas bahan.
		Informan 3 Area penyimpanan sangat terbatas, tidak ada rak atau pembagian zona, menyulitkan proses sortir.	Informan 4 Tidak cukup, bahan sering diletakkan sembarangan, tidak efisien dan berisiko kerusakan barang.	
	Apakah mesin ini	Informan 1	Informan 2	Mesin cukup, tapi



Indikator/ Aspek	Pertanyaan	Informan		Pola
Jumlah Mesin Mencukupi?	mencukupi kebutuhan produksi?	Mesin cukup, namun belum dimanfaatkan optimal karena keterbatasan ruang dan operator.	Mesin memadai, tapi efisiensi rendah karena <i>layout</i> tidak mendukung.	ruang tidak mendukung, jalur kerja tidak efisien.
		Informan 3 Mesin cukup secara jumlah, tapi penempatan terlalu rapat, jalur tidak efisien, proses melambat saat pesanan tinggi.	Informan 4 Jumlah mesin sudah cukup, namun tidak semua digunakan bersamaan karena ruang sempit dan akses terbatas.	
SDM Kurang Terampil	Bagaimana dengan tenaga kerja yang tersedia?	Informan 1 Sebagian besar pekerja masih dalam tahap belajar. Belum semua menguasai teknik mesin. Karyawan lama jadi tumpuan.	Informan 2 Banyak masih belajar, belum bisa semua mesin. Pekerja senior terbebani. Butuh pelatihan.	Keterampilan SDM belum merata, pelatihan teknis diperlukan.
		Informan 3 Banyak tenaga kerja baru belum terampil. Masih mengandalkan pengalaman senior. Perlu pelatihan lebih lanjut.	Informan 4 Pekerja masih banyak belajar dari senior. Penguasaan alat kerja belum merata. Diperlukan pelatihan secara berkala.	
Standar Waktu Kerja	Apakah ada standar waktu kerja?	Informan 1 Belum ada sistem standar waktu, hanya berdasarkan pengalaman. Evaluasi kinerja jadi sulit.	Informan 2 Tidak ada patokan waktu baku. Proses kerja mengikuti kebiasaan. Sulit ukur efektivitas kerja.	Tidak ada standar waktu kerja, target dan evaluasi tidak terukur.
		Informan 3 Belum diterapkan waktu kerja standar. Masih mengandalkan perkiraan.	Informan 4 Tidak tersedia acuan waktu kerja pasti. Semua tergantung pada masing-masing pekerja.	
Rencana Penataan Ulang	Apakah ada rencana menata ulang layout?	Informan 1 Ya, ingin alur kerja satu arah dari potong-jahit- <i>obras-finishing</i> .	Informan 2 Rencana ada. Akan diatur ulang agar tidak bolak-balik. Fokus	Akan menata ulang ruang agar alur kerja



Indikator/ Aspek	Pertanyaan	Informan		Pola
		Harapannya proses jadi lancar.	pada efisiensi alur kerja	satu arah, proses lebih efisien.
		Informan 3 Ya, ingin tata letak kerja lebih sistematis. Harapannya bisa mempercepat proses.	Informan 4 Harapannya si bisa diubah <i>layout</i> agar lebih terstruktur. Fokus pada urutan kerja yang logis dan efisien.	
Penambahan Mesin/Servis	Apakah akan menambah atau mengganti mesin?	Informan 1 Fokus bukan pada menambah mesin, tapi menata ruang agar lebih optimal. Servis rutin mulai direncanakan.	Informan 2 Mesin tidak ditambah, tapi akan diperbaiki secara berkala. Penataan ulang jadi prioritas.	Prioritas penataan ruang & perawatan mesin, bukan penambahan alat.
		Informan 3 Tidak ada rencana tambah mesin seharusnya. Perawatan berkala akan ditingkatkan.	Informan 4 Fokus saat ini pada memperbaiki mesin yang ada. Belum prioritas untuk membeli mesin baru.	
Pelatihan Pekerja	Apakah sudah ada pelatihan teknis untuk pekerja?	Informan 1 Belum ada pelatihan resmi, hanya belajar sambil jalan. Rencana adakan <i>workshop</i> internal per bagian kerja.	Informan 2 Pelatihan belum formal. Karyawan belajar dari senior.	Pelatihan teknis sangat dibutuhkan, belum berjalan secara sistematis.
		Informan 3 Pekerja belajar langsung di tempat kerja. Belum ada pelatihan terstruktur.	Informan 4 Belum pernah pelatihan khusus. Masih sistem coba-coba.	
Jadwal & Standar Produksi	Apakah ada jadwal dan standar waktu kerja?	Informan 1 Jadwal fleksibel mingguan, belum ada pembagian waktu per proses. Akan dibuat <i>time table</i> dan standar tiap tahapan produksi.	Informan 2 Jadwal belum rinci, hanya perkiraan mingguan. Belum ada waktu standar tiap proses.	Belum ada sistem waktu kerja terukur, direncanakan membuat <i>time table</i> dan evaluasi target produksi.
		Informan 3 Jadwal kerja berubah-ubah. Waktu proses	Informan 4 Produksi berdasarkan kebutuhan. Jadwal	



Indikator/ Aspek	Pertanyaan	Informan		Pola
		belum ditentukan secara pasti.	dan waktu kerja belum distandarkan.	

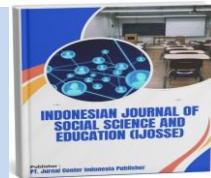
Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2025

b. Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan dan mengonfirmasi data yang diperoleh melalui berbagai metode pengumpulan data, yaitu wawancara, observasi langsung, serta dokumentasi kegiatan produksi. Penggunaan ketiga teknik tersebut bertujuan untuk meningkatkan validitas data yang diperoleh dari lapangan. Dengan mengombinasikan hasil dari berbagai teknik, peneliti dapat memastikan konsistensi informasi dan menguatkan keakuratan temuan terkait proses dan kendala dalam produksi pakaian di Konveksi BR 21 *Fashion*.

Tabel 5. Triangulasi Metode

Pertanyaan	Metode Pengumpulan Data	Temuan / Pola
Bagaimana kondisi tata letak ruangan produksi saat ini?	Wawancara	Ruangan $\pm 8 \times 6$ m digunakan untuk seluruh proses produksi. Tidak ada pembagian area, mesin terlalu rapat (30–50 cm), alur kerja tidak berurutan dan tidak efisien.
	Observasi Langsung	Ruangan padat, penempatan mesin tidak beraturan. Pekerja harus memutar arah kerja.
	Dokumentasi	Foto Sketsa <i>layout</i> menunjukkan tidak ada zonasi area dan jalur kerja satu arah.
Bagaimana kondisi area penyimpanan bahan dan hasil produksi?	Wawancara	Rak hanya satu, bahan sering ditaruh di lantai dan tercampur. Posisi dekat pintu, tidak aman.
	Observasi Langsung	Area penyimpanan tidak rapi, barang jadi dan bahan mentah tercampur.
	Dokumentasi	Tidak ditemukan zonasi penyimpanan atau rak bertingkat dalam denah lama.
Apakah alur kerja saat ini sudah efisien?	Wawancara	Jalur tidak satu arah, proses sering bolak-balik, zonasi tidak jelas, waktu kerja banyak terbuang.
	Observasi Langsung	Proses tumpang tindih, pergerakan bahan tidak lancar.
	Dokumentasi	Tidak ada skema alur kerja produksi.
Hambatan fisik apa yang muncul dalam proses produksi?	Wawancara	Jarak antar mesin sempit, operator bersenggolan, bahan sering tersangkut, kursi menghalangi jalur.
	Observasi Langsung	Jalur sangat sempit, pekerja sulit berpindah antar stasiun kerja.
	Dokumentasi	Tidak ada perencanaan tata letak ergonomis.
Apa saja jumlah dan jenis mesin yang digunakan?	Wawancara	Ada 14 mesin (jahit, obras, rantai, <i>overdeck</i> , potong). Mesin lengkap tapi ruang terbatas.
	Observasi Langsung	Mesin tampak memenuhi hampir seluruh ruangan, menyulitkan mobilitas.
	Dokumentasi	Tidak ditemukan catatan resmi jumlah dan jenis mesin.
Sejauh mana mesin dimanfaatkan dalam produksi?	Wawancara	Semua mesin digunakan penuh, namun tidak semua operator bisa menjalankan semua jenis mesin.
	Observasi Langsung	Saat jam sibuk, beberapa mesin menganggur karena tidak ada operator yang bisa mengoperasikan.



Pertanyaan	Metode Pengumpulan Data	Temuan / Pola
	Dokumentasi	Tidak ada pembagian beban kerja atau rotasi operator mesin.
Bagaimana kondisi dan perawatan mesin?	Wawancara	Mesin hanya diservis jika rusak, belum ada jadwal rutin. Risiko <i>downtime</i> tinggi.
	Observasi Langsung	Beberapa mesin bersuara bising dan tidak stabil.
	Dokumentasi	Tidak ditemukan SOP atau jadwal servis preventif.
Berapa kapasitas produksi maksimal dari mesin saat ini?	Wawancara	Kapasitas maksimal 70 atau 80 potong/hari. Realisasi 55–60 potong karena hambatan <i>layout</i> dan SDM.
	Observasi Langsung	Banyak waktu terbuang karena antrian mesin dan kesulitan pergerakan bahan.
	Dokumentasi	Target mingguan tidak tercapai, output tidak stabil.
Berapa jumlah pakaian yang dihasilkan dalam seminggu?	Wawancara	Produksi rata-rata 385–420 potong/minggu, kapasitas ideal bisa 500 lebih.
	Observasi Langsung	Banyak keterlambatan di proses obras dan <i>finishing</i> .
	Dokumentasi	<i>Output</i> mingguan tercatat fluktuatif dan jauh dari kapasitas maksimal.
Apakah ada variasi produksi dari waktu ke waktu?	Wawancara	Produksi naik turun, cenderung menurun akhir bulan. Naik saat ada pesanan besar.
	Observasi Langsung	Peningkatan produktivitas tidak signifikan karena keterbatasan ruang.
	Dokumentasi	Tidak ada pola distribusi produksi yang stabil.
Apa faktor yang memengaruhi fluktuasi produksi?	Wawancara	Terlambatnya bahan, ruang kerja sempit, mesin rusak ringan, jumlah operator terbatas.
	Observasi Langsung	Operator sering menunggu giliran mesin.
	Dokumentasi	Tidak ada standar waktu kerja untuk setiap proses.
Apakah ruang penyimpanan saat ini cukup?	Wawancara	Ruang penyimpanan sangat terbatas, bahan ditumpuk sembarangan. Tidak ada zonasi atau rak bertingkat.
	Observasi Langsung	Barang jadi tertindih bahan mentah, kualitas menurun.
	Dokumentasi	Tidak ditemukan <i>layout</i> khusus ruang penyimpanan.
Apakah mesin saat ini mencukupi kebutuhan produksi?	Wawancara	Jumlah mesin cukup, tapi penataan ruang buruk menyebabkan keterbatasan akses dan antrian.
	Observasi Langsung	Mesin sering tidak digunakan karena pekerja tidak bisa bergerak cepat antar stasiun.
	Dokumentasi	Tidak ada pembaruan data kebutuhan mesin.
Bagaimana dengan tenaga kerja yang tersedia?	Wawancara	Banyak pekerja masih belajar, belum semua bisa pakai semua mesin. Beban berat di operator senior.
	Observasi Langsung	Operator senior sering membantu junior, memperlambat proses kerja.
	Dokumentasi	Tidak ada catatan pelatihan teknis atau uji kompetensi.
Apakah ada standar waktu kerja?	Wawancara	Ya, akan dibuat <i>layout</i> baru dengan alur kerja searah dari potong–jahit–obras– <i>finishing</i> .
	Observasi Langsung	belum disiapkan draft tata letak baru oleh pemilik.
	Dokumentasi	Belum ditemukan gambar <i>layout</i> baru dan catatan perencanaan sistem produksi.



Pertanyaan	Metode Pengumpulan Data	Temuan / Pola
Apakah akan menambah atau mengganti mesin?	Wawancara	Tidak berencana menambah mesin. Fokus pada penataan ruang dan perawatan mesin.
	Observasi Langsung	Beberapa mesin perlu perawatan, tapi belum diganti.
	Dokumentasi	Tidak ada pengajuan pembelian mesin baru, namun ada catatan rencana servis.
Apakah sudah ada pelatihan teknis untuk pekerja?	Wawancara	Belum ada pelatihan resmi. Pembelajaran hanya secara informal sambil bekerja.
	Observasi Langsung	Pekerja sering belajar langsung di lapangan tanpa modul pelatihan.
	Dokumentasi	Tidak ada dokumen pelatihan atau <i>workshop</i> internal.
Apakah ada jadwal dan standar waktu kerja?	Wawancara	Jadwal fleksibel mingguan. Belum ada pembagian waktu per proses. Akan dibuat <i>time table</i> dan target.
	Observasi Langsung	Proses kerja belum terkontrol waktunya.
	Dokumentasi	Belum terdapat draft <i>time table</i> dan rencana standar waktu kerja produksi.

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2025

c. Triangulasi Waktu

Dalam penelitian ini, untuk triangulasi selanjutnya yaitu triangulasi waktu dalam pengumpulan data. Teknik ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan observasi pada waktu yang berbeda terhadap empat informan, yaitu pemilik usaha, pekerja, operator mesin, dan teknisi. Tujuan dari penggunaan triangulasi waktu ini adalah untuk melihat konsistensi informasi yang diberikan oleh informan pada waktu yang berbeda, sehingga data yang diperoleh menjadi lebih akurat, valid, dan dapat dipercaya.

Tabel 6. Triangulasi Waktu

Informan	Bidang/Posisi	Tanggal			Tempat
		Wawancara	Observasi	Dokumentasi	
Informan 1	Pemilik Usaha	11 Juli 2025	5 Mei 2025	11 Juli 2025	Konveksi BR 21 <i>Fashion</i>
Informan 2	Pekerja Produksi	11 Juli 2025	21 April 2025	21 April 2025	Area Produksi Konveksi BR 21 <i>Fashion</i>
Informan 3	Operator Mesin	11 Juli 2025	16 Juni 2025	11 Juli 2025	Area Produksi Konveksi Konveksi BR 21 <i>Fashion</i>
Informan 4	Teknisi	11 Juli 2025	28 Juni 2025	21 April 2025	Area Produksi Konveksi Konveksi BR 21 <i>Fashion</i>

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2025

Activity Area Diagram (AAD) merupakan hasil visualisasi spasial hubungan kedekatan antaraktivitas produksi berdasarkan Activity Relationship Diagram (ARD). Diagram ini menunjukkan hubungan antar stasiun kerja seperti penyimpanan, pemotongan, penjahitan, obras, overdeck, lubang kancing, rantai/MH, dan finishing, dengan garis berwarna sebagai penanda tingkat kedekatan. Hubungan Absolutely necessary (A) ditunjukkan garis merah yang menandakan aktivitas harus ditempatkan sangat berdekatan, seperti finishing dengan mesin rantai/MH. Garis oranye (E) menunjukkan hubungan yang penting, garis hijau (I) untuk



hubungan cukup penting, sedangkan garis kuning (O) menunjukkan hubungan biasa sehingga bisa berjauhan. Tujuan AAD adalah mengurangi pergerakan bahan yang berbelit-belit, meminimalkan penumpukan, dan mengatur alur kerja satu arah dari penyimpanan hingga finishing agar efisien dan ergonomis.

Layout baru BR 21 Fashion yang dirancang berdasarkan integrasi ARD, AAD, dan OPC memperlihatkan perbedaan signifikan dibanding layout lama. Jika sebelumnya mesin ditempatkan tidak berurutan dan menyebabkan jalur silang antar operator, maka layout baru menyusun mesin sesuai tahapan produksi dengan jarak antar unit minimal 80–100 cm, meminimalkan hambatan fisik dan memperlancar aliran kerja. Area penyimpanan ditempatkan di dekat pintu masuk untuk memudahkan distribusi bahan, sementara mesin finishing ditempatkan dekat rantai/MH dan overdeck sesuai tingkat kedekatan hubungan. Dengan tata letak baru ini, produksi lebih linier, aman, dan terstruktur, sehingga output harian diproyeksikan meningkat dari 55–60 potong menjadi 96–116 potong per hari. Perubahan ini tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga memperbaiki keselamatan kerja, kenyamanan operator, dan konsistensi kualitas produk, sekaligus menjadi langkah strategis menuju efisiensi berkelanjutan di BR 21 Fashion.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai “*Optimalisasi Ruang Produksi Untuk Meningkatkan Produksi Pakaian (Studi Kasus: Konveksi BR 21 Fashion)*”, maka kesimpulannya adalah Konveksi BR 21 Fashion menghadapi sejumlah kendala yang berdampak langsung terhadap efektivitas dan efisiensi proses produksi. Kendala tersebut meliputi: Tata letak ruang produksi yang tidak efisien, di mana seluruh proses dilakukan dalam satu ruangan berukuran $\pm 8 \times 6$ meter tanpa zonasi kerja yang jelas, keterbatasan ruang penyimpanan yang mengakibatkan penumpukan bahan baku dan produk jadi di sekitar pintu masuk dan jalur produksi, keterbatasan luas ruang produksi yang menyebabkan penempatan mesin terlalu rapat dan tidak ergonomis, keterampilan tenaga kerja yang belum merata di mana sebagian besar pekerja masih dalam tahap pelatihan.

Tata letak fasilitas permesinan di BR 21 Fashion sebelum perbaikan belum disusun berdasarkan urutan proses kerja yang logis. Dengan menggunakan pendekatan *Operation Process Chart* (OPC), *Activity Relationship Diagram* (ARD), dan *Activity Area Diagram* (AAD), dilakukan perancangan ulang tata letak ruang produksi secara sistematis dan ergonomis. Hasilnya adalah: Penempatan mesin mengikuti alur proses produksi secara satu arah dan linier, dimulai dari pemotongan hingga *finishing* dan pengepakan, jarak antar mesin disesuaikan agar mobilitas operator lebih leluasa dan aman, zona penyimpanan dipisahkan antara bahan baku dan produk jadi, Layout baru yang dirancang diproyeksikan mampu meningkatkan kapasitas produksi harian dari 60 potong menjadi 96–116 potong per hari, sesuai dengan kapasitas maksimal mesin yang tersedia.

Layout baru ini memperlihatkan penempatan mesin-mesin utama secara strategis dan ergonomis: Area penyimpanan diletakkan di dekat pintu masuk (*In/Out*) sebagai titik awal dan akhir aliran bahan memudahkan distribusi dan pengambilan barang, mesin-mesin seperti mesin potong, mesin jahit, mesin obras, *overdeck*, lubang kancing, mesin rantai/MH, dan *finishing* disusun berurutan sesuai tahapan proses produksi dalam OPC, *finishing* berada di sisi kiri ruang, berdekatan dengan mesin rantai dan area penyimpanan, sesuai dengan kedekatan hubungan kategori A (*Absolutely necessary*) dalam ARD dan Jarak antar mesin dirancang minimal 80–100 cm antar unit dan ke dinding dan mesin jarak dirancang 50 cm karena



menyesuaikan luas ruang produksi untuk memungkinkan pergerakan operator dan bahan yang lebih leluasa, aman, dan efisien.

Upaya Konveksi BR 21 *Fashion* dalam Meningkatkan Produksi adalah sebagai berikut: penataan ulang tata letak ruang produksi dengan pendekatan OPC, ARD, dan AAD guna menciptakan alur kerja yang lebih efisien dan minim perpindahan bolak-balik, perluasan area kerja direncanakan untuk mengatasi keterbatasan ruang, dengan pemanfaatan lahan kosong sebagai zona tambahan produksi dan penyimpanan, pelatihan tenaga kerja secara berkala dan penerapan standar waktu kerja, dengan metode *time study* sebagai dasar dalam penjadwalan dan pengukuran produktivitas secara objektif.

5. DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Haming, M., & Nurnajamuddin, M. (2017). *Manajemen Produksi Modern Operasi Manufaktur dan Jasa*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Handoko, T. H. (2016). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Heizer, J., & Render, B. (2016). *Operations Management* (11th ed.). Pearson Education Limited
- Kuantitatif, P. P. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, P. D. (2019). *Memahami penelitian kualitatif*. Bandung: alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Laksana, S. W. (2006). *Teknik Tata Cara Kerja: Perencanaan dan Perancangan Sistem Kerja*. Bandung: Penerbit Guna Widya.
- Marie, I. A. M. (2015). *Perencanaan dan Tata Letak Fasilitas*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mulyani, S., & Herawati, N. T. (2016). *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Mitra Wacana Media
- Terry, G. R., & Rue, L. W. (2014). *Principles of Management: Dasar-Dasar Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wignjosebroto, S. (2009). *Tata letak pabrik dan pemindahan bahan* (Edisi ke-3). Widya Guna.

JURNAL

- Adiyanto, O., & Clistia, A. F. (2020). Perancangan ulang tata letak fasilitas produksi UKM Eko Bubut dengan metode computerized relationship layout planning (CORELAP). *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 7(1), 49-56.
- Adji, W. (2022a). Pengendalian Kualitas Proses Produksi Konveksi Pada PT Kaosta Sukses Mulia (Vol. 8, Issue 4).
- Adji, W. (2022b). Pengendalian Kualitas Proses Produksi Konveksi Pada PT Kaosta Sukses Mulia (Vol. 8, Issue 4).
- Afifah, N., & Ngatilah, Y. (2020). Analisis Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi dengan Metode Systematic Layout Planning (SLP) di PT. EJ. *Juminten*, 1(4), 104-116.
- Ahmed, S., & Chowdhury, M. S. I. (2018). *Increase the efficiency and productivity of sewing section through low performing operators improvement by using eight wastes of lean methodology*. *Global Journal of Researches in Engineering*, 18(2), 44-60.
- Asdi., Abdullah, Irwan & Pahira. Analisis Tata Letak Fasilitas Produksi Pada Proses Produksi Mie Telor UD Sumber Rezeki di Kota Makassar. (2019). 355-363.



- Aziz, F. N., & Kurnia, Y. (2023). Perancangan ulang tata letak fasilitas dengan metode ARC guna memaksimalkan proses produksi pada pembuatan alas karet sandal (CV. Nugraha Rubber Ampera). *Jurnal Industrial Galuh*, 5(1), 45-54.
- Ballais, J. H. V, Chua, F. S., Estera, J. A. C., Landicho, M. T. D., Mosuela, R. G., Paner, K. N. G., & Navarro, M. M. *Enhancing Productivity by Optimizing Facility Layout in a Garment Manufacturing Company Using ProModel Simulation*.
- Ballais, J. H., S. Chua, F., Anne C. Estera, J., D. Landicho, M. T., Mosuela, R. G., G. Paner, K. N., & M. Navarro, M. (2024, August 27). *Enhancing Productivity by Optimizing Facility Layout in a Garment Manufacturing Company Using ProModel Simulation*. <https://doi.org/10.46254/sa05.20240246>
- Choi, H., Yu, S., Lee, D., Noh, S. D., Ji, S., Kim, H., ... & Han, J. (2024). *Optimization of the Factory Layout and Production Flow Using Production-Simulation-Based Reinforcement Learning*. *Machines*, 12(6), 390.
- Deliana, E., Maharani, T., & Artikel, I. (2024). Analisis Efektivitas Mesin Produksi pada Konveksi Putra Jaya Menggunakan Pendekatan Overall Equipment Effectiveness (OEE). *Analysis of Production Machine Effectiveness at Konveksi Putra Jaya Using the Overall Equipment Effectiveness (OEE) Approach*. *Integrasi Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 09(02), 113. <https://doi.org/10.32502/i>
- Edwin, C., & Daud, W. M. N. S. (2021). *Improving production system performance using overall equipment effectiveness*. *International Journal of Industrial Management*, 9, 74-90.
- Ewnetu, M., & Gzate, Y. (2023). *Assembly operation productivity improvement for garment production industry through the integration of lean and work-study, a case study on Bahir Dar textile share company in garment, Bahir Dar, Ethiopia*. *Heliyon*, 9(7). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17917>
- Hatif, H., Lee, K. L., & Nawanir, G. (2024). *Improving employee and workplace performance via lean manufacturing practices: a case study in textile company*. *International Journal of Industrial Management*, 18(1), 43-59.
- Kanakana-Katumba, M. G., Bello, K. A., & Katumba, G. K. (2024). *Optimization of the Clothing Industry Manufacturing Process to Improve Efficiency*. *Engineering Proceedings*, 76(1). <https://doi.org/10.3390/engproc2024076028>
- Sofyan, K. D., & Syarifuddin. (2015). D). *Jurnal Teknovasi*, 2(2), 27-41. ISSN: 2355-701X.
- Landau, P. (2024). *Production management: Importance, scope & functions*. ProjectManager. <https://www.projectmanager.com/blog/production-management>
- Li, H., Kong, F., Kong, L., & Chen, T. (2023). *Evaluatin sewing operation complexity and its influence on sewing operation quality*. *Heliyon*, 9(3).
- Lista, A. P., Tortorella, G. L., Bouzon, M., Mostafa, S., & Romero, D. (2021). *Lean layout design: a case study applied to the textile industry*. *Production*, 31, e20210090.
- Ltebo, H. T. (2022a). Henok Tamirat Ltebo. *Productivity Improvement of SME Garment Manufacturing Industry: Case Study*. *International Journal of Industrial and Manufacturing Systems Engineering*, 7(1), 1-8. <https://doi.org/10.11648/j.ijimse.20220701.11>
- Ltebo, H. T. (2022b). *Productivity Improvement of SME Garment Manufacturing Industry: Case Study*. *International Journal of Industrial and Manufacturing Systems Engineering*, 7(1), 1-8.



- Mansur, M., Ahmarofi, A. A., & Gui, A. (2021). *Designing the re-layout of the production floor using integrated systematic layout planning (SLP) and simulation methods*. *International Journal of Industrial Management*, 10, 151-159.
- Muslim, D., & Ilmaniati, A. (2018). Usulan perbaikan tata letak fasilitas terhadap optimalisasi jarak dan ongkos material handling dengan pendekatan Systematic Layout Planning (SLP) di PT Transplant Indonesia. *Jurnal Media Teknik dan Sistem Industri*, 2(1), 45
- Nasution, M., Bukhori, A., & Novarika, W. (2021). Manfaat perlunya manajemen perawatan untuk bengkel maupun industri. *Buletin Utama Teknik*, 16(3), 248–252.
- Putra, D. A., & Nugroho, T. (2022). Pengaruh intensitas pencahayaan terhadap produktivitas pekerja pada industri konveksi. *Jurnal Teknik Industri*, 10(2), 120–127. <https://doi.org/10.1234/jti.v10i2.2022>
- Pratama, R. A., & Santosa, B. (2021). Tingkat kebisingan di area produksi dan dampaknya terhadap kinerja pekerja. *Jurnal K3 dan Ergonomi*, 8(1), 45–52. <https://doi.org/10.1234/jke.v8i1.2021>
- Rahman, M. M. *Importance of Sewing line Capacity Study to Improve Productivity in RMG Industry*.
- Rahman, S. S., Baten, A., Hoque, M., & Mahmud, M. I. (2023). *Impact of lean manufacturing on productivity and layout design in sewing section of a garment industry*. *International Journal of Industrial Management*, 17(3), 152-161.
- Rehman, A., Ramzan, M. B., Shafiq, M., Rasheed, A., Naeem, M. S., & Savino, M. M. (2019). *Productivity improvement through time study approach: A case study from an apparel manufacturing industry of Pakistan*. *Procedia Manufacturing*, 39, 1447–1454. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.306>
- Rosyidi, M. R. (2018). Analisa tata letak fasilitas produksi dengan metode ARC, ARD, dan AAD di PT XYZ. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 16(1), 82–95.
- Safitri, N. D., Ilmi, Z., & Kadafi, M. A. (2017). Analisis perancangan tata letak fasilitas produksi menggunakan metode Activity Relationship Chart (ARC). *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, 9(1), 38–47.
- Saha, C., & Islam, T. (2019). *Improvement of efficiency and productivity through machine balancing in a sewing line*. *J. Text. Sci. Fash. Technol*, 2(4), 2-8.
- Santy, N. W. (2021). *Citra Perusahaan Garuda Indonesia: Persepsi Para Loyalis Garuda Indonesia* (Doctoral dissertation, STTKD Sekolah Tinggi Teknologi Kerdigantaraan Yogyakarta).
- Suhardi, B., Juwita, E., & Astuti, R. D. (2019). *Facility layout improvement in sewing department with Systematic Layout planning and ergonomics approach*. *Cogent Engineering*, 6(1), 1597412.
- Suseno, N. S., Aulawi, H., & Rustandi, R. (2024a). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas untuk Meningkatkan Produktivitas dan Efisiensi Biaya Menggunakan Metode Systematic Layout Planning. *Jurnal Kalibrasi*, 22(1). <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.22-1.1529>
- Syarifudin, A. (2023). *Analisis lean manufacturing pada proses produksi pakaian menggunakan value stream mapping (Studi Kasus: UMKM Maarif Konveksi)* (Doctoral dissertation, universitas islam sultan agung).
- Tonoyan, V., & Boudreaux, C. J. (2023). *Gender diversity in firm ownership: Direct and indirect effects on firm-level innovation across 29 emerging economies*. *Research Policy*, 52(4). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104716>



**Indonesian Journal of Social Science and Education
(IJOSSE)**

Journal page is available to

<https://e-jurnal.jurnalcenter.com/index.php/ijosse/index>

Email: admin@jurnalcenter.com



- Wahyuni, S. (2020). Analisis ventilasi alami pada ruang kerja industri rumah tangga. *Jurnal Arsitektur Nusantara*, 9(1), 30–37. <https://doi.org/10.1234/jan.v9i1.2020>
- Zaini, M. E., Fauziah, J. R., Kusuma, A. M. R. D., Sembiring, N. P. R. br., Setiawan, P. F., Oktariza, W., & Ainun, T. N. (2024). Perancangan ulang tata letak untuk pengoptimalisasian ruang pada Bebek Om Aris Dramaga Kota Bogor. *Lokawati: Jurnal Penelitian Manajemen dan Inovasi Riset*, 2(3), 214–226.