

PENGARUH *LAYOUT* DAN PENJADWALAN PRODUKSI TERHADAP KELANCARAN PROSES PRODUKSI PADA PERUSAHAAN MONTYS HANDYMAN

**Ammar Rafi Monteski¹
I Nyoman Nurcaya²**

^{1,2}Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana, Bali, Indonesia
Email: ammarrafimonteski2@gmail.com

ABSTRAK

Kelancaran proses produksi perusahaan diperlukan untuk peningkatan efektifitas dan efisiensi operasional perusahaan. Hal tersebut akan berakibat pada *output* yang dihasilkan perusahaan. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kelancaran proses produksi diantaranya yaitu *layout* dan penjadwalan produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh *layout* dan penjadwalan produksi terhadap kelancaran proses produksi. *Layout* dan penjadwalan produksi akan secara bersama-sama mempengaruhi kelancaran proses produksi. Lokasi penelitian dilakukan di *workshop* perusahaan Montys Handyman dengan jumlah populasi dan sampel yang digunakan sebanyak 42 orang karyawan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan alat bantu kuesioner yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu Analisis Statistik Deskriptif dan Analisis Regresi Linear Berganda. Hasil menunjukkan bahwa *layout* dan penjadwalan produksi berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kelancaran proses produksi. Implikasi yang dapat diambil pada penelitian ini secara teoritis selaras dengan penelitian-penelitian sebelumnya, dan dapat menjadi tambahan wawasan, referensi, dan informasi yang mendukung bagi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan pengaruh *layout* dan penjadwalan produksi terhadap kelancaran proses produksi. Secara praktis pihak perusahaan Montys Handyman dapat meningkatkan fleksibilitas dengan melakukan penyusunan ulang *layout*, serta meningkatkan ketepatan tersedianya bahan baku dengan cara melakukan komunikasi lebih kepada *supplier* yang berkaitan dengan bahan baku produksi.

Kata kunci: *Layout*; Penjadwalan; Proses Produksi

ABSTRACT

The smoothness of the company's production processes is essential for enhancing operational effectiveness and efficiency. This, in turn, impacts the company's output. Numerous factors influence the smoothness of production processes, including layout and production scheduling. This research aims to elucidate the influence of layout and production scheduling on production process smoothness. Both layout and production scheduling jointly affect the smoothness of production processes. The research was conducted at Montys Handyman company's workshop, involving a population and sample size of 42 employees. Data collection employed a validated and reliable questionnaire. Data analysis techniques encompassed Descriptive Statistical Analysis and Multiple Linear Regression Analysis. The results demonstrate that layout and production scheduling significantly and positively influence production process smoothness. The implications drawn from this research are theoretically aligned with prior studies, offering supplementary insights, references, and supportive information for future research concerning the impact of layout and production scheduling on production process smoothness. In practical terms, Montys Handyman can enhance flexibility through layout reconfiguration and improve raw material availability accuracy by engaging in more effective communication with suppliers related to production materials.

Keyword: *Layout; Scheduling; Production Process*

PENDAHULUAN

Era globalisasi memberikan dampak yang besar bagi pengusaha baik yang memiliki usaha kecil maupun sudah besar. Semakin banyaknya usaha–usaha yang muncul persaingan usaha tidak dapat dihindari lagi, maka dari itu manajemen yang baik dalam sebuah perusahaan dibutuhkan untuk mewujudkan tujuan dari perusahaan dan memaksimalkan laba yang ingin didapat. Dalam menanggapi masalah tersebut manajemen akan dituntut untuk dapat berkembang dan terus memaksimalkan input, proses, serta output yang dimiliki perusahaan. Proses produksi akan menjadi pekerjaan utama yang harus diperhatikan oleh perusahaan penghasil produk.

Kelancaran produksi pada sebuah perusahaan diperlukan secara baik karena jika sebuah produksi dapat dengan lancar dijalankan akan meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari operasional perusahaan tersebut. Pada perusahaan jasa konstruksi yang memiliki *workshop* sendiri menjadi permasalahan tersendiri karena *workshop* digunakan sebagai pendukung kegiatan utama perusahaan maka dari itu dengan *layout* serta penjadwalan produksi yang sesuai akan mempengaruhi kinerja utama dari perusahaan ini. Dalam penelitian ini *layout* digunakan sebagai pengukuran dikarenakan integrasi dari faktor – faktor produksi sebagai prinsip dasar dalam penetapan *layout* (Asdi dkk., 2019). Penjadwalan produksi dibutuhkan untuk mengefisienkan waktu proses produksi, persediaan yang ada, penggunaan fasilitas, tenaga kerja, serta peralatan yang ada. *Layout* dijelaskan sebagai susunan dari fasilitas, mesin – mesin, dan peralatan yang dimiliki oleh Perusahaan (Rauan dkk., 2019). *Layout* sendiri memiliki kegunaan dalam meningkatkan kualitas dari suasana kerja dan memberikan optimalisasi alur produksi yang diharapkan dapat berjalan dengan efisien dan lancar. Menurut Wingjosoebroto dalam Arif (2017:6) *layout* dapat didefinisikan sebagai proses pengaturan fasilitas untuk mendukung kelancaran produksi. Penataan ini akan memanfaatkan ruang untuk menata mesin, fasilitas produksi, aliran material, penyimpanan material sementara dan permanen. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya oleh Nurzaman (2019) yang menunjukkan bahwa penentuan tata letak peralatan dan proses produk meliputi penentuan lokasi fasilitas operasional, meliputi mesin, personel, dan perlengkapan, peralatan, material, peralatan operasi dan penanganan), dan semua peralatan dan fasilitas untuk menjalankan proses produksi dengan lancar dan efisien.

Penjadwalan (*scheduling*) merupakan salah satu aktivitas krusial di lingkungan perusahaan. Yudistira dan Muhammad (2022) menjelaskan definisi dari penjadwalan adalah pengaturan waktu kegiatan operasional, yang melibatkan alokasi fasilitas, peralatan, serta tenaga kerja, dan menentukan urutan pelaksanaan berbagai kegiatan operasional. Dalam konteks perusahaan industri, penjadwalan memiliki peranan penting, termasuk dalam alokasi tenaga operator, mesin, dan peralatan produksi, mengatur urutan proses, jenis produk yang dihasilkan, dan manajemen pembelian material. Proses produksi sendiri melibatkan serangkaian aktivitas yang dijalankan secara berurutan dan telah direncanakan dengan cermat, diimplementasikan melalui perencanaan yang teratur meliputi penjadwalan proses.

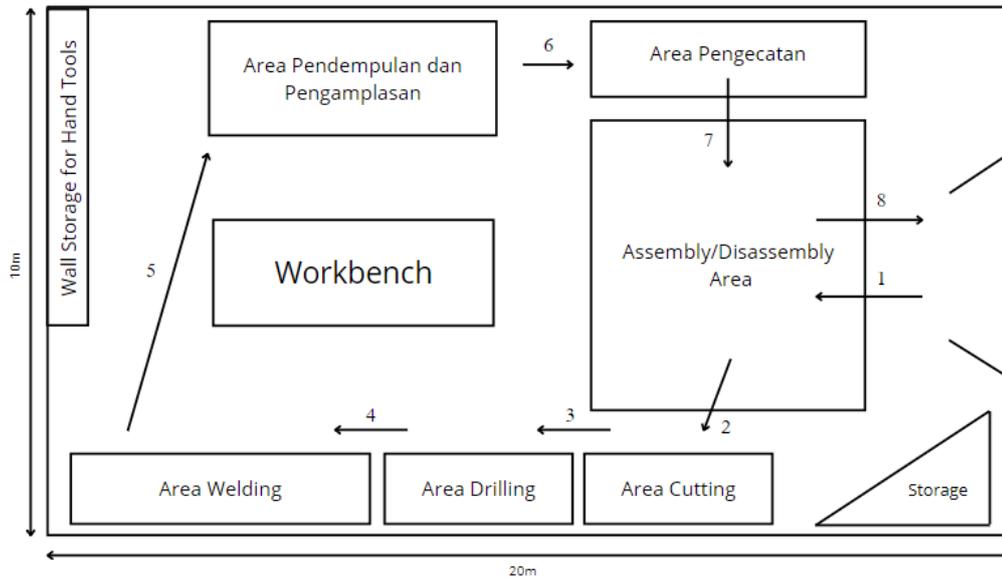
Terdapat studi empiris yang menguji pengaruh variabel *layout* terhadap kelancaran proses produksi yang telah dilakukan dalam penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Fajrah dan Syarifudin (2020); Hermawan (2018);

Herdiansyah (2020); Widowati dkk., (2022); Erdi dan Wulandari (2019); Kasidjo dan Putri (2022); Julianti dkk., (2022); Imaroh dan Prastya (2018) menyimpulkan bahwa *Layout* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses produksi. Hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh Aji dan Haryadi (2018); Nurzaman (2019); dan Rizkie (2023) bahwa penjadwalan dan *layout* berpengaruh signifikan terhadap kelancaran produksi.

Faktor penting yang harus diperhatikan dalam memperoleh kelancaran selama proses produksi yaitu penentuan *layout* dan penjadwalan produksi. Ketika perusahaan mampu menjalankan proses produksi dengan efisiensi dan efektivitas, maka aliran produksi akan berjalan dengan lancar. Efisiensi produksi dalam konteks penelitian ini mengacu pada kemampuan perusahaan untuk mengurangi waktu dan biaya yang diperlukan dalam menjalankan aktivitas produksi. Baik dalam berbagai bidang, merencanakan tata letak (*layout*) serta mengatur jadwal produksi menjadi elemen fundamental yang sangat krusial dan esensial untuk diperhatikan, karena hal ini berkaitan langsung dengan keberhasilan perusahaan dalam mencapai sasarnya.

Usaha jasa konstruksi berperan penting dalam kegiatan perekonomian, terutama pada kegiatan pembangunan. Pembangunan yang dimaksud adalah pembangunan sarana umum, rumah – rumah, ataupun pembangunan lainnya. Adanya industri jasa konstruksi ini akan memberikan peluang yang besar bagi tenaga kerja yang memiliki keahlian dalam bidang tersebut, sehingga industri ini menciptakan lapangan pekerjaan baru. Semakin berkembangnya teknologi perusahaan jasa konstruksi akan memiliki *workshop*nya sendiri untuk membuat berbagai macam kebutuhan yang diinginkan pelanggannya. Berdasarkan penjelasan tersebut, perusahaan jasa konstruksi memiliki dampak yang baik bagi perkembangan perekonomian, namun pada pelaksanaannya perusahaan jasa konstruksi tentu memiliki hambatan dan masalah yang dihadapi dan masih memiliki banyak kekurangan dalam menjalankan usahanya.

Montys Handyman merupakan salah satu perusahaan pada bidang jasa konstruksi. Pada tahun 2021 perusahaan ini memutuskan untuk membuat sebuah *workshop* dalam memenuhi kebutuhan pelanggannya seperti pintu, pagar, kanopi, dan sebagainya. Pengembangan *workshop* baru ini tentu akan membutuhkan perancangan *layout* dan penjadwalan produksi yang baik untuk meningkatkan kelancaran proses produksi pada perusahaan tersebut. Berdasarkan data yang diperoleh melalui wawancara dengan manajer produksi di *workshop* montys handyman, pada *layout* produksi atau *workshop* Montys Handyman ini masih memiliki keterbatasan ruang yang membuat pemindahan pergerakan dari bagian satu kebagian lainnya cukup sulit dengan *layout* pada Gambar 1.



Gambar 1. *Layout Workshop Montys Handyman*

Sumber: *Montys Handyman, 2023*

Tahapan proses produksi pada perusahaan ini dimulai dengan masuknya bahan baku ke fasilitas produksi. Selanjutnya, bahan baku tersebut dipotong sesuai dengan gambar kerja yang telah disiapkan. Jika diperlukan, lubang diberikan pada potongan bahan baku, sebelum beberapa potongan bahan baku yang telah dipotong disatukan menggunakan alat las. Setelah itu, dilakukan proses meratakan dan menghaluskan komponen-komponen setengah jadi, sebelum melakukan pengecatan pada setiap komponen. Kemudian, komponen-komponen tersebut dirakit bersama-sama untuk menjadi produk jadi, yang selanjutnya dapat dikirim kepada konsumen.

Alur penggunaan *layout* pada Gambar 1 menjelaskan bahwa masih terdapat kesulitan pemindahan produk dari area satu ke area lainnya terutama pada area *assembly/disassembly* dikarenakan area tersebut dapat berfungsi sebagai tempat dua proses berlangsung yaitu bahan baku masuk serta perakitan komponen menjadi produk jadi, dan hal tersebut juga dipengaruhi kecilnya area *layout* yang dimiliki perusahaan Montys Handyman. Montys Handyman saat ini menerapkan urutan proses produksi yang didasari prinsip "*First Come First Serve*" tanpa mengadopsi penjadwalan yang terencana, yang mengakibatkan absennya target yang spesifik dalam pelaksanaan produksi. Tipe pesanan yang diterima berkisar dari berbagai variasi produk dengan jumlah yang bervariasi pula, yang akan menambah kompleksitas dalam menjalankan seluruh proses pesanan. Kondisi ini menyebabkan tantangan dalam mengelola waktu penyelesaian keseluruhan pesanan. Oleh karena itu, Montys Handyman perlu mengadopsi pendekatan penjadwalan yang cermat untuk menentukan prioritas pengerjaan pesanan, guna menghindari keterlambatan dalam pencapaian target waktu produksi.

Tabel 1.
Data Pesanan Masuk Bulan November Tahun 2022

No	Jenis Produk	Jumlah Pesanan (unit)	Standar Waktu Pengerjaan (Hari)	Realisasi Penyelesaian Pesanan (Hari)
1	Meja	5 unit	3	3
2	Pintu	25 unit	14	16
3	Pagar	3 unit	20	21
4	Kanopi	2 unit	18	18
5	Kusen	20 unit	12	12
6	Tangga Besi	2 unit	20	21

Sumber: Montys Handyman, 2023

Tabel 1 menunjukkan pesanan masuk pada bulan November tahun 2022, pesanan pada produk pintu, pagar, dan tangga besi terjadi keterlambatan dalam realisasi penyelesaian pesanan dikarenakan keterlambatan tersedianya bahan baku.

Tabel 2.
Data Pesanan Masuk Bulan Desember Tahun 2022

No	Jenis Produk	Jumlah Pesanan (unit)	Standar Waktu Pengerjaan (Hari)	Realisasi Penyelesaian Pesanan (Hari)
1	Meja	10 unit	7	7
2	Pintu	15 unit	8	9
3	Pagar	2 unit	14	15
4	Kanopi	1 unit	9	10
5	Kusen	25 unit	14	13
6	Tangga Besi	2 unit	20	21

Sumber: Montys Handyman, 2023

Tabel 2 menunjukkan pesanan masuk pada bulan Desember tahun 2022, pesanan produk berupa pintu, pagar, kanopi, dan tangga besi terjadi keterlambatan dalam realisasi penyelesaian pesanan dikarenakan keterlambatan tersedianya bahan baku. Dapat disimpulkan bahwa permasalahan penjadwalan yang terjadi pada perusahaan yaitu tidak dapat menyelesaikan pesanan dari standar waktu atau terjadinya perubahan pada *due date* walaupun 1 hari akan mengakibatkan kerugian bagi pelanggan. Sebagai contoh, jika pelanggan telah memesan tangga dengan jadwal yang telah disepakati sebelumnya, namun perusahaan mengalami keterlambatan pesanan tersebut selama lebih dari 1 hari dari waktu yang sudah disepakati, hal ini akan menyebabkan kerugian bagi pelanggan karena pelanggan telah memesan tukang untuk memasang tangga pada hari yang seharusnya telah disepakati sebelumnya.

Masalah yang terjadi pada *layout* dan penjadwalan pada perusahaan Montys Handyman, memberikan indikasi bahwa penelitian ini perlu dilakukan dalam membuktikan pengaruh *layout* dan penjadwalan produksi yang terjadi di dalam *workshop* Montys Handyman terhadap kelancaran proses produksi perusahaan

tersebut.

Arif (2017:9) menjelaskan perancangan tata letak fasilitas merupakan langkah krusial dalam proses perencanaan bisnis yang bertujuan untuk mencapai sejumlah manfaat yang signifikan. Pertama, perancangan tata letak fasilitas berkontribusi pada pengurangan investasi pada peralatan yang diperlukan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mengalokasikan sumber daya secara lebih efisien. Selanjutnya, optimalisasi penggunaan ruangan secara efisien membantu mengoptimalkan kapasitas fasilitas, sehingga mengurangi pemborosan ruang. Selain itu, perancangan tata letak fasilitas juga bertujuan untuk memelihara aliran kelancaran barang setengah jadi dan membuat susunan mesin serta peralatan menjadi lebih fleksibel, yang dapat meningkatkan produktivitas dan responsibilitas fasilitas terhadap perubahan permintaan pasar. Terdapat pula fokus pada kenyamanan, keamanan, dan kemudahan bagi karyawan, yang merupakan aspek penting dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan mempertahankan karyawan yang kompeten. Selanjutnya, perancangan tata letak fasilitas berperan dalam meminimalkan manipulasi material yang diperlukan, mengurangi pemborosan waktu dan tenaga. Hal ini juga berdampak positif pada peningkatan kelancaran proses produksi secara keseluruhan dan pada akhirnya meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga kerja. Dengan demikian, perancangan tata letak fasilitas bukan hanya merencanakan pengaturan fisik ruang kerja, tetapi juga mengintegrasikan aspek-aspek strategis yang berdampak pada keberhasilan dan daya saing perusahaan.

Heizer dan Render (2020:683) menjelaskan penjadwalan produksi memiliki dampak yang signifikan pada kinerja perusahaan dengan berbagai manfaat yang dapat dihasilkan. Pertama, penerapan penjadwalan yang efektif memungkinkan perusahaan memanfaatkan aset-asetnya secara lebih optimal. Hal ini menghasilkan penggunaan modal yang lebih besar dan pada akhirnya mengurangi biaya operasional yang diperlukan. Selanjutnya, penjadwalan juga memiliki kemampuan untuk meningkatkan kapasitas produksi dan fleksibilitas, terutama dalam memberikan waktu pengiriman yang lebih cepat kepada pelanggan. Dengan demikian, layanan terhadap pelanggan dapat ditingkatkan, menciptakan kepuasan pelanggan yang lebih tinggi. Selain itu, dengan mengadopsi penjadwalan yang baik, perusahaan akan memperoleh keunggulan kompetitif melalui keandalan pengiriman yang konsisten dan dapat diandalkan kepada pelanggan. Dalam era bisnis yang kompetitif, kepercayaan pelanggan terhadap ketersediaan produk dan pengiriman yang tepat waktu sangat penting, dan penjadwalan produksi yang efisien membantu memenuhi ekspektasi tersebut. Dengan demikian, penjadwalan produksi bukan hanya sekadar alat manajemen, tetapi juga merupakan strategi untuk mencapai efisiensi operasional dan keunggulan kompetitif dalam pasar yang dinamis.

Nurainun dan Sari (2019) menjelaskan bahwa penjadwalan memiliki tujuan-tujuan yang sangat penting dalam manajemen operasional perusahaan. Salah satunya adalah meningkatkan pemanfaatan sumber daya atau mengurangi waktu antrean, dengan harapan total durasi proses dapat diperkecil, dan produktivitas dapat ditingkatkan. Dalam upaya mengoptimalkan efisiensi, penjadwalan juga bertujuan untuk mengurangi persediaan barang setengah jadi atau mengurangi jumlah pekerjaan yang menunggu dalam antrian saat sumber daya masih terikat dengan tugas lain. Selain itu, penjadwalan memiliki peran penting dalam mengurangi keterlambatan dalam pekerjaan dengan batas waktu penyelesaian, sehingga dapat mengurangi biaya akibat keterlambatan. Meningkatnya ketepatan waktu dalam proses produksi dapat menghindari kerugian yang mungkin timbul akibat keterlambatan pengiriman produk kepada pelanggan. Terakhir, penjadwalan juga bertujuan untuk mendukung pengambilan

keputusan terkait perencanaan kapasitas ruang dan jenis kapasitas yang dibutuhkan, sehingga dapat menghindari pengeluaran biaya yang signifikan dalam perencanaan fasilitas dan kapasitas produksi. Dengan demikian, penjadwalan menjadi elemen kunci dalam mencapai efisiensi operasional dan keberlanjutan bisnis yang sukses.

Heizer dan Barry Render (2020:314) menjelaskan penentuan proses produksi, terdapat empat strategi yang dapat diterapkan sesuai dengan tujuan perusahaan. Pertama adalah strategi "Fokus Proses," di mana fasilitas produksi diatur berdasarkan proses untuk menghasilkan produksi dalam jumlah sedikit tetapi dengan banyak variasi produk. Pendekatan ini memungkinkan perusahaan untuk menyediakan produk yang sangat disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan. Kedua, ada strategi "Fokus Berulang," yang berorientasi pada produk dengan menggunakan komponen produk yang sudah disediakan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk menghemat waktu dan sumber daya dengan mengandalkan komponen yang telah terbukti. Ketiga, strategi "Fokus pada Produk" mengatur fasilitas untuk meningkatkan produksi dengan sedikit variasi pada produk. Pendekatan ini sering digunakan dalam produksi massal untuk mencapai efisiensi dan konsistensi. Terakhir, strategi "*Mass Customization*" memungkinkan pembuatan produk dengan standar tertentu sambil meningkatkan jumlah produksi dengan harga yang lebih terjangkau tetapi tanpa banyak variasi produk. Pendekatan ini menciptakan produk yang relatif terjangkau tetapi tetap dapat disesuaikan dengan preferensi pelanggan. Dengan pemahaman yang baik tentang keempat strategi ini, perusahaan dapat memilih pendekatan yang paling sesuai dengan tujuan bisnis mereka dan mengoptimalkan proses produksi mereka sesuai dengan strategi yang dipilih.

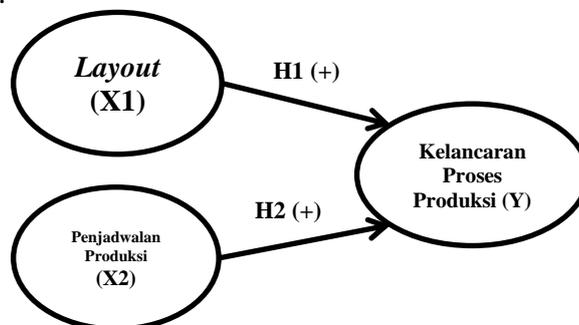
Heizer dan Render (2020:402) menjelaskan Jenis-jenis *layout* dapat dibagi berdasarkan situasi yang berbeda. Pertama, ada "Posisi Tetap" (*Fixed Position*), yang digunakan pada proyek-proyek di mana produk tidak dapat dipindahkan karena ukuran, bentuk, atau faktor lainnya, sehingga peralatan dan tenaga kerja ditempatkan di sekitar produk. Kedua, "Orientasi Proses" (*Process Oriented*) merupakan tata letak yang berfokus pada langkah-langkah produksi barang atau layanan, cocok untuk mengatasi berbagai produk atau layanan secara bersamaan. Kemudian, "Tata Letak Kantor" (*Office Layout*) digunakan dalam pengaturan pekerja, peralatan kerja, dan area pertukaran informasi, baik melalui komunikasi telekomunikasi maupun pergerakan orang dan dokumen. Selanjutnya, "Tata Letak Pedagang Eceran/Pelayanan" (*Retail and Service Layout*) berkaitan dengan pengaturan produk atau barang yang berbeda untuk meningkatkan pameran dan penjualan. "Tata Letak Gudang" (*Warehouse Layout*) memfokuskan pada efisiensi biaya penanganan di gudang dan optimalisasi penggunaan ruang. Terakhir, "Tata Letak Produk" (*Product Layout*) digunakan dalam produksi berulang dan kontinu, ketika proses produksi telah di standarisasi dan dilakukan dalam jumlah besar, dengan setiap produk mengikuti serangkaian operasi yang sama dari awal hingga akhir. Dengan memilih jenis tata letak yang sesuai dengan situasi dan tujuan bisnis, perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan meningkatkan efisiensi operasional mereka.

Handoko (2012:106) menjelaskan bahwa penyusunan *layout* dalam suatu lingkungan produksi dapat mengikuti berbagai pola yang telah mapan. Pertama adalah "Tata Letak Fungsional" (Tata Letak Proses atau Tata Letak *Job Lot*), di mana mesin dan personel dikelompokkan bersama untuk menjalankan pekerjaan serupa atau jenis yang sama. Pola ini mempromosikan efisiensi dalam proses yang serupa. Kedua, "Tata Letak

Produk," atau yang sering disebut sebagai "Tata Letak Garis," didasarkan pada operasi yang berkaitan dengan produk, yang menentukan penempatan mesin dan peralatan lainnya. Dalam pola ini, fokus utama adalah pada produk yang dihasilkan. Ketiga, "Tata Letak Kelompok" (Tata Letak Grup) melibatkan pengelompokan area dan kelompok mesin untuk memproduksi komponen yang memerlukan jenis pemrosesan serupa. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses produksi. Terakhir, "Tata Letak Posisi Tetap" (Tata Letak Posisi Tetap) membentuk dasar dalam merencanakan pengaturan fisik di berbagai jenis lingkungan produksi. Pola ini bergantung pada situasi di mana produk atau elemen produksi tidak dapat dipindahkan, dan fasilitas harus disusun di sekitar posisi tetap ini. Setiap pola tata letak memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing, dan pemilihan yang tepat tergantung pada jenis produksi, tujuan bisnis, dan sumber daya yang tersedia.

Assauri (2020:61) merancang sebuah layout, perlu mempertimbangkan berbagai faktor yang dapat memengaruhi efisiensi dan fungsionalitas dari susunan fisiknya. Pertama, jenis produk yang dihasilkan harus menjadi faktor utama yang dipertimbangkan, karena akan memengaruhi pengaturan peralatan dan fasilitas. Selain itu, urutan produksi yang tepat harus diperhatikan untuk mengoptimalkan proses produksi. Kemudian, perlu memastikan kebutuhan ruang yang cukup untuk setiap aspek operasional dan juga memikirkan perencanaan maintenance dan penggantian peralatan. Peralatan atau mesin yang digunakan dan keseimbangan kapasitas ruangan harus diintegrasikan dengan baik dalam layout. Selain itu, faktor-faktor seperti minimisasi pergerakan, aliran material yang efisien, ruang untuk karyawan, dan ruang pelayanan harus diperhitungkan dengan cermat. Hal ini juga mencakup perancangan area ruang tunggu dan fleksibilitas untuk menangani perubahan dalam kebutuhan produksi atau layanan. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor ini secara holistik, sebuah layout dapat dirancang untuk mendukung produktivitas, efisiensi, dan kenyamanan dalam lingkungan operasional atau pelayanan yang ada.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh variabel independen, yaitu *Layout* dan Penjadwalan Produksi terhadap variabel dependen yaitu Kelancaran Proses Produksi. *Layout* dan penjadwalan produksi akan secara bersama-sama mempengaruhi kelancaran proses produksi. *Layout* yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan (dalam penelitian ini adalah *layout* fleksibel) dan penjadwalan produksi yang sesuai dengan tenggat waktu dapat meningkatkan kelancaran proses produksi. Hubungan antar variabel dapat digambarkan dalam kerangka konseptual sebagai berikut.



Gambar 2. Kerangka Konseptual

Penataan fasilitas *layout* yang tepat dapat meningkatkan efektifitas kinerja karyawan yang mempengaruhi lancarnya proses produksi dalam perusahaan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh; Fajrah dan Syarifudin (2020); Novianti dan Wibowo (2020); Nurzaman (2019); Siregar *et al.*, (2019) mengatakan bahwa *Layout* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses produksi.

H₁: *Layout* Berpengaruh Positif Terhadap Kelancaran Proses Produksi.

Penyusunan penjadwalan dalam proses produksi harus dilakukan dengan sempurna tetapi masih memiliki ruang untuk berubah yang bisa dikatakan fleksibel, dengan begitu penjadwalan tetap dapat terlaksana dengan baik sehingga kelancaran pada proses produksi tercapai. Hal ini sesuai dengan apa yang diteliti oleh Puadah (2020); Aji dan Haryadi (2018); Mishra *et al.*, (2022); Zhou *et al.*, (2020) yang memberikan kesimpulan bahwa penjadwalan berpengaruh positif terhadap kelancaran proses produksi.

H₂: Penjadwalan Produksi Berpengaruh Positif Terhadap Kelancaran Proses Produksi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan metode penelitian asosiatif melalui pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif yang diterapkan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan korelasi antara variabel tata letak (*layout*) dan penjadwalan produksi terhadap aliran yang lancar dalam proses produksi, dan untuk menguji relasi antar variabel yang terlibat. Fasilitas *workshop* Montys Handyman ini terletak di Jalan Gunung Salak, Gang Tegal Harum, Padang Sambian Kelod, Denpasar Barat. Lokasi ini dipilih karena perusahaan Terdapat fenomena pada *layout workshop* yang masih memiliki keterbatasan pada ruang gerak dan penumpukan penjadwalan produksi sehingga perusahaan harus mengevaluasi terkait faktor – faktor terhambatnya kelancaran proses produksi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan Montys Handyman dengan jumlah keseluruhan sebanyak 42 orang yang bekerja pada bagian produksi. Metode Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh atau sensus yaitu menggunakan seluruh anggota populasi sebanyak 42 orang. Data penelitian ini diperoleh dengan melakukan wawancara dan kuesioner. Kuesioner disebar secara langsung kepada karyawan Montys Handyman pengukuran jawaban responden menggunakan Skala *Likert* melalui uji validitas dan reliabilitas. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan Analisa Statistik Deskriptif dan Analisis Regresi Linier Berganda.

Kelancaran proses produksi adalah tidak adanya hambatan yang terjadi ketika proses produksi pada perusahaan Montys Handyman. Handoko (2012:131) menyatakan indikator kelancaran proses produksi yaitu kebutuhan modal, volume produksi, tenaga kerja, bahan baku, teknologi, keterampilan manajemen. Kebutuhan modal, merupakan modal yang digunakan untuk persediaan, mesin – mesin, peralatan, dan fasilitas lainnya. Volume produksi, merupakan kebutuhan dan keinginan para pelanggan seperti volume produksi yang sesuai dengan apa yang direncanakan. Tenaga kerja, yang dilihat dari cukupnya suplai tenaga kerja dalam memenuhi kebutuhan proses produksi. Bahan baku, yang dilihat dari tersedianya jumlah bahan baku yang memadai dan kemungkinan terjadinya perubahan bahan baku pada proses produksi. Teknologi,

perusahaan harus mempertimbangkan kemajuan teknologi baik untuk proses ataupun produk. Hal ini, pengukuran teknologi dapat dilihat dari stabilnya teknologi tersebut dalam menjalankan tugasnya. Keterampilan manajemen, dibutuhkan perusahaan dalam menguasai dan memelihara tipe keterampilan manajemen yang dibutuhkan misalnya, kemampuan *forecasting*, *scheduling*, dan pengendalian persediaan.

Layout adalah penyusunan letak peralatan dan alat pendukung operasional yang diatur dan dikelola secara tepat pada perusahaan Montys Handyman sehingga diharapkan akan meningkatkan semangat kerja karyawan perusahaan tersebut. Menurut Heizer dan Render (2020:402) kualitas *layout* dapat diukur dari kelancaran material handling. Proses perpindahan, pengangkutan, penyimpanan, dan pengendalian material tanpa adanya hambatan serta banyak atau sedikitnya hambatan yang terjadi. Kecepatan material handling. Waktu yang digunakan dalam perpindahan, pengangkutan, penyimpanan, dan pengendalian material. Efisiensi ruangan. Diukur dengan banyak atau sedikitnya daya tampung *layout*. Keamanan dan keselamatan kerja material handling. Tingkat risiko terhadap keselamatan pada proses perpindahan, pengangkutan, penyimpanan, dan pengendalian material. Fleksibilitas. Kemampuan *layout* untuk beradaptasi dan bekerja secara efektif dalam situasi yang berbeda, dengan berbagai individu atau kelompok.

Penjadwalan produksi adalah pengaturan waktu dari suatu kegiatan operasi yang mencakup kegiatan pengalokasian fasilitas, peralatan, tenaga kerja, serta menyusun urutan proses produksi pada perusahaan Montys Handyman. Parinduri dkk., (2020:29) menjelaskan bahwa penjadwalan memiliki indikator agar aktivitas produksi berjalan lancar yaitu ketersediaan sumber daya perusahaan, pembelian material yang akan dipakai dalam aktivitas produksi, sumber daya manusia yang terampil, penentuan waktu produksi, jumlah item yang akan diproduksi. Ketersediaan sumber daya perusahaan, seperti bahan baku produksi tersedia dengan baik. Pembelian material yang akan dipakai dalam aktivitas produksi. Tidak adanya keterlambatan dalam pembelian material pada aktivitas produksi di perusahaan. Sumber daya manusia yang terampil. Trampil yang dimaksud adalah dalam dibidangnya masing – masing agar output sesuai kebutuhan perusahaan. Penentuan waktu produksi. Waktu yang diperlukan untuk menghasilkan jumlah produk yang sesuai dengan rencana penjadwalan perusahaan. Jumlah item yang akan di produksi. Proses produksi dilakukan sesuai dengan kapasitas mesin pada perusahaan.

Tabel 3.
Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian

No	Variabel	Indikator	<i>Pearson Correlation</i>	Keterangan
1	<i>Layout</i>	Kelancaran material handling	0,695	Valid
		Kecepatan material handling	0,592	Valid
		Efisiensi ruangan	0,592	Valid
		Keamanan dan keselamatan kerja material handling	0,689	Valid

Bersambung...

Lanjutan Tabel 3...

No	Variabel	Indikator	Pearson Correlation	Keterangan
		Fleksibilitas	0,560	Valid
2	Penjadwalan Produksi	Ketersediaan sumber daya perusahaan	0,509	Valid
		Pembelian material yang akan dipakai dalam aktivitas produksi	0,707	Valid
		Sumber daya manusia yang terampil	0,709	Valid
		Penentuan waktu produksi	0,681	Valid
		Jumlah item yang akan diproduksi	0,545	Valid
3	Kelancaran Proses Produksi	Kebutuhan modal	0,472	Valid
		Volume produksi	0,436	Valid
		Tenaga kerja	0,645	Valid
		Bahan baku	0,633	Valid
		Teknologi	0,728	Valid
		Keterampilan manajemen	0,588	Valid

Sumber: Data primer diolah, 2023

Tabel 3 memberikan informasi bahwa seluruh instrumen variabel penelitian berupa *layout*, penjadwalan produksi, dan kelancaran proses produksi telah memenuhi syarat uji validitas yang dimana nilai skor total *pearson correlation* masing-masing instrumen lebih bias dari 0,3 ($r > 0,3$). Dengan demikian, hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh indikator penelitian terbukti valid.

Tabel 4
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

No.	Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	<i>Layout</i> (X1)	0,612	Reliabel
2	Penjadwalan Produksi (X2)	0,620	Reliabel
3	Kelancaran Proses Produksi (Y)	0,604	Reliabel

Sumber: Data primer diolah, 2023

Tabel 4 menunjukkan bahwa masing-masing nilai *Cronbach's Alpha* pada setiap variabel penelitian lebih besar dari 0,6 (*Cronbach's Alpha* > 0,6). Dengan demikian, hasil tersebut menunjukkan bahwa semua instrumen penelitian telah memenuhi syarat uji reliabilitas dan dapat digunakan untuk melakukan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden dalam penelitian ini yaitu karyawan perusahaan Montys Handyman yang berjumlah 42 orang. Uraian tentang karakteristik responden menyangkut empat aspek yang terdiri dari usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir.

Tabel 5.
Karakteristik Responden Perusahaan Montys Handyman

No	Karakteristik	Keterangan	Jumlah	
			Orang	Persentase (%)
1	Usia (Tahun)	21 - 30	10	24
		31 - 40	30	71
		> 40	2	5
		Jumlah	42	100%
2	Jenis Kelamin	Laki-laki	37	88
		Perempuan	5	12
		Jumlah	42	100%
3	Pendidikan	SMA	3	7
		Diploma	10	24
		Sarjana	29	69
		Pasca Sarjana	0	0
		Jumlah	42	100%
4	Masa Kerja (Tahun)	< 1 Tahun	10	24
		1 - 3 Tahun	29	69
		> 3 Tahun	3	7
		Jumlah	42	100%

Sumber: Data primer diolah, 2023

Tabel 5 menunjukkan bahwa responden pada penelitian berjumlah 42 orang dengan karakteristik karyawan yang berusia 31 hingga 40 tahun dengan persentase 71 persen. Dilanjutkan dengan karyawan yang berusia 21 hingga 30 tahun memiliki persentase 24 persen, dan karyawan yang berusia diatas 40 tahun memiliki persentase sebesar 5 persen.

Karakteristik jenis kelamin didominasi oleh karyawan laki-laki dengan persentase sebesar 88 persen, sedangkan perempuan sebesar 12 persen. Pada karakteristik pendidikan didominasi oleh karyawan yang telah menyelesaikan pendidikan pada tingkat sarjana dengan persentase sebesar 69 persen, selanjutnya karyawan yang menyelesaikan pendidikan diploma 24 persen, serta karyawan yang menyelesaikan pada tingkat SMA memiliki persentase sebesar 7 persen.

Karakteristik masa kerja didominasi oleh karyawan yang baru bekerja kurang dari 1 tahun dengan persentase sebesar 24 persen, dilanjutkan dengan karyawan yang memiliki masa kerja 1 sampai 3 tahun sebesar 69 persen, dan sebesar 7 persen lainnya merupakan karyawan dengan masa kerja diatas 3 tahun.

Tabel 6.
Kategori Deskripsi Variabel

Kriteria	Layout, Penjadwalan Produksi, dan Kelancaran Proses Produksi
1,00 – 1,79	Sangat Rendah
1,80 – 2,59	Rendah
2,60 – 3,39	Cukup

Bersambung...

Lanjutan Tabel 6...

Kriteria	Layout, Penjadwalan Produksi, dan Kelancaran Proses Produksi
3,40 – 4,19	Baik
4,20 – 5,00	Sangat Baik

Sumber: data penelitian, 2023

Tabel 6 menunjukkan penilaian data kuesioner dari variabel-variabel pada penelitian yang dilakukan dengan penggolongan rata-rata skor dari jawaban responden menggunakan skala interval. Kategori jawaban diukur dari menghitung hasil nilai batas tertinggi yang dikurangi batas terendah kemudian dibagi dengan total nilai $\frac{5-1}{5} = 0,80$.

Tabel 7.
Deskripsi Jawaban Responden Variabel Layout

No	Pernyataan	Klasifikasi Jawaban					Rata-rata	Ket.
		STS	TS	CS	S	SS		
		1	2	3	4	5		
1	Kelancaran <i>material handling</i>	0	14	7	18	3	3,24	Cukup
2	Kecepatan <i>material handling</i>	0	15	17	7	3	2,95	Cukup
3	Efisiensi ruangan	0	8	18	12	4	3,29	Cukup
4	Keamanan dan keselamatan kerja <i>material handling</i>	0	10	16	10	6	3,29	Cukup
5	Fleksibilitas	0	19	13	7	3	2,86	Cukup
Total Skor Rata-Rata							3,12	Cukup

Sumber: Data primer diolah, 2023

Tabel 7 menunjukkan bahwa persepsi responden mengenai Variabel *layout* memiliki total rata-rata sebesar 3,12 yang termasuk ke dalam kriteria cukup. Jawaban responden terhadap masing-masing pernyataan didapatkan hasil yaitu setiap karyawan Montys Handyman merasa cukup tidak ada kesulitan dalam mengatur hal pemindahan barang-barang, karyawan merasa cukup dalam hal waktu perpindahan material yang sangat cepat, karyawan merasa ruangan cukup efisien dengan daya tampung *layout* melebihi kapasitas, karyawan merasa cukup aman dan nyaman dengan *layout* yang ada, dan karyawan merasa ruangan cukup fleksibel untuk melakukan pergantian *layout*.

Variabel *layout* yang memiliki rata-rata skor terendah adalah pernyataan “Saya merasa ruangan ini sangat fleksibel untuk beradaptasi dalam situasi kerja yang berbeda.” diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,86 yang termasuk kriteria cukup tetapi memiliki nilai rata-rata paling rendah dibandingkan dengan pernyataan lainnya. Hal ini berarti secara umum responden menganggap bahwa fleksibilitas dari *layout* yang ada saat ini masih cukup kurang fleksibel.

Variabel *layout* yang memiliki rata-rata skor tertinggi yaitu pada pernyataan “Saya merasa ruangan ini efisien dengan daya tampung *layout* dapat melebihi kapasitas.” diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,29 yang termasuk dalam kriteria cukup. Hal ini berarti secara umum responden menganggap bahwa *layout*

saat ini cukup efisien dan memiliki daya tampung yang cukup. Pernyataan kedua yang memiliki rata-rata skor tertinggi yaitu “Saya merasa aman dan nyaman dengan *layout* yang ada.” diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,29 yang termasuk kriteria cukup. Hal ini berarti secara umum responden menganggap bahwa *layout* saat ini sudah cukup aman dan nyaman.

Tabel 8.
Deskripsi Jawaban Responden Variabel Penjadwalan Produksi

No	Pernyataan	Klasifikasi Jawaban					Rata-rata	Ket.
		STS	TS	CS	S	SS		
		1	2	3	4	5		
1	Ketersediaan sumber daya perusahaan	1	11	12	11	7	3,29	Cukup
2	Pembelian material yang akan dipakai dalam aktivitas produksi	0	12	12	11	7	3,31	Cukup
3	Sumber daya manusia yang terampil	0	10	15	9	8	3,36	Cukup
4	Penentuan waktu produksi	0	10	15	10	7	3,33	Cukup
5	Jumlah item yang akan diproduksi	0	11	13	11	7	3,33	Cukup
Total Skor Rata-Rata							3,32	Cukup

Sumber: Data primer diolah, 2023

Tabel 8 menunjukkan rata-rata jawaban responden terhadap Variabel penjadwalan produksi memiliki nilai total rata-rata sebesar 3,32 yang termasuk kedalam kriteria cukup. Jawaban responden terhadap masing-masing pernyataan didapatkan hasil yaitu karyawan merasa ketersediaan bahan baku produksi yang dimiliki perusahaan tersedia dengan cukup baik, karyawan merasa cukup ada keterlambatan pembelian material pada aktivitas produksi, karyawan merasa sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan cukup terampil dalam bidangnya, karyawan merasa waktu yang diperlukan untuk menghasilkan jumlah produk yang sesuai rencana penjadwalan cukup, karyawan merasa proses yang dilakukan cukup sesuai dengan kapasitas mesin.

Variabel penjadwalan produksi yang memiliki nilai rata-rata skor terendah adalah pernyataan “Saya merasa ketersediaan bahan baku produksi yang dimiliki perusahaan tersedia dengan baik.” diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,29 yang termasuk dalam kriteria cukup. Hal ini berarti secara umum responden menganggap bahwa ketersediaan bahan baku produksi yang dimiliki perusahaan cukup tersedia.

Variabel penjadwalan produksi yang memiliki nilai rata-rata skor tertinggi adalah pernyataan “Saya merasa sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan terampil dalam bidangnya.” diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,36 yang termasuk dalam kriteria cukup. Hal ini berarti secara umum responden menganggap bahwa sumber daya manusia yang bekerja di perusahaan cukup terampil dalam bidangnya.

Tabel 9 menunjukkan rata-rata jawaban responden terhadap Variabel kelancaran proses produksi memiliki nilai total rata-rata sebesar 3,38 yang termasuk dalam kriteria cukup. rata jawaban responden terhadap masing-masing pernyataan yaitu karyawan perusahaan Montys Handyman merasa mesin-mesin, peralatan, fasilitas telah tersedia dengan baik, karyawan merasa volume produksi barang memenuhi target dengan baik, karyawan merasa tenaga kerja yang dimiliki perusahaan sudah cukup memenuhi kebutuhan proses produksi, karyawan merasa

jumlah tersedianya bahan baku untuk proses produksi tersedia dengan baik, karyawan merasa perusahaan sudah cukup mempertimbangkan kemajuan teknologi dalam proses produksi, karyawan merasa perusahaan sudah memiliki kemampuan manajemen yang cukup dalam kelancaran proses produksi.

Variabel kelancaran proses produksi yang memiliki nilai rata-rata terendah adalah pernyataan “Saya merasa perusahaan sudah mempertimbangkan kemajuan teknologi dalam proses produksi.” diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,33 dan pernyataan “Saya merasa perusahaan sudah memiliki kemampuan manajemen yang baik dalam kelancaran proses produksi.” diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,33 yang termasuk kriteria cukup. Hal ini berarti secara umum responden menganggap bahwa teknologi dan manajemen yang dimiliki perusahaan sudah cukup memadai.

Variabel kelancaran proses produksi yang memiliki nilai rata-rata tertinggi adalah pernyataan “Saya merasa volume produksi barang jadi memenuhi target.” diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,43 dan pernyataan “Saya merasa jumlah tersedianya bahan baku untuk proses produksi sudah memadai.” diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,43 yang termasuk kriteria baik. Hal ini berarti volume produksi dan bahan baku sudah baik.

Tabel 9.
Deskripsi Jawaban Responden Variabel Kelancaran Proses Produksi

No	Pernyataan	Klasifikasi Jawaban					Rata-rata	Ket.
		STS	TS	CS	S	SS		
		1	2	3	4	5		
1	Kebutuhan modal	0	7	15	16	4	3,40	Baik
2	Volume produksi	1	5	18	11	7	3,43	Baik
3	Tenaga kerja	0	5	22	10	5	3,36	Cukup
4	Bahan baku	0	9	13	13	7	3,43	Baik
5	Teknologi	0	9	15	11	6	3,33	Cukup
6	Keterampilan manajemen	0	11	13	11	7	3,33	Cukup
Total Skor Rata-Rata							3,38	Cukup

Sumber: Data primer diolah, 2023

Hasil analisis F menunjukkan angka F statistic sebesar 27,680 dengan signifikansi sebesar 0,000. Angka tersebut jauh lebih kecil dari *level of significant* 5 persen. Ini berarti bahwa secara serempak variabel *layout* (X_1) dan penjadwalan produksi (X_2) berpengaruh serempak terhadap kelancaran proses produksi (Y). Koefisien determinasi atau R^2 sebesar 0,587 yang mempunyai arti bahwa 58,7 persen kelancaran proses produksi dipengaruhi oleh *layout* dan penjadwalan produksi, sedangkan sisanya 41,3 persen dipengaruhi oleh faktor lainnya yang tidak dimasukkan dalam model tersebut.

Hasil uji t pada Tabel 10 menunjukkan bahwa koefisien regresi variabel *layout* sebesar 0,387 dengan tingkat signifikansi variabel *layout* yaitu sebesar 0,001. Nilai signifikansi $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa secara parsial variabel *layout* berpengaruh positif signifikan terhadap kelancaran proses produksi. Semakin baik *layout* maka semakin baik proses produksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel *layout* mempunyai pengaruh yang cukup kuat terhadap kelancaran proses produksi. Hasil uji t menunjukkan bahwa secara parsial variabel *layout* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses produksi. Peningkatan penerapan *layout* yaitu tidak adanya kesulitan dalam mengatur hal pemindahan barang-barang, waktu perpindahan material yang sangat cepat, ruangan yang efisien dengan daya tampung layout melebihi kapasitas, keamanan dan kenyamanan layout yang ada, ruangan yang fleksibel untuk melakukan pergantian *layout* dapat meningkatkan kelancaran proses produksi pada perusahaan Montys Handyman. Hal ini sejalan dengan hipotesis yang diajukan dan mendukung penelitian Fajrah dan Syarifudin (2020); Novianti dan Wibowo (2020); Nurzaman (2019); Siregar *et al.*, (2019); Widowati dkk., (2022) yang memberikan kesimpulan bahwa *layout* berpengaruh secara positif terhadap kelancaran proses produksi.

Hasil uji t pada Tabel 10 menunjukkan bahwa koefisien regresi variabel penjadwalan produksi sebesar 0,527 dengan tingkat signifikansi variabel penjadwalan produksi yaitu sebesar 0,000. Nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa secara parsial variabel penjadwalan produksi berpengaruh positif signifikan terhadap kelancaran proses produksi. Semakin baik penjadwalan produksi maka semakin baik proses produksi.

Hasil analisis regresi linear berganda dilampirkan sebagai berikut.

Tabel 10.
Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

\hat{Y}	= $0,387X_1 + 0,527X_2$		
S(β)	= (0,112)	(0,091)	
t	= (3,462)	(4,707)	
Sig	= (0,001)	(0,000)	
R ²	= 0,587	df = 39	F= 27,680 Sig = 0,000

Sumber: Data primer diolah, 2023

Keterangan

Y = Kelancaran Proses Produksi

X₁ = *Layout*

X₂ = Penjadwalan Produksi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel penjadwalan produksi mempunyai pengaruh yang cukup kuat terhadap kelancaran proses produksi. Hasil uji t menunjukkan bahwa secara parsial variabel penjadwalan produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses produksi. Peningkatan penerapan penjadwalan produksi yaitu ketersediaan bahan baku produksi yang dimiliki perusahaan tersedia dengan baik, tidak ada keterlambatan dalam pembelian material pada aktivitas produksi, sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan terampil dalam bidangnya, waktu yang diperlukan dalam menghasilkan jumlah produk sesuai dengan rencana penjadwalan, proses yang dilakukan sesuai dengan kapasitas mesin dapat meningkatkan kelancaran proses produksi pada perusahaan Montys Handyman. Hal ini sejalan dengan hipotesis yang diajukan dan mendukung penelitian Puadah (2020); Aji dan Haryadi, (2018); Mishra *et al.*, (2022); Zhou *et al.*, (2020) yang memberikan kesimpulan bahwa penjadwalan berpengaruh positif terhadap kelancaran proses produksi.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah residual dari model regresi yang dibuat terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan

dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Data dikatakan terdistribusi normal apabila koefisien *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih besar dari 0,05. Hasil analisis diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $0,200 > 0,05$ yang berarti data terdistribusi normal (Santoso, 2012:393).

Tujuan dari pengujian multikolinearitas adalah untuk mengevaluasi apakah terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dalam model regresi. Model regresi yang optimal seharusnya tidak memiliki korelasi yang kuat antara variabel-variabelnya. Kehadiran multikolinearitas dapat dikenali melalui evaluasi nilai toleransi dan faktor inflasi varian (VIF).

Tabel 11.
Hasil Uji Multikolineritas

Variabel	<i>Tolerance</i>	VIF
<i>Layout</i>	0,847	1,181
Penjadwalan Produksi	0,847	1,181

Sumber: Data primer diolah, 2023

Tabel 11 menunjukkan perolehan nilai *tolerance* setiap variabel lebih besar dari 0,10 dan nilai VIF kurang dari 10, hal ini berarti model persamaan regresi bebas dari multikolinearitas.

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi perbedaan *variance* dari *residual* satu pengamatan ke pengamatan yang lain dan pengujian ini dilakukan dengan uji Glejser (Ghozali, 2013:134). Jika nilai signifikansinya di atas 0,05 maka tidak mengandung gejala heteroskedastisitas.

Tabel 12.
Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variabel	t	Sig. t
<i>Layout</i>	0,676	0,503
Penjadwalan Produksi	-1,692	0,099

Sumber: Data primer diolah, 2023

Tabel 12 menunjukkan bahwa nilai signifikansi setiap variabel bebas lebih besar dari 0,05 yang berarti tidak terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap absolut residual. Hal tersebut, model yang dibuat tidak mengandung gejala heteroskedastisitas.

Implikasi teoritis penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat variabel *layout*, dan penjadwalan produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses produksi pada perusahaan Montys Handyman. Secara empiris hasil dari penelitian memberikan manfaat teoritis yang mendukung penelitian terdahulu dan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan *layout* dan penjadwalan produksi terhadap kelancaran proses produksi.

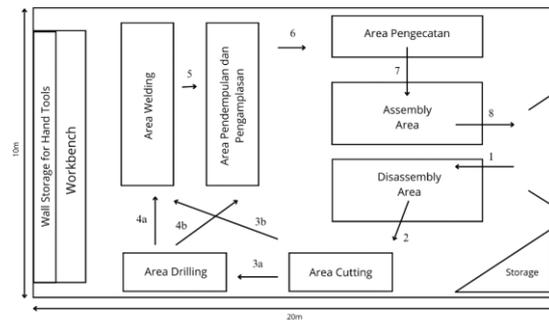
Implikasi praktis penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh pihak perusahaan Montys Handyman agar dapat memberikan gambaran pentingnya efektifitas dan efisiensi dalam penggunaan *layout*, serta meningkatkan konsistensi produksi sesuai dengan penjadwalan produksi agar kelancaran proses produksi dapat meningkat.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis dan pembahasan mengenai masing – masing pengaruh variabel memberikan hasil bahwa *Layout* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses produksi pada perusahaan Montys

Handyman. Semakin baik penerapan *layout* maka semakin baik kelancaran proses produksi pada perusahaan Montys Handyman. Penjadwalan produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses produksi pada perusahaan Montys Handyman. Semakin baik penerapan penjadwalan produksi maka semakin baik kelancaran proses produksi pada perusahaan Montys Handyman.

Penerapan *layout* yang dilakukan perusahaan Montys Handyman menunjukkan hasil yang cukup baik. Perusahaan perlu meningkatkan fleksibilitas perubahan *layout* serta mempercepat waktu perpindahan material pada *layout* yang digunakan. Peningkatan dapat dilakukan dengan menyusun ulang *layout* agar sesuai dengan urutan pekerjaan yang dilakukan perusahaan dan mempertimbangkan terjadinya tabrakan pada alur penggunaan alat-alat. Gambar 3 merupakan gambar denah *layout* yang dapat dipertimbangkan oleh perusahaan Montys Handyman.



Gambar 3. Saran Denah Layout Workshop Montys Handyman

Sumber: Monteski, 2023

Proses manufaktur yang disarankan dimulai dengan bahan baku yang masuk ke fasilitas produksi. Selanjutnya, bahan baku tersebut dipotong dengan teliti sesuai dengan gambar kerja yang telah ditentukan. Jika diperlukan, lubang diberikan pada potongan bahan baku, dan kemudian potongan tersebut disatukan menggunakan alat las. Setelah itu, potongan bahan baku yang sudah dilubangi disatukan kembali menggunakan alat las, dan bahan baku yang telah dilubangi masuk ke area pendempulan dan pengampelasan. Langkah selanjutnya adalah meratakan dan menghaluskan komponen-komponen setengah jadi, diikuti oleh proses pengecatan pada setiap komponen. Setelah semua komponen siap, kami melakukan perakitan setiap komponen menjadi produk jadi. Akhirnya, produk jadi kami siap untuk dikirim kepada konsumen.

Saran denah layout pada Gambar 3 memiliki perbedaan dengan denah layout sebelumnya yakni pada *area assembly* dan *disassembly* yang sudah dipisah untuk menghindari tabrakan aktivitas. Serta, pemindahan posisi *workbench* dan pemindahan posisi *area welding* dan *area pengampelasan*, pendempulan yang lebih fleksibel untuk pemindahan bahan baku yang berbeda. Terkait penjadwalan produksi yang dilakukan perusahaan Montys Handyman menunjukkan hasil yang cukup baik. Perusahaan disarankan meningkatkan sumber daya yang dimiliki. Cara yang dapat diterapkan dalam memenuhi ketepatan tersedianya bahan baku produksi perusahaan yaitu dengan melakukan peningkatan komunikasi kepada *supplier* terkait bahan baku produksi yang akan digunakan.

Bagi peneliti selanjutnya agar memperhatikan faktor yang mempengaruhi *layout* dan penjadwalan produksi terhadap kelancaran proses produksi, serta diharapkan mampu memperluas ruang lingkup penelitian pada industri yang

berbeda, dan diharapkan mampu memperkaya referensi penelitian dan menambahkan variabel lain sehingga memberikan suatu pandangan yang berbeda dan dapat diimplementasikan secara umum.

REFERENSI

- Aji, N., & Haryadi, D. (2018). Pengaruh Penjadwalan Produksi dan Tata Letak Terhadap Kelancaran Proses Produksi di PT. Sinar Mulia Megah Abadi. *Sosiohumanitas*, 20(1), 14–31. <https://doi.org/10.36555/sosiohumanitas.v20i1.46>
- Arif, M. (2017). *Perancangan Tata Letak Pabrik*. Deepublish.
- Asdi, A., Abdullah, I., & Pahira, P. (2019). Analisis Tata Letak Fasilitas Produksi Pada Proses. 355–363. <https://doi.org/https://doi.org/10.37476/jbk.v8i4.710>
- Assauri, S. (2020). *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Revisi 1998*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Erdi, E., & Wulandari, A. (2019). *Pengaruh Pemeliharaan Mesin Dan Tata Letak Terhadap Kelancaran Proses Produksi Komponen Elektrik Pt . Shinheung Indonesia. 1*, 5–8.
- Fajrah, N., & Syarifudin, M. (2020). Perancangan *Layout* Fasilitas Fabrikasi Komponen Vessel Pada PT PMP. *Matrik*, 20(2), 23–32. <https://doi.org/10.30587/matrik.v20i2.1028>
- Handoko, H. (2012). *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. BPFE Yogyakarta.
- Herdiansyah, M. (2020). *The Effect of Production Room Layout and Production Machine Maintenance on Production Effectiveness. Junral Manajemen Dan Bisnis*, 4(2), 297–308.
- Hermawan, D. J. (2018). Peran Desain *Layout* Dan Pemeliharaan Fasilitas Produksi Dalam Menunjang Kelancaran Proses Produksi Pada Raja Mie Cokro Kota Probolinggo. *Capital: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 2(1), 13. <https://doi.org/10.25273/capital.v2i1.3066>
- Imaroh, T. S., & Prastya, A. T. (2018). *The Influence of Layout Planning and Quality Control to the Factory Productivity in Gajah Tunggal, Ltd Plant-A, Tangerang (Case study: Gajah Tunggal, Ltd.)*. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 7(2), 385–393.
- Jay Heizer, Barry Render, and C. M. (2020). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management, Thirteen Edition*. www.pearsonglobaleditions.com
- Julianti, R., Lestari, S. P., & Arisman, A. (2022). Pengaruh Kualitas Produk dan Tata Letak Produksi terhadap Produktivitas (Studi Kasus pada Produksi Asin Jambal Roti di Pangandaran). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(11), 4026–4029.
- Kasidjo, K., & Putri, L. A. (2022). Pengaruh Tata Letak Mesin Dan Pemeliharaan Mesin Terhadap Proses Produksi Pada Perusahaan Manufaktur Di Kawasan Jababeka I. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 2(1), 36–44. <https://doi.org/10.56145/ekonomibisnis.v2i1.37>
- Mishra, A. K., Shrivastava, D., Tarasia, D., & Rahim, A. (2022). *Joint optimization of production scheduling and group preventive maintenance planning in multi-machine systems. Annals of Operations Research*, 316(1), 401–444. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04362-z>
- Novianti, E., & Wibowo, I. (2020). Pengaruh *Layout* Dan *Standard Operating*

- Procedure Terhadap Produktivitas Karyawan Emp Malacca Strait Psc. Jurnal Manajemen Bisnis Krisnadwipayana*, 8(3).
<https://doi.org/10.35137/jmbk.v8i3.471>
- Nurainun, T., & Sari, Y. N. (2019). Penjadwalan Produksi *High Mix Low Volume* Menggunakan Algoritma *Non Delay* untuk Meningkatkan Target Produksi di PT. X. *Jurnal Teknik Industri*, 9(3), 220–247.
<https://doi.org/10.25105/jti.v9i3.6652>
- Nurzaman, A. (2019). Pengaruh Penjadwalan Produksi dan Tata Letak Terhadap Kelancaran Proses Produksi di PT. Sinarmulia Megah Abadi. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 3(1), 84–97.
- Parinduri, L., Hasdiana, S., Purba, P. B., Sudarso, A., Marzuki, I., Armus, R., ... & Refelino, J. (2020). *Manajemen Operasional: Teori dan Strategi*. Yayasan Kita Menulis.
- Puadah, E. S. (2020). Perencanaan Penjadwalan Produksi Tahu Bulat Dengan Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Pada IKM Windo Jaya di Tasikmalaya. *Jurnal Mahasiswa Industri Galuh*, 1(1), 69–75.
- Rauan, C. M., Kindangen, P., & Pondaag, J. J. (2019). Analisis Efisiensi Tata Letak (Layout) Fasilitas Produksi Pt Tropicca Cocoprime Lelema. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(4), 5466–5475.
- Rizkie, R. (2023). Pengaruh *Layout* Dan Penjadwalan Produksi Terhadap Kelancaran Proses Produksi Pada Perusahaan Pt. Ohsung Electronics Indonesia (Departemen Operasional). *Economic Skill Journal*, Vol 3(1), 12–22. <https://journal.stiegici.ac.id/index.php/eleste/article/view/105%0A>
- Santoso, S. (2012). *Panduan Lengkap SPSS Versi 20*. PT Elex Media Komputindo.
- Siregar, I., Saedon, J. B., Adenan, M. S., Shawal, S., & Othman, M. F. (2019). *Modelling and Analysis of Manufacturing Process Layout. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering PAPER*, 598.
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/598/1/012051>
- Widowati, F., Prihatiningsih, T., & Mustakim. (2022). Analisis Tata Letak Fasilitas Pangkalan Pendaratan Ikan Di Pelabuhan Perikanan Menggunakan Metode Blocplan (Studi Kasus Upt 1(2), 46–56. <http://repository.upm.ac.id/322/>
- Yamit, Z. (2011). *Manajemen produksi & operasi*. Ekonisia. Yogyakarta
- Yudistira, R., & R. Muhammad, C. (2022). Penjadwalan Produksi Menggunakan Pendekatan *Theory of Constraint* (TOC) untuk Mengatasi Keterlambatan pada CV. Duta Media. *Bandung Conference Series: Industrial Engineering Science*, 2(2), 254–261. <https://doi.org/10.29313/bcsies.v2i2.3511>
- Zhou, Y., Wang, J., Zhang, P., & Wang, P. (2020). *Research on dyeing workshop scheduling methods for knitted fabric production based on a multi-objective hybrid genetic algorithm*. 53, 1529–1539.
<https://doi.org/10.1177/0020294020944947>