



Optimalisasi Perencanaan dan Penjadwalan Produksi: Kunci Meningkatkan Efisiensi Operasional

Lilis Setyowati^{1*}, Untung Lasiyono²

^{1,2}Magister Manajemen Universitas PGRI Adi Buana, Indonesia

Alamat: Jl. Dukuh Menanggal XII, Surabaya

Korespondensi penulis: lilissetyowt@gmail.com

Abstract. *Optimizing production planning and scheduling is a crucial aspect in improving operational efficiency in the competitive industrial era. This article discusses the importance of proper production planning and scheduling strategies to forecast demand and efficiently manage resource allocation, as well as effective scheduling to minimize downtime and increase throughput. The company has the possibility of not only providing better services to customers, but also reducing costs, and increasing efficiency, thus achieving a sustainable competitive advantage. This research uses a qualitative approach with a literature study method. The research was conducted by collecting information, then analyzed, and synthesized from various sources, including, journals, articles, and online publications.*

Keyword: *production planning; production scheduling; operational efficiency.*

Abstrak. Optimalisasi perencanaan dan penjadwalan produksi merupakan aspek krusial dalam meningkatkan efisiensi operasional di era industri yang kompetitif. Artikel ini membahas pentingnya strategi perencanaan dan penjadwalan produksi yang tepat untuk meramalkan permintaan serta mengatur alokasi sumber daya secara efisien, serta penjadwalan yang efektif untuk meminimalkan waktu henti dan meningkatkan *throughput*. Perusahaan memiliki kemungkinan selain memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan, namun juga mengurangi biaya, dan meningkatkan efisiensi, sehingga mencapai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan informasi, kemudian dianalisis, dan disintesis dari berbagai sumber, termasuk, jurnal, artikel, dan publikasi online.

Kata Kunci: perencanaan produksi; penjadwalan produksi; efisiensi operasional.

1. LATAR BELAKANG

Efisiensi operasional adalah salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan perusahaan dalam bersaing dengan kompetitor lainnya di tengah persaingan industri yang semakin ketat. Selain dituntut untuk memenuhi permintaan pasar, perusahaan juga diharapkan mampu melakukan operasional produksi dengan cara yang paling efisien. Salah satu metode untuk mencapai tingkat efisiensi ini adalah meningkatkan produktivitas dalam kegiatan produksi dengan melakukan optimalisasi perencanaan dan penjadwalan produksi. (Bagaskara et al., 2023) Penghematan biaya bukanlah satu-satunya sasaran dari proses ini, namun juga pada peningkatan produktivitas serta pemanfaatan sumber daya semaksimal mungkin. Dengan strategi yang tepat, perusahaan dapat mengurangi waktu henti, meningkatkan kualitas produk, dan memenuhi permintaan pelanggan dengan lebih baik.

Proses mengoptimalkan tugas untuk mencapai hasil yang diinginkan dikenal sebagai optimalisasi. Ini hanya dapat dicapai jika tugas dilakukan dengan efektif dan efisien. (Rattu et al., 2022) Perencanaan produksi mencakup estimasi yang dapat mengakomodasi sumber daya serta biaya yang diperlukan. Beberapa aspek yang dapat direncanakan dan diatur untuk meningkatkan efisiensi proses produksi mencakup pengeluaran untuk bahan baku, biaya tenaga kerja, serta biaya overhead, di samping pengelolaan tenaga kerja dan waktu yang digunakan dalam proses pembuatan produk. (Ratih et al., 2022) Perencanaan produksi yang efektif melibatkan analisis mendalam terhadap kebutuhan pasar, kapasitas produksi, serta sumber daya yang tersedia. Dalam tahap ini, perusahaan harus mampu memprediksi permintaan dengan akurat dan merencanakan produksi sesuai dengan fluktuasi pasar.

Selain optimalisasi perencanaan dalam kegiatan produksi, penjadwalan produksi juga harus dilakukan dengan tepat. Dalam sistem manufaktur dan produksi, penjadwalan adalah proses pengambilan keputusan yang bersifat krusial. Penjadwalan produksi juga dapat diartikan sebagai kegiatan yang mengatur mesin dan sumber daya agar dapat menyelesaikan berbagai tugas dalam rentang waktu yang telah ditentukan. (Nainggolan, 2022) Penjadwalan produksi dibutuhkan karena perusahaan harus melakukan beberapa tugas dengan sumber daya yang terbatas (mesin). Dalam sektor manufaktur dan layanan, penjadwalan merupakan metode yang umum digunakan dalam pengambilan keputusan untuk mengatur sumber daya dengan tujuan menyelesaikan pekerjaan tertentu. Selain itu, tujuan penjadwalan adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya, mengurangi keterlambatan, dan membantu dalam pengambilan keputusan tentang perencanaan kapasitas pabrik. Penjadwalan yang baik selanjutnya akan memastikan bahwa setiap langkah dalam proses produksi berjalan sesuai rencana, meminimalkan gangguan dan meningkatkan alur kerja. Dengan demikian, optimalisasi perencanaan dan penjadwalan menjadi langkah strategis untuk mencapai tujuan operasional.

Dengan memahami pentingnya optimalisasi perencanaan dan penjadwalan produksi, perusahaan dapat merumuskan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional. Artikel ini akan membahas mengenai optimalisasi perencanaan dan penjadwalan produksi sebagai kunci meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Melalui pendekatan yang sistematis dan terintegrasi, perusahaan dapat menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan di pasar global.

2. METODE PENELITIAN

Untuk mempelajari lebih lanjut mengenai optimalisasi perencanaan dan penjadwalan produksi sebagai kunci meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur, karena memungkinkan peneliti memahami suatu peristiwa dari sudut pandang subjek penelitian dan memahaminya dalam konteks tertentu. Studi literatur dalam penelitian ini dilakukan melalui pengumpulan data, kemudian dianalisis, dan disintesis dari berbagai referensi, termasuk, jurnal, artikel, dan publikasi online, yang berkaitan dengan optimalisasi perencanaan dan penjadwalan produksi sebagai kunci meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. (Hanifah & Purbosari, 2022) Analisis konten akan digunakan untuk menganalisis data dari studi literatur. Peneliti akan mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan mengelompokkan data sesuai dengan tema utama yang terungkap dalam literatur. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memahami bagaimana optimalisasi perencanaan dan penjadwalan produksi sebagai kunci meningkatkan efisiensi operasional perusahaan tersebut. Hasil temuan akan disajikan dalam narasi deskriptif yang menguraikan temuan penelitian. (Claudia & Hadiani, 2024)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan Produksi

Perencanaan adalah proses mengantisipasi sesuatu yang mungkin saja terjadi di masa mendatang. (Santoso et al., 2024) Dalam perencanaan produksi, perencanaan produksi dapat didefinisikan sebagai serangkaian proses yang melibatkan perhitungan jumlah material yang dibutuhkan untuk keperluan produksi, pembagian sumber daya yang tepat, dan penentuan waktu yang tepat untuk menghasilkan suatu produk atau layanan dalam waktu yang telah ditetapkan. Perencanaan produksi adalah suatu perencanaan taktis yang bertujuan untuk membuat keputusan terbaik berdasarkan sumber daya yang dimiliki setiap perusahaan untuk memenuhi kebutuhan produk yang akan dihasilkan. Menurut Hanum dalam (Ratih et al., 2022), bahan baku, mesin, tenaga kerja, dan bahan pembantu adalah beberapa sumber daya yang dapat dimiliki perusahaan yang menentukan perencanaan produksi. Sumber daya dan fasilitas produksi terbatas, jadi harus digunakan dengan baik.

Dalam hal operasional, perencanaan produksi yang berkualitas tinggi akan membantu bisnis mengoptimalkan kinerja, sehingga proses dapat dianggap efisien saat organisasi mampu memanfaatkan sumber daya yang tersedia untuk meraih tujuan yang diinginkan. (Suwandi et

al., 2023) Perencanaan produksi memiliki banyak cara, tetapi perusahaan biasanya akan menemukan efisiensi pada elemen tertentu sejalan dengan keadaan mereka. Melakukan pelatihan peningkatan kompetensi kepada karyawan, memprioritaskan kualitas produk, menjadwalkan untuk mencegah pengendapan barang, dan menganalisis faktor eksternal perusahaan untuk mencegah masalah. Semuanya merupakan tindakan yang dilakukan oleh perusahaan untuk memahami pentingnya proses perencanaan produksi. (Fariham Masula et al., 2024)

Perencanaan produksi diharapkan memungkinkan perusahaan untuk melihat setiap proses produksi yang ada dari sudut pandang luas. Perusahaan akan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang setiap langkah dalam proses, mulai dari estimasi kuantitas produksi, rencana pembiayaan, penggunaan teknologi, dan pemanfaatan sumber daya secara efektif. Jadi, perusahaan tidak berkonsentrasi pada pemenuhan permintaan di pasar saja, tetapi juga akan mempertahankan keunggulan produk mereka. (Sandy et al., 2023)

Penjadwalan Produksi

Proses produksi memberikan pengaruh pada daya saing dan keberhasilan suatu perusahaan dalam memenuhi tuntutan pasar. Produksi dapat didefinisikan sebagai upaya manusia secara keseluruhan untuk memperbaiki atau meningkatkan nilai sesuatu. Bisnis apapun membutuhkan proses produksi, dan setiap proses dilakukan dengan kontrol produksi yang baik. Salah satu cara untuk mengatur dan mengawasi proses produksi untuk mencapai hasil yang efisien dan efektif adalah dengan menjadwalkan proses produksi. Menurut Pinedo Michael dalam (Grace et al., 2023) penjadwalan produksi terbagi menjadi dua kategori, yakni penjadwalan setiap pekerjaan dan penjadwalan setiap *batch*. Yang pertama dikategorikan berdasarkan jumlah mesin yang digunakan dalam proses produksi: mesin satu tingkat dan mesin paralel.

Guna menjamin efisiensi dalam produksi, dapat digunakan proses penjadwalan produksi. Penjadwalan produksi yang akurat diperlukan untuk menjalankan proses operasional produksi dengan lancar. Jika perusahaan dapat memastikan bahwa kebutuhan sumber daya telah terpenuhi, penjadwalan produksi sangat penting untuk membuat urutan prioritas pekerjaan yang sesuai untuk beban kerja di seluruh fasilitas. Penjadwalan kegiatan termasuk waktu standar, yang didefinisikan sebagai keseluruhan waktu yang diperlukan oleh seorang pekerja dengan kualifikasi yang sesuai untuk menyelesaikan suatu tugas dengan memanfaatkan metode, alat, bahan tertentu, serta mempertimbangkan lingkungan kerjanya. Standar kerja akan

dibuat dengan menggunakan data yang diperoleh dari proses pengukuran kerja. (Surya & Aritonang, 2021)

Menurut Kusuma dalam (Sukmono & Adistyas Nastiti, 2024), terdapat berbagai macam tujuan penjadwalan yang secara umum dapat dikelompokkan ke dalam tiga bagian, yaitu:

1. Mengurangi waktu menganggur dengan meningkatkan utilisasi peralatan atau sumber daya. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan sumber daya yang ideal sebanding dengan jumlah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas tertentu. Akibatnya, penjadwalan memiliki tujuan utama untuk mengurangi jumlah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan produk secara keseluruhan.
2. Meningkatkan jumlah persediaan barang yang tersedia selama proses. Tujuan ini dicapai dengan mengurangi jumlah pekerjaan yang menunggu untuk diproses. Besar waktu air rata-rata adalah indikator jumlah antrian pekerjaan ini.
3. Mencegah keterlambatan juga merupakan tujuan penjadwalan. Banyak pekerjaan memiliki batasan penyelesaian. Jika pekerjaan tidak selesai sebelum batas waktu, perusahaan akan dikenakan denda.

Optimalisasi Perencanaan dan Penjadwalan Produksi sebagai Kunci Meningkatkan Efisiensi Operasional

Pengendalian perencanaan dan penjadwalan produksi dilakukan dengan tujuan operasional produksi perusahaan yang dilakukan dapat berjalan secara optimal. Optimalisasi ini menunjukkan bagaimana perencanaan produksi dapat menggunakan sumber daya yang paling sedikit dengan hasil yang optimal. Ini memungkinkan operasional produksi yang efisien. (Ratih et al., 2022) Efisiensi didefinisikan sebagai kemampuan untuk menghasilkan *output* tertentu dengan *input* seminimal mungkin atau *output* semaksimal mungkin dengan *input* tertentu. Efisiensi adalah istilah yang mengacu pada berbagai ide yang berkaitan dengan penggunaan seluruh sumber daya dalam proses pembuatan produk dan jasa. Hubungan antara pemanfaatan sumber daya yang ada dan hasil perhitungan adalah efisiensi. (Masula et al., 2024)

Bisnis hanya dapat menghasilkan efisiensi operasional jika mereka dapat mengontrol semua biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan pendapatan. Perusahaan yang dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya, meningkatkan produktivitas karyawan, dan mengurangi biaya operasional akan memiliki keuntungan yang signifikan. Ketepatan dalam melakukan perencanaan dan penjadwalan produksi serta dengan kolaborasi yang baik, perusahaan dapat menekan biaya, meningkatkan produktivitas, dan memberikan *service* yang

lebih baik pada konsumen. Di tengah tantangan dan persaingan yang ada, strategi ini tidak hanya membantu perusahaan bertahan, tetapi juga memungkinkan mereka untuk tumbuh dan berkembang di pasar yang terus berubah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan sajian analisis yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan bahwa perencanaan produksi dan penjadwalan produksi memainkan peran penting dalam aktivitas operasional perusahaan. Seluruh faktor di dalamnya akan berdampak pada bagaimana suatu perusahaan menjalankan operasional produksinya. Sehingga, tujuan perencanaan dan penjadwalan produksi adalah untuk membantu perusahaan menghasilkan keuntungan dan melakukan pekerjaan dengan lebih baik. Kesuksesan dalam optimalisasi perencanaan dan penjadwalan produksi akan berdampak positif secara signifikan bahkan dalam jangka waktu yang panjang, serta mendukung pertumbuhan berkelanjutan di tengah tantangan yang terus berubah.

DAFTAR REFERENSI

- Bagaskara, W. W., Khoiriyah, N., & Syakhroni, A. (2023). Strategi Penjadwalan Produksi dengan Metode Campbell Dutex Smith dan Heuristic Palmer. *Jurnal Teknik Industri (JURTI)*, 2(1), 37–45.
- Claudia, M., & Hadiani, A. (2024). Peran Desain Pekerjaan Dalam Meningkatkan Efektivitas Kinerja Karyawan Di Era Digitalisasi. *Jurnal Ekonomi Kreatif Dan Manajemen Bisnis Digital*, 2(3), 406–419. <https://transpublika.co.id/ojs/index.php/JEKOMBITAL>
- Masula, F., Huda, M. R. M., & Winarno, A. (2024). Literature Review : Penerapan Perencanaan Produksi Dalam Meningkatkan Efektivitas dan Efisiensi Aktivitas Produksi. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Manajemen*, 2(3), 30–43. <https://doi.org/10.59024/jise.v2i3.747>
- Grace, F., Syamsiyah, N., Ayu Susilawati, E., Yuni Astuty, E., & Persada, D. (2023). Optimalisasi Penjadwalan Pekerjaan Produksi dengan Metode Earliest Due Date (EDD) di PT. Pabrik Tepung Bogasari: Studi Kasus. *13*(2).
- Hanifah, M., & Purbosari, P. P. (2022). Studi Literatur: Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry (GI) terhadap Hasil Belajar Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Siswa Sekolah Menengah pada Materi Biologi. *BIODIK*, 8(2), 38–46. <https://doi.org/10.22437/bio.v8i2.14791>
- Nainggolan, L. F. (2022). Analisis Perencanaan Penjadwalan Produksi dengan Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) pada UMKM DONAN DONITA FROZEN FOOD. *Universitas Medan Area*.
- Ratih, N. R., Nanda, H. M., Awalina, P. (2022). Penerapan Perencanaan Produksi untuk Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Produksi di Era *New Normal* pada *Home Industry* AR Bakery Nganjuk. *GEMILANG: Jurnal Manajemen dan Akutansi*. 2(4).

- Rattu, P. N., Pioh, N. R., Sampe, S. (2022). Optimalisasi Kinerja Bidang Sosial Budaya dan Pemerintahan dalam Perencanaan Pembangunan (Studi di Kantor Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian, dan Pengembangan Daerah Kabupaten Minahasa). *Jurnal Governance* 2(1).
- Sandy, S., Serang, S., & Jambatan Bulan, S. (2023). Production Planning and Raw Material Inventory Control in Manufacturing Companies in the Face of Demand Fluctuations: Literature Review Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Perusahaan Manufaktur dalam Menghadapi Fluktuasi Permintaan: Tinjauan Pustaka. *Management Studies and Entrepreneurship Journal* (Vol. 4, Issue 4). <http://journal.yrpioku.com/index.php/msej>
- Santoso, R. A., Syaputra, A., Raharja, B. O. O., & Permatasari, N. (2024). Analisis Literature Review Tentang Efektivitas Perencanaan Dan Pengendalian Anggaran Biaya Produksi Di Perusahaan. *Nusantara Journal of Multidisciplinary Science*, 1(6). <https://jurnal.intekom.id/index.php/njms>
- Sukmono, T., & Adistyas Nastiti, O. (2024). Optimasi Penjadwalan Produksi Menggunakan Metode Nawaz Enscore Ham (NEH) Dalam Upaya Meminimumkan Total Waktu Produksi. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri ITN Malang*.
- Surya, V., & Aritonang, J. (2021). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Perancangan Aplikasi Penjadwalan Produksi Dengan Menerapkan Metode CPM (Studi Kasus: PT. Indojoya Agrinusa Medan). *Media Online*, 1(4), 148–153. <https://djournals.com/klik>
- Suwandi, E., Le Xuan, T., & Alvin Henk Saputra, T. (2023). Analisa Penerapan Manajemen Operasional Pada Perusahaan Danone Indonesia. *Jurnal Mirai Management*, 8(2), 188–195.