



LITERATURE REVIEW : PENERAPAN PERENCANAAN PRODUKSI DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI AKTIVITAS PRODUKSI

Fariham Masula

Universitas Negeri Malang

Muhammad Rifqi Mafatikhul Huda

Universitas Negeri Malang

Agung Winarno

Universitas Negeri Malang

Alamat: Jl. Semarang 5, Malang 65145, Jawa Timur

Korespondensi penulis: fariham.masula.2304138@students.um.ac.id

Abstrak. *Production planning is the control and implementation of all production activities that involve all the resources owned by the company. This research aims to examine scientific journals that highlight the benefits of carrying out production planning on company operational activities. This research uses a literature review method. The research began by searching for scientific articles in several national and international journals with the criteria of being up-to-date in the last 10 years, namely 2014–2024. The results of the analysis of 17 scientific articles stated that reliable production planning can have an impact on the company's effectiveness and efficiency in utilizing raw materials, labor, quality, cost, and technology. These factors will make it easier for management to achieve the profitability targets desired by the company.*

Keywords: *efficiency, effectiveness, production activities, Production planning.*

Abstrak. Perencanaan produksi merupakan sebuah pengendalian dan penyelenggaraan seluruh aktivitas produksi yang melibatkan seluruh sumberdaya yang dimiliki oleh perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji jurnal-jurnal ilmiah yang menyoroti manfaat dari dilakukannya perencanaan produksi pada aktivitas operasional perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode literature review. Penelitian diawali dengan mencari artikel-artikel ilmiah dalam beberapa jurnal nasional maupun internasional dengan kriteria kemutakhiran 10 tahun terakhir yakni 2014 – 2024. Hasil analisis dari 17 artikel ilmiah menyebutkan bahwa perencanaan produksi yang handal dapat dapat berdampak pada efektifitas dan efisiensi perusahaan dalam memanfaatkan bahan baku, tenaga kerja, kualitas, biaya, serta teknologi. Faktor-faktor tersebut nantinya akan memberikan kemudahan bagi manajemen dalam mencapai target profitabilitas yang diinginkan oleh perusahaan.

Kata Kunci: *efisiensi; efektivitas; aktivitas produksi, perencanaan produksi*

PENDAHULUAN

Keuntungan yang dihasilkan oleh sebuah perusahaan merupakan cerminan dari kinerja perusahaan yang optimal. Untuk mencapainya penyusunan anggaran dalam perusahaan juga memegang peranan penting dalam usaha untuk mencapainya (Santoso et al. 2024). Penyusunan anggaran pun tidak mudah karena harus mempertimbangkan berbagai aspek dan pos-pos kegiatan menjadi bagian dari aktivitas operasional perusahaan. Hal ini menjadi tantangan bagi perusahaan dalam mengelola anggaran belanja agregatnya. Oleh karena itu pengendalian atas biaya akan menjadi salah satu aktivitas utama yang dapat mengoptimalkan kinerja perusahaan. Karena dengan sistem manajemen yang baik, perusahaan berpeluang besar dalam mencapai tingkat

profitabilitas melebihi yang telah direncanakan (Dewa Putu Yohanes Agata L. Sandopart et al. 2023).

Sebuah strategi disusun untuk memberikan peluang keberhasilan atas kegiatan operasional perusahaan. Khususnya perencanaan produksi yang dinilai mampu untuk mengoptimalkan kegiatan produksi dari sebuah perusahaan. Optimalisasi ini mengarah kepada bagaimana sebuah perencanaan produksi dapat memberikan performa yang optimal dengan memanfaatkan sumberdaya yang minim. Sehingga dapat tercapai operasional produksi yang efektif dan efisien (Nur Rahmanti Ratih, Hazzel Mellya Nanda, and Putri Awalina 2022). Selain itu perencanaan produksi dapat memberikan gambaran besar alur produksi dengan memberikan analisis terkait aspek-aspek yang berkaitan seperti bahan baku dan kuantitas produksi (Sandy, Serang, and Jambatan Bulan 2023).

Perencanaan produksi juga berfungsi untuk membantu perusahaan dalam mengambil keputusan yang dapat digunakan oleh manajemen dalam menyesuaikan kapasitas produksi sehingga perusahaan dapat menekan biaya produksi tanpa mengesampingkan kualitas produk yang dihasilkan (Siswanto et al. 2022). Perencanaan produksi dengan cabang pembahasan yang sangat luas ini memberikan banyak studi literatur tentang bagaimana suatu perusahaan menerapkannya dalam berbagai kebutuhan. Mulai dari perencanaan terkait bahan baku, tenaga kerja, kualitas, biaya dan teknologi yang digunakan dalam prosesnya.

Namun perencanaan produksi kini akan semakin menjadi perhatian karena memegang peranan penting sebagai kontributor dalam kesuksesan perusahaan. Banyaknya perhatian tersebut dibuktikan dengan mulai masuknya teknologi yang mendorong seluruh aspek berkembang sehingga masuk ke dalam revolusi industri 4.0. Masuknya teknologi industri tidak lantas memberikan kemudahan, namun juga memberikan tantangan bagi sebuah perusahaan dalam berbagai macam aktivitas operasionalnya. Pengelolaan *Big Data*, *Internet of Things* (IoT), *Augmented Reality* (AR), *Artificial Intelligence* (AI), kolaborasi antar sumberdaya, dan penjadwalan yang tepat kini menjadi fokus pada setiap perusahaan yang menggunakan teknologi sebagai bentuk modernisasi menyambut revolusi industri 4.0 (Seeger, Yahouni, and Alpan 2022). Tentunya aspek keberlanjutan juga akan menjadi titik balik dari pembahasan yang dipertimbangkan dalam melaksanakan aktivitas perusahaan khususnya dalam bidang manufaktur. Karena dalam pemanfaatan teknologi modern yang diusung melalui revolusi industri 4.0 permasalahan produksi memiliki korelasi secara langsung pada lingkungan, sosial, dan ekonomi (Khaled et al. 2022).

Dalam sebuah penelitian juga telah disebutkan bahwa salah satu manfaat dalam penerapan perencanaan produksi pada perusahaan manufaktur yang membutuhkan perhitungan arus persediaan bahan baku yang cepat terbukti dapat membantu perusahaan dalam mengurangi keterlambatan dan biaya penalti yang dialami (Izzatunnisaa and Endang Prasetyaningih 2022). Hal ini memperlihatkan bahwa dalam sebuah rangkaian perencanaan produksi sudah dapat dimulai sejak munculnya permintaan yang berdampak pada jumlah bahan baku yang dibutuhkan. Faktanya, rangkaian perencanaan tersebut akan menjadi titik yang paling penting bagi sebuah perusahaan khususnya yang bergerak dalam bidang manufaktur agar dapat mengoptimalkan seluruh sumberdaya yang dimiliki dan secara koordinatif dapat mencapai tujuan perusahaan (Guzman, Andres, and Poler 2022).

Penelitian lainnya memperlihatkan bahwa dengan memperhitungkan tiga model perhitungan pada perencanaan produksi yakni chase strategy, level strategy, dan mixed strategy dapat memberikan solusi atas masalah efisiensi dalam aktivitas pembiayaan produksi perusahaan (Alyafi et al. 2022). Artinya dengan menggunakan metode perhitungan biaya produksi yang tepat

LITERATURE REVIEW : PENERAPAN PERENCANAAN PRODUKSI DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI AKTIVITAS PRODUKSI

terbukti dapat membantu sebuah perusahaan untuk lebih efisien dalam merencanakan keuangan perusahaan. Sehingga perusahaan dapat memperhitungkan secara realistis capaian keuntungan yang akan didapatkan melalui pendekatan yang matematis.

Dari berbagai pemahaman di atas dan berbagai sumber penelitian tentang pentingnya sebuah perencanaan produksi dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas aktivitas perusahaan, peneliti bermaksud untuk menyintesis pengetahuan yang ada berdasarkan hasil penelitian-penelitian yang sudah ada terlepas dari metode yang digunakan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi sebuah pembelajaran baru yang terdiferensiasi dengan penelitian lainnya.

KAJIAN TEORI

Perencanaan merupakan sebuah proses memperkirakan apa yang akan terjadi di masa depan (Santoso et al. 2024). Dalam konteks perencanaan produksi, perencanaan merupakan serangkaian proses yang melibatkan estimasi kebutuhan produksi, alokasi sumberdaya, dan ketepatan waktu untuk menghasilkan barang atau layanan dalam kurun waktu yang sudah direncanakan. Dalam sudut pandang operasional, perencanaan produksi yang handal akan menuntun perusahaan dalam mengoptimalkan kinerja (Suwandi et al. 2023) sehingga sebuah proses dapat dikatakan efisien saat perusahaan dapat memanfaatkan sumberdaya yang dimiliki sebagai alat untuk mencapai tujuan. Efektivitas sebuah produksi mendefinisikan aktivitas bisnis yang dapat menekan biaya namun masih memberikan nilai barang yang optimal (Nur Rahmanti Ratih et al. 2022) sedangkan efisiensi sendiri dapat diartikan sebagai hubungan antara hasil keluaran dari perhitungan terhadap pemanfaatan sumberdaya yang ada dan. Ketiga konteks tersebut merupakan kunci dalam penyusunan sebuah strategi sehingga dalam konteks aktivitas sebuah perusahaan, perencanaan, efektivitas, dan efisiensi merupakan tiga prinsip yang akan secara langsung mempengaruhi jalannya operasional sebuah perusahaan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini dilakukan tinjauan pustaka secara sistematis terhadap kajian manfaat dari perencanaan produksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah literature review dengan langkah-langkah sebagai berikut: **Langkah pertama** yakni dengan menentukan ruang lingkup dari penelitian. Ruang lingkup dari penelitian ini adalah bagaimana sebuah perencanaan produksi dapat berdampak pada efektivitas dan efisiensi dari aktivitas perusahaan. **Langkah kedua** yakni dengan menentukan kata kunci yang paling sesuai dengan topik penelitian. Dalam penelitian ini ada empat kata kunci: perencanaan produksi, efektivitas, efisiensi, dan aktivitas perusahaan. Namun tidak terbatas pada kombinasi dari empat kata kunci tersebut. **Langkah ketiga** adalah saring artikel yang teridentifikasi. Kriteria ini akan mengurangi jumlah artikel dengan memahami secara utuh isi artikel.

Kriteria artikel yang akan digunakan yakni berasal dari jurnal nasional maupun internasional dengan kemutakhiran 10 tahun terakhir yaitu dari tahun 2014 – 2024. Pada awal diperoleh sekitar 42 artikel, namun pada tahap ketiga didapati 17 artikel yang sesuai dengan kriteria kata kunci dan topik pembahasan. Terhadap 17 artikel tersebut kemudian dilakukan reviu secara keseluruhan dengan membaca dan memahami substansi isi yang bertujuan untuk melihat kesesuaian bahasan yang akan diperoleh dan diolah menjadi sebuah kajian literatur.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis dari 17 artikel yang telah dilakukan revidu tentang perencanaan produksi ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Analisis Revidu Artikel Penelitian

No	Nama Penulis	Judul Artikel	Hasil Penelitian
1	Rivka Paudi, Nurwan, M. Rezky F.P	Penetapan Metode Matriks Transportasi Bowman untuk Meminimumkan Biaya pada Perencanaan Produksi	Hasil dari penelitian diperoleh bahwa metode matriks transportasi bowman dapat membantu untuk menyelesaikan masalah perencanaan biaya produksi pada pada toko Bakery Istana Coklat.
2	Fitriani Latief, Dirwan, Suriyanti, Ramlawati	Analisis Perencanaan Produksi Dengan Metode Linier Programming Guna Memaksimalkan Keuntungan	Hasil penelitian ini merekomendasikan PT. Semen Tonasa untuk menggunakan metode linier Programming menggunakan metode simpleks dalam rangka mengatasi masalah yang berhubungan dengan optimalisasi agar didapat perhitungan yang tepat pada PT. Semen Tonasa.
3	Ali Mutaufiqi, Suherman	Pengaruh Perencanaan Produksi dan Pengendalian Produksi Terhadap Kualitas Produk	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai T hitung pada variabel perencanaan produksi dan pengendalian produksi memiliki nilai lebih besar daripada T tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua variabel tersebut berpengaruh besar pada kualitas produk pada PT. Indonesian Kojin.
4	Fathiya Izzatunnisa, Endang Prasetyaningsih	Perencanaan Produksi dan Persediaan untuk Mengurangi Keterlambatan dan Biaya Penalti	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) tidak memiliki pengaruh yang signifikan dengan model perhitungan yang sudah digunakan oleh perusahaan dalam aktivitas operasionalnya, namun tetap

LITERATURE REVIEW : PENERAPAN PERENCANAAN PRODUKSI DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI AKTIVITAS PRODUKSI

				<p>dapat membuktikan bahwa penambahan pada total harga persediaan yang harus dibebankan menjadi lebih kecil dibandingkan dengan biaya penalty yang akan ditanggung oleh perusahaan.</p>
5	Angling Sugiartna	Perencanaan dan Pengendalian Menggunakan Informasi	Produksi Teknologi	<p>Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa perencanaan dan pengendalian produksi dapat membawa manfaat yang baik bagi industri. Dengan menggunakan digitalisasi dalam mengolah sumberdaya pada berbagai tingkat manajemen di sebuah perusahaan khususnya sumberdaya produksi.</p>
6	Nur Rahmanti Ratih, Hazzel Mellya Nanda, Putri Awalina	Penerapan Produksi Meningkatkan Efektivitas Produksi di Era New Normal Pada Home Industry AR Bakery Nganjuk	Perencanaan untuk Efisiensi dan	<p>Hasil penelitian ini mengemukakan bahwa dengan menggunakan metode perhitungan agregat overtime yang memperhitungkan 5 orang tenaga kerja akan memberikan efektivitas biaya produksi yang lebih rendah. Namun dalam penerapannya harus didukung dengan peningkatan kapasitas dari pegawai yang dapat meningkatkan efisiensi dari proses produksi dari sisi SDM.</p>
7	Myra Soeltanong, Beatrice Catur Sasongko	Perencanaan Pengendalian pada Manufaktur	Produksi dan Persediaan Perusahaan	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada PT. X belum melakukan perencanaan produksi yang memadai. Kegiatan produksi masih bersifat subjektif sehingga proses permintaan berpotensi terganggu. Dalam penelitian ini peneliti memberikan saran kepada PT. X untuk membuat sistem perencanaan produksi dengan mekanisme <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) dan</p>

				menjadikannya sebuah sistem yang paten. Sehingga saat terjadi perubahan manajemen tidak akan terjadi perubahan mekanisme perencanaan produksi.
8	Mardiyah Rusydah, Yuana Tri Utomo	Analisis Manajemen Pengendalian Mutu Produksi pada Bakpiapia Djogja Tahun 2016 Berdasarkan Perencanaan Standar Produksi		Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa usaha bakpiapia djogja telah melakukan perencanaan standar produksi dengan sangat baik. terbukti dengan rendahnya tingkat kegagalan produk yang tidak lebih dari 1% setiap bulannya. Hal tersebut tidak lepas dari pemilihan bahan baku yang baik, tenaga kerja terlatih yang masih masuk dalam kategori usia produktif. Hal tersebut penting dikarenakan seluruh faktor akan memengaruhi mutu dari produksi bakpia.
9	Dhea Tri Rizky Amelia, Ahmad Taufiq Harahap, Al Firah	Analisis Perencanaan Produksi dalam Meningkatkan Volume Produksi pada PT. Growth Sumatera Industri Medan		Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PT. Growth Sumatera Industri Medan pada tahun 2021 menunjukkan bahwa nilai persentase biaya mutu yang ditargetkan dapat dicapai target. Namun pada tahun 2022 terjadi penurunan nilai dikarenakan tidak terkontrolnya proses produksi melalui perencanaan produksi. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya penurunan kinerja keuangan dikarenakan meningkatnya biaya tenaga kerja namun dengan kapasitas dan ukuran produksi yang sama.
10	Ali Cheraghalikhani, Farid Khoshalhan, Hadi Mokhtari	Aggregate Production Planning : A Literature review And Future Research Directions		Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penelaahan atas <i>Aggregate production planning</i> (APP)

**LITERATURE REVIEW : PENERAPAN PERENCANAAN PRODUKSI DALAM
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI AKTIVITAS PRODUKSI**

			menjadi salah satu proses perencanaan produksi yang direkomendasikan untuk diterapkan dalam aktivitas produksi. Namun hal tersebut masih harus disesuaikan dengan faktor-faktor yang ada di lapangan yang nantinya akan menentukan apakah dalam proses perencanaan produksi akan menggunakan deterministic model atau uncertain model. Sehingga masih banyak ruang untuk meninjau efektivitas dari model perencanaan produksi APP melalui teknologi di masa depan.
11	Rachmat Agus Santoso, Syahputra, Oky O.R, Nita Permatasari	Analisis Literature review Tentang Efektivitas Perencanaan dan Pengendalian Anggaran Biaya Produksi di Perusahaan	Hasil penelitian ini mengemukakan analisis varian sebuah perusahaan dapat membandingkan anggaran dengan realisasi belanja dan memberikan informasi terinci tentang penyimpangan sehingga memungkinkan manajemen dalam mengambil langkah korektif. Namun kelemahannya yakni kompleksitas analisis yang digunakan sehingga membutuhkan waktu dan sumberdaya yang cukup signifikan.
12	Stepanus Sandy, Serlin Serang, Suriyanti	Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Perusahaan Manufaktur dalam Menghadapi Fluktuasi Permintaan : Tinjauan pustaka	Hasil dari penelitian ini menyebutkan bahwa perencanaan produksi terbukti mampu membantu perusahaan dalam menjalankan proses produksi dengan memberikan gambaran besar alur dan alokasi produksi perusahaan khususnya pada laporan laba rugi. Selain itu, perencanaan produksi yang handal dapat memperhitungkan ketersediaan

			bahan baku dengan melakukan pengendalian bahan baku yang baik.
13	Sugeng Nugroho Hadi, Yuliana Ma'ruf Alfajri	Studi Evaluasi Perencanaan dan Pengendalian Produksi dengan Pendekatan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) pada Sistem Produksi Meja Lipat Karakter Solo	Hasil penelitian ini memaparkan bahwa baiknya produksi Meja Lipat Karakter Solo menerapkan metode <i>Economic Order Quantity</i> dengan menambah supplier dalam menentukan kuantitas pembelian bahan baku yang optimal, sehingga dapat meminimalisir total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan setiap tahunnya.
14	Dwi Joko Siswanto, Diana Aulia Nuroktavia, Ickhsanto Wahyudi, Tantri Yanuar Rahmat Syah	The Effect of Production Planning and Quality Control on The Final Product	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa variabel Pengaruh Perencanaan Mutu dan secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Hasil Produksi Akhir pada perusahaan Furniture di PT Hema Medhajaya.
15	Paola Martins Seeger, Zakaria Yahouni, Gulgun Alpan	Literature Review on Using Data Mining in Production Planning and Scheduling within The Context of Cyber Physical Systems	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dalam berbagai kasus yang berbeda, penggunaan data mining terbukti dapat membantu perusahaan dalam menyelesaikan masalah perencanaan dan penjadwalan produksi.
16	Eduardo Guzman, Beatriz Andres, Raul Poler	Models and Algorithms for Production Planning, Scheduling and Squencing Problems: A Holistic Framework and Systematic Review	Penelitian ini memberikan informasi bahwa dalam penentuan metode penyelesaian masalah perencanaan produksi pada perusahaan manufaktur akan kembali pada seberapa besar tingkat kerumitan yang dihadapi oleh perusahaan. metode yang paling banyak digunakan adalah Mixed Integer Linier Programming

**LITERATURE REVIEW : PENERAPAN PERENCANAAN PRODUKSI DALAM
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI AKTIVITAS PRODUKSI**

			(MILP) yang fokus pada optimalisasi sumberdaya dan meminimalkan biaya.
17	Mohamed Saeed Khaled, Abdelfadeel Ahmed Mohamed, Ismail Zahran, dan Mohamed Hussein	An Analysis of Research Trends in The Sustainability of Production Planning	Penelitian ini memberikan informasi bahwa dalam sebuah perencanaan produksi yang mengusung konsep berkelanjutan, ada 3 pilar yang menjadi perhatian yakni people (social sustainability), planet (environmental sustainability), dan profit (economic sustainability) atau yang biasa disebut dengan 3P. Dalam berbagai literatur ditemukan bahwa ada hubungan antara ketiga faktor keberlanjutan tersebut dengan perencanaan produksi ditinjau dari segi teknis operasional. Keberlanjutan dinilai akan menjadi sebuah faktor yang memberikan penyelesaian terhadap beberapa isu yang berkembang pada perencanaan produksi.

Penelitian-penelitian tersebut memberikan pemaparan bahwa perencanaan produksi memiliki berbagai macam manfaat kepada perusahaan. Mulai dari perencanaan terkait jumlah kuantitas dan bahan baku produksi, pembiayaan, tenaga kerja, dan teknologi yang nantinya akan berpengaruh terhadap kualitas dari produk yang dihasilkan. Selain itu perencanaan produksi juga akan memengaruhi tingkat efisiensi yang berujung pada tingkat keuntungan yang akan diperoleh oleh perusahaan.

Sebagai salah satu kasus pada toko Bakery Istana Coklat yang menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode double moving average perencanaan produksi dapat menjadi lebih terstruktur dan akurat. Sehingga dalam memenuhi permintaan pasar usaha ini dapat bergerak lebih cepat dan tidak kehilangan peluang penjualan. Dalam sudut pandang produksi yang dilakukan untuk perusahaan dengan produk yang memiliki masa kadaluarsa yang cukup singkat, perencanaan produksi ini dapat bermanfaat untuk menjaga agar barang yang dijual tetap dalam kondisi terbaiknya hingga sampai ke tangan konsumen akhir (Paudi, Nurwan, and Payu 2023).

Namun berbeda dengan penelitian pada Home Industry AR Bakery Nganjuk yang menempatkan perencanaan produksi sebagai aktivitas yang dapat membuat biaya produksi menjadi lebih efisien. Namun dalam usaha untuk memangkas biaya produksi melalui perencanaan produksi ini, sebuah perusahaan perlu memberikan kontribusi secara berkala terhadap faktor produksi berupa peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (Nur Rahmanti Ratih et al. 2022). Sehingga seiring dengan menurunnya biaya produksi dan investasi yang dilakukan pada

sumberdaya manusia kedepannya proses produksi dapat menjadi lebih cepat dan meningkatkan kapasitas volume produksinya yang berdampak pada performa kuantitas penjualan yang meningkat.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada PT. Indonesian Kojin (Mutaufiq 2021) dan bakpiapia djogja (Mardiyah and Utomo 2019) yang mengukur pengaruh dari perencanaan dan pengendalian produksi terhadap kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Kedua penelitian ini memperlihatkan bahwa faktor produksi sumberdaya manusia juga menjadi faktor penentu di awal terhadap kualitas yang menjanjikan. Hal ini kemudian dinilai dapat mendukung fungsi dan tujuan dari perencanaan produksi yakni salah satunya sebagai alat untuk mencapai tingkat efisiensi tertentu dengan memanfaatkan seluruh sumberdaya yang ada. Seperti dengan memberikan persyaratan tertentu pada kualifikasi karyawan yang dibutuhkan yang nantinya akan memengaruhi output produk, khususnya dalam produksi barang yang membutuhkan keterampilan.

Jika membahas tentang kualitas, hal tersebut tentunya akan berhubungan dengan standar mutu yang dihasilkan oleh perusahaan. Dalam sebuah penelitian pada PT. Growth Sumatera Industri Medan diperoleh hasil yang menyatakan bahwa dalam mengejar sebuah mutu atas barang yang diproduksi, perusahaan harus memperhitungkan seluruh biaya yang akan dikeluarkan sebagai bentuk pengorbanan dari terjaminnya standar mutu yang dihasilkan. Namun jika perusahaan gagal dalam memperhitungkan hal tersebut maka kemungkinan yang terjadi adalah penurunan mutu produk yang dihasilkan sejalan dengan menurunnya performa keuangan. Hal tersebut tidak lain dikarenakan proses produksi yang tidak merencanakan adanya perubahan dari luar perusahaan, seperti meningkatnya standar upah bagi karyawan, meningkatnya bahan harga bahan baku, permasalahan dari rantai pasok dan sebagainya (Amelia, Harahap, and Al Firah 2023). Oleh karena itu perencanaan produksi di awal juga harus memperhitungkan perencanaan dan pengendalian mutu untuk menjaga agar kualitas produksi yang diinginkan sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh masyarakat pada umumnya (Siswanto et al. 2022).

Penelitian lainnya yang dilakukan pada PT. Semen Tonasa juga menunjukkan dampak positif dari perencanaan produksi. Penelitian ini menggunakan perhitungan menggunakan linier programming dengan metode simpleks yang mana tujuan dari perhitungan ini adalah melihat solusi optimal dari pemanfaatan seluruh sumberdaya yang dimiliki perusahaan dalam melakukan kegiatan produksi yang paling menguntungkan. Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan melakukan perencanaan produksi melalui metode linier programming laba perusahaan dapat meningkat hingga 8,218% (Latief 2023).

Sedangkan dalam sebuah penelitian lain menyebutkan bahwa perencanaan produksi dapat dilakukan melalui perhitungan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOC). Namun model perhitungan tersebut harus dikombinasikan dengan perencanaan terkait ketersediaan bahan baku. Seperti contoh dalam memperhitungkan harga bahan baku yang juga akan berpengaruh terhadap biaya produksi dan tingkat keuntungan yang diinginkan. Hal yang paling dasar dalam sebuah perencanaan bahan baku adalah dengan mencari lebih dari satu supplier (Nugroho and Alfajri 2015). Strategi ini dilakukan untuk mengantisipasi beberapa risiko seperti gangguan pada rantai pasok, peningkatan harga bahan baku pada salah satu supplier, dan kapasitas yang tidak dapat dipenuhi oleh salah satu supplier saat terjadi permintaan yang besar yang dampaknya dapat memengaruhi kredibilitas dan biaya yang akan muncul akibat timbulnya wanpretasi (Izzatunnisaa and Endang Prasetyaningsih 2022).

Dalam sudut pandang yang lain, tanpa melihat manfaat perencanaan produksi terhadap omset dan tingkat profitabilitas yang akan dihasilkan. Penelitian lain menyebutkan bahwa perencanaan

LITERATURE REVIEW : PENERAPAN PERENCANAAN PRODUKSI DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI AKTIVITAS PRODUKSI

produksi akan memberikan manfaat yang lebih maksimal jika dikemas dalam sebuah teknologi (Sugiatna 2023). Dengan melakukan digitalisasi pada data produksi, manajemen dapat dengan mudah melihat aktivitas dari proses yang terjadi pada operasional perusahaan. Memanfaatkan teknologi dalam perencanaan produksi juga dapat memberikan sebuah sistem yang paten, sehingga dengan terjadinya kondisi lingkungan yang tidak pasti seperti pergantian manajemen dan arah tujuan organisasi jejak rekam dari aktivitas operasional perusahaan dapat dilihat dan dievaluasi untuk menentukan arah dari berjalannya suatu perusahaan (Soeltanong and Sasongko 2021). Penggunaan teknologi tersebut tentunya akan membantu sebuah perusahaan dalam menghadapi era revolusi industri 4.0. Dalam penelitian lain disebutkan bahwa dalam memanfaatkan teknologi yang dapat mendukung proses produksi di era revolusi industri 4.0, sistem digital seperti sistem komputasi, analitik data, AI, AR, dan IoT menjadi sangat penting untuk diintegrasikan dengan baik bersama dengan komponen fisik seperti mesin dan perangkat lainnya (Seeger et al. 2022). Sehingga rangkaian proses produksi dapat dilakukan dengan lebih cerdas, efisien, dan tentunya responsif terhadap perubahan yang nantinya akan terus dihadapi.

Dalam pembahasan lain yang mengkaji model dan algoritma dalam konteks masalah perencanaan produksi disebutkan bahwa banyak referensi yang memberikan solusi melalui metode analisis matematis dan sistematis terhadap seluruh faktor dalam proses produksi, khususnya dalam mengolah dan memajemen sumberdaya yang dimiliki oleh perusahaan. Sebagian besar referensi membahas tentang bagaimana melakukan efisiensi pada perencanaan, penjadwalan, dan pengurutan produksi pada perusahaan manufaktur khususnya jika produksi dilakukan secara masif (Guzman et al. 2022). Pada akhirnya diperlukan sebuah metode yang memberikan solusi matematis yang kolaboratif namun dalam perspektif antar perusahaan. Artinya dalam model tersebut harus mempertimbangkan kolaborasi antara perusahaan atau unit usaha yang ada dalam satu rantai pasok dalam meningkatkan perencanaan, penjadwalan, dan pengurutan produksi secara utuh.

Banyaknya metode perencanaan produksi membuktikan bahwa masih banyak faktor-faktor yang tidak dapat diidentifikasi secara pasti dan memiliki dampak yang signifikan terhadap proses operasional perusahaan. Bahkan dalam salah satu model perencanaan produksi yakni *Aggregate Production Planning Models (APP)* didapati bahwa masih ada kemungkinan ketidak pastian pada lingkungan dan sistem yang membuat adanya kesenjangan antara informasi yang dibutuhkan dengan informasi yang tersedia sehingga memunculkan banyak alternatif lainnya yang digunakan sebagai bentuk langkah antisipatif (Cheraghalikhani, Khoshalhan, and Mokhtari 2019).

Hal tersebut tentunya menjadi pembahasan yang cukup panjang mengingat faktor ketidak pastian yang akan dinilai bersifat luas. Dalam sebuah penelitian lain menyebutkan bahwa salah satu metode yang dapat digunakan sebagai penerapan perencanaan produksi adalah dengan melakukan telaah atas pembiayaan. Analisis ini menggunakan metode analisis varian dalam mengidentifikasi seluruh pos-pos anggaran yang ada di sebuah perusahaan, termasuk aktivitas produksi yang terjadi. Namun metode ini memiliki kelemahan yang cukup signifikan, yakni waktu yang dibutuhkan untuk melakukan analisis cenderung lama dan membutuhkan sumberdaya yang besar. Sehingga analisis ini tidak dapat digunakan oleh perusahaan yang ingin menilai efektivitas operasional dalam waktu singkat namun dengan tingkat kerumitan pembiayaan dan aktivitas operasional perusahaan yang besar (Santoso et al. 2024).

Namun, kajian tentang perencanaan produksi tidak hanya fokus pada bagaimana cara untuk mencapai efektivitas dan efisiensi dalam beroperasi. Dalam sebuah kajian literatur lain dibahas secara mendalam tentang bagaimana sebuah perencanaan produksi juga mempertimbangkan sebuah keberlanjutan sebagai tujuan akhirnya. Kajian tersebut melaporkan bahwa di negara-

negara maju dan berkembang saat ini sudah mulai dilakukan penelitian secara masif tentang perencanaan produksi yang mempertimbangkan 3 pilar keberlanjutan sebagai faktor yang harus diperhatikan. Tiga faktor tersebut meliputi pertama, keberlanjutan lingkungan yang akan mempertimbangkan material, energi, dan gas rumah kaca. Kedua, ekonomi yang akan membahas biaya yang dikeluarkan dan keuntungan yang akan didapat. Ketiga, sosial yang fokus pada pelanggan, karyawan, dan keseluruhan komunitas (Khaled et al. 2022).

Banyak metode yang dapat digunakan dalam sebuah perencanaan produksi, namun umumnya perusahaan akan menerapkan efisiensi pada aspek-aspek tertentu sesuai dengan kondisinya. Memberikan pelatihan pada karyawan, memprioritaskan kualitas produk, melakukan penjadwalan guna menghindari pengendapan barang, hingga melakukan analisis pada faktor eksternal perusahaan sebagai langkah antisipatif dalam beraktivitas. Seluruhnya merupakan langkah-langkah perusahaan dalam memahami pentingnya sebuah proses perencanaan produksi (Pristianingrum 2017).

Dengan melakukan perencanaan produksi sebuah perusahaan diharapkan mampu untuk melihat mulai dari gambaran besar hingga detail dari setiap proses produksi yang ada. Informasi tersebut akan bermanfaat bagi perusahaan dalam memahami setiap langkah mulai dari perkiraan kuantitas produksi, pendekatan pembiayaan, pemanfaatan teknologi, dan pemanfaatan sumberdaya yang sistematis (Sandy et al. 2023). Sehingga perusahaan yang beroperasi tidak hanya akan fokus pada pemenuhan permintaan di pasar namun juga tetap mengedepankan kualitas dari barang yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dipaparkan di atas, perencanaan produksi memiliki peran penting dalam aktivitas operasional perusahaan. Dari kajian yang telah dilakukan, beberapa aspek yang dapat dipengaruhi oleh perencanaan produksi meliputi bahan baku, tenaga kerja, kualitas, biaya, serta teknologi yang digunakan. Seluruh aspek tersebut akan memengaruhi performa perusahaan dalam menjalankan aktivitas operasional produksinya. Pada akhirnya tujuan dari perencanaan produksi adalah untuk membantu perusahaan dalam meraih keuntungan melalui proses kerja yang efektif dan efisien. Tantangan selanjutnya bagi setiap perusahaan adalah dengan mengusung konsep keberlanjutan yang mengiringi munculnya praktik revolusi industri 4.0 yang saat ini sedang banyak dikembangkan di berbagai negara berkembang dan negara maju. Selain itu dari keseluruhan aspek yang dikaji melalui beberapa artikel, aspek tenaga kerja dan kualitas merupakan dua hal masih sangat minim untuk ditemukan. Secara garis besar aspek yang dapat dirasakan dengan adanya perencanaan produksi adalah efektivitas dan efisiensi dalam meninjau penggunaan bahan baku dan persediaan. Dalam melakukan penelitian ini, peneliti sadar bahwa masih terdapat beberapa keterbatasan yakni kemungkinan terlewatnya sumber artikel ilmiah yang menyediakan informasi yang berkaitan dengan topik pembahasan dan aspek-aspek yang dikaji dalam keseluruhan artikel masih bersifat subjektif dari sudut pandang peneliti. Oleh karena peneliti berharap metode kajian studi literatur terkini dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya guna mengurangi sudut pandang subjektivitasnya. Namun peneliti tetap berharap bahwa kajian ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan untuk bisa menilai seberapa penting sebuah perencanaan produksi bagi sebuah perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Alyafi, Moh, Dg Matiro, Abdul Rasyid, Hendra Uloli, Irwan Wunarlani, Jurusan Teknik Industri,

LITERATURE REVIEW : PENERAPAN PERENCANAAN PRODUKSI DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI AKTIVITAS PRODUKSI

- Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo, and Jl Jenderal Sudirman. 2022. "Analisis Perencanaan Produksi Pada PT . Davinci Airindo Menggunakan Metode Agregate Planning." *Jambura Industrial Review* 2(1):21–30. doi: 10.37905/jirev.2.1.21-30.
- Amelia, Dhea Tri Rizky, Ahmad Taufiq Harahap, and Al Firah Al Firah. 2023. "Analisis Perencanaan Produksi Dalam Meningkatkan Volume Produksi Pada Pt. Growth Sumatra Industri Medan." *Jurnal Bisnis Corporate* 8(1):30–41. doi: 10.46576/jbc.v8i1.3600.
- Cheraghalikhani, Ali, Farid Khoshalhan, and Hadi Mokhtari. 2019. "Aggregate Production Planning: A Literature Review and Future Research Directions." *International Journal of Industrial Engineering Computations* 10(2):309–30. doi: 10.5267/j.ijiec.2018.6.002.
- Dewa Putu Yohanes Agata L. Sandopart, Dwi Sidik Permana, Nabila Syahda Pramesti, Syandy Pramudya Ajitama, Afriyanti Tri Mulianingsih, Dinda Nur Septia, Muhammad Aldi Firmansyah, and Mariani Febriyanti Juman. 2023. "Analisis Efisiensi Biaya Produksi Pada Kegiatan Perusahaan Manufaktur Dengan Teknologi Artificial Intelligence." *Jurnal Akuntansi Dan Manajemen Bisnis* 3(1):25–37. doi: 10.56127/jaman.v3i1.644.
- Guzman, Eduardo, Beatriz Andres, and Raul Poler. 2022. "Models and Algorithms for Production Planning, Scheduling and Sequencing Problems: A Holistic Framework and a Systematic Review." *Journal of Industrial Information Integration* 27(June 2021):100287. doi: 10.1016/j.jii.2021.100287.
- Izzatunnisaa, Fathiya, and Endang Prasetyaningsih. 2022. "Perencanaan Produksi Dan Persediaan Untuk Mengurangi Keterlambatan Dan Biaya Penalti." *Jurnal Riset Teknik Industri* 117–28. doi: 10.29313/jrti.v2i2.1250.
- Khaled, Mohamed Saeed, Ibrahim Abdelfadeel Shaban, Ahmed Karam, Mohamed Hussain, Ismail Zahran, and Mohamed Hussein. 2022. "An Analysis of Research Trends in the Sustainability of Production Planning." *Energies* 15(2). doi: 10.3390/en15020483.
- Latief, Fitriani. 2023. "Economics and Digital Business Review Analisis Perencanaan Produksi Dengan Metode Linear Programming Guna Memaksimalkan Keuntungan." *Economics and Digital Business Review* 4(1):383–97.
- Mardiyah, Rusydah, and Yuana Tri Utomo. 2019. "Analisis Manajemen Pengendalian Mutu Produksi Berdasar Perencanaan Standar Produksi." *Jurnal Ekonomi Islam* 18(1):47–72.
- Mutaufiq, Ali; Suherman. 2021. "Pengaruh Perencanaan Produksi Dan Pengendalian Produksi Terhadap Kualitas Produk." *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis* 1(2):45–57.
- Nugroho, Sugeng, and Yuliana Ma'ruf Alfajri. 2015. "Studi Evaluasi Perencanaan Dan Pengendalian Produksi Dengan Pendekatan *Economic Order Quantity* (Eoq) Pada Sistem Produksi Meja Lipat Karakter Solo." *At-Tauzi: Islamic Economic Journal* 13(2):30–44.
- Nur Rahmanti Ratih, Hazzel Mellya Nanda, and Putri Awalina. 2022. "Penerapan Perencanaan

- Produksi Untuk Meningkatkan Efisiensi Dan Efektivitas Produksi Di Era New Normal Pada Home Industry Ar Bakery Nganjuk.” *GEMILANG: Jurnal Manajemen Dan Akuntansi* 2(4):46–68. doi: 10.56910/gemilang.v2i4.140.
- Paudi, Rivka, Nurwan Nurwan, and Muhammad Rezky Friesta Payu. 2023. “Penerapan Metode Matrix Transportasi Bowman Untuk Meminimumkan Biaya Pada Perencanaan Produksi.” *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)* 9(1):29–40. doi: 10.25134/jes-mat.v9i1.6571.
- Pristianingrum, Nurfina. 2017. “Peningkatan Efisiensi Dan Produktivitas Perusahaan Manufaktur Dengan Sistem Just In Time.” *ASSETS - Jurnal Ilmiah Ilmu Akuntansi Keuangan Dan Pajak* 1(1):41–53.
- Sandy, Stepanus, Serlin Serang, and Stie Jambatan Bulan. 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 Permi.” *Management Studies and Entrepreneurship Journal* 4(4):1285–95.
- Santoso, R. A., A. Syaputra, B. O. O. Raharja, and ... 2024. “Analisis Literature Review Tentang Efektivitas Perencanaan Dan Pengendalian Anggaran Biaya Produksi Di Perusahaan.” *Nusantara Journal of ...* 1(6):333–41.
- Seeger, Paola Martins, Zakaria Yahouni, and Gülgün Alpan. 2022. “Literature Review on Using Data Mining in Production Planning and Scheduling within the Context of Cyber Physical Systems.” *Journal of Industrial Information Integration* 28(June):100371. doi: 10.1016/j.jii.2022.100371.
- Siswanto, Dwi Joko, Diana Aulia Nuroktavia, Ickhsanto Wahyudi, and Tantri Yanuar Rahmat Syah. 2022. “The Effect of Production Planning and Quality Control on The Final Product.” *Journal of Social Science* 3(6):2128–36. doi: 10.46799/jss.v3i6.485.
- Soeltanong, Myra Beatrice, and Catur Sasongko. 2021. “Perencanaan Produksi Dan Pengendalian Persediaan Pada Perusahaan Manufaktur.” *Jurnal Riset Akuntansi & Perpajakan (JRAP)* 8(01):14–27. doi: 10.35838/jrap.2021.008.01.02.
- Sugiatna, Angling. 2023. “Perencanaan Dan Pengendalian Produksi Menggunakan Teknologi Informasi.” *Tematik: Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal)* 10(2):210–15.
- Suwandi, Edvan, Tan Le Xuan, Tan Alvin Henk Saputra, and Hendri. 2023. “Analisa Penerapan Manajemen Operasional Pada Perusahaan Danone Indonesia.” *Jurnal Mirai Management* 8(2):188–95.