

Pengaruh Perencanaan Produksi dan Efisiensi Operasional Terhadap Kinerja Operasional pada PT. Kamaltek Indonesia

The Effect of Production Planning and Operational Efficiency on Operational Performance at PT. Kamaltek Indonesia

Mutia Ayu¹, Riva Ardiansyah², Perdi Arif³

¹²Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Wastukencana

Jalan Cikopak No.53, Mulyamekar, Kec. Babakancikao, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat 41151, 0264) 822 5153.

*Korespondensi Penulis, E-mail: mutiaayu1303@gmail.com, rivaskm123@gmail.com, perdiarifwijaya08@gmail.com

Diterima 10 Juli, 2025; Disetujui 04 Agustus, 2025; Dipublikasikan 31 Oktober, 2025

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi bagaimana perencanaan produksi dan efisiensi operasional berdampak pada kinerja operasional PT Kamaltek Indonesia. Dalam industri tekstil, perencanaan produksi yang matang dan penggunaan sumber daya yang efisien dianggap penting untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing perusahaan. Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang menggunakan metode deskriptif dan kausal. Data primer dikumpulkan melalui kuesioner kepada 96 karyawan yang bekerja di divisi produksi dan operasional. Uji validitas, reliabilitas, dan hipotesis (uji F dan uji t) digunakan untuk menganalisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik perencanaan produksi maupun efisiensi operasional memengaruhi kinerja operasional secara positif dan signifikan. Koefisien regresi tertinggi, efisiensi operasional memiliki dampak yang lebih besar daripada perencanaan produksi. Koefisien determinasi sebesar 93,8% menunjukkan bahwa model ini sangat efektif untuk menjelaskan variasi kinerja operasional. Studi ini menekankan betapa pentingnya menerapkan *lean manufacturing* dan integrasi teknologi untuk mendukung operasi perusahaan di era industri 4.0.

Kata kunci: efisiensi operasional, kinerja operasional, Manufaktur Ramping, industri tekstil, Perencanaan produksi

Abstract

The purpose of this study is to evaluate how production planning and operational efficiency impact the operational performance of PT Kamaltek Indonesia. In the textile industry, careful production planning and efficient use of resources are considered important for improving company productivity and competitiveness. This study uses a quantitative approach employing descriptive and causal methods. Primary data was collected through a questionnaire administered to 96 employees working in the production and operational divisions. Validity, reliability, and hypothesis tests (F-test and t-test) were used to analyze the data. The results of the study indicate that both production planning and operational efficiency positively and significantly influence operational performance. With the highest regression coefficient, operational efficiency has a greater impact than production planning. The coefficient of determination of 93.8% indicates that this model is highly effective in explaining variations in operational performance. This study emphasizes the importance of implementing lean manufacturing and technology integration to support company operations in the Industry 4.0 era.

Keywords: Lean Manufacturing, operational efficiency, operational performance, Production planning, textile industry

1. Pendahuluan

Penyusunan anggaran perusahaan sangat penting untuk mencapai keuntungan yang dihasilkan oleh perusahaan karena ini menunjukkan kinerja optimal perusahaan. (Fariham Masula et al., 2024) Penyusunan anggaran juga sulit karena harus mempertimbangkan banyak hal yang termasuk dalam aktivitas operasional perusahaan. Perusahaan menghadapi kesulitan dalam mengelola anggaran belanja agregat. Akibatnya, pengendalian biaya adalah langkah penting untuk mengoptimalkan kinerja bisnis. Dengan sistem manajemen yang baik, perusahaan mungkin mencapai tingkat profitabilitas yang lebih tinggi daripada yang direncanakan. (Putu Yohanes Agata Sandopart et al., 2023)

Sebuah strategi dirancang untuk meningkatkan peluang keberhasilan untuk operasi bisnis. Spesifik, perencanaan produksi dinilai memiliki kemampuan untuk mengoptimalkan proses produksi dengan menggunakan sumber daya yang paling sedikit untuk mencapai operasi produksi yang efisien dan efektif. (Rizka & Setiawan, 2024). Selain itu, dengan menganalisis aspek terkait seperti bahan baku dan kuantitas, perencanaan produksi dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang alur produksi. (Fitriani Selvia et al., 2025).

Perencanaan produksi juga membantu manajemen membuat keputusan tentang bagaimana meningkatkan kapasitas produksi mereka, sehingga perusahaan dapat mengurangi biaya produksi tetapi tetap menghasilkan produk yang berkualitas. (Siswanto et al., 2022). Bagian yang sangat luas dari diskusi ini tentang perencanaan produksi memberikan banyak penelitian tentang bagaimana aplikasinya dapat diterapkan untuk berbagai jenis bisnis, mulai dari perencanaan bahan baku, tenaga kerja, kualitas, biaya, dan teknologi yang digunakan dalam proses. (Komarudin et al., 2025)

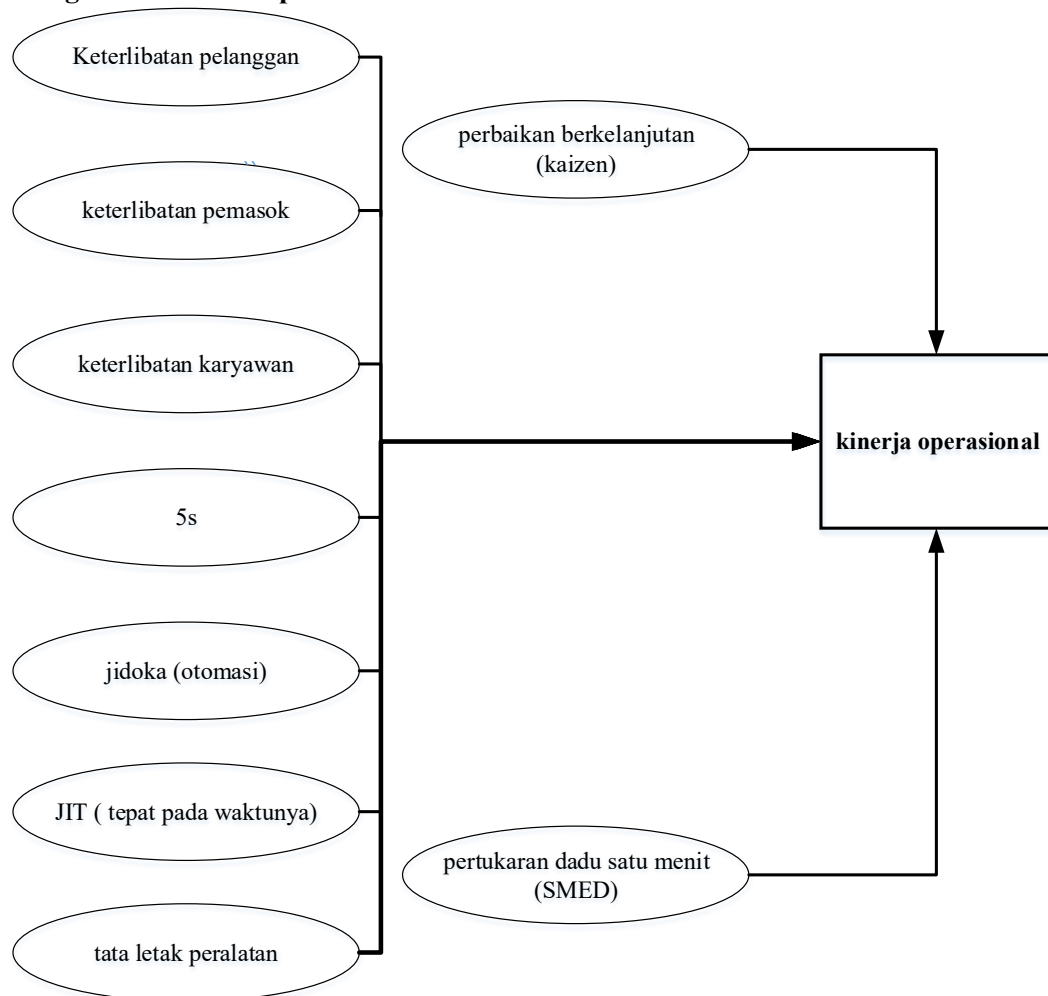
Namun, karena perencanaan produksi memainkan peran penting dalam kesuksesan perusahaan, akan semakin menjadi perhatian. Mulai masuknya teknologi, mendorong revolusi industri 4.0, menunjukkan banyaknya perhatian tersebut. Masuknya teknologi industri membuat perusahaan menghadapi banyak tantangan dan kemudahan. Untuk menyambut revolusi industri 4.0, perusahaan yang menggunakan teknologi untuk modernisasi sekarang berkonsentrasi pada pengendalian *Big Data*, *Augmented Reality (AR)*, *Artificial Intelligence (AI)*, kolaborasi sumber daya, dan penjadwalan yang tepat. (Martins Seeger et al., 2022). Tidak diragukan lagi, aspek keberlanjutan juga akan menjadi pusat diskusi saat melakukan operasi perusahaan, terutama dalam industri manufaktur. Karena masalah produksi berkorelasi langsung dengan masalah lingkungan, sosial, dan ekonomi ketika teknologi canggih digunakan dalam revolusi industri 4.0 (Khaled et al., 2022).

Selain itu, studi Perencanaan Produksi dan Persediaan untuk Mengurangi Keterlambatan dan Biaya Penalti pada 2022 menemukan bahwa perusahaan manufaktur yang membutuhkan perhitungan arus persediaan bahan baku yang cepat dapat memperoleh manfaat dari menerapkan perencanaan produksi. Penelitian ini menemukan bahwa ini dapat membantu perusahaan mengurangi keterlambatan dan biaya penalti. (Izzatunnisaa & Endang Prasetyaningsih, 2022) Ini menunjukkan bahwa munculnya permintaan memungkinkan produksi dimulai, yang berdampak pada jumlah bahan baku yang dibutuhkan. Sebenarnya, perusahaan akan mencapai titik yang paling penting dengan rencana ini. terutama bagi perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur, karena memungkinkan mereka untuk mengoptimalkan semua sumber daya mereka dan bekerja sama untuk mencapai tujuan mereka. (Guzman et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan seberapa besar pengaruh Perencanaan Produksi dan Efisiensi Operasional Terhadap Kinerja Operasional Pada PT. Kamaltek Indonesia. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan dibidang Perencanaan Produksi dan karyawan dalam Efisiensi Operasional yang bekerja di PT. Kamaltek Indonesia. Populasi ini mencakup berbagai level jabatan yang ada di bagian produksi dengan tujuan untuk mendapatkan perspektif yang lebih komprehensif mengenai pengaruh Perencanaan Produksi dan Efisiensi Operasional terhadap Kinerja Operasi. Dengan metode pengambilan sampel yang tepat dengan menggunakan Teknik sampling acak sederhana. Sampel yang diambil terdiri dari minimal 96 responden yang

dipilih secara acak dari populasi produksi dan operasional yang ada di PT. Kamaltek Indonesia di bagian produksi

2. Kerangka Teori dan Hipotesis



Gambar 1. Kerangka Pikiran

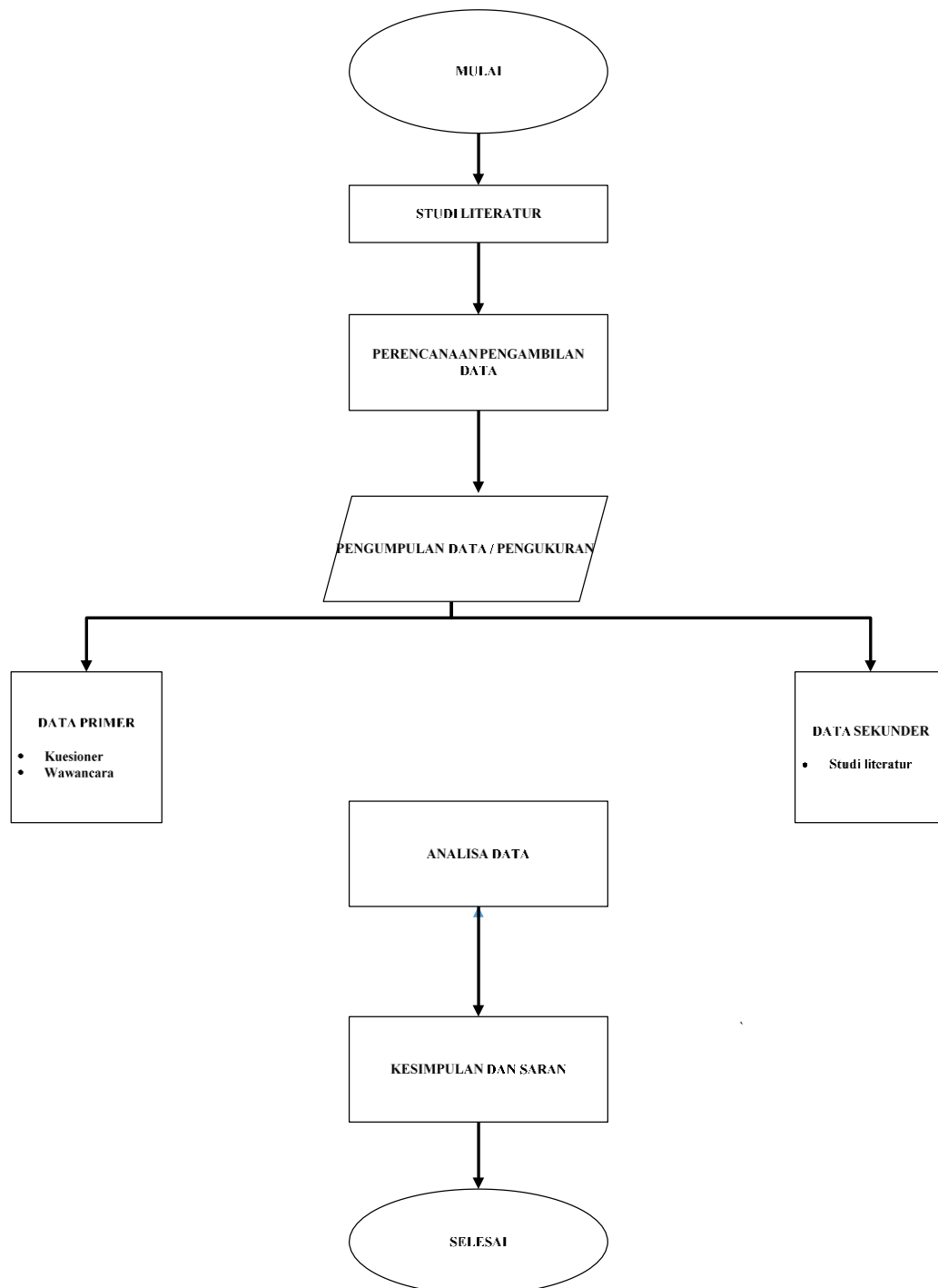
2.1 Hipotesis

- **H1:** Perencanaan produksi yang efektif berkontribusi pada tingkat efisiensi operasional perusahaan.
- **H2:** Penggunaan sistem perencanaan produksi yang terintegrasi berkontribusi pada tingkat efisiensi operasional perusahaan.
- **H3:** Keterlibatan tim produksi dalam perencanaan produksi berpengaruh positif terhadap tingkat efisiensi operasi perusahaan.
- **H4:** Penggunaan metode perencanaan produksi yang fleksibel berkontribusi pada tingkat efisiensi operasional perusahaan.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif dan kausal. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan menganalisis pengaruh antara variabel perencanaan produksi terhadap efisiensi operasional perusahaan. Hubungan antar variabel diuji secara statistik melalui model regresi linier berganda. Penelitian ini bersifat *eksplanatif*, yaitu berusaha menjelaskan seberapa besar dan bagaimana

variabel bebas perencanaan produksi memengaruhi variabel terikat efisiensi operasional baik secara parsial maupun bersamaan. Dimulai dengan pengumpulan data awal melalui kuesioner, metodologi penelitian ini disusun secara sistematis sebelum melakukan analisis data menggunakan perangkat lunak statistik. Pengukuran dilakukan menggunakan skala Likert, dan informasi diperoleh dari kuesioner berskala Likert (1–5) yang dibagikan kepada pekerja di divisi produksi. Sebelum analisis regresi dilakukan, validitas, reliabilitas, hipotesis, dan koefisien determinasi diuji untuk memastikan data dan model yang digunakan tepat.



Gambar 2. Diagram Alur Penelitian

4. Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini, terdapat 96 orang yang menjawab, dengan mayoritas perempuan (54,74 persen), usia dominan 18–28 tahun, lama bekerja rata-rata 1–5 tahun, dan tingkat pendidikan mayoritas SLTA (63,44 persen). Untuk mempermudah kuantifikasi data, skala Likert digunakan. Selanjutnya, penguji menghitung nilai uji validitas dengan menghitung nilai korelasi (r hitung) antara setiap item tes dan total skornya. Semua nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel hasilnya (0,200) dianggap valid. Selanjutnya, penguji menghitung nilai uji realibilitas dengan menggunakan Alpha Cronbach untuk mengevaluasi konsistensi antar item dalam satu variabel. Jika data untuk semua variabel lebih besar dari 0,70, maka data tersebut dianggap konsisten dan reliabel. Selain itu, penguji melakukan uji regresi linear berganda untuk menentukan apakah X_1 (perencanaan produksi) dan X_2 (efisiensi operasional) mempengaruhi Y (kinerja operasional) secara statistik. Selain itu, ini memastikan bahwa model tepat dan bermakna secara statistik. Selanjutnya, penguji melakukan uji koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar kontribusi X_1 dan X_2 terhadap Y . Hasilnya menunjukkan bahwa Nilai $R^2 = 0,938$, yang menunjukkan bahwa model menjelaskan data dengan baik. Terakhir, penguji melakukan uji T dan F untuk mengetahui apakah uji T melihat pengaruh masing-masing variabel X terhadap Y atau uji F melihat pengaruh gabungan variabel X terhadap Y . Setelah semua uji dilakukan, ternyata setelah dilakukan Semua hasil signifikan menunjukkan bahwa hasil data tidak terjadi secara kebetulan dan mendukung hipotesis penelitian.

4.1 Uji validitas dan reliabilitas

4.1.1 Uji validitas

Validitas dalam penelitian menunjukkan tingkat ketepatan suatu alat untuk mengukur sesuatu terhadap apa yang seharusnya diukur. Uji validitas dilakukan untuk menentukan apakah kuesioner sah atau tidak karena pertanyaannya benar-benar mengukur variabel yang dimaksud. Data dianggap valid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua item pernyataan memiliki nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel (0,200) dan nilai signifikansi yang kurang dari 0,05.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Variabel	Butir Instrumen	R hitung	R tabel	Keterangan
Perencanaan Produksi	1	0,929	0,200	VALID
	2	0,421	0,200	VALID
	3	0,929	0,200	VALID
	4	0,91	0,200	VALID
	5	0,841	0,200	VALID
	6	0,819	0,200	VALID
	7	0,857	0,200	VALID
	8	0,898	0,200	VALID
	9	0,923	0,200	VALID
	10	0,918	0,200	VALID
Efisiensi Operasional Perusahaan	1	0,866	0,200	VALID
	2	0,821	0,200	VALID
	3	0,856	0,200	VALID
	4	0,906	0,200	VALID

	5	0,858	0,200	VALID
	6	0,849	0,200	VALID
	7	0,85	0,200	VALID
	8	0,85	0,200	VALID
	9	0,864	0,200	VALID
	10	0,873	0,200	VALID
	1	0,847	0,200	VALID
	2	0,829	0,200	VALID
	3	0,883	0,200	VALID
	4	0,905	0,200	VALID
Kinerja Operasional	5	0,874	0,200	VALID
	6	0,881	0,200	VALID
	7	0,857	0,200	VALID
	8	0,892	0,200	VALID
	9	0,782	0,200	VALID
	10	0,875	0,200	VALID

Uji validitas dilakukan untuk mengevaluasi kemampuan alat yang digunakan untuk mengukur variabel tertentu. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa semua pernyataan tentang variabel produktivitas, investasi teknologi, dan tingkat otomatisasi semuanya benar. Semua item kuesioner adalah valid dan layak untuk digunakan dalam penelitian ini, seperti yang ditunjukkan oleh hasil uji validitas yang ditunjukkan di table 1. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa semua item pernyataan memiliki nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel (0,200) dan nilai signifikansi yang lebih rendah dari 0,05.

4.1.2 Uji reliabilitas

Uji reliabilitas adalah proses untuk mengevaluasi kemampuan suatu instrumen pengukuran untuk memberikan hasil yang konsisten dan stabil. Nilai *alfa Cronbach (α)* statistik dapat digunakan untuk mengukur kualitas reliabilitas suatu variabel; jika nilai alfa untuk seluruh variabel lebih besar dari 0,70, maka kuesioner dianggap reliabel. Hasil uji menunjukkan bahwa instrumen pengukuran dapat memberikan hasil yang konsisten dan stabil.

Tabel 2. Uji Reabilitas

No	Variabel	Nilai Alpha Cronbach's	Alpha Cronbach's	Keterangan
1	Perencanaan Produksi	0.919	0.70	Reliabel
2	Efisiensi Operasional Perusahaan	0.961	0.70	Reliabel
3	Efisiensi Operasional Perusahaan	0.961	0.70	Reliabel

Tabel 2 menunjukkan hasil uji reliabilitas yang dilakukan menggunakan nilai *Cronbach's Alpha*. Hasil menunjukkan bahwa variabel perencanaan produksi (X1) memiliki nilai reliabilitas 0,919, variabel efisiensi operasional perusahaan (X2) memiliki nilai reliabilitas 0,961, dan variabel kinerja operasional (Y) memiliki nilai 0,961, masing-masing melebihi batas minimal 0,70, yang menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan memiliki konsistensi internal yang tinggi dan reliabel.

4.2 Uji Hipotesis

4.2.1 Uji Regresi Linear Berganda

Regresi linear berganda adalah metode analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara satu variabel dependen (terikat) dengan dua atau lebih variabel independen (bebas).

Regresi linear berganda bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas secara simultan maupun parsial terhadap variabel dependen.

Tabel 3. Uji Regresi Linear Berganda

		Coefficients ^a			T	Sig.
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-3,435	1,231		-2,790	,006
	Perencanaan Produksi Efisiensi	,184	,071	,158	2,602	,011
	Operasional Perusahaan	,891	,066	,823	13,533	,000

Berdasarkan hasil output spss regresi linear berganda diatas diperoleh persamaan regresi:

$$Y = -3,435 + 0.184X_1 + 0.891X_2$$

Di mana:

Y = Kinerja Operasional

X₁ = Perencanaan Produksi

X₂ = Efisiensi Operasional

Berdasarkan persamaan regresi linear berganda pada tabel 3

- Nilai konstanta sebesar -3,435 berarti bahwa jika tidak ada perencanaan produksi dan efisiensi operasional nilai X₁ dan X₂ = 0, maka kinerja operasional diprediksi berada pada nilai -3,435.
 - Variable X₁ perencanaan produksi sebesar 0,184 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan dalam perencanaan produksi akan meningkatkan kinerja operasional sebesar 0,184, dengan asumsi efisiensi operasional tetap.
 - Variable X₂ efisiensi operasional perusahaan sebesar 0,891 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan dalam efisiensi operasional akan meningkatkan kinerja operasional sebesar 0,891, dengan asumsi perencanaan produksi tetap. Dengan demikian, baik perencanaan produksi maupun efisiensi operasional perusahaan memberikan kontribusi positif terhadap kinerja operasional dalam perusahaan PT.Kamaltekn Indonesia
- Implikasi: Efisiensi operasional memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan perencanaan produksi terhadap peningkatan kinerja.

4.2.2 Uji Simultan (uji F)

Uji simultan (uji F) pengujian hipotesis bertujuan untuk menentukan apakah variabel Perencanaan Produksi (X₁) dan Efisiensi Operasional Perusahaan (X₂) berpengaruh terhadap variabel Kinerja Operasional Perusahaan (Y). Uji simultan (uji F) statistik digunakan untuk melakukan pengujian ini. Dalam penelitian ini, nilai F hitung dan F tabel dibandingkan dengan tingkat signifikansi 5% (0,05). Kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut: jika F hitung kurang dari F tabel, H₀ diterima dan H₁ ditolak; jika F hitung lebih besar dari F tabel, H₀ ditolak dan H₁ diterima.

Uji F: Menguji pengaruh semua variabel X secara bersama-sama terhadap Y ($p < 0.05 \rightarrow$ signifikan)

Tabel 4. Uji Hipotesis F

		ANOVA ^a			F	Sig.
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square		
1	Regression	4784,858	2	2392,429	709,111	.000 ^b
	Residual	313,767	93	3,374		
	Total	5098,625	95			

Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.000, kurang dari 0.05. Oleh karena itu, kombinasi dari Uji F digunakan untuk menentukan apakah variabel Perencanaan Produksi (X1) dan Efisiensi Operasional Perusahaan (X2) berpengaruh terhadap variabel kinerja operasional (Y). Ditemukan bahwa variabel perencanaan produksi dan efisiensi operasi perusahaan secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja operasional PT Kamaltex Indonesia.

4.2.2 Uji parsial (uji t)

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen, uji parsial (uji t) digunakan. Dalam kasus ini, uji t digunakan untuk menilai pengaruh masing-masing variabel independen X1 (0,011) dan X2 (0,000) terhadap variabel dependen (Y). - Variabel berpengaruh secara signifikan jika nilai t hitung lebih besar daripada nilai t tabel dan p-value kurang dari 0,05.

Uji T: Menguji pengaruh masing-masing variabel X terhadap Y ($p < 0.05 \rightarrow$ signifikan)

Tabel 5. Uji T
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,435	1,231		-2,790	,006
	Perencanaan Produksi (X1)	,184	,071	,158	2,602	,011
	Efisiensi Operasional Perusahaan (X2)	,891	,066	,823	13,533	,000

Berdasarkan hasil uji t, diketahui bahwa variabel Perencanaan Produksi (X1) memiliki nilai signifikansi 0,011 dan variabel Efisiensi Operasional Perusahaan (X2) memiliki nilai signifikansi 0.000. Oleh karena itu, keduanya memiliki nilai signifikansi di bawah 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa keduanya memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas. Artinya, efisiensi operasional perusahaan dan perencanaan produksi benar-benar meningkatkan kinerja operasional.

4.2.3 Koefisien determinasi.

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dengan nilai R² sebesar 0,70, tujuh puluh persen perubahan efisiensi operasional dapat disebabkan oleh perencanaan produksi, sementara tiga puluh persen yang tersisa dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak berhubungan dengan model.

Table 6. Uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,969 ^a	,938	,937	1,837

Nilai koefisien korelasi adalah 0,969 berdasarkan hasil uji koefisien determinasi yang ditunjukkan pada tabel 6. Model regresi yang melibatkan variabel perencanaan produksi (X1) dan efisiensi operasional perusahaan (X2) terbukti memiliki daya jelaskan yang sangat tinggi terhadap kinerja operasional (Y) Selain itu, koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,938 ditemukan, dan 6,2% yang tersisa disebabkan oleh variabel lain di luar model yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Hasilnya menunjukkan bahwa model ini sangat cocok untuk digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis PT Kamaltex Indonesia.

Interpretasi: Nilai determinasi yang tinggi menunjukkan bahwa model regresi yang dibangun memiliki kemampuan prediksi yang luar biasa dan layak digunakan sebagai dasar pengambilan kebijakan operasional.

Penelitian ini melibatkan seluruh karyawan bagian produksi PT Kamaltex Indonesia, karena mereka terlibat langsung dalam proses perencanaan dan pelaksanaan operasional produksi., sehingga dapat memberikan data yang relevan terhadap variabel yang diteliti. Sampel penelitian diambil dengan metode *non-probability* sampling, khususnya *purposive sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu. Dalam hal ini, karyawan yang dijadikan responden adalah mereka yang memiliki pengetahuan atau keterlibatan langsung dalam proses perencanaan produksi dan pelaksanaan operasional. Penelitian ini mengumpulkan 96 sampel dari responden. Penelitian ini mengumpulkan data melalui kuesioner tertutup yang disebarlang langsung kepada responden. Instrumen kuesioner disusun berdasarkan indikator masing-masing variabel, yaitu:

- Perencanaan Produksi: meliputi jadwal produksi, pengelolaan persediaan, dan alokasi sumber daya.
- Efisiensi Operasional: meliputi waktu siklus produksi, tingkat persediaan, dan pengiriman tepat waktu

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa baik perencanaan produksi maupun efisiensi operasional memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kinerja operasional perusahaan. Temuan ini selaras dengan teori manajemen operasional (Heizer & Render, 2011) yang menyatakan bahwa perencanaan produksi yang matang dan penggunaan sumber daya yang efisien adalah faktor penting dalam meningkatkan kinerja perusahaan.

Penerapan prinsip *lean manufacturing* seperti *Just-in-Time (JIT)*, *Kaizen*, dan pengelolaan persediaan terbukti efektif dalam menekan pemborosan dan meningkatkan efektivitas operasional. Dalam konteks PT Kamaltex Indonesia, upaya peningkatan efisiensi melalui penjadwalan produksi yang tepat, alokasi sumber daya yang optimal, serta kontrol terhadap tingkat persediaan, telah terbukti mampu meningkatkan kecepatan produksi dan ketepatan pengiriman.

Studi ini juga mendukung temuan Naeem et al. (2021), yang menyatakan bahwa praktik pembuatan *lean* secara langsung meningkatkan efisiensi dan daya saing bisnis, khususnya di industri tekstil. Selain itu, tingginya nilai determinasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kolaborasi antara perencanaan dan pelaksanaan operasional sangat penting untuk mencapai kinerja optimal.

5. Simpulan

Kinerja operasional PT Kamaltex Indonesia sangat dipengaruhi oleh perencanaan produksi dan efisiensi operasional. Uji F membuktikan hal ini dengan menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$), yang menunjukkan bahwa kedua variabel bebas memiliki kontribusi nyata terhadap peningkatan kinerja operasional secara keseluruhan. Secara parsial, baik perencanaan produksi (X_1) maupun efisiensi operasional (X_2) memiliki efek positif dan signifikan pada kinerja operasional (Y). Perencanaan produksi berpengaruh dengan nilai signifikansi 0,011 ($< 0,05$), dan koefisien sebesar 0,184. Efisiensi operasional memiliki pengaruh yang lebih besar, dengan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$) dan koefisien sebesar 0,891

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,938, menunjukkan bahwa 93,8% variasi dalam kinerja operasional dapat dijelaskan oleh perencanaan produksi dan efisiensi operasional, sedangkan sisanya 6,2% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini

Temuan ini mendukung teori manajemen operasional dan prinsip *lean manufacturing* yang menekankan pentingnya efisiensi dan perencanaan sebagai kunci keberhasilan operasional, terutama dalam menghadapi tantangan industri 4.0

Uji simultan (uji F) menunjukkan bahwa kedua variabel independen — perencanaan produksi dan efisiensi operasional — secara bersama-sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja operasional (nilai signifikansi $0,000 < 0,05$) dengan nilai signifikansi $X_1 = 0,011$ dan $X_2 = 0,000$, uji parsial (uji t) menunjukkan bahwa masing-masing variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen, atau kinerja operasional.

Daftar Notasi

Y : Kinerja Operasional (Variabel Dependen)

X₁: Perencanaan Produksi (Variabel Independen ke-1)

X₂: Efisiensi Operasional (Variabel Independen ke-2)

Referensi

- Fariham Masula, Muhammad Rifqi Mafatikhul Huda, & Agung Winarno. (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>
- Fitriani Selvia, D., Maulina, R., Azma Fadilah, S., Desniat Rustanti, T., Pembangunan Pertanian Bogor, P., & Corresponding Author, I. (2025). Peningkatan Efektivitas Produksi dan Optimalisasi Biaya Produksi. *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi*, 1(1). <https://doi.org/10.58472/jmia.v1i1.38>
- Guzman, E., Andres, B., & Poler, R. (2022). Models and algorithms for production planning, scheduling and sequencing problems: A holistic framework and a systematic review. In *Journal of Industrial Information Integration* (Vol. 27). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100287>
- Izzatunnisaa, F., & Endang Prasetyaningsih. (2022). Perencanaan Produksi dan Persediaan untuk Mengurangi Keterlambatan dan Biaya Penalti. *Jurnal Riset Teknik Industri*, 117–128. <https://doi.org/10.29313/jrti.v2i2.1250>
- Khaled, M. S., Shaban, I. A., Karam, A., Hussain, M., Zahran, I., & Hussein, M. (2022). An Analysis of Research Trends in the Sustainability of Production Planning. In *Energies* (Vol. 15, Issue 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/en15020483>
- Komarudin, P., Huda, M., & Arum, S. A. (2025). OPTIMALISASI PROSES PRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL DI PERUSAHAAN MANUFAKTUR (STUDY MANAJEMEN LEAN MANUFACTURING DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI PERUSAHAAN). *Jurnal Bisnis Net*, 2621–3982.
- Martins Seeger, P., Yahouni, Z., & Alpan, G. (2022). *Literature review on using data mining in production planning and scheduling within the context of cyber physical systems*.
- Putu Yohanes Agata Sandopart, D. L., Sidik Permana, D., Syahda Pramesti, N., Pramudya Ajitama, S., Tri Mulianingsih, A., Nur Septia, D., Aldi Firmansyah, M., & Febriyanti Juman Fakultas Ekonomi, M. (2023). *ANALISIS EFISIENSI BIAYA PRODUKSI PADA KEGIATAN PERUSAHAAN MANUFAKTUR DENGAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (Vol. 3, Issue 1).
- Rizka, A. M. A., & Setiawan, R. A. (2024). Penerapan Prinsip Lean Manufacturing untuk Efisiensi Operasional dan Produktivitas: Tinjauan Literatur. *Jurnal Ilmu Sosial, Manajemen, Akuntansi Dan Bisnis*, Vol. 01 No. 02.
- Siswanto, D. J., Nuroktavia, D. A., Wahyudi, I., & Syah, T. Y. R. (2022). The Effect of Production Planning and Quality Control on The Final Product. *Journal of Social Science*, 3(6), 2128–2136. <https://doi.org/10.46799/jss.v3i6.485>