



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No.4 (2025) pp: 1767-1773

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Alur Proses Produksi *Tissue* di PT. Infinity Blessing Indonesia

Putri Permata Sari¹, Muhammad Syihabuddin²

^{1,2}Prodi Manajemen, STIE Surakarta

¹ppermatasari2005@gmail.com, ²muhammadsvihabuddin74@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis alur proses produksi *tissue* pada PT. Infinity Blessing Indonesia melalui pendekatan kualitatif studi kasus. Kebutuhan *tissue* yang terus meningkat menuntut perusahaan maklon untuk memiliki sistem produksi yang efisien, terkoordinasi, dan mampu mempertahankan konsistensi mutu. Untuk memahami dinamika tersebut, penelitian dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam dengan personel kunci, serta penelaahan dokumen internal perusahaan yang berkaitan dengan pengadaan bahan baku, pengoperasian mesin, hingga pengemasan produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses produksi terdiri dari lima tahapan utama, yaitu pengadaan jumbo roll, converting, embossing dan folding, pengemasan, serta penyimpanan. Meskipun tahapan tersebut telah mengikuti prosedur standar, ditemukan sejumlah hambatan operasional yang berdampak pada efisiensi produksi. Keterlambatan pasokan bahan baku kerap menyebabkan pengunduran jadwal, sementara downtime mesin muncul akibat perawatan yang belum terjadwal secara optimal. Selain itu, ketidaksesuaian data stok antara gudang dan bagian produksi memunculkan kesenjangan informasi yang menghambat perencanaan. Variasi mutu antarbatch juga masih terjadi akibat perbedaan setelan mesin dan koordinasi teknis yang kurang konsisten. Temuan ini menegaskan perlunya integrasi informasi yang lebih baik, peningkatan pemeliharaan preventif, serta penguatan koordinasi lintas fungsi untuk mencapai stabilitas proses produksi. Studi ini turut memberi kontribusi empiris bagi pengembangan strategi peningkatan efisiensi dan kualitas di industri maklon *tissue*. Penelitian lanjutan dianjurkan untuk memperluas cakupan dengan pendekatan kuantitatif atau analisis komparatif antarpelaku industri.

Kata Kunci: Alur Produksi, Efisiensi Operasional, Kualitas Produksi, Maklon *Tissue*, Manajemen Operasional

1. Latar Belakang

Industri *tissue* telah mengalami perkembangan signifikan seiring meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan dan sanitasi. Produk *tissue* kini menjadi kebutuhan dasar di berbagai sektor, mulai dari rumah tangga, perhotelan, restoran, hingga fasilitas kesehatan, sehingga permintaan terus naik secara global dan diprediksi melebihi 35 juta metrik ton pada tahun 2025 (Statista, 2003). Dalam konteks ini, perusahaan maklon memainkan peran strategis sebagai penyedia layanan produksi yang fleksibel dan mampu memenuhi kebutuhan beragam merek. PT. Infinity Blessing Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam produksi *tissue* dengan berbagai jenis dan spesifikasi sesuai permintaan klien.

Meskipun permintaan yang tinggi membuka peluang besar, proses produksi *tissue* memiliki kompleksitas yang menuntut ketepatan koordinasi, ketersediaan bahan baku, dan pengendalian mutu yang konsisten. Sistem produksi berbasis pesanan (make to order) yang diterapkan PT. Infinity Blessing Indonesia memungkinkan fleksibilitas dalam jumlah dan desain, namun menimbulkan tantangan operasional, terutama terkait perencanaan bahan baku, penjadwalan, dan sinkronisasi antarbagian. Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa hambatan produksi kerap muncul akibat dokumentasi proses yang kurang sistematis (Hidayat & Ramadhan, 2021), koordinasi yang belum optimal (Nurlaili, 2019), serta pengelolaan mesin dan bahan baku yang tidak efisien (Fitriyani, 2020).

Kesenjangan riset terlihat pada terbatasnya kajian mendalam mengenai alur proses produksi pada perusahaan maklon *tissue*, khususnya dalam konteks hubungan antarbagian operasional, dinamika rantai pasok, dan konsistensi mutu produk. Padahal, kualitas dan efisiensi proses menjadi faktor penentu daya saing perusahaan, sebagaimana ditekankan oleh Kotler dan Keller (2016) serta Gaspersz (2004). Selain itu, penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada industri kertas secara umum, bukan pada proses produksi *tissue* dengan karakteristik produksi berulang, spesifikasi klien yang ketat, serta risiko *downtime* mesin yang tinggi.

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan perusahaan maklon untuk meningkatkan efektivitas sistem operasi mereka agar dapat memenuhi tuntutan pasar yang semakin kompetitif. Hambatan seperti ketidaksesuaian data bahan baku, *downtime* mesin, dan kendala koordinasi berpotensi menurunkan kualitas dan menunda waktu pengiriman, sehingga dapat memengaruhi kepuasan klien. Dengan merujuk pada teori proses produksi (Gaspersz, 2004; Heizer & Render, 2020), manajemen operasional, serta sistem produksi maklon (Rangkuti, 2009; Kotler, 2016), penelitian ini menjadi penting untuk mengidentifikasi titik-titik kritis dalam alur produksi *tissue*.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis alur proses produksi *tissue* di PT. Infinity Blessing Indonesia, mengidentifikasi hambatan operasional yang terjadi di setiap tahapan, serta menawarkan rekomendasi perbaikan yang relevan. Kontribusi artikel ini terletak pada penguatan literatur mengenai proses produksi di industri maklon *tissue*, khususnya dalam konteks penerapan teori manajemen operasi pada praktik manufaktur skala menengah. Selain itu, artikel ini memberikan dasar empiris bagi perusahaan untuk menyusun strategi peningkatan efisiensi, efektivitas, dan kualitas produksi secara berkelanjutan.

2. Kajian Teoritis

Kajian mengenai proses produksi dalam industri manufaktur berlandaskan pada teori produksi sebagai kerangka konseptual utama. Gaspersz (2004) menjelaskan bahwa proses produksi merupakan rangkaian aktivitas terstruktur yang mengubah bahan mentah menjadi produk jadi melalui pemanfaatan tenaga kerja, mesin, metode, dan waktu. Menurut Heizer & Render (2020), proses produksi harus dirancang secara efisien agar mampu menghasilkan produk berkualitas dengan waktu dan biaya yang optimal. Suryadi (2017) menegaskan bahwa proses produksi merupakan inti dari sistem operasi perusahaan dan memiliki peran penting dalam pemenuhan permintaan pelanggan. Dalam konteks penelitian ini, teori produksi memberikan landasan analitis untuk memahami alur konversi *jumbo roll* menjadi *tissue* melalui tahapan *converting*, *embossing*, *folding*, hingga *packaging*.

Sebagai *middle-range theory*, manajemen operasional memberikan kerangka untuk memahami pengelolaan sumber daya dalam menciptakan efisiensi dan efektivitas produksi. Render & Heizer (2016) menekankan bahwa manajemen operasional melibatkan perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian sistem produksi agar kualitas dan produktivitas dapat meningkat. Perspektif efisiensi dan efektivitas diperjelas oleh Siagian (2002), Mahmudi (2010), dan Handoko (2011), yang menyatakan bahwa efisiensi berhubungan dengan optimalisasi input, sedangkan efektivitas berkaitan dengan pencapaian target hasil. Studi nasional turut mendukung perspektif ini, seperti penelitian Hasibuan et al. (2025) yang menemukan bahwa integrasi lean manufacturing dan teknologi digital meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan. Temuan serupa ditunjukkan oleh Zebua et al. (2025) bahwa penerapan lean mampu mengurangi waste dan meningkatkan produktivitas lini produksi.

Sistem produksi maklon menjadi kerangka teori tambahan yang relevan karena penelitian ini berfokus pada industri maklon *tissue*. Rangkuti (2009) menekankan bahwa perusahaan maklon bertanggung jawab penuh terhadap spesifikasi, kualitas, dan ketepatan waktu pengiriman sesuai permintaan klien. Kotler & Keller (2016) menggambarkan maklon sebagai bentuk kemitraan produksi yang berbasis spesifikasi pelanggan, sedangkan Suryanto (2018) menyoroti pentingnya fleksibilitas kapasitas dan konsistensi mutu antarbatch. Teori rantai pasok juga menjadi bagian penting dari kajian ini. Chopra & Meindl (2016) menjelaskan bahwa rantai pasok yang efektif mengelola aliran material, informasi, dan keuangan agar bahan baku tersedia tepat waktu. Penelitian nasional oleh Ariyanto & Takaya (2025) menemukan bahwa digitalisasi rantai pasok melalui penggunaan IoT dan ERP meningkatkan kecepatan distribusi dan akurasi pengadaan. Sementara itu, Muhammad & Takaya (2025) menegaskan bahwa penerapan JIT, Kanban, dan Kaizen dalam rantai pasok mampu menekan keterlambatan produksi dan meningkatkan stabilitas operasional.

Kualitas produksi juga menjadi aspek teoretis penting dalam penelitian ini. Juran (1993) mendefinisikan kualitas sebagai kesesuaian produk dengan kebutuhan pelanggan. Crosby (1996) menekankan kualitas sebagai kesesuaian terhadap persyaratan yang ditetapkan, sedangkan Garvin (1984) memperkenalkan dimensi kualitas seperti kinerja, keandalan, kesesuaian, dan daya tahan. Perspektif ini relevan bagi perusahaan maklon *tissue* yang harus menjamin mutu secara konsisten. Studi Komarudin et al. (2025) menunjukkan bahwa analisis alur kerja dan pengurangan pemborosan pada proses produksi mampu meningkatkan kualitas akhir produk sekaligus menurunkan tingkat cacat pada industri manufaktur Indonesia. Setiap produksi harus dilakukan analisis SWOT agar mengetahui kelemahan maupun kelebihan, baik dari proses maupun hasil produknya (Triyanto et al., 2025).

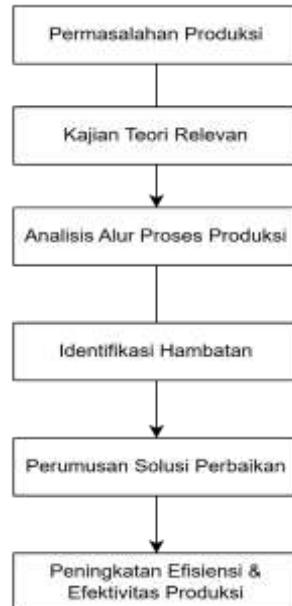
Penelitian sebelumnya memberikan landasan empiris yang menguatkan relevansi kajian ini. Fitriyani (2020) menunjukkan bahwa efisiensi produksi dipengaruhi oleh pemeliharaan mesin dan pengelolaan bahan baku secara

tepat. Hidayat & Ramadhan (2021) menemukan bahwa dokumentasi produksi yang tidak sistematis berkontribusi pada keterlambatan output. Penelitian Nurlaili (2019) menegaskan pentingnya koordinasi antarbagian untuk menjaga kualitas produk maklon. Suryanto (2018) menambahkan bahwa pelatihan tenaga kerja dan pemeliharaan rutin dapat menurunkan tingkat kesalahan dan meningkatkan kelancaran produksi. Penelitian nasional lain yang telah disebutkan turut memperkuat pemahaman mengenai digitalisasi, lean production, dan integrasi rantai pasok sebagai faktor penting peningkatan kinerja di industri manufaktur Indonesia.

Meskipun kontribusi penelitian sebelumnya cukup luas, terdapat sejumlah kesenjangan teoretis dan empiris yang masih belum terjawab. Secara teoretis, masih jarang penelitian yang mengintegrasikan teori proses produksi, manajemen operasional, sistem maklon, rantai pasok, dan kualitas produksi dalam satu kerangka analisis komprehensif. Secara empiris, penelitian terdahulu cenderung terfokus pada efisiensi mesin, SOP, atau pengawasan kualitas, namun belum banyak menelaah hubungan antarbagian operasional seperti QC, gudang, produksi, dan pengiriman padahal koordinasi ini menentukan kelancaran produksi berbasis pesanan seperti yang dijalankan oleh perusahaan maklon *tissue*. Selain itu, aspek ketidaksesuaian data stok, perubahan desain mendadak, dan dinamika permintaan klien belum secara mendalam dikaji dalam konteks industri *tissue*.

Secara keseluruhan, *literature review* ini menunjukkan bahwa keberhasilan produksi pada industri maklon *tissue* bergantung pada integrasi berbagai komponen teoretis, mulai dari desain proses, pengelolaan operasional, sistem maklon yang responsif, stabilitas rantai pasok, hingga konsistensi kualitas. Artikel ini memberikan kontribusi ilmiah dengan menawarkan analisis menyeluruh mengenai alur proses produksi *tissue*, sekaligus mengisi kesenjangan riset terkait koordinasi antarbagian dan dinamika sistem produksi berbasis pesanan. Dengan pendekatan ini, artikel berupaya memperkaya literatur manajemen operasional dan memberikan rekomendasi praktis bagi peningkatan efisiensi serta kualitas produksi pada industri maklon di Indonesia.

Penelitian ini diawali dengan identifikasi masalah yang ada pada proses produksi *tissue* di PT. Infinity Blessing Indonesia, seperti keterlambatan bahan baku, *downtime* mesin, ketidaksesuaian data stok, dan koordinasi antarbagian yang belum optimal. Masalah tersebut dianalisis dengan menggunakan teori-teori relevan, diantaranya teori proses produksi, manajemen operasional, efisiensi dan efektivitas, sistem produksi maklon, rantai pasok, dan kualitas produksi.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk menghasilkan pemahaman mendalam mengenai alur proses produksi *tissue* di PT. Infinity Blessing Indonesia. Desain ini dipilih karena penelitian berfokus pada fenomena operasional aktual yang harus diamati secara naturalistic (Udin, 2025), sesuai

dengan karakteristik penelitian kualitatif menurut Sugiyono (2019). Pendekatan studi kasus semakin relevan karena proses produksi *tissue* pada perusahaan maklon memiliki pola kerja, hambatan, dan ritme koordinasi yang kompleks dan spesifik, sehingga memerlukan eksplorasi mendalam berbasis konteks.

Penelitian dilakukan di PT. Infinity Blessing Indonesia dan dilaksanakan dalam periode ketika aktivitas produksi berjalan sebagaimana biasanya. Lingkungan ini memberikan data autentik mengenai pengadaan bahan baku, proses *converting*, *embossing*, *folding*, hingga pengemasan. Pemilihan lokasi bersifat purposif karena perusahaan ini menjalankan sistem produksi berbasis pesanan yang menuntut ketepatan waktu, efisiensi, dan konsistensi mutu karakteristik yang sering menjadi objek kajian manajemen operasional (Hasibuan et al., 2025; Zebua et al., 2025).

Populasi penelitian mencakup seluruh personel yang terlibat langsung dalam alur produksi *tissue*. Teknik *purposive sampling* digunakan untuk menentukan informan dengan mempertimbangkan pengalaman, posisi, dan pengetahuan mereka terkait proses produksi (Sugiyono, 2019). Informan terdiri dari empat individu: Kepala Produksi, Staf *Quality Control*, Operator Mesin, dan karyawan bagian Pengemasan. Komposisi ini memungkinkan triangulasi perspektif lintas fungsi dan mencerminkan keragaman peran dalam proses produksi pendekatan yang direkomendasikan dalam studi operasional modern (Aisyah et al., 2022; Prasetyo & Ngaini, 2022).

Instrumen penelitian utama adalah peneliti sendiri sebagai instrumen kualitatif yang mengumpulkan, menginterpretasi, dan menganalisis data (Prasiskasari & Istiyanto, 2025). Instrumen pendukung berupa pedoman wawancara mendalam, lembar observasi lapangan, dan dokumen internal perusahaan, seperti SOP produksi, laporan pengadaan bahan, catatan pemeliharaan mesin, serta dokumentasi visual. Validitas data diperkuat melalui triangulasi teknik dan sumber sebagaimana dianjurkan oleh Wahidmurni (2017) dan pendekatan verifikasi berulang menurut Miles dan Huberman (1994). Penerapan triangulasi juga sejalan dengan praktik pada studi industri manufaktur nasional yang menekankan keterpaduan data observasi, wawancara, dan dokumen untuk menghasilkan interpretasi operasional yang akurat (Serang & Surya, 2025; Selvia et al., 2025).

Data diperoleh melalui observasi langsung di area produksi untuk memetakan alur kerja, memeriksa ketepatan waktu tiap tahapan, serta mengidentifikasi hambatan seperti *downtime* mesin atau *mismatch* stok bahan baku. Wawancara mendalam dilakukan kepada informan terpilih untuk memperoleh perspektif mengenai prosedur kerja, koordinasi antarbagian, dan strategi penanganan masalah. Dokumentasi dikumpulkan dari berkas internal perusahaan untuk memvalidasi informasi lapangan dan mendukung analisis empiris. Metode pengumpulan ini selaras dengan praktik kajian operasional yang menekankan pendekatan multi-teknik guna menghasilkan gambaran sistem produksi yang komprehensif (Putro & Nursyamsiah, 2024; Shiddiq et al., 2025).

Analisis data dilakukan secara interaktif menggunakan model Miles dan Huberman (1994), meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Data dari lapangan direduksi untuk menonjolkan informasi mengenai tahapan produksi dan hambatan operasional. Penyajian data dilakukan melalui narasi deskriptif dan diagram alur untuk menunjukkan pola, hubungan, dan permasalahan dalam proses produksi. Penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap dengan memeriksa konsistensi antar sumber data, memastikan bahwa temuan mencerminkan kondisi nyata dan didukung oleh teori serta praktik operasional manufaktur modern (Ariyanto & Takaya, 2025; Muhammad & Takaya, 2025).

Metode ini memungkinkan identifikasi mendalam atas hambatan produksi dalam konteks maklon *tissue*, sekaligus relevan dengan pendekatan penelitian operasional masa kini yang mengutamakan integrasi data empiris, analisis kontekstual, dan pembuktian melalui triangulasi lintas sumber.

4. Hasil dan Diskusi

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses produksi *tissue* di PT. Infinity Blessing Indonesia berlangsung melalui lima tahapan utama, yakni pengadaan bahan baku, *converting*, *embossing* dan *folding*, pengemasan, serta penyimpanan dan distribusi. Observasi lapangan mengonfirmasi bahwa seluruh tahapan ini dijalankan dengan mengikuti prosedur operasional standar perusahaan. Pada tahap pengadaan, bahan baku berupa *jumbo roll* diterima dari pemasok dan dicek kualitasnya oleh bagian *Quality Control* (QC). Setelah itu, bahan baku diproses menggunakan mesin *converting* untuk dipotong dan dibentuk sesuai spesifikasi produk. Proses ini kemudian dilanjutkan dengan *embossing* dan *folding* menggunakan mesin khusus, lalu dikemas sesuai permintaan klien.

Wawancara mendalam dengan empat informan menunjukkan bahwa sebagian besar proses produksi berjalan lancar, tetapi beberapa hambatan muncul. Pertama, keterlambatan pasokan bahan baku menyebabkan tertundanya jadwal produksi. Kedua, *downtime* mesin terjadi pada periode tertentu akibat kurangnya pemeliharaan rutin. Ketiga, miskomunikasi antara bagian gudang dan produksi menyebabkan ketidaksesuaian data stok. Keempat, revisi mendadak dari klien mengharuskan penyesuaian cepat pada mesin dan kemasan, sehingga memengaruhi kelancaran produksi.

Terkait efektivitas kerja, sebagian besar target produksi dapat tercapai. Namun, ketika jumlah pesanan meningkat atau desain mengalami perubahan, pengiriman sering mengalami keterlambatan. QC mencatat bahwa tingkat produk cacat relatif rendah, tetapi variasi antarbatch masih terjadi akibat ketidakseragaman pengaturan mesin. Selain itu, perusahaan menambah jam lembur sebagai strategi menghadapi permintaan tinggi, meskipun hal ini dinilai kurang optimal untuk efisiensi jangka panjang.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa proses produksi telah berjalan sesuai struktur sistem produksi manufaktur, namun masih dipengaruhi beberapa faktor operasional yang berdampak pada kualitas dan ketepatan waktu produksi.

Pembahasan

Temuan mengenai tahapan produksi *tissue* menunjukkan bahwa PT. Infinity Blessing Indonesia telah menerapkan sistem produksi berkesinambungan sesuai teori proses produksi yang dijelaskan oleh Gaspersz (2004) serta Heizer dan Render (2020). Alur pengadaan-*converting-finishing-packaging* tersebut menunjukkan konsistensi dengan model produksi terstruktur yang memastikan kualitas dan keandalan produk. Hal ini juga sejalan dengan studi Fitriyani (2020) yang menekankan pentingnya pengelolaan mesin dan bahan baku dalam menghasilkan output yang stabil.

Hambatan efisiensi berupa keterlambatan bahan baku dan *downtime* mesin mendukung teori efisiensi produksi Siagian (2002), Mahmudi (2010), dan Handoko (2011) yang menyatakan bahwa efisiensi ditentukan oleh optimalisasi input. Temuan ini juga konsisten dengan penelitian nasional oleh Putro dan Nursyamsiah (2024), serta Manurung et al. (2025), yang menunjukkan bahwa masalah pemeliharaan mesin dan ketidakteraturan pengadaan bahan merupakan isu umum di industri manufaktur Indonesia. Oleh karena itu, peningkatan sistem maintenance dan penguatan manajemen rantai pasok menjadi rekomendasi penting.

Efektivitas produksi yang hanya tercapai pada kondisi tertentu menguatkan konsep Handoko (2011) mengenai pentingnya pencapaian hasil secara tepat waktu. Ketika permintaan meningkat atau terjadi revisi desain, perusahaan menghadapi tekanan waktu yang berpotensi menurunkan efektivitas. Studi serupa dilakukan oleh Hidayat dan Ramadhan (2021), yang menyatakan bahwa dokumentasi dan perencanaan produksi yang tidak terstruktur dapat menyebabkan keterlambatan output.

Dalam konteks maklon, hasil menunjukkan bahwa PT. Infinity Blessing Indonesia telah memenuhi sebagian besar prinsip maklon seperti kepatuhan spesifikasi dan tanggung jawab mutu, sebagaimana dijelaskan oleh Kotler dan Keller (2016) dan Rangkuti (2009). Namun, ketergantungan pada lembur dan keterlambatan bahan baku menunjukkan bahwa fleksibilitas kapasitas belum optimal. Sebagaimana ditunjukkan oleh Selvia et al. (2025), fleksibilitas kapasitas yang sehat membutuhkan keseimbangan antara tenaga kerja, mesin, dan pengaturan jadwal.

Temuan mengenai variasi mutu antarbatch menunjukkan tantangan dalam penerapan teori kualitas Juran (1993), Crosby (1996), dan Garvin (1984), yang menekankan pentingnya konsistensi kinerja dan kesesuaian spesifikasi. Observasi lapangan menemukan bahwa kesalahan penyetalan mesin berkontribusi terhadap variasi mutu ini, sejalan dengan temuan Nurlaili (2019) dan Aisyah et al. (2022) bahwa kualitas maklon sangat dipengaruhi koordinasi teknis dan pengawasan ketat pada setiap tahap produksi.

Masalah komunikasi internal antara gudang dan produksi menunjukkan perlunya sistem informasi yang lebih terintegrasi. Hal ini sesuai dengan teori operasional Suryadi (2017) dan diperkuat oleh temuan Suriyanti et al. (2023) bahwa digitalisasi rantai pasok dapat meningkatkan akurasi data stok dan percepatan pengambilan keputusan. Selain itu, masalah keterlambatan bahan baku menegaskan relevansi teori rantai pasok Chopra dan Meindl (2016), yang menyatakan bahwa ketidakstabilan pasokan dapat menurunkan efisiensi dan kualitas produksi.

Secara teoretis, temuan penelitian memberikan kontribusi dalam memperkuat literatur mengenai proses produksi pada industri maklon *tissue*, khususnya pada integrasi teori proses produksi, efisiensi-efektivitas, maklon, dan rantai pasok. Secara praktis, temuan ini memberi masukan bagi perusahaan untuk memperbaiki pemeliharaan mesin, meningkatkan digitalisasi data stok, memperkuat kerja sama pemasok, dan memperbaiki koordinasi antarbagian.

Keterbatasan penelitian ini mencakup lingkup observasi yang hanya terfokus pada satu perusahaan serta keterbatasan waktu yang dapat memengaruhi pemantauan variasi produksi dalam jangka panjang. Penelitian selanjutnya dapat memperluas objek dan menguji efektivitas intervensi operasional seperti digitalisasi logistik, optimasi mesin, atau penerapan lean manufacturing secara sistematis.

5. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menunjukkan bahwa proses produksi *tissue* di PT. Infinity Blessing Indonesia berlangsung melalui tahapan terstruktur mulai dari pengadaan bahan baku, *converting*, *embossing* dan *folding*, hingga pengemasan dan distribusi. Meskipun operasi produksi umumnya berjalan dengan baik, ditemukan beberapa hambatan utama, yaitu keterlambatan pasokan bahan baku, *downtime* mesin, ketidaksesuaian data stok, variasi mutu antarbatch, serta penyesuaian mendadak akibat perubahan desain dari klien. Faktor-faktor tersebut memengaruhi efisiensi dan efektivitas produksi, serta ketepatan waktu pemenuhan pesanan.

Temuan ini memberikan implikasi teoretis terhadap perkembangan kajian manajemen operasi dan proses produksi, terutama dalam konteks industri maklon *tissue*. Hasil penelitian memperkuat konsep teori proses produksi, efisiensi-efektivitas kerja, manajemen mutu, serta rantai pasok dengan menunjukkan bahwa integrasi antarbagian operasional merupakan faktor kunci keberhasilan produksi berbasis pesanan. Secara praktis, penelitian ini menegaskan perlunya peningkatan pemeliharaan mesin, digitalisasi data stok, penguatan koordinasi internal, dan stabilisasi pasokan bahan baku untuk mencapai kualitas dan ketepatan waktu yang lebih konsisten.

Kontribusi ilmiah dari penelitian ini terletak pada penyajian analisis menyeluruh mengenai dinamika proses produksi maklon *tissue* di Indonesia, yang masih jarang dikaji secara mendalam. Pendekatan kualitatif studi kasus memberikan pemahaman kontekstual yang dapat dijadikan rujukan dalam pengembangan model peningkatan efisiensi dan kualitas produksi, sekaligus memperkaya literatur mengenai praktik produksi maklon di industri manufaktur skala menengah.

Penelitian lanjutan dapat diarahkan pada evaluasi kuantitatif terhadap faktor-faktor yang paling memengaruhi performa produksi, analisis implementasi teknologi digital dalam manajemen persediaan dan maintenance, serta pengujian dampak penerapan prinsip lean manufacturing atau *Just-In-Time* pada stabilitas aliran produksi. Studi komparatif antar perusahaan maklon juga diperlukan untuk memperoleh generalisasi yang lebih luas terkait strategi operasional yang efektif dalam industri *tissue*.

Referensi

1. Aisyah, R., Fardiansyah, B., Amelia, S., Fauziah, A., Ar-ridha, M. M., & Mauluda, B. A. (2024). Implementasi Konsep Lean Manufacturing dalam Meningkatkan Efisiensi Proses Produksi Produk LC Hijab Pada PT. ABC. *Jurnal Kalibrasi*, 22(2), 29-38.
2. Ariyanto, R. B., & Takaya, R. (2025). Strategi optimalisasi manajemen operasional dalam meningkatkan efisiensi rantai pasok di era digitalisasi. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 12(2), 647-654.
3. Chopra, S., & Meindl, P. (2016). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (6th ed.). Pearson Education.
4. Crosby, P. B. (1996). *Quality Is Free: The Art Of Making Quality Certain*. McGraw-Hill.
5. Garvin, D. A. (1984). What Does "Product Quality" Really Mean? *Sloan Management Review*, 26(1), 25-43.
6. Gaspersz, V. (2004). *Production Planning and Inventory Control: Berdasarkan pendekatan Sistem Terpadu MRP II dan JIT Menuju Manufacturing 21*. PT Gramedia Pustaka Utama.
7. Handoko, T. H. (2011). *Manajemen Produksi dan Operasi* (Edisi 2). BPFE.
8. Hasibuan, A., Hasibuan, N. F., & Ritonga, R. P. (2025). Optimalisasi manajemen operasional dalam meningkatkan efisiensi produksi di industri manufaktur. *Journal Computer Science and Information Technology (JCoInT)*, 6(1), 269-275.
9. Heizer, J., & Render, B. (2020). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (13th ed.). Pearson Education.
10. Juran, J. M. (1993). *Juran on Quality by Design: The New Steps for Planning Quality into Goods and Services*. Free Press.
11. Komarudin, P., Huda, M., & Arum, S. A. (2025). OPTIMALISASI PROSES PRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL DI PERUSAHAAN MANUFAKTUR. *Bisnis-Net Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 8(1), 23-28.
12. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.
13. Mahmudi. (2010). *Manajemen Kinerja Sektor Publik*. UPP STIM YKPN.
14. Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications.
15. Muhammad, M. A., & Takaya, R. (2025). IMPLEMENTASI LEAN MANUFACTURING DALAM MENINGKATKAN KINERJA RANTAI PASOK. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 12(2), 629-640.

16. Prasetyo, M. B., & Ngaini, S. N. (2022). Pengaruh manajemen rantai pasok terhadap daya saing melalui efisiensi produksi. *Selektta Manajemen: Jurnal Mahasiswa Bisnis & Manajemen*, 1(4), 209-220.
17. Prasiskasari, S. C., & Istiyanto, B. (2025). Efektivitas Pengamanan Barang Milik Negara (BMN) Berupa Peralatan Kantor di Lembaga Penyiaran Publik Radio Republik Indonesia (LPP RRI) Surakarta. *Jurnal Penelitian Ekonomi Manajemen dan Bisnis*, 4(4), 160-176.
18. Putro, M. S. A., & Nursyamsiah, S. (2024). ANALISIS IMPLEMENTASI LEAN MANUFACTURING DENGAN METODE 5S PADA STARTUP MANUFAKTUR DI INDONESIA. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 8(3), 1800-1817.
19. Rangkuti, F. (2009). *Strategi Promosi yang Kreatif dan Analisis Kasus Integrated Marketing Communication*. PT Gramedia Pustaka Utama.
20. Selvia, D. F., Maulina, R., & Rustanti, T. D. (2025). Peningkatkan Efektivitas Produksi dan Optimalisasi Biaya Produksi. *Jurnal Manajemen dan Ilmu Administrasi*, 1(1), 71-77.
21. Serang, S., & Surya, M. R. (2025). Pengaruh Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Efisiensi Operasional, Ketepatan Waktu Pengiriman, dan Kualitas Produk. *Center of Economic Students Journal*, 8(1), 139-149.
22. Shiddiq, A. D., Alihrosanti, A. I., Fadhilah, H. N., Layliya, N., & Roja, M. F. (2025). EVALUASI KUALITATIF PENERAPAN LEAN MANUFACTURING DALAM PENGURANGAN BIAYA OPERASIONAL DI INDUSTRI OTOMOTIF. *Wallaby: Jurnal Manajemen, Bisnis & Akuntansi*, 2(1), 11-18.
23. Siagian, S. P. (2002). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bumi Aksara.
24. Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
25. Suryadi. (2017). *Manajemen Operasi dan Produksi*. CV Alfabeta.
26. Suryanto. (2018). Analisis Proses Produksi dan Kendala Produksi di Industri Kertas dan Tissue. *Jurnal Teknologi Produksi*, 6(1), 25-34.
27. Triyanto, E., Hendratmoko, C., Kurnianingsih, H., & Nurtantiono, A. (2025). Pelatihan Analisis SWOT Pada UMKM Yuni Snack Boyolali. *Jurnal Pengabdian Masyarakat STIE Surakarta (DIMASETA)*, 04(1), 28-35.
28. Udin, Y. R. (2025). Implementasi system inventory management berbasis spreadsheets pada startup desain interior di Karanganyar: Studi kasus pada efisiensi dan akurasi pencatatan. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(9).
29. Wahidmurni. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. UIN-Maliki Press.
30. Zebua, O. K., Siahaan, K. V., Sihaloho, C. N., Situmorang, B., & Ramadhan, B. P. (2025). STRATEGI MANAJEMEN OPERASIONAL DALAM MENGOPTIMALKAN EFISIENSI PROSES PRODUKSI. *Jurnal Rumpun Manajemen dan Ekonomi*, 2(2), 198-209.