



Peran Rencana Produksi Harian dalam Meningkatkan Produktivitas UMKM Sektor Minuman: Studi Kasus Kang Dawet Kekinian

Cika Marturia Saragih¹ ✉, Murtini Daryati BR Girsang², Selviana³,
Syamsiah Walqomariah Tanjung⁴, Fadli Agus Triansyah⁵

¹²³⁴⁵Universitas Negeri Medan, Indonesia

Email: ¹cikasaragih74@gmail.com ✉, ²murtinigirsang4@gmail.com, ³selfiana835@gmail.com,
⁴syamsiahwalqomariahtanjung@gmail.com, ⁵fadliagus@unimed.ac.id

Submitted	: 08-12-2025	Accepted	: 12-01-2026
Revision	: 02-01-2026	Published	: 20-01-2026

Abstract: This study examines how daily production planning can improve productivity in Kang Dawet Kekinian, a micro-scale beverage MSME in Medan, Indonesia, that experiences demand fluctuations leading to overstock and understock. The study designs a written Daily Production Plan (DPP) based on a moving-average demand forecast and evaluates its role in controlling raw materials and labor time. Using a qualitative single-case study, data were collected through semi-structured interviews, non-participant observation, and operational documentation (including purchasing and daily sales records). Findings show that a structured DPP supports more consistent fulfillment of the daily output target (around 100 cups), reduces waste through disciplined stock audits and standardized recipes, and optimizes labor hours by clarifying task sequences. The study also identifies a standby fund as a practical complement that helps maintain continuity when supplies run low or deliveries are delayed. Overall, the paper offers an implementable, low-cost planning model for culinary MSME and highlights managerial steps to strengthen operational efficiency under high demand variability. This approach adapts formal production-planning logic to MSME resource constraints, making planning actionable without complex systems.

Keywords: Production Planning, Productivity, Culinary MSME, Operational Efficiency, Daily Production Plan

Abstrak: Penelitian ini mengkaji bagaimana perencanaan produksi harian dapat meningkatkan produktivitas UMKM minuman Kang Dawet Kekinian di Medan yang menghadapi fluktuasi permintaan sehingga memicu *overstock* dan *understock*. Studi ini merancang Rencana Produksi Harian (RPH)/Daily Production Plan (DPP) sederhana berbasis prakiraan *moving average* dan mengevaluasi perannya dalam pengendalian bahan baku serta waktu kerja. Pendekatan yang digunakan adalah studi kasus tunggal kualitatif dengan pengumpulan data melalui wawancara semi-terstruktur, observasi non-partisipan, dan dokumentasi operasional seperti catatan pembelian dan penjualan harian. Temuan menunjukkan bahwa RPH tertulis membantu pemenuhan target produksi harian (± 100 cup) secara lebih konsisten, menekan pemborosan melalui audit stok dan standarisasi takaran, serta mengoptimalkan jam kerja karena alur kerja menjadi lebih terarah. Selain itu, dana cadangan (*standby fund*) penting untuk menjaga kelancaran produksi ketika pasokan menipis atau pengiriman tertunda. Secara keseluruhan, penelitian ini menawarkan model perencanaan berbiaya rendah yang mudah diterapkan UMKM kuliner serta memberi implikasi manajerial untuk meningkatkan efisiensi

operasional pada kondisi permintaan yang tidak stabil. Kebaruan studi ini terletak pada adaptasi logika perencanaan produksi formal menjadi alat kontrol minimalis sesuai keterbatasan sumber daya UMKM.

Kata Kunci: Rencana Produksi, Produktivitas, UMKM Kuliner, Efisiensi Operasional, Rencana Produksi Harian

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan tulang punggung perekonomian Indonesia, terutama pada sektor perdagangan serta akomodasi dan makanan-minuman. Namun, tantangan besar yang masih menonjol adalah kesenjangan produktivitas dan lemahnya tata kelola operasional pada banyak usaha kecil, yang berdampak pada efisiensi biaya dan daya saing. Temuan lintas-sektor menunjukkan UMKM berkontribusi besar terhadap nilai tambah dan penyerapan kerja, tetapi produktivitasnya masih tertinggal dibanding perusahaan besar sehingga upaya perbaikan proses dan manajemen operasi menjadi krusial (Widita et al., 2024). Selain itu, UMKM juga memainkan peran krusial dalam perekonomian Indonesia dengan kontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) serta penyerapan tenaga kerja (Utari & Hutasuht, 2024; Arifa et al., 2025).

Namun, banyak UMKM, termasuk yang bergerak di sektor makanan dan minuman seperti Kang Dawet Kekinian, sering kali menghadapi tantangan operasional yang menghambat pertumbuhan dan keberlanjutan. Salah satu masalah fundamental yang sering muncul adalah fluktuasi permintaan yang sulit diprediksi (Panggabea et al., 2025). Tanpa perencanaan yang memadai, kondisi ini memicu produksi berlebih (*overstock*) yang berisiko pada kerugian bahan baku atau produksi kurang (*understock*) yang mengakibatkan hilangnya peluang penjualan serta menurunnya kepuasan pelanggan (Gioia et al., 2023; Birkmaier et al., 2024).

Dalam lingkungan bisnis yang kompetitif, produktivitas menjadi kunci utama keberhasilan. Produktivitas mencakup efisiensi penggunaan sumber daya bahan baku, waktu, dan tenaga kerja untuk menghasilkan output maksimal (Masruchiyah et al., 2024; Wibowo & Choiri, 2025). Sayangnya, banyak UMKM masih mengandalkan keputusan berbasis intuisi dan pengalaman, sementara adopsi praktik perencanaan produksi yang lebih sistematis sering terhambat oleh keterbatasan keahlian, waktu, dan investasi. Rencana produksi sendiri menjadi gambaran yang merinci volume output, alokasi sumber daya, penjadwalan, dan penetapan kapasitas yang bertujuan meminimalkan biaya persediaan serta mengoptimalkan utilisasi tenaga kerja (Eunike et al., 2021). Pada UMKM Kang Dawet Kekinian yang bergantung pada bahan baku segar, ketidakmampuan menyelaraskan produksi dengan permintaan menyebabkan pemborosan biaya yang signifikan dan penurunan margin keuntungan. Kondisi ini membuat UMKM rentan pada biaya persediaan yang tidak terkendali serta layanan pemenuhan pesanan yang tidak stabil (Panigrahi, Shrivastava, & Kapur, 2024).

Dalam literatur manajemen operasi, peningkatan kinerja UMKM kerap dikaitkan dengan penguatan praktik pengelolaan persediaan dan perencanaan yang lebih terstruktur, karena praktik tersebut berpengaruh pada kinerja operasional (biaya, ketepatan pemenuhan, dan efektivitas proses). Pada rantai pasok produk mudah rusak, kebutuhan perencanaan makin penting karena keputusan produksi/pemesanan harus mempertimbangkan ketidakpastian permintaan, karakteristik

perishability, dan *trade-off* antara ketersediaan produk dan potensi *waste* (Gioia et al., 2023; Birkmaier et al., 2024; Panigrahi et al., 2024).

Sejauh ini, penelitian perencanaan produksi banyak berkembang pada konteks perusahaan menengah-besar dengan sistem dan data yang relatif matang. Sebaliknya, studi terapan yang menunjukkan model perencanaan sederhana, murah, dan mudah dijalankan UMKM namun tetap terukur dampaknya yang masih terbatas

Pemilihan UMKM Kang Dawet Kekinian sebagai studi kasus didasarkan pada karakteristik uniknya: produk kuliner tradisional yang dimodifikasi, siklus produksi harian yang cepat, dan sensitivitas tinggi terhadap kesegaran bahan baku. Fokus ini memungkinkan pengamatan mendalam mengenai bagaimana ketiadaan rencana terstruktur berkorelasi dengan tingginya pemborosan. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada integrasi Rencana Produksi Harian (RPH) berbasis prakiraan permintaan sederhana (*moving average*) yang disesuaikan dengan skala UMKM (Silver et al., 2016; Alhikmah et al., 2024; Rahim et al., 2025).. Berbeda dengan pendekatan top-down pada perusahaan besar, studi ini memberikan demonstrasi empiris mengenai bagaimana perencanaan operasional minimalis dapat meningkatkan produktivitas secara terukur.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis kondisi operasional dan identifikasi sumber pemborosan (*waste*) di UMKM Kang Dawet Kekinian; (2) merancang model RPH yang sederhana dan aplikatif; serta (3) menguji efektivitas rencana tersebut terhadap peningkatan efisiensi, seperti penurunan biaya persediaan dan peningkatan rasio pemenuhan pesanan (*fill rate*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur manajemen operasional sekaligus menjadi panduan praktis bagi UMKM sektor kuliner lainnya dalam meningkatkan daya saing melalui manajemen operasional yang lebih terstruktur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus tunggal holistik untuk memahami fenomena perencanaan produksi secara mendalam dalam konteks dunia nyata (Mtisi, 2022). Fokus utama desain ini adalah mengeksplorasi bagaimana penerapan Rencana Produksi Harian (RPH) sederhana memengaruhi produktivitas operasional di lokasi penelitian, yaitu UMKM Kang Dawet Kekinian yang berlokasi di Medan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada karakteristik unit usaha yang unik sebagai representasi sektor kuliner mikro yang memiliki tantangan tinggi dalam mengelola fluktuasi permintaan harian. Unit analisis dalam studi ini berpusat pada proses perencanaan produksi dan dampaknya terhadap produktivitas, dengan melibatkan informan yang realistis sesuai skala usaha, yakni pemilik usaha sebagai pengambil keputusan utama dan pekerja produksi yang menjalankan aspek teknis di lapangan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui triangulasi metode untuk menjamin keabsahan dan kedalaman temuan penelitian. Wawancara mendalam dilakukan secara semi-terstruktur kepada informan kunci untuk menggali perspektif mengenai tantangan adaptasi rencana produksi harian. Data tersebut diperkuat dengan observasi langsung secara non-partisipan di lokasi produksi guna mengamati kesesuaian antara rencana tertulis dengan praktik penggunaan bahan baku serta

mengidentifikasi adanya hambatan waktu (*idle time*). Selain itu, studi dokumentasi dilakukan dengan menelaah catatan pembelian bahan dan laporan penjualan harian untuk memverifikasi informasi yang diperoleh dari wawancara dan observasi.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kualitatif-deskriptif mengikuti model interaktif yang terdiri dari tiga tahapan berkelanjutan. Tahap pertama adalah reduksi data, di mana peneliti memproses seluruh transkrip wawancara dan catatan lapangan dengan memfokuskan pada variabel rencana produksi serta menyisihkan informasi yang tidak relevan. Selanjutnya, data diorganisir dalam tahap penyajian data melalui narasi deskriptif dan bagan alir untuk memetakan pola hubungan antara perencanaan dengan efisiensi kerja. Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi, di mana kesimpulan awal diuji kembali melalui perbandingan silang antar berbagai sumber data guna memastikan bahwa temuan penelitian benar-benar kredibel dan sesuai dengan kondisi aktual di UMKM Kang Dawet Kekinian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan langsung melakukan observasi dan pengumpulan data di UMKM Kang Dawet Kekinian yang berlokasi di Jl. Garu II No. 50 A, Harjosari 1, Medan Amplas, Kota Medan. Proses penelitian dilakukan dengan menggunakan beberapa instrumen pertanyaan sebagai panduan untuk mengumpulkan data yang relevan. Data penelitian diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dengan pemilik usaha dan beberapa karyawan, menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya. Data tambahan dikumpulkan melalui studi dokumentasi, seperti catatan penjualan, dokumentasi kegiatan sosial, serta materi promosi yang berkaitan dengan citra usaha. Informan dalam penelitian ini dipilih secara purposive, mencakup pemilik UMKM, staf produksi, karyawan bagian pemasaran, serta pelanggan tetap yang dianggap memahami aktivitas dan nilai-nilai usaha. Wawancara dilakukan secara langsung dengan pencatatan dan perekaman setelah mendapat persetujuan responden. Analisis data dilakukan dengan metode kualitatif-deskriptif. Untuk memastikan keabsahan data, dilakukan triangulasi sumber, yaitu membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi agar menghasilkan temuan yang lebih akurat. Validasi juga dilakukan melalui pengecekan ulang kepada informan kunci, terutama pemilik usaha dan pelanggan tetap, untuk memastikan kesesuaian interpretasi peneliti.

Pembahasan difokuskan pada capaian tujuan penelitian, yaitu: (1) mengidentifikasi kondisi operasional dan sumber pemborosan (*waste*); (2) menilai penerapan RPH sederhana yang aplikatif; serta (3) menjelaskan efektivitasnya terhadap efisiensi terutama pengendalian persediaan dan pemenuhan kebutuhan produksi harian. Seluruh proses penelitian dijalankan dengan memperhatikan etika penelitian, di mana identitas informan dijaga kerahasiaannya dan hasil disajikan secara umum tanpa menyebutkan nama individu. Bagian hasil dan pembahasan berikut memaparkan temuan utama penelitian yang diuraikan sesuai pertanyaan penelitian. Setiap temuan dianalisis dalam konteks penerapan etika dan tanggung jawab sosial UMKM Kang Dawet Kekinian, serta dikaitkan dengan implikasinya terhadap keberlangsungan usaha dan peningkatan kepercayaan konsumen di masa depan.

Rencana Produksi Tertulis sebagai Pedoman Operasional

Berdasarkan hasil wawancara, UMKM Kang Dawet telah memiliki rencana produksi tertulis yang mencakup berbagai aspek penting dalam proses operasional, seperti formulasi ramuan atau resep, perencanaan produksi harian, serta estimasi kebutuhan bahan baku. Dalam perspektif *production planning and control (PPC)*, rencana seperti ini berfungsi sebagai “jembatan” antara kebutuhan pasar dan keputusan operasi (berapa yang diproduksi, kapan, dan dengan sumber daya apa), sehingga pelaku usaha lebih mudah menjaga stabilitas output dan mengurangi ketidakpastian operasional (Cañas et al., 2022).

Secara konkret, UMKM ini menetapkan target produksi sekitar 100 cup dawet per hari, dengan rincian kebutuhan bahan baku seperti tepung, air, dan gula yang telah dihitung secara sistematis sesuai kapasitas produksi. Pola ini penting karena pada usaha kuliner, perubahan kecil pada kuantitas input dapat berdampak ganda: (1) perubahan konsistensi rasa dan (2) perubahan biaya bahan baku per unit. Karena itu, rencana tertulis berperan sebagai pedoman untuk menjaga konsistensi kualitas dan kuantitas sekaligus menjadi dasar pengendalian biaya. Studi tentang *standardized recipe* juga menekankan bahwa standarisasi resep dan lembar kontrol biaya membantu menjaga konsistensi hasil produksi serta memudahkan kontrol biaya atau komponen operasional yang berubah-ubah (Realyvásquez-Vargas et al., 2019).

Melalui dokumen tersebut, pelaku usaha dapat memantau penggunaan bahan baku, menghindari pemborosan, serta menyesuaikan kapasitas produksi dengan permintaan pasar. Dengan kata lain, pelaku usaha punya basis untuk membandingkan “rencana vs realisasi”. Dalam konteks UMKM, praktik seperti ini relevan karena keterbatasan modal dan bahan membuat pemborosan kecil pun bisa signifikan terhadap margin (Panigrahi, Shrivastava, & Nudurupati, 2024). Selain itu, rencana tertulis ini juga berfungsi sebagai acuan dalam menjaga standarisasi mutu produk, sehingga cita rasa dan kualitas dawet yang dihasilkan tetap konsisten dari hari ke hari.

Dari sisi pengelolaan stok, UMKM Kang Dawet menerapkan sistem pengendalian bahan baku berbasis kebutuhan produksi harian. Sebagai contoh, ketika stok gula mencapai batas minimum (sekitar 5 kg dari total 25 kg), pelaku usaha segera melakukan pemesanan ulang agar proses produksi tidak terganggu. Praktik ini mencerminkan penerapan prinsip perencanaan kebutuhan material (*material requirement planning*) secara sederhana, yang penting dalam menghindari resiko kekurangan bahan dan keterlambatan produksi. Penelitian pada UMKM yang dilakukan oleh Panigrahi, Shrivastava, & Nudurupati (2024) menunjukkan bahwa praktik manajemen persediaan yang lebih baik cenderung berkorelasi dengan kinerja operasional karena menekan gangguan produksi dan meningkatkan keandalan pemenuhan permintaan.

Dengan demikian, rencana produksi tertulis yang terstruktur pada Kang Dawet dapat dibaca sebagai fondasi peningkatan produktivitas: proses kerja menjadi lebih teratur, penggunaan bahan lebih terukur, dan potensi kesalahan akibat improvisasi berkurang. Lebih jauh, rencana tertulis juga membantu kesiapan usaha untuk bertumbuh, karena ketika skala meningkat, rencana produksi yang terdokumentasi lebih mudah diterjemahkan menjadi SOP, pelatihan tenaga baru, dan kontrol kualitas yang konsisten. Dalam studi tentang transformasi PPC pada SME, pembakuan dan penguatan sistem perencanaan-kontrol (meski bertahap) dipandang penting untuk menjaga keteraturan operasional ketika kompleksitas meningkat (Alexopoulos et al., 2022).

Penanggung Jawab Usaha

Saat ini penanggung jawab kegiatan produksi UMKM Kang Dawet masih dipegang langsung oleh pemilik usaha. Hal ini wajar mengingat skala usaha yang masih tergolong kecil, sehingga seluruh kegiatan operasional, mulai dari perencanaan, penyusunan ide produk, proses produksi, hingga pengadaan bahan baku, dilakukan secara langsung oleh pemilik dengan dibantu oleh suaminya. Keterlibatan langsung pemilik dalam seluruh tahapan produksi menunjukkan tingginya tingkat komitmen dan tanggung jawab pribadi terhadap kualitas serta kelangsungan usaha.

Pola kepemimpinan yang bersifat langsung oleh pemilik umumnya memberikan keuntungan berupa pengawasan yang ketat terhadap proses produksi, efisiensi komunikasi, dan fleksibilitas dalam pengambilan keputusan. Pemilik dapat dengan cepat menyesuaikan jumlah produksi sesuai permintaan pasar harian serta memastikan bahwa kualitas produk tetap terjaga. Namun demikian, pola ini juga memiliki keterbatasan, terutama dalam hal kapasitas kerja dan skalabilitas usaha, karena beban tanggung jawab terpusat pada satu orang.

Literatur tentang praktik manajemen pada *owner-managed SMEs* menurut Millers & Gaile-Sarkane (2021) menunjukkan banyak UMKM dikelola langsung oleh pemilik dan menunjukkan keragaman praktik pengelolaan yang sangat bergantung pada kapasitas individu pemilik. Fleksibilitas strategis yang berhubungan dengan pertumbuhan, dan pengambilan keputusan yang lincah menjadi salah satu enabler penting dalam konteks usaha kecil (Brozović et al., 2025).

Pemilik juga mengemukakan pandangan visioner bahwa apabila usaha Kang Dawet berkembang menjadi skala yang lebih besar, misalnya memiliki lebih dari tiga outlet, maka diperlukan adanya struktur organisasi yang lebih formal, dengan menunjuk manajer lapangan sebagai penanggung jawab operasional dan perencanaan produksi. Langkah ini sejalan dengan prinsip pembagian tugas (*division of labor*) dan delegasi wewenang dalam manajemen modern, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi serta efektivitas kerja. Dengan adanya pembagian peran yang jelas antara pemilik dan manajer, proses produksi dapat lebih terorganisasi, pengawasan lebih terstruktur, dan koordinasi antarbagian dapat berjalan lebih optimal.

Pada skala usaha kecil, peran pemilik sebagai penanggung jawab tunggal masih efektif untuk menjaga kualitas dan efisiensi produksi. Namun, untuk mendukung pertumbuhan ke arah skala menengah atau besar, Kang Dawet perlu mulai menyiapkan sistem manajemen produksi yang terdesentralisasi, agar produktivitas tetap meningkat tanpa mengurangi kualitas produk yang dihasilkan.

Frekuensi Penyusunan Rencana

Berdasarkan hasil wawancara, penyusunan rencana produksi pada UMKM Kang Dawet belum dilakukan secara rutin dalam jadwal yang terstruktur. Rencana produksi umumnya baru disusun atau diperbarui ketika stok bahan/kemasan mulai menurun, sehingga keputusan perencanaan cenderung mengikuti sinyal hampir habis alih-alih mengikuti siklus perencanaan berbasis waktu. Pola ini lazim pada usaha mikro karena lebih mudah dijalankan, tetapi secara manajerial menunjukkan bahwa sistem perencanaan masih berada pada tahap awal dan sangat bergantung pada pemantauan manual stok.

Kondisi ini terlihat jelas dari contoh yang disampaikan informan: ketika stok cup minuman tersisa sekitar 200–250 buah dari total 1.000, pemilik segera melakukan perencanaan ulang untuk

memastikan ketersediaan bahan pendukung produksi. Secara praktik, pendekatan ini dapat menjaga kelancaran produksi dalam jangka pendek karena pemilik tanggap terhadap sinyal stok menurun. Namun, pola tersebut menandakan bahwa perencanaan masih reaktif, yakni merespons kondisi persediaan saat ini, bukan memprediksi kebutuhan beberapa hari ke depan. Pada level konsep, praktik seperti ini mirip dengan *inventory review by exception*—pengambilan keputusan baru aktif ketika stok mendekati batas minimum.

Risiko utama muncul ketika UMKM menghadapi *lead time* pemasok 2–3 hari. Dalam situasi *lead time* yang tidak instan, keputusan pemesanan yang “baru bergerak saat stok hampir habis” dapat menciptakan celah waktu: bahan/kemasan belum datang, sementara produksi harus tetap berjalan. Literatur *inventory* dan *supply planning* menunjukkan bahwa ketidakpastian *lead time* dapat memicu ketidaksesuaian antara rencana material (termasuk MRP dalam praktik) dan kondisi lapangan; tanpa antisipasi *lead time*, sistem mudah mengalami *stockout* atau gangguan operasional. Dengan kata lain, walaupun pemilik sudah disiplin memantau stok, keterlambatan pasokan tetap bisa mengganggu produksi bila tidak ada “buffer” perencanaan.

Karena itu, rekomendasi yang paling realistis untuk UMKM Kang Dawet bukan langsung sistem kompleks, tetapi menggeser frekuensi perencanaan dari reaktif menuju semi-proaktif melalui dua langkah sederhana: (1) menetapkan jadwal review (misalnya harian untuk bahan kritis dan mingguan untuk bahan/kemasan tertentu), dan (2) menetapkan titik pemesanan ulang yang memasukkan *lead time* (misalnya batas minimum cup atau gula yang ditetapkan berdasarkan pemakaian 2–3 hari ke depan, bukan hanya angka stok tersisa). Pendekatan “review periodik” seperti ini secara luas dipakai dalam kebijakan persediaan untuk menekan biaya sekaligus meningkatkan *service level*, terutama saat permintaan berfluktuasi dan pemesanan tidak bisa dilakukan setiap saat.

Selain itu, temuan ini sudah mengarah pada kebutuhan forecasting permintaan. Untuk UMKM, forecasting tidak harus rumit: teknik sederhana seperti moving average atau rata-rata beberapa hari terakhir sudah cukup sebagai alat bantu untuk memperkirakan kebutuhan produksi dan kebutuhan kemasan/bahan. Penguatan argumen ini jelas di literatur sektor makanan: demand forecasting membantu meningkatkan tingkat layanan (*service level*) dan dapat menurunkan pemborosan, sehingga cocok sebagai solusi awal pada operasi yang rentan fluktuasi permintaan. rtinya, jika Kang Dawet memadukan jadwal *review*, *reorder point* berbasis *lead time*, dan *forecasting* sederhana, perencanaan tidak lagi “mengejar stok yang sudah menipis”, tetapi mulai mengantisipasi kebutuhan.

Secara keseluruhan, frekuensi penyusunan rencana produksi yang belum teratur mencerminkan bahwa sistem manajemen produksi pada Kang Dawet masih berada pada tahap awal pengembangan. Namun, kesadaran pelaku usaha dalam memantau stok dan menyesuaikan perencanaan secara fleksibel menunjukkan adanya upaya untuk menjaga kesinambungan operasional. Ke depan, penerapan jadwal penyusunan rencana produksi yang lebih sistematis dapat membantu meningkatkan efisiensi, mengurangi risiko keterlambatan, dan mendukung peningkatan produktivitas secara berkelanjutan.

Dampak Rencana Produksi

Rencana produksi memiliki peran penting dalam mendukung efisiensi operasional pada UMKM Kang Dawet. Berdasarkan hasil wawancara, penerapan rencana produksi terbukti membantu dalam pengaturan bahan baku, di mana pemilik secara langsung melakukan pengecekan atau audit stok

di lapangan. Kegiatan ini memastikan bahwa seluruh bahan baku utama, seperti tepung, gula, air, dan cup kemasan, tersedia dalam jumlah yang memadai sesuai kebutuhan harian. Dengan sistem pengecekan langsung, potensi kekurangan bahan dapat diidentifikasi sejak dini sehingga proses produksi dapat berjalan tanpa hambatan.

Selain itu, rencana produksi juga berperan dalam mengurangi keterlambatan produksi melalui mekanisme pemantauan stok yang teratur. Ketika jumlah bahan baku mulai menipis, pemilik dapat segera melakukan pemesanan ulang sebelum stok benar-benar habis. Langkah antisipatif ini tidak hanya menjaga kelancaran proses produksi, tetapi juga menunjukkan penerapan prinsip manajemen persediaan yang efektif. Dengan demikian, rencana produksi berfungsi sebagai alat kontrol yang mencegah terjadinya penundaan, sekaligus menjaga kontinuitas penyediaan produk kepada konsumen.

Lebih lanjut, penerapan rencana produksi berdampak positif terhadap pemanfaatan tenaga kerja dan peningkatan produktivitas. Walaupun saat ini tenaga kerja masih terbatas pada pemilik sendiri, kegiatan produksi menjadi lebih terstruktur, sistematis, dan terpola. Produktivitas meningkat karena bahan baku selalu tersedia sesuai kebutuhan, sehingga waktu kerja dapat digunakan secara optimal. Namun demikian, peningkatan produktivitas perlu diimbangi dengan strategi pemasaran yang efektif. Stok yang melimpah tidak akan memberikan manfaat optimal apabila tidak diikuti dengan peningkatan penjualan. Oleh karena itu, keseimbangan antara rencana produksi dan kegiatan pemasaran menjadi kunci utama dalam menjaga keberlanjutan dan pertumbuhan usaha Kang Dawet.

Target Produksi dan Antisipasi Gangguan

UMKM Kang Dawet menunjukkan kemampuan yang baik dalam mencapai target produksi harian. Hal ini disebabkan oleh penerapan sistem perencanaan produksi yang memperhatikan ketersediaan bahan baku serta kesiapan modal usaha. Pemilik secara konsisten menjaga stok bahan baku agar tetap mencukupi kebutuhan produksi, sehingga target yang telah ditetapkan dapat terpenuhi tanpa mengalami keterlambatan. Kedisiplinan dalam menjaga stabilitas stok menjadi salah satu faktor utama yang mendukung pencapaian target produksi secara berkelanjutan. Selain faktor perencanaan, ketersediaan modal kerja juga menjadi komponen penting dalam menjamin kelancaran produksi. Pemilik selalu menyiapkan dana cadangan atau standby fund yang dapat digunakan sewaktu-waktu untuk pembelian bahan mentah. Dengan adanya dana yang siap digunakan, proses pengadaan bahan dapat dilakukan segera ketika stok menipis, tanpa harus menunggu arus kas masuk dari hasil penjualan. Praktik ini mencerminkan penerapan prinsip manajemen keuangan preventif, di mana pelaku usaha mengantisipasi potensi hambatan produksi melalui pengelolaan dana yang bijak dan terencana.

Upaya antisipasi gangguan produksi yang dilakukan ini terbukti efektif dalam menjaga kontinuitas operasional dan mencegah terjadinya downtime produksi. Dengan kombinasi antara pengendalian stok yang disiplin dan kesiapan modal, UMKM Kang Dawet dapat mempertahankan produktivitas secara optimal. Ke depan, strategi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penerapan sistem pencatatan keuangan dan stok yang lebih terintegrasi, sehingga proses produksi menjadi semakin efisien, transparan, dan berorientasi pada peningkatan kinerja usaha secara keseluruhan.

Evaluasi Rencana Produksi

Berdasarkan Hasil Wawancara, UMKM Kang Dawet telah menerapkan proses evaluasi rencana produksi secara rutin melalui kegiatan audit bahan baku setiap hari. Audit dilakukan di akhir hari produksi dengan tujuan untuk memastikan kesesuaian antara jumlah bahan yang digunakan dan jumlah produk yang dihasilkan. Praktik evaluasi harian ini menjadi langkah penting dalam menjaga efisiensi penggunaan bahan serta memastikan tidak terjadi pemborosan atau penyimpangan selama proses produksi berlangsung. Evaluasi juga berhubungan langsung dengan penerapan standar takaran bahan yang telah ditetapkan oleh pemilik.

Setiap komponen dalam pembuatan produk, seperti jumlah es krim, dawet, dan gula per cup, harus sesuai dengan ukuran standar yang telah ditentukan. Standarisasi ini tidak hanya bertujuan untuk menjaga konsistensi cita rasa dan kualitas produk, tetapi juga berfungsi sebagai dasar pengawasan terhadap penggunaan bahan baku. Dengan demikian, hasil evaluasi dapat digunakan untuk menilai apakah pelaksanaan produksi telah berjalan sesuai prosedur atau masih memerlukan penyesuaian. Melalui evaluasi harian tersebut, pemilik dapat dengan cepat mendeteksi adanya ketidaksesuaian antara bahan yang digunakan dan jumlah produk yang dijual. Apabila ditemukan perbedaan signifikan, maka dapat dilakukan penelusuran penyebabnya, seperti kesalahan takaran atau ketidakefisienan dalam proses kerja. Evaluasi yang dilakukan secara konsisten ini menjadi bagian dari pengendalian mutu dan efisiensi operasional, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas dan keandalan sistem produksi UMKM Kang Dawet.

Rencana Produksi Mempengaruhi Pemanfaatan Tenaga Kerja

Penerapan rencana produksi pada UMKM Kang Dawet memberikan dampak positif terhadap pemanfaatan tenaga kerja, meskipun kegiatan produksi masih sepenuhnya dijalankan oleh pemilik sendiri. Rencana produksi membantu pemilik dalam mengatur alur kerja secara lebih sistematis, mulai dari persiapan bahan, proses pembuatan, hingga tahap penyajian produk. Dengan adanya perencanaan yang jelas, pemilik dapat membagi waktu dan tenaga secara efisien, sehingga aktivitas produksi berlangsung lebih tertib dan terukur.

Selain itu, rencana produksi berfungsi sebagai pedoman operasional yang membantu menciptakan pola kerja yang konsisten setiap harinya. Proses produksi yang bersistem mengurangi kemungkinan terjadinya penundaan atau kekeliruan dalam tahapan kerja. Hal ini penting bagi UMKM yang masih dikelola secara mandiri, karena efisiensi tenaga kerja menjadi faktor kunci dalam menjaga stabilitas produksi. Dengan demikian, perencanaan yang baik mampu mengoptimalkan kapasitas kerja individu tanpa menimbulkan kelelahan berlebih atau pemborosan waktu.

Dalam jangka panjang, penerapan rencana produksi yang terstruktur dapat menjadi landasan untuk pengembangan sistem kerja yang lebih profesional, terutama ketika usaha mulai memperluas skala produksinya dan membutuhkan tambahan tenaga kerja. Rencana produksi dapat digunakan sebagai acuan pelatihan bagi karyawan baru, sehingga seluruh proses tetap mengikuti standar yang telah ditetapkan. Dengan cara ini, UMKM Kang Dawet tidak hanya meningkatkan efisiensi tenaga kerja saat ini, tetapi juga mempersiapkan fondasi yang kuat untuk pertumbuhan usaha di masa mendatang.

Rencana Produksi Meningkatkan Produktivitas

Berdasarkan Hasil wawancara menunjukkan bahwa penerapan rencana produksi pada UKM Kang Dawet berkontribusi signifikan terhadap peningkatan produktivitas usaha. Dengan adanya perencanaan yang jelas, pemilik dapat memastikan bahwa seluruh bahan baku selalu tersedia dalam jumlah yang memadai untuk memenuhi kebutuhan produksi harian. Kesiapan stok bahan baku ini memungkinkan proses produksi berjalan tanpa hambatan, sehingga kapasitas produksi harian dapat tercapai secara konsisten. Hal tersebut mencerminkan efektivitas rencana produksi dalam mendukung kontinuitas operasional dan efisiensi waktu kerja.

Selain menjaga kelancaran produksi, rencana produksi juga berperan dalam mengefisienkan penggunaan sumber daya. Pemilik dapat memperkirakan kebutuhan bahan dan waktu secara lebih akurat, sehingga tidak terjadi penumpukan stok berlebih maupun kekurangan bahan yang dapat menghambat kegiatan produksi. Dengan pola kerja yang lebih terencana, proses produksi menjadi lebih terkendali dan hasil yang diperoleh lebih optimal. Peningkatan efisiensi ini pada akhirnya berdampak langsung pada produktivitas keseluruhan usaha.

Namun demikian, peningkatan produktivitas akibat rencana produksi perlu diimbangi dengan strategi penjualan dan pemasaran yang efektif. Ketersediaan stok yang melimpah tidak akan memberikan nilai tambah apabila tidak diikuti oleh peningkatan permintaan pasar. Oleh karena itu, keseimbangan antara kapasitas produksi dan kemampuan pemasaran menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan usaha. Dengan integrasi yang baik antara perencanaan produksi dan strategi pemasaran, UMKM Kang Dawet dapat mencapai produktivitas yang optimal sekaligus memperkuat daya saingnya di pasar.

Antisipasi Utama terhadap Potensi Gangguan Produksi

Berdasarkan Hasil Wawancara UMKM Kang Dawet, mampu mencapai target produksi secara konsisten berkat sistem pengelolaan stok dan modal yang baik. Pemilik selalu memastikan bahwa seluruh bahan baku utama tersedia dalam jumlah yang cukup untuk mendukung target produksi harian. Upaya menjaga kestabilan stok ini berperan penting dalam mencegah keterlambatan maupun penghentian sementara proses produksi. Dengan demikian, kontinuitas produksi dapat terjaga dan target yang telah ditetapkan dapat terpenuhi secara berkelanjutan.

Salah satu strategi utama dalam mengantisipasi potensi gangguan produksi adalah menyediakan dana cadangan atau uang standby yang siap digunakan untuk pengadaan bahan mentah. Pemilik menyadari bahwa keberlanjutan produksi tidak hanya bergantung pada ketersediaan bahan, tetapi juga pada kesiapan modal yang dapat segera digunakan ketika terjadi kebutuhan mendadak. Dengan memiliki plafon dana yang cukup, proses pembelian bahan baku dapat dilakukan tanpa menunggu hasil penjualan sebelumnya. Hal ini mencerminkan penerapan prinsip likuiditas usaha yang baik, di mana arus kas dijaga agar tetap stabil demi mendukung operasional harian.

Antisipasi terhadap potensi gangguan produksi melalui kesiapan modal dan pengelolaan stok yang terencana menjadi faktor kunci dalam menjaga produktivitas UMKM Kang Dawet. Strategi ini menunjukkan bahwa meskipun skala usaha masih kecil, pelaku usaha telah menerapkan pola pikir manajerial yang matang. Dengan mempertahankan sistem ini dan terus memperkuat manajemen

keuangan, UMKM Kang Dawet berpotensi mempertahankan stabilitas produksi sekaligus meningkatkan kapasitas operasionalnya di masa mendatang.

Evaluasi Rencana Produksi dan Kualitas Produk UMKM

UMKM Kang Dawet melaksanakan evaluasi rencana produksi dan kualitas produk secara rutin melalui kegiatan audit bahan di akhir hari produksi. Audit ini dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara jumlah bahan baku yang digunakan dengan jumlah produk yang dihasilkan dan terjual. Langkah ini menjadi bagian penting dari sistem pengendalian internal yang membantu pelaku usaha menilai efisiensi penggunaan bahan serta mengidentifikasi potensi penyimpangan dalam proses produksi. Dengan demikian, evaluasi ini berfungsi tidak hanya sebagai alat kontrol, tetapi juga sebagai dasar untuk pengambilan keputusan dalam perencanaan produksi berikutnya.

Evaluasi juga berfokus pada penerapan standar takaran bahan baku yang telah ditetapkan oleh pemilik usaha. Setiap komponen, seperti takaran es krim, dawet, dan gula per cup, harus dipatuhi secara konsisten oleh petugas dapur. Penerapan standar ini tidak hanya menjaga kesegaran rasa dan kualitas produk, tetapi juga membantu mengoptimalkan penggunaan bahan baku agar tidak terjadi pemborosan. Dengan menjaga konsistensi pada setiap unit produksi, UMKM Kang Dawet mampu mempertahankan citra produk yang stabil di mata konsumen.

Penerapan evaluasi rutin melalui audit bahan dan pengawasan takaran mencerminkan adanya komitmen terhadap mutu dan efisiensi produksi. Evaluasi ini menjadi salah satu bentuk penerapan prinsip manajemen mutu (quality control) yang sederhana namun efektif dalam konteks usaha kecil. Melalui kegiatan evaluasi yang berkesinambungan, UMKM Kang Dawet tidak hanya mampu mempertahankan kualitas produknya, tetapi juga meningkatkan keandalan sistem produksi untuk mendukung keberlanjutan dan pertumbuhan usaha di masa mendatang.



Gambar 1. Dokumentasi wawancara di Kang Dawet

KESIMPULAN

penelitian studi kasus ini dengan jelas menyimpulkan bahwa rencana produksi adalah faktor penentu utama peningkatan produktivitas di perusahaan manufaktur. Temuan inti menegaskan bahwa peran tersebut diwujudkan melalui dua dimensi penting. Pertama, kualitas perencanaan, yang diukur dari akurasi peramalan dan ketepatan penjadwalan, terbukti secara signifikan dan positif meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan utilisasi mesin karena berhasil meminimalkan

pemborosan waktu tunggu dan *setup time* yang tidak perlu. Kedua, temuan kunci yang menjadi kebaruan penelitian ini adalah bahwa adaptabilitas rencana bertindak sebagai faktor moderasi yang esensial; kemampuan rencana untuk merespons dan disesuaikan secara cepat terhadap perubahan pasar atau gangguan pasokan memastikan bahwa efisiensi material tetap terjaga dan sistem produksi tetap *resilient* dalam lingkungan yang dinamis.

Implikasi manajerial dari penelitian ini sangat jelas yaitu perusahaan tidak dapat lagi menganggap rencana produksi hanya sebagai tugas administratif yang kaku, melainkan sebagai instrumen strategis yang harus dikelola secara dinamis. Peningkatan produktivitas tertinggi dicapai ketika manajer tidak hanya berfokus pada keakuratan data awal, tetapi juga pada fleksibilitas operasional yang memungkinkan penyesuaian yang cepat dan terinformasi. Oleh karena itu, perusahaan direkomendasikan untuk berinvestasi dalam sistem teknologi informasi yang mendukung peramalan yang lebih baik dan memfasilitasi komunikasi horizontal antardepartemen, sehingga rencana produksi dapat bertransisi menjadi proses manajemen yang adaptif untuk mencapai kinerja yang optimal secara berkelanjutan.

Meskipun penelitian ini memberikan wawasan mendalam, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Keterbatasan utama terletak pada desain studi kasus tunggal yang digunakan. Fokus pada satu perusahaan membuat generalisasi temuan menjadi terbatas dan sangat terikat pada konteks spesifik perusahaan tersebut. Selain itu, sifat kualitatif penelitian ini, meskipun diperkuat oleh data sekunder, tidak menyertakan pengujian statistik kuantitatif yang dapat mengukur kekuatan hubungan kausal antarvariabel secara lebih pasti. Keterbatasan lain adalah fokus analisis yang cenderung internal, sehingga pengaruh faktor eksternal makro, seperti kondisi rantai pasok global atau perubahan kebijakan industri, hanya dibahas secara terbatas. Berdasarkan keterbatasan yang ada, penelitian selanjutnya sangat disarankan untuk melakukan studi kasus jamak (*multiple case study*) dengan membandingkan perusahaan dari sektor atau skala produksi yang berbeda. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan validitas eksternal dan memvalidasi temuan adaptabilitas di berbagai konteks. Selain itu, disarankan untuk menguji model konseptual (kualitas rencana, adaptabilitas, dan produktivitas) menggunakan pendekatan kuantitatif, seperti *Structural Equation Modeling* (SEM), guna memverifikasi efek mediasi atau moderasi secara statistik. Terakhir, penelitian masa depan dapat mengintegrasikan variabel eksternal seperti adopsi teknologi Industri 4.0 dan kompetensi sumber daya manusia (SDM) untuk memahami bagaimana kapabilitas digital dan manusia turut memengaruhi efektivitas rencana produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos, K., Nikolakis, N., & Xanthakis, E. (2022). Digital Transformation of Production Planning and Control in Manufacturing SMEs-The Mold Shop Case. *Applied Sciences*, 12(21). <https://doi.org/10.3390/APP122110788>
- Alhikmah, P., Budiharti, N., & Galuh, J. W. H. (2024). Perencanaan Kapasitas Produksi Alen Alen Menggunakan Metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) (Studi Kasus UMKM Pak Miran). *Jurnal Valtech*, 7(1), 179–192. <https://doi.org/10.36040/VALTECH.V7I1.9288>
- Arifa, I., Choiri, A., Wibowo, W., Aminuddin, A., & Panggabean, N. A. (2025). Peran UMKM dalam Meningkatkan Perekonomian Nasional. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 4(4), 5376–5385. <https://doi.org/10.56799/PESHUM.V4I4.9530>

- Ben-Ammar, O., Dolgui, A., Hnaien, F., & Ould-Louly, M. A. (2022). Supply Planning and Inventory Control Under Lead Time Uncertainty: A Literature Review and Future Directions. *IFAC-PapersOnLine*, 55(10), 2749–2754. <https://doi.org/10.1016/J.IFACOL.2022.10.138>
- Birkmaier, A., Imeri, A., & Reiner, G. (2024). Improving Supply Chain Planning for Perishable Food: Data-Driven Implications for Waste Prevention. *Journal of Business Economic*, 94(6), 1–36. <https://doi.org/10.1007/S11573-024-01191-X>
- Brozović, D., Jansson, C., & Boers, B. (2025). Strategic Flexibility and Growth of Small and Medium-Sized Enterprises: A Study of Enablers and Barriers. *Management Decision*, 63(6), 1914–1935. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2022-0577/FULL/PDF>
- Cañas, H., Mula, J., Campuzano-Bolarín, F., & Poler, R. (2022). A Conceptual Framework for Smart Production Planning and Control in Industry 4.0. *Computers & Industrial Engineering*, 173, 108659. <https://doi.org/10.1016/J.CIE.2022.108659>
- Eunike, A., Setyanto, N. W., Yuniarti, R., Hamdala, I., Lukodono, R. P., & Fanani, A. A. (2021). *Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan: Edisi Revisi*. https://books.google.co.id/books/about/Perencanaan_Produksi_dan_Pengendalian_Pe.html?id=8AJWEAAAQBAJ&redir_esc=y
- Gioia, D. G., Felizardo, L. K., & Brandimarte, P. (2023). Simulation-based inventory management of perishable products via linear discrete choice models. *Computers & Operations Research*, 157, 106270. <https://doi.org/10.1016/J.COR.2023.106270>
- Kiymaz, H., Haque, S., & Choudhury, A. A. (2024). Working Capital Management and Firm Performance: A Comparative Analysis of Developed and Emerging Economies. *Borsa Istanbul Review*, 24(3), 634–642. <https://doi.org/10.1016/J.BIR.2024.03.004>
- Masruchiyah, N., Murti, W., & Kurniati, A. (2024). Pemberdayaan Sumber Daya Manusia pada Era Digital untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja UMKM. *Jurnal Green Growth Dan Manajemen Lingkungan*, 14(1), 78–93. <https://doi.org/10.21009/JGG.141.06>
- Millers, M., & Gaile-Sarkane, E. (2021). Management Practice in Small and Medium-Sized Enterprises: Problems and Solutions from the Perspective of Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(4), 214. <https://doi.org/10.3390/JOITMC7040214>
- Minh, N. D. (2023). Toyota's Production Efficiency Improvement Management: Best Practice for Productivity Evaluation and Operation Improvement. *Journal of Advances in Management Research*, 20(3), 385–408. <https://doi.org/10.1108/JAMR-02-2022-0042>
- Mor, R. S., Bhardwaj, A., Singh, S., & Sachdeva, A. (2019). Productivity Gains Through Standardization-of-Work in a Manufacturing Company. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(6), 899–919. <https://doi.org/10.1108/JMTM-07-2017-0151>
- Mtisi, S. (2022). The Qualitative Case Study Research Strategy as Applied on a Rural Enterprise Development Doctoral Research Project. *International Journal of Qualitative Methods*, 21. <https://doi.org/10.1177/16094069221145849>
- Panggabean, N. A., Wibowo, W., Fatihah, N., Qomar, M. B., & ramadhani, B. N. (2025). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi dan Pengangguran terhadap Tingkat Kemiskinan di Sumatera Utara. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(4), 1396–1409. <https://doi.org/10.56799/JCEKI.V4I4.8824>

- Panigrahi, R. R., Shrivastava, A. K., & Kapur, P. K. (2024). Impact of Inventory Management Practices on the Operational Performances of SMEs: Review and Future Research Directions. *International Journal of System Assurance Engineering and Management* 2024 15:5, 15(5), 1934–1955. <https://doi.org/10.1007/S13198-023-02216-4>
- Panigrahi, R. R., Shrivastava, A. K., & Nudurupati, S. S. (2024). Impact of Inventory Management on SME Performance: A Systematic Review. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 73(9), 2901–2925. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-08-2023-0428>
- Rahim, Abd., Derang, T. W. D., Putriani, P., & Afifah, N. (2025). Analisis Komparatif Metode Moving Average dan Exponential Smoothing untuk Peramalan Produksi Brownies Chips pada UMKM Agriku Kota Parepare. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 6(1), 320–330. <https://doi.org/10.47687/SNPPVP.V6I1.1778>
- Rahmani, M., Romsdal, A., Sgarbossa, F., Strandhagen, J. O., & Holm, M. (2022). Towards Smart Production Planning and Control; A Conceptual Framework Linking Planning Environment Characteristics with the Need for Smart Production Planning and Control. *Annual Reviews in Control*, 53, 370–381. <https://doi.org/10.1016/J.ARCONTROL.2022.03.008>
- Realyvásquez-Vargas, A., Flor-Moltalvo, F. J., Blanco-Fernández, J., Sandoval-Quintanilla, J. D., Jiménez-Macías, E., & García-Alcaraz, J. L. (2019). Implementation of Production Process Standardization: A Case Study of a Publishing Company from the SMEs Sector. *Processes* 2019, Vol. 7, 7(10). <https://doi.org/10.3390/PR7100646>
- Rodrigues, M., Miguéis, V., Freitas, S., & Machado, T. (2024). Machine Learning Models for Short-Term Demand Forecasting in Food Catering Services: A Solution to Reduce Food Waste. *Journal of Cleaner Production*, 435, 140265. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2023.140265>
- Silver, E. A., Pyke, D. F., & Thomas, D. J. (2016). Inventory and Production Management in Supply Chains, Fourth Edition. *Inventory and Production Management in Supply Chains, Fourth Edition*, 1–781. <https://doi.org/10.1201/9781315374406>
- Utari, W., & Hutasuhut, S. (2024). Pengaruh Pengembangan UMKM Terhadap Kesejahteraan Masyarakat di Kota Medan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(5), 7645–7652. <https://doi.org/10.31004/INNOVATIVE.V4I5.15283>
- Wibowo, W., & Choiri, A. (2025). Transformasi Digital Dalam Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM): Tren, Tantangan, Dan Prospek Masa Depan. *JURNAL MARITIM*, 6(2), 75–90. <https://doi.org/10.51742/OJSM.V6I2.1456>
- Widita, A. A., Lechner, A. M., & Widyastuti, D. T. (2024). Spatial Patterns and Drivers of Micro, Small and Medium-Sized Enterprises (MSMEs) within and Across Indonesian Cities: Evidence from Highly Granular Data. *Regional Science Policy & Practice*, 16(11), 100137. <https://doi.org/10.1016/J.RSPP.2024.100137>