

# Meningkatkan Daya Saing UMKM melalui Penerapan Just-in-Time dan Teknologi Sederhana

Cut Rusmina<sup>1</sup>, Mawardi<sup>2\*</sup>, M.Bakri<sup>3</sup>, Susanti<sup>4</sup>, Radhiana<sup>5</sup>, Cut Aufal Surayya<sup>6</sup>

<sup>1,6</sup>Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh

<sup>2</sup>Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Abulyatama, Banda Aceh

<sup>3,4,5</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh

\*Koresponden email: mawardi\_ekp@abulyatama.ac.id

Diterima: 09 Januari 2025

Diterima: 16 Januari 2025

## Abstract

Small and medium-sized enterprises (SMEs) in the snack food sector face challenges such as limited capital, fluctuating raw material prices and intense market competition. This article aims to identify operational efficiencies and cost saving strategies to improve business competitiveness and sustainability. Using Just-In-Time (JIT) and Lean Production approaches, SMEs can reduce waste, cut costs and improve productivity without compromising quality. The analysis focuses on gaps in the adoption of modern technology, resource management and collaboration with suppliers and customers. The methodology includes the evaluation of production efficiency concepts and demand-driven supply chain optimisation. This article offers solutions such as the use of simple automation technologies, such as packaging machines, and a collaborative approach to strengthening supply chain relationships. The contribution of the article is to provide practical guidelines that integrate efficiency strategies, technological innovation and risk management. The expected outcomes are that SMEs will be able to improve productivity, reduce operating costs and create sustainable business models. This approach provides opportunities for SMEs to remain competitive in dynamic markets while supporting local economic growth.

**Keywords:** *operational efficiency, cost saving, snack food smes, just-in-time production, technological innovation*

## Abstrak

UMKM di sektor makanan ringan menghadapi tantangan seperti keterbatasan modal, fluktuasi harga bahan baku, dan persaingan pasar yang ketat. Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi strategi efisiensi operasional dan penghematan biaya guna meningkatkan daya saing dan keberlanjutan bisnis. Dengan pendekatan Just-in-Time (JIT) dan Lean Production, UMKM dapat mengurangi pemborosan, menekan biaya, dan meningkatkan produktivitas tanpa mengorbankan kualitas. Analisis difokuskan pada gap dalam penerapan teknologi modern, manajemen sumber daya, dan kolaborasi dengan pemasok serta pelanggan. Metode yang digunakan meliputi evaluasi konsep efisiensi produksi dan optimalisasi rantai pasok berbasis permintaan. Artikel ini menawarkan solusi berupa penggunaan teknologi sederhana, seperti mesin otomatisasi, serta pendekatan kolaboratif untuk memperkuat hubungan rantai pasok. Kontribusi artikel terletak pada panduan praktis yang mengintegrasikan strategi efisiensi, inovasi teknologi, dan manajemen risiko. Hasil yang diharapkan adalah UMKM mampu meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya operasional, dan menciptakan model bisnis yang berkelanjutan. Pendekatan ini memberikan peluang bagi UMKM untuk tetap kompetitif di pasar yang dinamis sekaligus mendukung pertumbuhan ekonomi lokal.

**Kata kunci:** *efisiensi operasional, penghematan biaya, umkm makanan ringan, produksi tepat waktu, inovasi teknologi*

## 1. Latar Belakang

UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) di sektor makanan ringan memainkan peran penting dalam perekonomian, terutama dalam menyerap tenaga kerja dan mendukung ekonomi local [1], [2]. Namun, pelaku usaha di sektor ini kerap menghadapi tantangan seperti keterbatasan modal, fluktuasi permintaan pasar, serta perubahan harga bahan baku [3], [4]. Selain itu, dengan persaingan yang semakin ketat, UMKM harus mampu menjaga efisiensi operasional dan melakukan penghematan biaya tanpa mengorbankan kualitas produk [5].

Untuk mencapai keberlanjutan, UMKM di industri makanan ringan memerlukan sinergi antara manajemen pemasaran, keuangan, dan manajemen risiko [6], [7]. Mereka harus mengoptimalkan setiap proses produksi, memastikan keberlanjutan modal, dan memitigasi risiko yang muncul dari operasi dan

pasar [8]. UMKM di sektor makanan ringan memainkan peran signifikan dalam perekonomian lokal, terutama dalam hal penyediaan lapangan kerja dan dukungan ekonomi daerah. Namun, UMKM di sektor ini sering menghadapi berbagai tantangan seperti keterbatasan modal, fluktuasi permintaan pasar, serta perubahan harga bahan baku. Oleh karena itu, strategi efisiensi operasional dan penghematan biaya menjadi kunci bagi UMKM untuk bertahan dan berkembang di pasar yang kompetitif.

Tujuan utama artikel ini adalah untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi strategi peningkatan efisiensi operasional serta penghematan biaya yang relevan bagi UMKM di sektor makanan ringan. Analisis difokuskan pada gap yang sering dihadapi oleh UMKM, seperti keterbatasan dalam penerapan teknologi modern, kurangnya akses ke bahan baku berkualitas dengan harga terjangkau, serta kurang optimalnya penerapan metode manajemen produksi seperti Just-in-Time. Artikel ini berkontribusi dengan memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk mengatasi tantangan tersebut, sekaligus menawarkan model kolaborasi yang efektif antara pemasok, pelaku usaha, dan pelanggan untuk mencapai keberlanjutan dan daya saing di pasar. Dengan pendekatan ini, artikel diharapkan dapat menjadi panduan praktis bagi UMKM untuk mengoptimalkan proses produksi dan manajemen sumber daya secara holistik.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian pada artikel ini menggunakan pendekatan studi literatur mendalam untuk mengeksplorasi strategi efisiensi operasional dan penghematan biaya pada UMKM di sektor makanan ringan. Studi literatur dilakukan dengan mengacu pada berbagai sumber terpercaya, termasuk buku akademik, jurnal penelitian, dan laporan industri yang relevan. Fokus utama dari kajian literatur ini adalah menganalisis konsep-konsep seperti Just-in-Time (JIT), Lean Production, dan teknologi otomatisasi sederhana, serta penerapannya dalam konteks UMKM.

Proses pengumpulan data dilakukan secara sistematis melalui identifikasi, seleksi, dan analisis kritis literatur yang membahas efisiensi produksi, penghematan biaya, manajemen risiko, dan inovasi teknologi. Setiap sumber dianalisis untuk mengidentifikasi kesenjangan (gap) antara teori dan praktik yang diterapkan oleh UMKM, khususnya dalam hal optimalisasi sumber daya dan pengelolaan rantai pasok.

Selanjutnya, hasil kajian literatur disintesis untuk merumuskan solusi praktis yang dapat diterapkan oleh UMKM, dengan mempertimbangkan relevansi konteks lokal dan tantangan yang dihadapi pelaku usaha. Melalui pendekatan ini, artikel ini bertujuan untuk memberikan kontribusi ilmiah dan panduan praktis yang dapat membantu UMKM meningkatkan efisiensi, daya saing, dan keberlanjutan bisnis mereka.

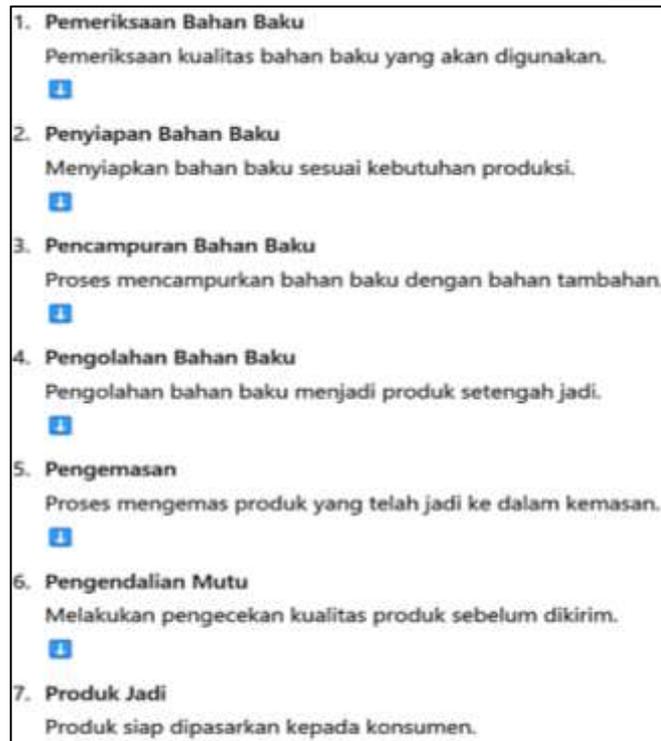
## 3. Pentingnya Efisiensi Operasional dalam Industri Makanan Ringan UMKM

Efisiensi operasional menjadi kunci bagi UMKM dalam industri makanan ringan untuk tetap kompetitif di pasar [9], [10]. Dengan memaksimalkan sumber daya, waktu, dan tenaga, pelaku usaha bisa menekan biaya dan mempercepat proses produksi [11]. UMKM yang bergerak di industri ini sering menghadapi tantangan seperti keterbatasan modal, fluktuasi permintaan, dan perubahan tren konsumen [12]. Oleh karena itu, proses yang efisien memungkinkan mereka untuk memanfaatkan bahan baku secara optimal dan menghindari pemborosan.

Selain itu, efisiensi operasional membantu pelaku usaha mempertahankan konsistensi kualitas produk. UMKM makanan ringan juga bisa menggunakan teknik produksi ramping (lean production), seperti pemetaan proses dan identifikasi titik pemborosan untuk memperbaiki alur kerja [13], [14]. Semakin efisien operasionalnya, semakin tinggi produktivitas tanpa perlu meningkatkan biaya. Dengan demikian, efisiensi operasional berperan besar dalam menjaga keberlangsungan usaha jangka panjang.

Flowchat berikut, menggambarkan alur proses produksi bagaimana makanan ringan dalam hal pemilihan bahan baku hingga pengemasan. Setiap langkah, seperti inspeksi bahan baku, persiapan, pencampuran, memasak, pendinginan, kontrol kualitas, dan pengemasan, diilustrasikan dengan jelas. Flowchart ini juga menunjukkan di mana optimalisasi dapat dilakukan untuk meningkatkan efisiensi.

Bagan **Gambar 1** menggambarkan proses produksi makanan ringan (snack) dalam bentuk flowchart yang sederhana dan mudah dipahami. Proses dimulai dengan Inspeksi Bahan Baku, di mana bahan mentah diperiksa kualitasnya untuk memastikan sesuai standar. Langkah berikutnya adalah Persiapan, yang melibatkan penggunaan meja kerja untuk mempersiapkan bahan sebelum diolah lebih lanjut. Selanjutnya, bahan-bahan tersebut dicampur dalam proses Pencampuran menggunakan wadah khusus. Setelah pencampuran selesai, proses Memasak dilakukan menggunakan oven sederhana untuk mengolah bahan menjadi produk setengah jadi atau jadi.



**Gambar 1.** Flowchart alur proses produksi dari pemilihan bahan baku hingga pengemasan  
Sumber: [15], [16]

Produk yang telah dimasak kemudian melalui tahap Pengendalian Kualitas, yang direpresentasikan dengan kaca pembesar sebagai simbol pemeriksaan menyeluruh terhadap produk untuk memastikan tidak ada cacat atau ketidaksesuaian. Akhirnya, produk yang lolos pengendalian kualitas dikemas dalam proses Pengemasan, menghasilkan makanan ringan dalam kemasan siap jual. Setiap langkah diilustrasikan dengan ikon yang minimalis, disusun secara linier atau bercabang ringan untuk mempermudah pembacaan dan pemahaman.

Oleh karena itu, efisiensi operasional dalam UMKM makanan ringan sangat penting untuk memaksimalkan sumber daya, waktu, dan tenaga. Dengan efisiensi, UMKM dapat mempercepat proses produksi tanpa harus meningkatkan biaya. Teknik lean production dapat diterapkan untuk mengidentifikasi pemborosan dalam alur kerja dan memperbaiki proses produksi.

#### **4. Penghematan Biaya melalui Optimalisasi Sumber Daya dan Produksi Tepat Waktu (Just-in-Time)**

Penghematan biaya menjadi salah satu fokus utama bagi UMKM agar tetap berdaya saing [17]. Salah satu cara yang efektif adalah melalui penerapan konsep Just-in-Time (JIT), di mana produksi dilakukan berdasarkan permintaan aktual. Metode ini mengurangi risiko penyimpanan stok berlebih yang dapat menyebabkan kerugian jika produk tidak terjual atau kedaluwarsa [18].

Selain itu, UMKM bisa memaksimalkan sumber daya dengan memilih pemasok bahan baku yang menawarkan harga kompetitif tanpa mengurangi kualitas [19]. Penghematan juga dapat dicapai melalui otomatisasi proses sederhana, seperti menggunakan mesin pengemas otomatis untuk mempercepat proses sekaligus mengurangi tenaga kerja manual [20]. Di sisi lain, pemantauan ketat terhadap penggunaan energi dan air selama produksi dapat menekan biaya operasional secara signifikan. Penghematan ini berkontribusi pada stabilitas keuangan yang penting bagi keberlanjutan usaha.

Penghematan biaya dapat dicapai melalui konsep Just-in-Time (JIT), di mana produksi dilakukan berdasarkan permintaan aktual. Dengan demikian, UMKM dapat meminimalkan risiko overproduksi dan mengurangi biaya penyimpanan stok. Berikut tabel sederhana yang bisa menjadi referensi untuk tulisan Anda terkait penerapan Just-in-Time (JIT) dalam UMKM:

**Tabel 1.** Perbandingan Metode Konvensional dan Metode Just-in-Time (JIT)

Aspek	Metode Konvensional	Metode Just-in-Time (JIT)
Produksi	Produksi dalam jumlah besar berdasarkan prediksi permintaan.	Produksi sesuai dengan permintaan aktual.
Biaya Penyimpanan	Tinggi, karena membutuhkan gudang untuk stok barang yang tidak langsung terjual.	Rendah, karena stok barang minim sesuai permintaan.
Risiko Kadaluarsa Produk	Tinggi, produk yang tidak terjual bisa kadaluarsa sebelum digunakan.	Rendah, karena produk dibuat berdasarkan pesanan atau permintaan aktual.
Fleksibilitas	Kurang fleksibel, karena harus menyesuaikan prediksi yang tidak selalu akurat.	Sangat fleksibel, mudah menyesuaikan perubahan permintaan pasar.
Pemborosan	Cenderung tinggi, karena stok barang dan bahan baku berlebih.	Minim, karena hanya menggunakan bahan baku yang dibutuhkan.

Sumber: [21], [22]

**Tabel 1** di atas membandingkan metode produksi konvensional dengan metode Just-in-Time (JIT) yang diterapkan oleh UMKM. Pada metode konvensional, produksi dilakukan dalam jumlah besar berdasarkan perkiraan permintaan, yang seringkali mengakibatkan biaya penyimpanan tinggi karena stok berlebih. Selain itu, risiko produk kadaluarsa juga lebih tinggi karena produk mungkin tidak terjual dengan cepat. Metode ini kurang fleksibel dalam menyesuaikan perubahan permintaan pasar.

Sebaliknya, metode JIT memproduksi barang hanya sesuai dengan permintaan aktual, sehingga stok barang dan bahan baku selalu minimal. Hal ini mengurangi biaya penyimpanan dan risiko pemborosan, sekaligus meningkatkan fleksibilitas untuk menyesuaikan permintaan pasar yang berubah. Dengan JIT, UMKM dapat mengurangi risiko kerugian dari produk yang tidak terjual atau kadaluarsa. Pendekatan ini memungkinkan produksi yang lebih efisien dan responsif terhadap kondisi pasar.

### 5. Sinergi Pemasaran dan Keuangan untuk Meningkatkan Daya Saing

UMKM makanan ringan memerlukan integrasi antara pemasaran dan keuangan untuk mencapai efisiensi operasional sekaligus menjaga keberlanjutan usaha [23]. Strategi pemasaran yang tepat tidak hanya meningkatkan penjualan tetapi juga membantu merencanakan keuangan dengan lebih akurat [24], [25]. Misalnya, kampanye pemasaran yang berfokus pada musiman atau promosi diskon dapat meningkatkan penjualan dalam periode tertentu, memungkinkan perputaran modal yang cepat.

Manajemen keuangan yang baik diperlukan untuk memastikan setiap aktivitas pemasaran berjalan dengan anggaran yang terkontrol [26]. Dengan demikian, UMKM bisa berinvestasi dalam strategi pemasaran digital seperti media sosial atau platform e-commerce tanpa risiko over-budget [27]. Sinergi pemasaran dan keuangan yang baik memungkinkan UMKM untuk tetap kompetitif dan memperkuat merek di pasar lokal maupun nasional.

Sinergi antara pemasaran dan keuangan sangat penting dalam meningkatkan daya saing UMKM. Strategi pemasaran yang tepat, didukung dengan manajemen keuangan yang baik, memungkinkan UMKM untuk merencanakan dan mengelola anggaran pemasaran dengan lebih efisien. Disamping itu, melalui pemanfaatan promosi diskon musiman, UMKM makanan ringan dapat meningkatkan penjualan dalam periode tertentu, sementara pengelolaan keuangan yang baik memastikan bahwa strategi pemasaran tersebut tidak melebihi anggaran yang ditetapkan. Berikut adalah tabel sederhana yang menunjukkan hasil kampanye pemasaran musiman dan peningkatan penjualan selama periode promosi dibandingkan dengan periode reguler:

**Tabel 2.** Perbandingan Penjualan Berdasarkan Periode

Periode	Penjualan (Rp)	Peningkatan Penjualan (%)
Periode Reguler	100,000,000	-
Periode Promosi Musiman	140,000,000	40%

Sumber: [28], [29]

**Tabel 2** ini menunjukkan bahwa selama periode promosi musiman, penjualan meningkat sebesar 40% dibandingkan dengan periode reguler. Kampanye pemasaran musiman dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan penjualan dalam waktu yang singkat.

Sebagai ilustrasi, **Tabel 2** di atas menunjukkan hasil kampanye pemasaran musiman yang berhasil meningkatkan penjualan hingga 40% selama periode promosi dibandingkan dengan periode reguler. Pada periode reguler, penjualan mencapai Rp 100.000.000, sedangkan selama periode promosi musiman, penjualan meningkat menjadi Rp 140.000.000. Peningkatan ini menunjukkan bahwa kampanye promosi yang dilakukan pada waktu-waktu tertentu, seperti hari besar atau musim liburan, dapat memberikan dampak signifikan terhadap penjualan. Strategi pemasaran musiman dapat membantu UMKM menarik lebih banyak pelanggan dalam jangka waktu terbatas dan meningkatkan perputaran.

## 6. Manajemen Risiko dalam Produksi Makanan Ringan pada UMKM

Manajemen risiko sangat penting bagi UMKM yang bergerak di industri makanan ringan, terutama karena produk mereka rentan terhadap fluktuasi permintaan dan risiko kedaluwarsa [30]. Risiko operasional juga bisa muncul dari ketergantungan pada pemasok tunggal atau perubahan harga bahan baku [31]. Untuk mengantisipasi risiko ini, UMKM perlu melakukan diversifikasi pemasok dan menjaga stok bahan baku dalam jumlah aman tetapi tidak berlebihan.

Selain itu, risiko kualitas produk harus dikelola dengan baik melalui penerapan standar kebersihan dan keamanan pangan [32]. Kontrol mutu yang konsisten akan membantu mencegah komplain pelanggan dan menjaga reputasi merek [33]. Penggunaan asuransi bisnis juga bisa menjadi langkah proaktif untuk melindungi usaha dari risiko seperti bencana alam atau gangguan operasional lainnya. Dengan manajemen risiko yang baik, UMKM dapat mengurangi potensi kerugian dan meningkatkan kepercayaan konsumen.

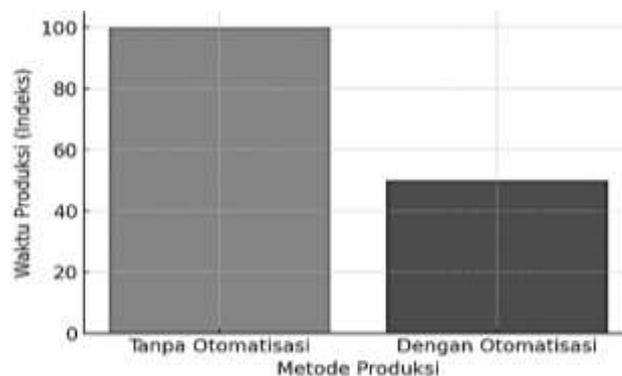
Manajemen risiko penting dalam menjaga kelangsungan bisnis UMKM. Risiko yang dihadapi oleh UMKM makanan ringan termasuk fluktuasi harga bahan baku, perubahan tren pasar, serta risiko produk kadaluwarsa. Diversifikasi pemasok dan kontrol kualitas yang ketat dapat membantu memitigasi risiko-risiko ini.

## 7. Peran Teknologi dan Inovasi dalam Meningkatkan Efisiensi dan Produksi

Penerapan teknologi dan inovasi dalam proses produksi memberikan banyak manfaat bagi UMKM makanan ringan [34], [35]. Penggunaan alat otomatisasi sederhana, seperti mesin pengemas atau mesin pemotong otomatis, dapat mempercepat proses sekaligus mengurangi kesalahan manusia [36]. Selain itu, platform digital seperti aplikasi manajemen stok dan kasir online membantu pemilik usaha mengontrol persediaan dan transaksi secara lebih efektif.

Inovasi juga bisa muncul dalam bentuk pengembangan produk baru berdasarkan tren pasar, seperti makanan ringan sehat atau produk berbasis bahan local [37]. Dengan memanfaatkan inovasi, UMKM dapat meningkatkan efisiensi dan tetap relevan di pasar yang kompetitif. Selain itu, teknologi digital seperti pemasaran online membantu meningkatkan jangkauan pasar dengan biaya yang lebih rendah.

Penggunaan teknologi, seperti otomatisasi dalam produksi, dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya. Teknologi digital, seperti aplikasi manajemen stok dan kasir online, juga membantu UMKM dalam memantau persediaan dan transaksi dengan lebih efektif. Sebagai contoh UMKM yang menggunakan mesin pengemas otomatis dapat mengurangi waktu pengemasan dari 3 jam menjadi 1 jam per batch, yang secara signifikan mengurangi biaya tenaga kerja.



**Gambar 2.** Perbandingan waktu Produksi dengan dan tanpa Otomatisasi  
 Sumber: [21], [38]

Grafik **Gambar 2** di atas menunjukkan perbandingan waktu produksi antara metode produksi tanpa otomatisasi dan dengan otomatisasi. Sumbu vertikal menggambarkan indeks waktu produksi, sementara

sumbu horizontal menunjukkan dua kategori metode produksi, yaitu “Tanpa Otomatisasi” dan “Dengan Otomatisasi”. Dari grafik ini, terlihat bahwa waktu produksi menggunakan metode tanpa otomatisasi memiliki indeks tertinggi, yaitu 100, yang menunjukkan bahwa proses ini membutuhkan waktu yang lebih lama. Sebaliknya, metode dengan otomatisasi memiliki indeks yang lebih rendah, yaitu sekitar 50, yang mengindikasikan efisiensi waktu yang lebih baik. Grafik ini secara jelas menggambarkan keuntungan penggunaan otomatisasi dalam proses produksi, terutama dalam mengurangi durasi produksi secara signifikan.

Grafik di atas menunjukkan perbandingan waktu produksi dengan dan tanpa penggunaan otomatisasi. Tanpa otomatisasi, waktu produksi adalah 100 (sebagai acuan), sedangkan dengan otomatisasi, waktu produksi berkurang hingga 50%, menjadikannya 50 pada skala indeks. Otomatisasi terbukti mampu mempercepat proses produksi secara signifikan, yang sangat membantu dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas bagi UMKM.

## 8. Kolaborasi dengan Pemasok dan Pelanggan untuk Mencapai Optimalitas Produksi

Kerja sama yang baik antara UMKM dengan pemasok dan pelanggan sangat penting dalam mencapai optimalitas produksi. UMKM dapat melakukan negosiasi harga dan volume pembelian dengan pemasok untuk mendapatkan bahan baku berkualitas dengan harga yang kompetitif. Di sisi lain, mendengarkan umpan balik dari pelanggan membantu UMKM memperbaiki produk dan memenuhi kebutuhan pasar.

Kolaborasi dengan pelanggan juga bisa dilakukan melalui pre-order atau survei kebutuhan, sehingga produksi dilakukan secara tepat dan sesuai permintaan. Dengan demikian, risiko overproduksi dapat diminimalisir, dan proses produksi berjalan lebih efisien. Kerja sama yang baik antara semua pihak akan menciptakan rantai pasok yang lebih solid dan mendukung keberlanjutan usaha.

Kolaborasi yang baik dengan pemasok dan pelanggan membantu UMKM mencapai optimalitas produksi. Negosiasi harga dan volume pembelian dengan pemasok dapat memastikan bahan baku berkualitas dengan harga yang kompetitif. Di sisi lain, kolaborasi dengan pelanggan, misalnya melalui pre-order, memungkinkan UMKM untuk memproduksi sesuai dengan permintaan yang ada. Sebagai contoh, UMKM yang menjalankan program pre-order dengan pelanggan mampu menyesuaikan produksi mereka sehingga tidak ada produk yang berlebihan di pasar, mengurangi risiko overproduksi.

## 9. Kesimpulan

Untuk tetap kompetitif di pasar makanan ringan yang semakin dinamis, UMKM perlu mengintegrasikan efisiensi operasional, penghematan biaya, dan inovasi teknologi dalam setiap aspek bisnis mereka. Pendekatan ini tidak hanya membantu meningkatkan produktivitas tetapi juga memungkinkan UMKM untuk lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan pasar. Konsep seperti Just-in-Time (JIT) dan Lean Production telah terbukti efektif dalam mengurangi pemborosan dan menekan biaya tanpa mengorbankan kualitas produk. Dengan menerapkan strategi ini, UMKM dapat memastikan bahwa setiap sumber daya yang digunakan memberikan hasil yang optimal.

Selain efisiensi, kolaborasi dengan pemasok dan pelanggan memainkan peran penting dalam keberhasilan UMKM. Negosiasi dengan pemasok untuk mendapatkan bahan baku berkualitas dengan harga terjangkau, serta mendengarkan umpan balik pelanggan, dapat membantu UMKM menciptakan produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar. Melalui pendekatan berbasis permintaan seperti pre-order atau survei pasar, UMKM dapat menghindari risiko overproduksi dan memaksimalkan keuntungan. Kolaborasi ini juga memperkuat rantai pasok, menciptakan hubungan yang saling menguntungkan antara semua pihak yang terlibat.

Inovasi teknologi menjadi elemen yang tidak terpisahkan dalam upaya meningkatkan daya saing UMKM. Penggunaan alat otomatisasi sederhana, seperti mesin pengemas, dapat mempercepat proses produksi sekaligus mengurangi biaya tenaga kerja. Selain itu, platform digital untuk manajemen stok dan pemasaran online membantu UMKM menjangkau pasar yang lebih luas dengan cara yang efisien. Dengan memadukan efisiensi, kolaborasi, dan inovasi, UMKM dapat membangun model bisnis yang tangguh, relevan, dan berkelanjutan. Artikel ini memberikan panduan praktis bagi UMKM untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang, sekaligus menginspirasi pelaku usaha untuk terus berkembang di pasar yang kompetitif.

Untuk menghadapi persaingan di pasar makanan ringan, UMKM perlu mengintegrasikan efisiensi operasional, penghematan biaya, manajemen risiko, dan strategi pemasaran serta keuangan yang baik. Penggunaan konsep seperti Just-in-Time dan Lean Production membantu meningkatkan produktivitas tanpa meningkatkan biaya. Di sisi lain, inovasi dan teknologi memainkan peran penting dalam mempercepat proses dan menjangkau pasar yang lebih luas.

Dengan sinergi antara berbagai elemen tersebut, UMKM dapat mencapai optimalitas produksi dan memperkuat posisi di pasar. Pendekatan holistik ini memastikan tidak hanya efisiensi dan penghematan biaya tetapi juga pertumbuhan dan keberlanjutan bisnis dalam jangka panjang. Agar dapat tetap kompetitif di pasar makanan ringan, UMKM perlu mengintegrasikan efisiensi operasional, penghematan biaya, inovasi teknologi, serta manajemen risiko yang baik. Dengan pendekatan ini, UMKM dapat memastikan keberlangsungan bisnis mereka sekaligus meningkatkan daya saing di pasar yang semakin kompetitif. Pendekatan holistik yang menggabungkan efisiensi operasional, penghematan biaya, manajemen risiko, inovasi teknologi, dan kolaborasi yang baik antara pemasok dan pelanggan membantu UMKM mencapai keberlanjutan dan daya saing di pasar makanan ringan.

## 10. Referensi:

- [1] F. Hanum, S. Yana, and P. Mauliza, *Pemberdayaan Masyarakat Pedagang Kaki Lima dalam Meningkatkan Perekonomian*. Mega Press Nusantara, 2024.
- [2] J. A. Pineda Duque and S. E. Castiblanco Moreno, "Informal entrepreneurship and women's empowerment—the case of street vendors in urban Colombia," *Int. J. Gend. Entrep.*, vol. 14, no. 2, pp. 188–212, 2022.
- [3] S. E. Rizka, S. E. Nurfiani Syamsuddin, F. Arfan, and M. S. Abubakar, *Membangkitkan Semangat Entrepreneurship Sejak Usia Dini: Kiat Sukses Dengan Semangat Nilai-Nilai Ke-Acehan; Edisi Pertama*. Penerbit K-Media, 2021.
- [4] Rafiki, Ahmad, Alfatih Gessan Pananjung, and Muhammad Dharma Tuah Putra Nasution, eds. *Strategies and applications of islamic entrepreneurship*. IGI Global, 2023.
- [5] Q. H. Thai and K. N. Mai, "Does Entrepreneurial Financial Support Guarantee New Ventures' Performance via Competitive Advantage and Innovation? Empirical Answers from Ho Chi Minh City Region, Vietnam," *Sustainability*, vol. 15, no. 21, p. 15519, 2023.
- [6] Naimah, Rahmatul Jannatin, et al. "Penerapan digital marketing sebagai strategi pemasaran UMKM." *Jurnal IMPACT: Implementation and Action 2.2* (2020): 119-130.
- [7] H. Indrawati, "How to maintain sustainability of micro and small enterprises of crispy oil palm mushroom: a case study in Riau Province," *J. Sci. Technol. Policy Manag.*, vol. 10, no. 2, pp. 431–456, 2019.
- [8] S. A. Hendrawan, A. Chatra, N. Iman, S. Hidayatullah, and D. Suprayitno, "Digital transformation in MSMEs: Challenges and opportunities in technology management," *J. Inf. dan Teknol.*, pp. 141–149, 2024.
- [9] R. Radhiana, "Peran Strategi Digital Marketing Dan Inovasi Proses Sebagai Upaya Peningkatan Daya Saing Produk Lokal Pada Perajin Anyaman Kulit Bak Bili Atau Pohon Bemban Di Aceh Besar," *JEMSI (Jurnal Ekon. Manajemen, dan Akuntansi)*, vol. 9, no. 3, pp. 967–977, 2023.
- [10] S. Sriyanalugsana and K. Suwantarangsri, "The Key Development To Enhance Inventory Management For A New Insect Snack Food SME In Thailand," *Kasem Bundit Eng. J.*, vol. 10, no. 1, pp. 64–80, 2020.
- [11] N. Nursini, "Micro, small, and medium enterprises (MSMEs) and poverty reduction: empirical evidence from Indonesia," *Dev. Stud. Res.*, vol. 7, no. 1, pp. 153–166, 2020.
- [12] S. Mukherjee, "Challenges to Indian micro small scale and medium enterprises in the era of globalization," *J. Glob. Entrep. Res.*, vol. 8, pp. 1–19, 2018.
- [13] A. S. Mawardi, "Analisis Pendekatan Lean Manufacturing Untuk Meminimasi Waste Pada Proses Produksi Fadhila Aqiqah Tasikmalaya." Universitas Siliwangi, 2022.
- [14] I. T. B. Widiwati, S. D. Liman, and F. Nurprihatin, "The implementation of Lean Six Sigma approach to minimize waste at a food manufacturing industry," *J. Eng. Res.*, 2024.
- [15] J. Heizer, B. Render, and C. Munson, *Operations management: sustainability and supply chain management*. Pearson, 2020.
- [16] M. P. Groover, *Automation, production systems, and computer-integrated manufacturing*. Pearson Education India, 2016.
- [17] S. Bhat, E. V Gijo, A. M. Rego, and V. S. Bhat, "Lean Six Sigma competitiveness for micro, small and medium enterprises (MSME): an action research in the Indian context," *TQM J.*, vol. 33, no. 2, pp. 379–406, 2021.
- [18] F. Lestari, "Penerapan Metode Economic Order Quantity dan Just in Time Guna Meningkatkan Optimasi Pengendalian Persediaan Produk," *J. Bisnisman Ris. Bisnis dan Manaj.*, vol. 5, no. 3, pp. 35–56, 2024.

- [19] B. Jatmiko, U. Udin, R. Raharti, T. Laras, and K. F. Ardhi, "Strategies for MSMEs to achieve sustainable competitive advantage: The SWOT analysis method," *J. Asian Financ. Econ. Bus.*, vol. 8, no. 3, pp. 505–515, 2021.
- [20] D. G. Caldwell, S. Davis, R. J. Moreno Masey, and J. O. Gray, "Automation in food processing," *Springer Handb. Autom.*, pp. 1041–1059, 2009.
- [21] N. Slack, S. Chambers, and R. Johnston, *Operations management*. Pearson education, 2010.
- [22] G. Singh and I. Singh Ahuja, "An evaluation of just in time (JIT) implementation on manufacturing performance in Indian industry," *J. asia Bus. Stud.*, vol. 8, no. 3, pp. 278–294, 2014.
- [23] N. Kumar, A. Brint, E. Shi, A. Upadhyay, and X. Ruan, "Integrating sustainable supply chain practices with operational performance: an exploratory study of Chinese SMEs," *Prod. Plan. Control*, vol. 30, no. 5–6, pp. 464–478, 2019.
- [24] M. M. Jaza, M. I. Khoiruddin, R. N. Pinasty, I. N. Barira, and T. Adhitya, "Integrasi Kasir Pintar Untuk Peningkatan Daya Saing UMKM Warung Kuliner Dhoho Plaza Kota Kediri," *Welf. J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 537–542, 2024.
- [25] M. McDonald and H. Wilson, *Marketing Plans: How to prepare them, how to profit from them*. John Wiley & Sons, 2016.
- [26] J. Ssebulime, "Budgeting and financial performance," 2019.
- [27] N. Culkin and R. Simmons, "Smaller Firms: Engines of Innovation," in *Mastering Brexits Through The Ages*, Emerald Publishing Limited, 2018, pp. 43–92.
- [28] P. Kotler, K. L. Keller, M. Brady, M. Goodman, and T. Hansen, *Marketing Management 3rd edn PDF eBook*. Pearson Higher Ed, 2016.
- [29] J. Blythe, *Consumer Behaviour: SAGE Publications*. Sage, 2013.
- [30] D. Pangestuti *et al.*, "Rahasia Di Balik Kesuksesan: Strategi Cerdas UMKM Kuliner Dalam Mengelola Risiko," *Pengmasku*, vol. 4, no. 1, pp. 25–37, 2024.
- [31] D. I. Handayani, "A review: potensi risiko pada supply chain risk management," *Spektrum Ind.*, vol. 14, no. 1, p. 25, 2016.
- [32] S. Sanusi, F. Fachruddin, I. Isfanda, C. Handriyani, and G. Rizki, "Edukasi Keamanan Pangan dan Digital Branding Produk UMKM Masyarakat Desa Langung Kabupaten Aceh Barat," *ABDIMASKU J. Pengabd. Masy.*, vol. 7, no. 3, pp. 1031–1038, 2024.
- [33] A. Putriana, A. Lase, S. Aisyah, and A. Lase, "Peran Quality Control terhadap Produk Usaha Chika Cake & Bakery di Kota Tarutung," *TOBA J. Tour. Hosp. Destin.*, vol. 2, no. 2, pp. 50–56, 2023.
- [34] E. K. Mindarta, R. D. Bintara, A. Nyoto, F. I. Gunawan, G. Wulandari, and M. I. Effendi, "Teknologi Fryer And Oil Drainer Machine: Inovasi dalam Meningkatkan Produksi Kacang Telur di Desa Srigonco," *J. Hum. Educ.*, vol. 4, no. 5, pp. 1089–1099, 2024.
- [35] I. S. Saguy and V. Sirotinskaya, "Challenges in exploiting open innovation's full potential in the food industry with a focus on small and medium enterprises (SMEs)," *Trends Food Sci. Technol.*, vol. 38, no. 2, pp. 136–148, 2014.
- [36] A. J. Dewi, "Efektivitas Produksi Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Keripik Tempe Dua Angsa Kecamatan Karanganyar Kebumen," 2024.
- [37] X. Liu *et al.*, "Trends and challenges on fruit and vegetable processing: Insights into sustainable, traceable, precise, healthy, intelligent, personalized and local innovative food products," *Trends Food Sci. Technol.*, vol. 125, pp. 12–25, 2022.
- [38] S. Ljasenko, N. Lohse, and L. Justham, "A comparison of the manufacturing resilience between fixed automation systems and mobile robots in large structure assembly," *Procedia Cirp*, vol. 57, pp. 235–240, 2016.