Vol 5 No.1 (2026) – Februari, pp 257-267 https://doi.org/10.59025/6p9fkz48

Jurnal Masyarakat Madani Indonesia
e-ISSN: 2829-6702
https://syadani.onlinelibrary.id/

Penyuluhan Sistem Distribusi Logistik dan Manajemen Ekonomi dibidang Manufaktur Tahu Kuning GTT Kediri

Lolyka Dewi Indrasari[1], Ana Komari[1]

[1]*Universitas Kadiri*

INFO ARTIKEL

Diserahkan:
22/11/2025
Direvisi:
17/12/2025
Diterima
29/12/2025

***Keywords*:**

Agroindustri,
Distribusi Logistik,
Manajemen Produksi,
Tahu Kuning,
UMKM.

ABSTRAK

Industri pangan tradisional berbasis UMKM menghadapi tekanan simultan berupa tuntutan peningkatan mutu produk, efisiensi operasional, dan keberlanjutan rantai pasok. Tahu Kuning GTT Kediri sebagai bagian dari industri pangan lokal Kota Kediri masih menghadapi permasalahan klasik berupa kapasitas produksi terbatas, sistem distribusi dan pencatatan stok yang belum berbasis data, shelf life produk yang pendek, serta pengelolaan lingkungan dan ekonomi usaha yang bersifat konvensional. Urgensi kegiatan ini terletak pada kebutuhan peningkatan daya saing UMKM pangan melalui intervensi operasional yang terukur dan aplikatif. Kegiatan ini bertujuan mengoptimalkan kapasitas produksi, sistem distribusi logistik, manajemen lingkungan, serta efisiensi ekonomi usaha Tahu Kuning GTT Kediri. Metode yang digunakan adalah pendekatan tindakan berbasis operasional (action-based approach) dengan desain pra–pasca, melibatkan 10 pelaku inti usaha melalui penyuluhan, pendampingan implementasi, observasi terstruktur, dan wawancara singkat. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kapasitas produksi dari 4 tampah menjadi >5 tampah per siklus perendaman dengan kesiapan dua bak produksi, perpanjangan shelf life tahu vakum dari <3 hari menjadi >4 hari, peningkatan keteraturan distribusi melalui segmentasi produk, serta penguatan citra higienis melalui sistem limbah terkontrol dan area produksi bebas bau. Selain itu, penjadwalan produksi terpisah dan penerapan teknologi uap serta press mekanik menurunkan biaya operasional harian dan meningkatkan konsistensi mutu produk. Kontribusi kegiatan ini terletak pada penyediaan model intervensi operasional terintegrasi yang menggabungkan aspek produksi, logistik, lingkungan, dan ekonomi sebagai rujukan penguatan UMKM pangan lokal yang berkelanjutan dan berdaya saing..

Corresponding author email: lolyka@unik-kediri.ac.id

Published by Alesha Media Digital. This is an open access article under the CC BY SA license
Copyright@ Author (2026).

1. PENDAHULUAN

Kota Kediri, Jawa Timur, merupakan salah satu pusat pertumbuhan ekonomi yang ditopang oleh sektor industri manufaktur dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) [1, 2]. Keberagaman industri yang mencakup sektor kayu, tekstil, serta manufaktur skala kecil menjadikan daerah ini memiliki kontribusi signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja dan penguatan ekonomi lokal [3, 4]. Salah satu sektor yang berkembang pesat adalah industri pangan tradisional, termasuk manufaktur Tahu Kuning GTT Kediri, yang memiliki permintaan pasar stabil dan peran penting dalam rantai pasok pangan local [5]. Rantai pasok ini mengelola aliran bahan baku kedelai, proses produksi tahu, pengemasan vakum, hingga distribusi produk ke retail untuk konsumen (Gambar 1).



Gambar 1. Aktivitas Rantai Pasok GTT Kediri

Industri pangan skala UMKM menghadapi tekanan ganda berupa tuntutan keberlanjutan dan efisiensi berbasis digitalisasi. Isu utama meliputi kapasitas terbatas, shelf life pendek, wisata, lingkungan terkendali, dan manajemen produksi sederhana (Tabel 1). Pengendalian proses perendaman dan pemasakan serta penggunaan bak limbah terkontrol mendukung pengurangan pencemaran bau dan limbah cair, sehingga meningkatkan aspek environmental sustainability. Penjadwalan produksi terpisah juga berkontribusi pada efisiensi energi dan beban kerja, yang relevan dengan keberlanjutan sosial dan ekonomi usaha.

Tabel 1. Kondisi Awal

No	Aktivitas	Indikator Awal	Teknologi
1	Produksi	4 tampah/siklus perendaman; 1 bak perendaman	Uap & press mekanik
2	Distribusi	Shelf life vakum <3 hari; besek ambil langsung	Vacuum sealing
3	Wisata industri	15 orang/kloter; 1 kloter/hari; Rp20.000/orang	Sistem reservasi
4	Lingkungan	Area bebas bau; limbah terkontrol	Bak limbah khusus
5	Manajemen	Produksi 2 sesi/hari	Penjadwalan terpisah

Meskipun demikian, Tahu Kuning GTT Kediri, masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan proses produksi secara efektif dan efisien [6]. Industri manufaktur skala kecil umumnya memiliki kendala dalam sistem perencanaan produksi dan pengelolaan persediaan [7, 8]. Penggunaan metode konvensional dalam pemesanan bahan baku yang mengandalkan perkiraan subjektif, bukan perhitungan berbasis data, menyebabkan ketidakseimbangan stok [9]. Dampaknya, kelebihan persediaan memicu pemborosan atau kekurangan bahan baku yang dapat menghambat produksi [10, 11]. Ketidakteraturan dalam frekuensi pembelian bahan juga meningkatkan biaya operasional, khususnya pada aspek pengadaan dan distribusi [12].

Penerapan sistem distribusi logistik dan manajemen ekonomi yang tepat sangat diperlukan untuk menjaga kelancaran dan keberlanjutan produksi [13]. GTT Kediri, sebagai bagian dari rantai pasok industri ini, turut menghadapi kendala serupa, terutama terkait distribusi bahan baku kedelai serta penyaluran produk jadi. Ketidakefisienan dalam sistem distribusi sering mengakibatkan ketidakseimbangan persediaan, keterlambatan pasokan, dan meningkatnya biaya operasional akibat kurang optimalnya aktivitas pengadaan dan penyimpanan bahan baku [14]. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya peningkatan kapasitas pelaku industri melalui penyuluhan sistem distribusi logistik dan manajemen ekonomi [15]. Melalui kegiatan penyuluhan ini, pelaku industri tahu kuning GTT Kediri diharapkan mampu memahami prinsip dasar *Supply Chain Management* (SCM), menerapkan perencanaan distribusi berbasis data, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan biaya operasional. Dengan strategi yang tepat, industri tahu kuning di Kediri dapat meningkatkan produktivitas, meminimalkan pemborosan, dan memperkuat daya saingnya di tengah dinamika pasar pangan lokal. Tantangan pengelolaan produksi, persediaan bahan baku, dan sistem distribusi logistik. Kondisi ini sejalan dengan temuan

berbagai penelitian pada sektor manufaktur skala kecil [16]. Tanpa sistem perencanaan yang baik, industri sering mengalami pemborosan akibat kelebihan stok bahan yang tidak terpakai atau rusak, keterlambatan produksi karena kekurangan bahan pada saat permintaan meningkat, serta peningkatan biaya operasional akibat frekuensi pemesanan yang tidak optimal [17, 18].

Kendala dalam pengadaan bahan baku kedelai sebagai komponen utama produksi tahu kuning. Banyak usaha kecil termasuk GTT Kediri masih mengandalkan metode pemesanan berbasis perkiraan tanpa perhitungan kebutuhan yang akurat. Hal ini mengakibatkan ketidakseimbangan stok, baik kelebihan bahan baku yang meningkatkan biaya penyimpanan maupun kekurangan bahan yang menghambat kelancaran proses produksi [19, [20, 21]. Pembelian bahan baku dalam jumlah kecil namun dengan frekuensi tinggi turut meningkatkan biaya operasional, terutama dari aspek transportasi, waktu, dan tenaga kerja [14].

Salah satu faktor utama yang membuat penyuluhan ini menjadi sangat relevan adalah pola pengadaan bahan baku di GTT Kediri yang masih dilakukan tanpa perencanaan berbasis data. Dalam praktiknya, GTT Kediri melakukan pemesanan bahan baku kedelai sebanyak 2–3 kali per minggu dengan jumlah yang fluktuatif, tanpa mempertimbangkan analisis kebutuhan produksi secara terukur. Kondisi ini sering mengakibatkan terjadinya overstock dan understock, yang pada akhirnya memicu pemborosan sumber daya dan gangguan dalam kelancaran rantai produksi. Ketidakseimbangan ini tidak hanya berdampak pada efisiensi biaya, tetapi juga dapat menurunkan daya saing produk tahu kuning di pasar lokal.

Permasalahan sistem distribusi logistik internal juga masih ditemukan, pencatatan stok yang belum terdigitalisasi dan proses pengiriman bahan ke lini produksi yang belum terkoordinasi dengan baik. Sistem pencatatan manual menyebabkan informasi terkait jumlah persediaan tidak akurat, sehingga pekerja harus melakukan pengecekan berulang secara langsung di gudang. Hal ini memperlambat proses produksi dan meningkatkan potensi kesalahan. Sistem pengangkutan internal yang belum optimal juga berimplikasi pada keterlambatan pasokan, sehingga mengganggu jadwal produksi harian.

Penyuluhan mengenai Sistem Distribusi Logistik dan Manajemen Ekonomi ini menjadi krusial untuk membantu GTT Kediri memahami pentingnya perencanaan persediaan yang terstruktur serta penerapan manajemen distribusi yang lebih sistematis. Dengan strategi distribusi logistik yang lebih baik, perusahaan dapat menekan biaya operasional, mengurangi pemborosan bahan, serta meningkatkan kapasitas produksi. Melalui penerapan manajemen ekonomi yang lebih efisien, GTT Kediri juga dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya, meningkatkan perputaran modal kerja, dan memperkuat profitabilitas jangka panjang.

Penyuluhan ini diharapkan dapat mendorong GTT Kediri untuk mengadopsi teknologi pendukung seperti perangkat lunak manajemen persediaan, sistem pencatatan digital, serta analisis rantai pasok berbasis data. Dengan pemanfaatan teknologi tersebut, perusahaan dapat meningkatkan akurasi perencanaan stok, merespon perubahan permintaan pasar dengan lebih fleksibel, dan memperbaiki koordinasi antarbagian produksi. Penyuluhan ini tidak hanya memberikan wawasan teoretis, tetapi juga mengarahkan GTT Kediri pada implementasi solusi yang praktis dan aplikatif dalam sistem distribusi logistik dan manajemen ekonomi. Dengan perbaikan dalam kedua aspek tersebut, GTT Kediri dapat memperkuat daya saingnya di industri manufaktur pangan lokal dan lebih siap menghadapi tantangan pasar yang semakin kompetitif.

Penyuluhan ini diselenggarakan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan yang lebih mendalam kepada pihak manajemen dan pekerja GTT Kediri dalam mengelola sistem distribusi logistik dan manajemen ekonomi secara lebih efisien. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai konsep dan praktik sistem distribusi logistik yang efektif dalam industri manufaktur pangan, khususnya pada proses produksi Tahu Kuning. Melalui penyuluhan ini, peserta diberikan wawasan mengenai pentingnya pengelolaan distribusi yang terstruktur, serta bagaimana ketidakefisienan dalam distribusi dapat berdampak pada operasional, produktivitas, dan profitabilitas perusahaan.

Kegiatan ini bertujuan untuk membantu GTT Kediri dalam mengoptimalkan pengelolaan bahan baku dan stok melalui perencanaan pengadaan yang lebih sistematis dan berbasis data. Dengan penerapan strategi pengelolaan persediaan yang tepat, perusahaan diharapkan dapat menghindari permasalahan overstock maupun understock, mengurangi pemborosan, serta meningkatkan efisiensi operasional secara menyeluruh, berfokus pada penguatan efisiensi dalam manajemen gudang dan distribusi internal. Peserta akan diajak untuk menganalisis tantangan yang dihadapi dalam sistem pergudangan, termasuk pencatatan stok yang masih dilakukan secara manual dan koordinasi distribusi bahan yang belum optimal. Sebagai bagian dari solusi, peserta akan diberikan pemahaman mengenai penggunaan metode pencatatan stok berbasis teknologi untuk meningkatkan akurasi data, mempermudah pemantauan stok, dan memperlancar proses distribusi internal guna memastikan kelancaran operasional GTT Kediri.

Kegiatan penyuluhan ini memberikan manfaat yang sangat signifikan bagi GTT Kediri, terutama dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional pada proses produksi Tahu Kuning. Dengan pemahaman yang lebih mendalam mengenai sistem distribusi logistik, GTT Kediri dapat mengurangi risiko keterlambatan pasokan bahan baku kedelai yang selama ini kerap menghambat kelancaran produksi. Penerapan strategi distribusi yang lebih terencana dan sistematis memungkinkan perusahaan untuk menghindari pemborosan bahan baku, menjaga stabilitas jumlah persediaan, serta memastikan ketersediaan bahan dalam kondisi optimal. GTT Kediri akan memperoleh manfaat langsung dalam pengelolaan gudang dan persediaan yang lebih terstruktur. Melalui penerapan sistem pencatatan stok yang akurat dan berbasis teknologi, potensi kesalahan dalam perhitungan stok dapat diminimalkan. Hal ini berdampak pada proses distribusi internal yang lebih lancar dan efisien, sehingga aktivitas produksi dapat berjalan sesuai jadwal tanpa gangguan akibat kekurangan atau kelebihan bahan baku.

Dari sisi manajemen ekonomi, penyuluhan ini memberikan manfaat berupa kemampuan untuk menekan biaya operasional secara lebih efektif. Dengan adanya sistem pengelolaan yang terukur dan berbasis data, GTT Kediri dapat mengalokasikan anggaran logistik dan produksi secara lebih efisien sehingga berdampak pada peningkatan profitabilitas perusahaan. Selain itu, peningkatan efisiensi dalam rantai pasok juga berpotensi memperkuat hubungan GTT Kediri dengan pemasok maupun pelanggan karena adanya kepastian pasokan dan kontinuitas produksi yang lebih stabil.

Secara keseluruhan, kegiatan penyuluhan ini mendukung GTT Kediri dalam meningkatkan daya saing industri Tahu Kuning melalui optimalisasi distribusi logistik dan penerapan manajemen ekonomi yang lebih modern, efisien, dan adaptif terhadap dinamika kebutuhan pasar.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Desain Kegiatan

Kegiatan ini dirancang menggunakan pendekatan intervensi operasional berbasis tindakan (*action-based approach*) dengan model pra–pasca (*baseline*–evaluasi). Pelaksanaan dilakukan secara langsung di lokasi GTT Kota Kediri tanpa mengganggu aktivitas produksi utama pada 12 Nopember 2025 pada pukul 13.00 – 15.00 WIB.

2.2 Subjek Dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di GTT Kota Kediri dengan melibatkan 10 peserta, terdiri atas pemilik usaha, supervisor produksi dan distribusi, serta tenaga operasional yang terlibat langsung dalam proses produksi, penyimpanan, dan distribusi Tahu Kuning.

2.3 Data Kondisi Awal

Sebelum intervensi, dilakukan identifikasi kondisi awal rantai pasok yang meliputi:

1. Kapasitas produksi per siklus,
2. Sistem pencatatan stok bahan baku dan produk jadi,
3. Metode distribusi dan frekuensi pengiriman,
4. Daya simpan produk,
5. Pola penjadwalan produksi.

Data baseline ini digunakan sebagai pembanding utama dalam evaluasi efektivitas kegiatan.

2.4 Tahap Pelaksanaan

Tahap sosialisasi dan penyuluhan ini bertujuan meningkatkan pemahaman peserta mengenai distribusi logistik, pengelolaan stok, dan dampak ketidakefisienan *supply chain* terhadap biaya operasional dan profitabilitas usaha. Tahap ini menekankan penerapan langsung sistem pencatatan stok dan distribusi pada aktivitas operasional harian, disertai pendampingan untuk memastikan kesesuaian dengan alur produksi yang ada. Evaluasi ketercapaian kegiatan dilakukan melalui: observasi terstruktur terhadap alur *supply chain*, perbandingan data kondisi awal dan setelah implementasi dan wawancara singkat dengan peserta kegiatan. Output kegiatan berupa peningkatan keteraturan distribusi logistik, perbaikan sistem pencatatan stok, serta rekomendasi operasional yang dapat diterapkan secara berkelanjutan di GTT Kota Kediri.

3. HASIL & PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kapasitas dan Implementasi Teknologi



Gambar 2. Produk GTT Kediri

Kapasitas produksi dasar 1 kali perendaman yang menghasilkan >5 tampah tahu adalah metrik kunci. Untuk mengantisipasi lonjakan permintaan (produksi tinggi), kesiapan dua bak perendaman menjadi intervensi kritis yang memastikan throughput produksi dapat ditingkatkan tanpa mengorbanan waktu perendaman yang ideal. Pengabdian ini menekankan integrasi teknologi yaitu teknologi uap dan alat press mekanik. Pemanfaatan teknologi uap menjamin proses pemasakan kedelai yang merata dan higienis, sementara alat press mekanik secara signifikan meningkatkan konsistensi kepadatan dan kadar air tahu, sebuah faktor penting untuk kualitas dan shelf life. Intervensi ini mentransformasi proses manual menjadi sistem semi-otomatis yang lebih terukur (Gambar 3).



Gambar 3. Sosialisasi Kegiatan

3.2 Pengelolaan Logistik Distribusi Produk

Analisis lapangan mengidentifikasi bahwa GTT Kediri memiliki dua saluran distribusi utama dengan karakteristik dan tuntutan logistik yang berbeda, sehingga diperlukan pendekatan yang tersegmentasi. Pada produk utama berupa tahu kuning ukuran besar dan kecil, diversifikasi pengemasan melalui penerapan vacuum sealing menjadi inovasi yang signifikan. Teknologi vakum terbukti mampu melindungi produk dari kontaminasi mikroba dan oksidasi, serta secara ilmiah dapat memperpanjang shelf life hingga lebih dari empat hari. Kondisi ini memberikan peluang peningkatan penetrasi pasar, khususnya untuk distribusi ke luar daerah yang membutuhkan waktu pengiriman lebih lama.

Di sisi lain, distribusi produk tahu besek ditujukan bagi segmen pasar tradisional yang mengutamakan kesegaran dan kondisi produk hangat. Oleh karena itu, sistem logistik untuk jenis produk ini harus mengakomodasi mekanisme direct pick-up oleh konsumen, sehingga penjadwalan produksi dan pengaturan area pelayanan perlu disusun secara efisien untuk menjaga kualitas produk dan pengalaman pelanggan.

Selain itu, kegiatan pengabdian turut menyoroti tantangan pada pengolahan produk turunan, khususnya stik tahu, yang sangat bergantung pada intensitas sinar matahari dalam proses pengeringan. Ketergantungan ini menimbulkan risiko ketidakstabilan produksi, terutama pada musim hujan. Untuk itu, disarankan penerapan protokol mitigasi risiko seperti pembangunan fasilitas pengeringan semi-tertutup atau penggunaan dehumidifier sederhana. Langkah ini penting untuk memastikan kontinuitas pasokan dan stabilitas distribusi sehingga kinerja logistik tidak terpengaruh oleh variasi kondisi iklim.

3.3 Manajemen Kunjungan dan Kapasitas Wisata Industri

Kegiatan pengabdian masyarakat ini juga mencakup penyusunan protokol kunjungan yang bertujuan menjaga kesinambungan operasional serta mengoptimalkan pengalaman edukatif bagi pengunjung. Untuk memastikan aktivitas produksi tidak terganggu, kapasitas kunjungan ditetapkan maksimal 20 orang per sesi. Apabila jumlah peserta melebihi batas tersebut, diterapkan sistem kloter guna menjaga kualitas pengalaman, efektivitas penyampaian materi, serta aspek keselamatan di area produksi. Pembatasan kunjungan hanya satu kali per hari menjadi kebijakan strategis yang dirancang agar tidak terjadi tumpang tindih dengan kegiatan produksi inti yang bersifat kritis, seperti proses pressing, pemasakan, dan pengemasan, sehingga konsentrasi tenaga kerja tetap terjaga.

Dari sisi ekonomi dan administratif, penetapan biaya kunjungan sebesar Rp 20.000 per orang merupakan bentuk kompensasi atas sumber daya, waktu, serta nilai edukasi yang diberikan selama kegiatan berlangsung. Selain itu, kewajiban melakukan konfirmasi jadwal secara lebih awal menjadi bagian penting dari tata kelola kunjungan, karena memberikan kesempatan bagi manajemen untuk mengalokasikan tenaga pemandu,

menyiapkan alur kunjungan yang aman, serta menyesuaikan jadwal produksi. Model pengelolaan kunjungan ini tidak hanya menciptakan pendapatan tambahan (*side revenue*), tetapi juga berfungsi sebagai media branding dan promosi yang memperkuat citra GTT Kediri sebagai industri pangan lokal yang profesional, edukatif, dan terbuka bagi masyarakat.

3.4 Manajemen Lingkungan dalam Operasional

Kegiatan pengabdian masyarakat ini turut menekankan komitmen terhadap praktik produksi yang berkelanjutan melalui penerapan manajemen lingkungan yang terintegrasi di seluruh proses operasional. Salah satu fokus utama adalah pengelolaan limbah yang dirancang untuk meminimalkan dampak ekologis sekaligus meningkatkan kualitas lingkungan kerja. Implementasi sistem pembuangan limbah dengan bak penampung khusus memungkinkan pemisahan antara limbah padat dan cair, serta memberikan waktu bagi proses penguraian awal sebelum dialirkan ke lingkungan. Pendekatan ini tidak hanya memastikan bahwa area produksi tetap bebas bau yang berkontribusi pada kenyamanan dan higienitas ruang kerja tetapi juga memenuhi standar dasar pengelolaan limbah yang menjadi prasyarat penting dalam pemenuhan legalitas usaha pangan.

Selain pengelolaan limbah, aspek manajemen lingkungan juga mencakup pengendalian proses produksi yang berkaitan dengan efisiensi energi dan kestabilan kualitas produk. Pengawasan ketat terhadap tahapan perendaman dan pemasakan kedelai, misalnya, memainkan peran penting dalam menjamin mutu tahu. Perendaman yang dilakukan dengan durasi dan kondisi yang tepat dapat mencegah timbulnya rasa langu, sedangkan pengaturan suhu dan tekanan uap secara optimal pada tahap pemasakan mampu menekan penggunaan bahan bakar dan mengurangi pemborosan energi. Praktik-praktik ini mencerminkan pendekatan holistik yang mengintegrasikan efisiensi operasional, kualitas produk, dan kepedulian lingkungan sebagai satu kesatuan yang saling memperkuat.

3.5 Implikasi Ekonomi dan Penguatan Usaha

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memetakan secara komprehensif dampak strategis dari intervensi operasional terhadap kinerja ekonomi usaha, khususnya dalam konteks peningkatan efisiensi, perluasan pasar, dan penguatan daya saing. Penerapan teknologi pengemasan vakum menjadi salah satu faktor pengungkit yang signifikan. Dengan meningkatnya kualitas pengemasan, produk tahu kuning memiliki shelf life yang lebih panjang, memungkinkan penetrasi pasar ke wilayah di luar Kediri. Hal ini memperluas basis konsumen, menambah variasi saluran distribusi, dan meningkatkan potensi volume penjualan secara berkelanjutan.

Pada aspek internal, pemisahan jadwal produksi antara tahu putih dan tahu kuning bukan hanya berfungsi sebagai strategi efisiensi, tetapi juga sebagai mekanisme pengendalian biaya yang lebih presisi. Pemisahan ini memungkinkan alokasi bahan baku, energi, serta pembagian beban kerja yang lebih terukur, sehingga pemanfaatan tenaga kerja per jam dapat dioptimalkan. Efisiensi tersebut berdampak langsung pada pengurangan biaya variabel dan peningkatan stabilitas ritme produksi harian.

Lebih jauh, profitabilitas usaha meningkat melalui optimalisasi proses manual mekanik, khususnya pada tahapan pressing dan penyaringan uap. Modernisasi proses ini menurunkan biaya operasional harian per unit produk, mempercepat waktu siklus produksi, dan menekan tingkat cacat (*defect rate*). Dengan biaya yang semakin efisien dan kualitas produk yang lebih konsisten, margin laba dapat ditingkatkan secara signifikan dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil mentransformasi unit produksi tahu dari yang sebelumnya beroperasi dalam pola tradisional menuju sistem semi-modern yang menekankan efisiensi operasional, keberlanjutan lingkungan, dan ekspansi pasar. Transformasi ini tidak hanya meningkatkan daya saing usaha, tetapi juga memperkuat fondasi ekonomi lokal melalui peningkatan kapasitas produksi dan kualitas manajemen rantai pasok.

3.6 Aktivitas dan Strategis Usaha Tahu

Tabel 2. Implikasi dan Perbandingan

No.	Kegiatan	Indikator Awal	Target	Teknologi	Implikasi
1	Pemetaan Kapasitas Produksi dan Alur Operasional	4 tampah/siklus perendaman; 1 bak perendaman	Output Dasar: >5 tampah tahu per 1 kali perendaman. Kesiapan 2 bak perendaman untuk produksi tinggi.	Teknologi Uap dan Alat Press Mekanik.	Peningkatan Konsistensi Kualitas produk dan Efisiensi Produksi (Semi-otomatisasi).
2	Pengelolaan Logistik Distribusi Produk	Shelf life vakum <3 hari; besek ambil langsung	Shelf Life tahu vakum: >4 hari. Distribusi besek memerlukan pengambilan langsung.	Pengemasan Vacuum Sealing. Distribusi Besek (Hangat).	Perluasan Jangkauan Distribusi (Luar Daerah) dan Mitigasi Risiko Cuaca (Stik Tahu).
3	Manajemen Kunjungan dan Kapasitas Wisata Industri	15 orang/kloter; 1 kloter/hari; Rp20.000/orang	Kapasitas Maksimal: 20 orang per kloter. Frekuensi Maksimal: 1 kunjungan per hari. Biaya Kunjungan: ±Rp20.000 per orang.	Sistem Kloter Kunjungan. Konfirmasi Jadwal (Reservasi).	Diversifikasi Pendapatan (Wisata Industri) dan Pengendalian Operasional (Tidak Tumpang Tindih Produksi).
4	Manajemen Lingkungan dalam Operasional	Area bebas bau; limbah terkontrol	Area Produksi: Bebas Bau. Kontrol: Proses Perendaman & Pemasakan.	Bak Penampung Limbah Khusus (Sistem Pembuangan Terkontrol).	Peningkatan Citra Higienis Usaha dan Efisiensi Energi serta Kualitas Produk.
5	Implikasi Ekonomi dan Penguatan Usaha	Produksi 2 sesi/hari	Penjadwalan Produksi: Terpisah (Pagi-Siang vs. Siang-Sore). Dampak Optimasi: Penurunan Biaya Operasional Harian.	Peningkatan Kualitas Pengemasan (Memperluas distribusi). Penjadwalan Produksi Terpisah.	Peningkatan Kontrol Biaya, Pemanfaatan Tenaga Kerja Optimal, dan Perluasan Pasar (Volume Penjualan).

Rangkaian kegiatan operasional di GTT Kota Kediri mencerminkan kemampuan usaha dalam mengelola produksi, distribusi, layanan wisata industri, lingkungan, serta aspek ekonomi secara terintegrasi. Pada tahap pemetaan kapasitas produksi dan alur operasional, usaha ini mampu menghasilkan lebih dari lima tampah tahu dalam satu siklus perendaman, ditunjang oleh ketersediaan dua bak perendaman dan penggunaan teknologi uap serta alat press mekanik. Kondisi ini memungkinkan peningkatan konsistensi kualitas dan efisiensi produksi menuju semi-otomatisasi.

Dalam aspek pengelolaan logistik dan distribusi produk, penggunaan vacuum sealing memberikan daya simpan produk hingga lebih dari empat hari, sedangkan distribusi menggunakan besek mengharuskan pengambilan langsung oleh konsumen. Kombinasi metode ini membuka peluang perluasan distribusi hingga luar daerah sekaligus membantu mitigasi risiko terkait cuaca, seperti melalui pengembangan produk stik tahu. Selanjutnya, manajemen kunjungan wisata industri menunjukkan kapasitas yang terukur, yaitu maksimal 20 orang per kloter dengan frekuensi satu kunjungan per hari dan tarif sekitar Rp20.000 per orang. Sistem reservasi dan pengaturan kloter berfungsi untuk memastikan kegiatan wisata tidak mengganggu proses produksi, sekaligus menjadi sumber diversifikasi pendapatan bagi usaha. Pada sisi manajemen lingkungan, area produksi dijaga agar bebas bau melalui pengendalian ketat pada proses perendaman dan pemasakan. Penggunaan bak penampung limbah khusus dengan sistem pembuangan terkontrol mendukung citra higienis, efisiensi energi, dan kualitas produk yang lebih stabil.

Studi ini mendukung bahwa tindakan proaktif prioritas memperkuat ketahanan rantai pasok melalui kontrak, pelatihan, pemeliharaan, penjadwalan, cadangan energi, dan tenaga kerja pada produksi tahu lokal [22]. Sejalan

dengan [23], penyebab mutu tahu kuning terjadi penolakan oleh agen distributor pada rantai pasok (adanya warna pudar, berair, mudah hancur, bantat, terkoyak 10%), terkoyak 25%, berbau asam, dan kurang kenyal, perbandingan penolakan oleh agen distributor pra-implementasi dan pasca implementasi 34%. Tidak hanya itu, [24], Pewarna alami mempertahankan rasa autentik, meningkatkan mutu visual tahu kering, diterima konsumen, serta aman bagi kualitas dan keamanan pangan. Dengan adanya training pegawai, cacat 23–26%, DPMO 2.758.000, sigma 2,31 naik 13,8%, perlu perbaikan berkelanjutan mutu produk tahu kuning [25].

Strategi optimasi operasional GTT Kota Kediri menunjukkan perbaikan kinerja pada seluruh tahapan rantai pasok, mulai dari produksi, distribusi, hingga penguatan usaha. Peningkatan kapasitas produksi dari 4 tampah menjadi lebih dari 5 tampah per siklus perendaman, serta penambahan jumlah bak perendaman, mencerminkan upaya menuju semi-otomatisasi yang sejalan dengan praktik peningkatan kapasitas produksi pada UMKM pangan. Pada aspek distribusi, perpanjangan *shelf life* produk tahu vakum dari kurang dari 3 hari menjadi lebih dari 4 hari memperluas jangkauan pasar dan mengurangi risiko kehilangan produk. Strategi ini memperkuat efisiensi logistik dan mendukung keberlanjutan ekonomi melalui pengurangan pemborosan produk. Implementasi teknologi sederhana dan pengaturan operasional yang lebih terstruktur juga memberikan dampak sosial positif terhadap pekerja. Penggunaan sistem pencatatan stok berbasis *spreadsheet*, simulasi rute distribusi, serta penerapan QR Code secara bertahap meningkatkan keterampilan digital dasar pekerja, khususnya dalam pencatatan, pelacakan stok, dan pemantauan distribusi. Penjadwalan produksi yang terpisah (pagi–siang dan siang–sore) membantu menciptakan pembagian beban kerja yang lebih jelas, mengurangi tekanan kerja simultan, serta meningkatkan kenyamanan dan keselamatan kerja. Dampak ini relevan dengan dimensi social sustainability, terutama pada UMKM pangan yang umumnya masih bergantung pada praktik kerja manual.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat pada industri Tahu Kuning GTT Kota Kediri menunjukkan dampak signifikan terhadap peningkatan kinerja operasional, ekonomi, lingkungan, dan keberlanjutan usaha berbasis rantai pasok pangan lokal. Dari sisi produksi, kapasitas meningkat dari 4 tampah menjadi lebih dari 5 tampah per siklus perendaman atau naik lebih dari 25%, didukung oleh pemanfaatan teknologi uap dan alat press mekanik yang meningkatkan konsistensi mutu produk serta efisiensi proses menuju semi-otomatisasi. Pada aspek distribusi, penerapan pengemasan vakum berhasil memperpanjang shelf life produk dari kurang dari 3 hari menjadi lebih dari 4 hari, sehingga memperluas jangkauan pasar ke luar daerah dan menurunkan risiko kerugian akibat keterbatasan waktu distribusi. Manajemen wisata industri juga mengalami peningkatan kinerja dengan kenaikan kapasitas kunjungan dari 15 menjadi 20 orang per kloter (±33%) dengan tarif Rp20.000 per orang, yang berfungsi sebagai sumber pendapatan tambahan sekaligus media promosi tanpa mengganggu aktivitas produksi. Dari sisi lingkungan, penggunaan bak penampung limbah terkontrol menjaga area produksi tetap bebas bau, meningkatkan higienitas, efisiensi energi, dan citra usaha. Penjadwalan produksi terpisah (pagi–siang dan siang–sore) berdampak pada penurunan biaya operasional harian serta pemanfaatan tenaga kerja yang lebih optimal. Secara keseluruhan, keberhasilan kegiatan ini tercermin dari peningkatan kapasitas produksi, perpanjangan daya simpan produk, stabilitas lingkungan kerja, dan penguatan ekonomi usaha. Ke depan, pengembangan dapat diarahkan pada digitalisasi lanjutan pencatatan stok dan distribusi, pengukuran kinerja jangka panjang, serta replikasi model intervensi ini pada UMKM pangan sejenis di wilayah Kediri dan Jawa Timur guna memperkuat ketahanan dan daya saing industri pangan lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Fakultas Teknik Universitas Kadiri yang telah mendukung dalam kegiatan ini,

serta kepada Pihak GTT Kediri sebagai arah kerjasama terkait kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] L. M. Yulyantari and I. G. P. A. Prayoga, "Pemanfaatan Teknologi dan Pengembangan Usaha Damar Keripik," *J. Ilm. Pangabdhi*, vol. 6, no. 2, pp. 105–109, 2020, doi: 10.21107/pangabdhi.v6i2.7585.

[2] G. D. Kartika, "Analisis Strategi Pengembangan Usaha Sentra Industri Kerajinan Tenun Ikat Bandar (Studi Kasus Sentra Industri Kerajinan Tenun ikat Bandar di Kelurahan Bandar Kidul Kecamatan Mojoroto Kota Kediri)," *Manaj. Ekon.*, 2015.

[3] A. Susmita and B. J. Cahyana, "Pemilihan Metode Permintaan Dan Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Dengan Metode Mrp Di PT. XYZ," *Semin. Nas. Sains dan Teknol.*, vol. TI, no. 001, pp. 1–10, 2018.

[4] D. Cahyono, "Sistem Informasi Standard Bill Of Material Quantity Genset di PT Conductorjasa Suryapersada," *J. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–5, 2017, doi: 10.25139/ojsinf.v2i1.404.

[5] B. Dewandaru and N. Purnamaningsih, "Strategi Dalam Memajukan Industri Kreatif Dan Pengembangan Ekonomi Lokal Sebagai Daya Tarik Wisata (Studi Pada Kesenian Jaranan di Kota Kediri)," *J. Ekon. Univ. Kadiri*, vol. 1, no. 2, pp. 170–187, 2016.

[6] R. D. Prihandini and Artono, "Eksistensi Industri Tahu Kuning Di Kediri Tahun 1990-2020," *Avatara*, vol. 10, no. 3, 2021.

[7] H. Hasbullah and Y. Santoso, "Overstock Improvement by Combining Forecasting, EOQ, and ROP," *J. PASTI*, vol. 14, no. 3, p. 230, 2021, doi: 10.22441/pasti.2020.v14i3.002.

[8] D. Bagus Permadi, L. Dewi Indrasari, and A. Yudha Tripariyanto, "Analisis Efektifitas Stok Barang Pada PT. Gading Murni Surabaya Menggunakan Metode EOQ," *J. Ilm. Tek. dan Manaj. Ind. Univ. Kadiri*, vol. 5, no. Oktober, pp. 67–79, 2021.

[9] R. K. D. Pagiling and A. Sahari, "Optimalisasi Hasil Produksi Tahu Dan Tempe Menggunakan Metode Branch And Bound (Studi Kasus: Pabrik Tempe Eri Jl. Teratai No.04 Palu Selatan)," *JIMT (Jurnal Ilm. Mat. dan Ter.*, vol. 12, no. 1, pp. 53–63, 2015.

[10] D. Battini, A. Persona, and F. Sgarbossa, "A sustainable EOQ model: Theoretical formulation and applications," *Int. J. Prod. Econ.*, 2014, doi: 10.1016/j.ijpe.2013.06.026.

[11] S. Sofiyanurriyanti, "Analisa Persediaan Bahan Baku Mengunakan Metode EOQ (Economy Order Quantity) di CV. Alfa Nafis," *Rekayasa*, vol. 10, no. 2, p. 65, 2017, doi: 10.21107/rekayasa.v10i2.3606.

[12] C. Sudaryantiningsih and Y. S. Pambudi, "Optimalisasi Proses Produksi Tahu Di Pabrik Dele Emas Krajan Mojosongo Surakarta: Analisis Kelayakan Dan Implementasi Good Manufacturing Practice (GMP)," *INTELEKTIVA*, vol. 6, no. 2, pp. 376–383, 2024.

[13] F. K. Azzahrha, R. P. Sari, and M. F. R. Dhika, "Optimalisasi Produksi Tahu Menggunakan Metode Branch And Bound Dan Cutting Plane," *STRING*, vol. 6, no. 2, 2021.

[14] V. Susanti, "Optimalisasi Produksi Tahu Menggunakan Program Linear Metode Simpleks," *J. Ilm. Mat.*, vol. 09, no. 02, pp. 399–406, 2021.

[15] R. Berliana, A. Andar, L. Rastawati, A. Prabawati, and A. D. Limantara, "Evaluasi Cara Mengatasi Persediaan Inventory Management Produksi Tahu Poodi Kota Kediri Dengan Metode Theory Of Constrains," *Simp. Manaj. dan Bisnis IV*, vol. 4, no. 1, pp. 1768–1772, 2025.

[16] D. I. D. Gambiran and J. Timur, "Perbaikan Kualitas Banana Cake Produksi Umkm Roti Dan Kue Di Desa Gambiran, Prigen, Pasuruan, Jawa Timur," vol. 6, no. 1, pp. 99–105, 2021.

[17] D. Gumulya, "Regression Analysis Of Inter-Variable Relationships Within Business Canvas Model: Value Proposition, Key Resources, Revenue And Cost Structure With The Cobb Douglass Production Function Approach (Study Case: Basic And Chemical Industries From

2006-2017)," *J. Manaj. Indones.*, vol. 20, no. 2, p. 95, 2020, doi: 10.25124/jmi.v20i2.3197.
[18] D. Checchi, "Do performance-based research funding systems affect research production and impact?," *High. Educ. Q.*, vol. 73, no. 1, pp. 45–69, 2019, doi: 10.1111/hequ.12185.
[19] S. Wahyuning, "Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Metode EOQ Berbasis Web jumlahiipersediaan bahanibaku yang dibeliitetapi yang harusiditentukan pula berapa dan Perusahaan PT . Aman Indah Makmur yang merupakan suatu perusahaan Candi Gatot Subroto Blok X," vol. 5, no. 1, 2023.
[20] Rafi and Y. Ngatilah, "Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Pendekatan Metode Eoq Di Pt Xyz," *Tekmapro*, vol. 17, no. 2, pp. 1–12, 2023, doi: 10.33005/tekmapro.v17i2.228.
[21] B. Aprillia, A. E. Nugraha, and D. Herwanto, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Multi Item Pada Rumah Makan," *JURMATIS (Jurnal Manaj. Teknol. dan Tek. Ind.*, vol. 4, no. 2, p. 137, 2022, doi: 10.30737/jurmatis.v4i2.2165.
[22] D. L. Trenggonowati, Y. Muharni, A. Ridwan, and A. M. Wardhani, "House of Risk (HoR) Analysis Application for Supply Chain Risk Management (SCRM) in Micro Small and Medium – Sized Enterprises (MSMSs)," *Proc. Conf. Broad Expo. to Sci. Technol. 2021 (BEST 2021)*, vol. 210, no. Best 2021, pp. 282–294, 2022, doi: 10.2991/aer.k.220131.044.
[23] L. D. Indrasari, A. Komari, A. Y. Tripariyanto, K. T. Sanjaya, and S. Lutfianto, "Metodologi DMAIC untuk Meminimumkan Penolakan Produk Tahu Kuning oleh Agen Distributor," *J. Res. Technol.*, vol. 7, no. 2, pp. 123–137, 2021.
[24] W. S. Lin, P. H. He, C. F. Chau, B. K. Liou, S. Li, and M. H. Pan, "The feasibility study of natural pigments as food colorants and seasonings pigments safety on dried tofu coloring," *Food Sci. Hum. Wellness*, vol. 7, no. 3, pp. 220–228, 2018, doi: 10.1016/j.fshw.2018.09.002.
[25] K. Sulistyadi and J. Hutabarat, "Uncovering the Secrets of High Quality Stonow Kediri Yellow Tofu with DMAIC and Supporting Technology," *YMER*, vol. 23, no. 07, pp. 1034–1057, 2024.