Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
6 (2) 2026, Page: 33566-33576

Analisis Kinerja Value Chain dengan Metode Value Chain Analysis (VCA) pada Biji Kopi UMKM Kopi XYZ

Ratu Ayu Carolin Kuntara[1], Bambang Darmawan[2], Saskia Kanisaa Puspanikan[3]

[1,2,3]Universitas Pendidikan Indonesia

Ratu Ayu Carolin Kuntara, e-mail: ratuayucarolin@upi.edu

Published:June , 2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja *Value chain* pada UMKM Kopi XYZ menggunakan pendekatan *Value chain Analysis* (VCA) dan *Value stream mapping* (VSM). Fokus penelitian diarahkan pada aktivitas logistik internal yang meliputi *inbound logistics*, *operations*, dan *outbound logistics* pada produk *green bean* sebagai produk utama UMKM. Permasalahan yang ditemukan pada kondisi aktual adalah tingginya *Lead time* proses dan biaya logistik akibat aktivitas sortir manual, tingginya produk *reject*, serta adanya aktivitas *non-value added* dalam aliran operasional. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi dan dokumentasi. Analisis dilakukan dengan memetakan *current state* dan *Future State* menggunakan *Value stream mapping* untuk mengidentifikasi aktivitas *value added* dan *non-value added*, menghitung *Lead time*, serta biaya logistik per kilogram produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas sortir dan handling menjadi sumber utama pemborosan waktu dan biaya dalam proses operasional. Selain itu, ditemukan adanya aktivitas *non-value added* berupa waktu tunggu, perpindahan material berulang, dan proses sortir ulang yang memperpanjang *Lead time*. Usulan perbaikan pada *Future State* dilakukan melalui pengendalian kualitas pascapanen, perbaikan aliran proses, dan pengurangan aktivitas *non-value added*. Hasil *Future State* menunjukkan adanya potensi peningkatan efisiensi proses melalui penurunan *Lead time* dan pengurangan biaya logistik dibandingkan kondisi aktual. Dengan demikian, penerapan *Value chain Analysis* dan *Value stream mapping* dapat membantu UMKM dalam meningkatkan efisiensi operasional serta mendukung peningkatan kinerja *Value chain*.

Keywords: *Value chain* Analysis, *Value stream mapping*, *Lead time*, Biaya Logistik, UMKM Kopi

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia (Saputri dkk., 2024). UMKM berkontribusi lebih dari 60% terhadap PDB nasional dan menyerap sekitar 97% tenaga kerja (Yolanda, 2024). Untuk meningkatkan daya saing, UMKM perlu mengelola operasional dan logistik secara efektif, mulai dari pengadaan bahan baku hingga distribusi produk. Pengelolaan logistik yang baik dapat memperlancar aliran material, menekan biaya operasional, dan meningkatkan ketepatan waktu pelayanan.

Salah satu sektor UMKM yang berkembang pesat adalah industri kopi (Asri dkk., 2025). Ini didorong oleh meningkatnya konsumsi kopi domestik dan besarnya potensi Indonesia sebagai produsen kopi dunia. Pertumbuhan tersebut menuntut UMKM kopi untuk mengelola rantai nilai dan aktivitas logistik secara lebih efisien agar biaya dan waktu proses dapat dikendalikan. Namun, masih

banyak UMKM kopi yang menghadapi permasalahan dalam pengelolaan logistik dan operasional. Pada produk *green bean*, penyimpanan yang terlalu lama dapat menurunkan kualitas biji kopi dan memengaruhi cita rasa produk (Istnaa Lutfiani & Sugeng, 2021). UMKM Kopi XYZ, yang menerapkan proses produksi terintegrasi dari hulu hingga hilir, memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi operasional melalui pengelolaan value chain yang lebih optimal.

Pada UMKM Kopi XYZ, peningkatan permintaan *green bean* pada periode April–Agustus menyebabkan frekuensi pasokan *cherry* dari kebun meningkat dengan volume yang tidak stabil. Untuk memenuhi permintaan, proses panen dilakukan lebih cepat sehingga kualitas bahan baku menjadi kurang seragam karena masih terdapat *cherry* yang belum matang. Kondisi ini menunjukkan adanya fluktuasi pasokan dan ketidakseimbangan aliran material pada aktivitas *inbound logistics*, yang mengakibatkan sebagian bahan baku harus menunggu sebelum diproses lebih lanjut.

Ketidakseimbangan tersebut berdampak pada proses pengeringan yang belum optimal sehingga meningkatkan jumlah produk *reject* pada tahap hulling dan sortir. Tingginya produk *reject* menyebabkan waktu dan biaya sortir meningkat, terlebih karena proses sortir masih dilakukan secara manual. Kondisi ini berpotensi memperpanjang *lead time*, meningkatkan biaya operasional, serta menghambat distribusi produk kepada pelanggan. Selain itu, UMKM belum memiliki pengukuran biaya logistik per kilogram produk sebagai dasar evaluasi efisiensi operasional.

Oleh karena itu, diperlukan analisis yang mampu memetakan aktivitas logistik, mengidentifikasi aktivitas bernilai tambah dan tidak bernilai tambah, serta mengukur *lead time* dan biaya logistik untuk meningkatkan kinerja *value chain*. Penelitian difokuskan pada produk *green bean* karena merupakan produk utama dengan volume produksi dan permintaan tertinggi serta menjadi sumber pendapatan utama UMKM.

Menurut (Maharani dkk., 2026), aktivitas logistik pada banyak UMKM masih dilakukan berdasarkan pengalaman tanpa pengukuran kinerja yang terstruktur, seperti biaya logistik per kilogram dan lead time. Kondisi ini berpotensi menimbulkan inefisiensi biaya, pemborosan waktu, serta aktivitas non-value added yang dapat mengurangi margin keuntungan.

Secara teoritis, konsep *Value Chain* dari Michael Porter menjelaskan bahwa setiap aktivitas, mulai dari *inbound logistics, operations*, hingga *outbound logistics*, berkontribusi terhadap penciptaan nilai dan keunggulan kompetitif perusahaan (Adawiyah dkk., 2023). Ketidakefisienan pada salah satu aktivitas dapat memengaruhi kinerja rantai nilai secara keseluruhan. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada analisis aktivitas *inbound logistics*, *operations,* dan *outbound logistics* untuk mengukur kinerja logistik berdasarkan biaya logistik per kilogram dan *lead time*. Metode *Value Stream Mapping* digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas *value added* dan *non-value added* sebagai dasar penyusunan usulan perbaikan proses.

Penelitian sebelumnya cenderung menggunakan analisis rantai nilai yang bersifat strategis tanpa mengintegrasikan pengukuran operasional kuantitatif. Penelitian ini menawarkan pendekatan berbeda dengan menggabungkan *Value chain Analysis* dan *Value stream mapping* untuk mengidentifikasi efisiensi biaya, waktu proses, serta aktivitas bernilai tambah. *Value chain Analysis* digunakan untuk memetakan aktivitas, sedangkan VSM untuk mengukur aliran proses, *Lead time*, VA/NVA, *bottleneck*, dan menyusun *Future State*. Keduanya memiliki peran berbeda namun saling melengkapi dalam analisis kinerja *Value chain*. Penelitian ini menganalisis kondisi aktual (*current state)* dan usulan perbaikan (*future state*) menggunakan pendekatan *Value chain Analysis* dan *Value stream mapping* untuk mengidentifikasi efisiensi biaya logistik, pengurangan *lead time*, serta aktivitas *non-value added* pada UMKM Kopi XYZ. Evaluasi dilakukan melalui perbandingan biaya logistik per kilogram dan *lead time* proses guna meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja *Value chain* UMKM.

METODE PENELITIAN

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh produk yang dihasilkan oleh UMKM Kopi XYZ yang merupakan bagian dari rantai nilai usaha, meliputi *green bean, roasted bean*, serta produk kopi siap minum yang disajikan melalui *coffee shop*. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah produk *green beans* yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan sejumlah parameter yang relevan dengan tujuan penelitian.

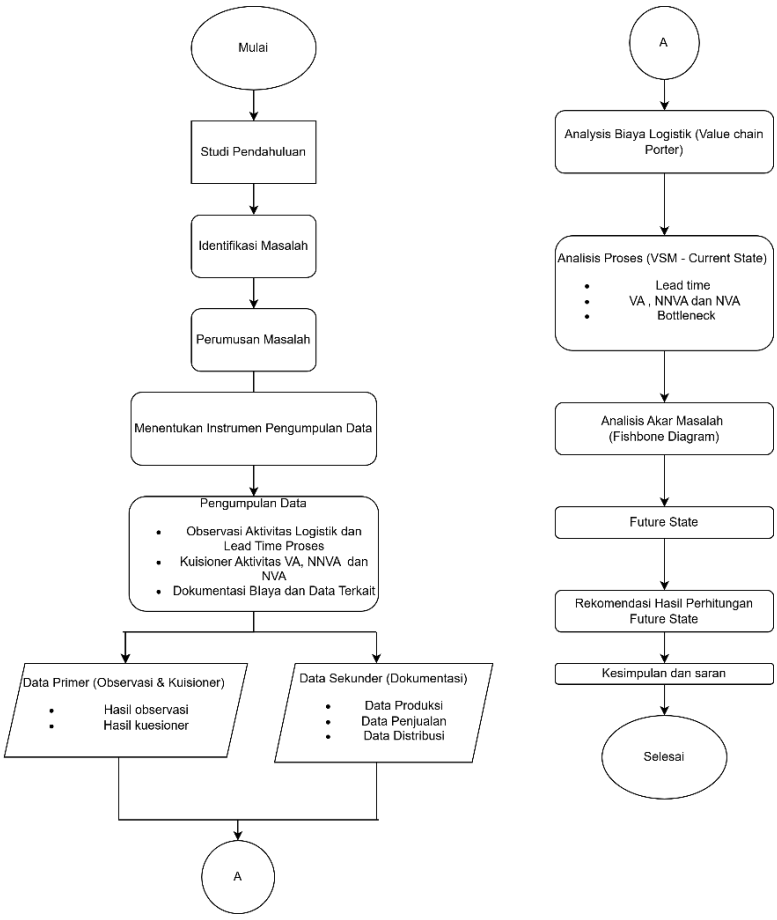
Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan *Value chain Analysis* (VCA) Porter untuk menganalisis kinerja *Value chain* pada UMKM Kopi XYZ. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan dokumentasi.

Observasi dilakukan secara langsung pada proses operasional UMKM Kopi XYZ mulai dari pengadaan bahan baku, penyimpanan, pengemasan, hingga distribusi produk. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data sekunder berupa catatan produksi, data biaya operasional, jumlah pengiriman, serta data penjualan produk. Data dokumentasi tersebut digunakan untuk mendukung analisis biaya logistik dan kinerja *Value chain*.

Analisis Data

Prosedur analisis data memuat tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Tahapan ini menggambarkan alur penelitian mulai dari identifikasi masalah hingga penarikan kesimpulan.



Gambar 1 Analisis Data Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Aktivitas *Value Chain* pada UMKM Kopi XYZ

Identifikasi aktivitas *Value chain* pada UMKM Kopi XYZ dilakukan untuk mengetahui aliran operasional produk *green bean* dari hulu hingga hilir menggunakan pendekatan *Value chain Analysis* (VCA) dengan fokus pada aktivitas *inbound logistics*, *operations*, dan *outbound logistics*. Berdasarkan hasil observasi, proses operasional dimulai dari panen kopi di kebun milik sendiri, kemudian dilanjutkan dengan proses pengangkutan, perendaman dan pemisahan buah kopi, *pulping*, pencucian, penjemuran, *hulling*, sortir kualitas, *packing*, hingga distribusi produk kepada pelanggan.

Berdasarkan identifikasi *value chain*, aliran logistik green bean kopi di UMKM Kopi XYZ masih didominasi oleh aktivitas manual pada tahap *inbound logistics, operations,* dan *outbound logistics*. Pada *inbound logistics*, bahan baku diperoleh dari kebun milik sendiri sehingga ketersediaannya dapat dikendalikan, meskipun proses pengangkutan hasil panen masih dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu

serta tenaga kerja yang cukup besar. Aktivitas operations menjadi tahapan utama yang mencakup proses pengolahan mulai dari pencucian, pulping, penjemuran, hulling, sortir, hingga pengemasan. Sebagian besar proses masih menggunakan metode tradisional, sehingga waktu produksi relatif panjang dan sangat dipengaruhi kondisi lingkungan, terutama pada tahap penjemuran. Sementara itu, pada *outbound logistics*, distribusi *green bean* dilakukan melalui gudang distribusi di Bandung sebelum dikirim kepada pelanggan guna memperluas jangkauan pemasaran produk.

Perhitungan Biaya Logistik

Perhitungan biaya logistik pada UMKM Kopi XYZ dilakukan untuk mengetahui besarnya biaya yang dikeluarkan selama proses pengelolaan *produk green bean* mulai dari proses panen hingga distribusi produk kepada pelanggan. Perhitungan biaya logistik dalam penelitian ini terdiri atas biaya transportasi, biaya penyimpanan, biaya penanganan, dan biaya distribusi. Biaya yang dihitung dalam penelitian ini bukan merupakan biaya per bulan, melainkan total biaya logistik yang dikeluarkan selama satu kali periode panen dan proses pengolahan produk *green bean* hingga distribusi. Perhitungan tersebut mencakup seluruh aktivitas logistik mulai dari pengangkutan hasil panen, proses pengolahan, penyimpanan, hingga distribusi produk *green bean* kepada pelanggan.

A. Biaya Transportasi

Biaya transportasi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan perpindahan bahan baku dan produk selama proses operasional berlangsung. Pada UMKM Kopi XYZ, biaya transportasi meliputi pengangkutan hasil panen dari kebun menuju tempat pengolahan serta pengiriman produk menuju gudang distribusi di Bandung.

Tabel 1 Biaya Transportasi

No	Aktivitas Transportasi	Nilai Biaya
1	Transport kebun ke tempat pengolahan	Rp2.000.000
2	Distribusi produk ke Bandung	Rp600.000
	Total Biaya Transportasi	**Rp2.600.000**

B. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang muncul selama proses penyimpanan produk sebelum dilakukan distribusi kepada pelanggan. Biaya ini meliputi kebutuhan karung dan perlengkapan penyimpanan produk *green bean*. Biaya penyimpanan pada UMKM Kopi XYZ sebesar Rp3.000.000. Biaya tersebut digunakan untuk kebutuhan pengemasan dan penyimpanan produk *green bean* sebelum dilakukan distribusi kepada pelanggan maupun pengiriman ke gudang distribusi di Bandung.

C. Biaya Penanganan

Biaya penanganan merupakan biaya yang timbul selama proses pengolahan kopi menjadi *green bean*. Aktivitas penanganan meliputi proses panen, perawatan kebun, penggunaan alat panen, serta aktivitas produksi selama pengolahan kopi.

Tabel 2 Biaya Penanganan

No	Aktivitas Penanganan	Nilai Biaya
1	Tenaga kerja panen	Rp10.000.000
2	Perawatan kebun	Rp9.000.000
3	Alat panen	Rp2.500.000
4	Tenaga kerja produksi	Rp5.000.000
	Total Biaya Penanganan	**Rp26.500.000**

D. Biaya Distribusi

Biaya distribusi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk proses pengiriman dan pengolahan produk sesuai kebutuhan pelanggan pada UMKM Kopi Buhun. Biaya distribusi pada UMKM Kopi XYZ sebesar Rp600.000. Biaya tersebut digunakan untuk aktivitas pengiriman produk *green bean* kepada pelanggan maupun gudang distribusi di Bandung.

E. Total Biaya Logistik

Total biaya logistik diperoleh dari penjumlahan seluruh komponen biaya logistik yang terdiri atas biaya transportasi, biaya penyimpanan, biaya penanganan, dan biaya distribusi. Rekapitulasi biaya logistik digunakan untuk mengetahui komponen biaya yang paling dominan dalam aktivitas operasional UMKM Kopi XYZ.

Tabel 3 Rekapitulasi Biaya Logistik

No	Komponen Biaya	Nilai Biaya (Rp)	Keterangan
1	Biaya transportasi	Rp2.600.000	Pengangkutan dan distribusi
2	Biaya penyimpanan	Rp3.000.000	Penyimpanan dan packaging
3	Biaya penanganan	Rp26.500.000	Produksi dan pengolahan
4	Biaya distribusi	Rp600.000	Distribusi produk
	Total Biaya Logistik	**Rp32.700.000**	

Berdasarkan **Tabel 3**, komponen biaya terbesar berasal dari biaya penanganan. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar biaya logistik pada UMKM Kopi XYZ digunakan untuk aktivitas produksi dan pengolahan kopi. Tingginya biaya penanganan dipengaruhi oleh penggunaan tenaga kerja manual pada proses panen, pengolahan, serta proses sortir kualitas *green bean*.

F. Biaya Logistik per Kilogram Produk

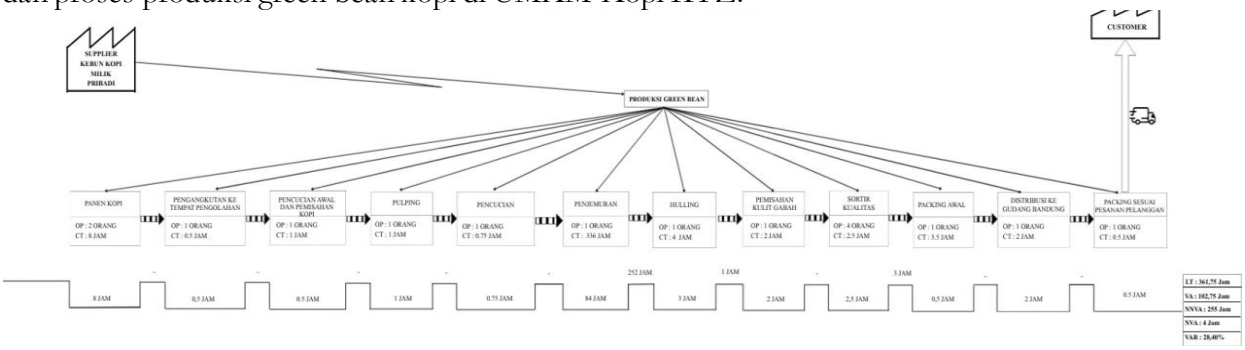
Biaya logistik per kilogram produk dihitung dengan membagi total biaya logistik dengan total output *green bean* yang dihasilkan dalam satu kali periode panen. Berdasarkan data produksi pada UMKM Kopi XYZ, total output *green bean* yang dihasilkan sebesar 1.800 kilogram. Perhitungan biaya logistik per kilogram dapat dihitung dengan menggunakan rumus,

$$\frac{Rp32.700.000}{1.800\ kg} = Rp18.167/kg$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, biaya logistik yang dikeluarkan UMKM Kopi XYZ untuk menghasilkan 1 kilogram *green bean* sebesar Rp18.167/kg. Nilai tersebut menunjukkan besarnya biaya operasional logistik yang harus ditanggung selama satu kali periode panen, mulai dari proses pengadaan bahan baku, pengolahan, penyimpanan, hingga distribusi produk *green bean* kepada pelanggan.

Hasil Analisis *Current state Value stream mapping*

Current State Value Stream Mapping (VSM) disusun untuk memetakan kondisi aktual aliran logistik dan proses produksi green bean kopi di UMKM Kopi XYZ.



Gambar 2 Current State Mapping

Berdasarkan hasil current state mapping tersebut dapat disimpulkan bahwa aliran logistik dan proses produksi green bean kopi pada UMKM Kopi XYZ masih belum optimal karena lead time produksi masih didominasi oleh aktivitas NNVA, khususnya pada proses pengeringan. Oleh karena itu, diperlukan usulan perbaikan pada future state mapping untuk mengurangi waktu tunggu pengeringan, menekan lead time produksi, dan meningkatkan efisiensi proses operasional.

Hasil Identifikasi Aktivitas *Value Added* (VA), *Necessary Non Value Added* (NNVA), dan *Non-Value Added* (NVA)

Identifikasi aktivitas *value added* (VA), *necessary non value added* (NNVA) dan *non-value added* (NVA) dilakukan berdasarkan hasil observasi proses operasional, pemetaan *Value stream mapping* (VSM), serta penilaian pemilik UMKM Kopi XYZ melalui *Google Form*. Berdasarkan identifikasi aktivitas logistik green bean kopi, aktivitas Value Added (VA) mencakup proses yang secara langsung meningkatkan bentuk, kualitas, dan kesiapan produk, seperti panen, pencucian, pulping, penjemuran aktif, hulling, sortir kualitas, dan pengemasan, dengan total waktu 102,75 jam.

Aktivitas Necessary Non Value Added (NNVA) meliputi kegiatan yang tidak menambah nilai produk secara langsung tetapi masih diperlukan untuk mendukung proses produksi dan distribusi, seperti pengangkutan bahan baku, waktu tunggu proses, dan distribusi produk, dengan total waktu 255 jam. Sementara itu, aktivitas Non Value Added (NVA) berupa waktu tunggu pada proses hulling dan sebelum pengemasan yang tidak memberikan nilai tambah maupun diperlukan dalam proses produksi, dengan total waktu 4 jam. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar waktu proses masih didominasi oleh aktivitas NNVA.

Berdasarkan hasil perhitungan, aktivitas *non-value added* (NVA) masih mendominasi aliran logistik *green bean* kopi pada UMKM Kopi XYZ. Tingginya aktivitas NVA terutama disebabkan oleh lamanya waktu tunggu pada proses pengeringan kopi selama proses penjemuran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *Lead time* produksi masih cukup panjang dan terdapat potensi perbaikan proses untuk meningkatkan efisiensi operasional serta mengurangi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah terhadap produk.

Hasil Identifikasi *Waste* pada Proses Operasional

Identifikasi *waste* dilakukan berdasarkan hasil observasi lapangan, pemetaan *current state Value Stream Mapping* (VSM), serta analisis aktivitas operasional pada aliran logistik *green bean* kopi di UMKM Kopi XYZ. Identifikasi waste bertujuan untuk mengetahui aktivitas yang menyebabkan pemborosan waktu, tenaga, maupun biaya sehingga mempengaruhi efisiensi proses operasional dan lead time produksi. Berdasarkan hasil observasi, ditemukan beberapa jenis *waste* pada proses operasional, yaitu *waiting, defect,* dan *unnecessary movement. Waste* tersebut muncul pada beberapa tahapan proses produksi *green bean* kopi. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, *waste* yang ditemukan pada proses operasional serta tingginya aktivitas NNVA pada proses pengeringan berkontribusi terhadap peningkatan lead time dan efisiensi operasional. Oleh karena itu, diperlukan usulan perbaikan proses pada *future state* untuk mengurangi pemborosan serta menurunkan durasi aktivitas yang menjadi *bottleneck* proses.

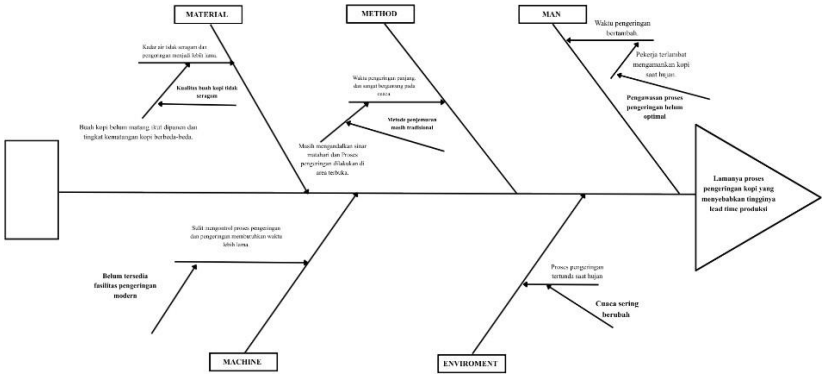
Hasil Identifikasi *Bottleneck* pada Aliran Proses

Identifikasi *bottleneck* dilakukan berdasarkan hasil pemetaan cur*rent state Value Stream Mapping* (VSM) dan pengukuran waktu proses pada setiap aktivitas aliran logistik *green bean* kopi di UMKM Kopi XYZ. *Bottleneck* merupakan tahapan proses yang memiliki hambatan terbesar sehingga menyebabkan keterlambatan aliran proses secara keseluruhan dan meningkatkan total *lead time* produksi. Penentuan *bottleneck* dilakukan dengan membandingkan waktu proses dan waktu tunggu pada setiap aktivitas. Aktivitas dengan total waktu terbesar dianggap sebagai titik *bottleneck* karena memiliki pengaruh dominan terhadap kelancaran aliran produksi.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa *bottleneck* utama pada aliran logistik *green bean* kopi terdapat pada proses penjemuran, khususnya pada waktu tunggu pengeringan. Kondisi tersebut menyebabkan *lead time* produksi menjadi tinggi dan berpotensi menghambat kelancaran aliran proses secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan usulan perbaikan yang difokuskan pada proses pengeringan untuk mengurangi durasi waktu tunggu, menurunkan *lead time* produksi, dan meningkatkan efisiensi operasional UMKM Kopi XYZ.

Hasil Analisis Akar Masalah Menggunakan *Fishbone* Diagram

Berdasarkan hasil identifikasi *bottleneck* pada *current state Value Stream Mapping* (VSM), aktivitas penjemuran merupakan tahapan dengan waktu terbesar dalam aliran logistik green bean kopi, yaitu 336 jam yang terdiri atas 84 jam waktu proses aktif dan 252 jam waktu tunggu pengeringan. Meskipun waktu tunggu pengeringan termasuk aktivitas *Necessary Non Value Added* (NNVA), durasinya yang panjang menyebabkan proses pengeringan menjadi *bottleneck* utama dan penyumbang terbesar *lead time* produksi. Hasil analisis *fishbone* diagram adalah sebagai berikut,



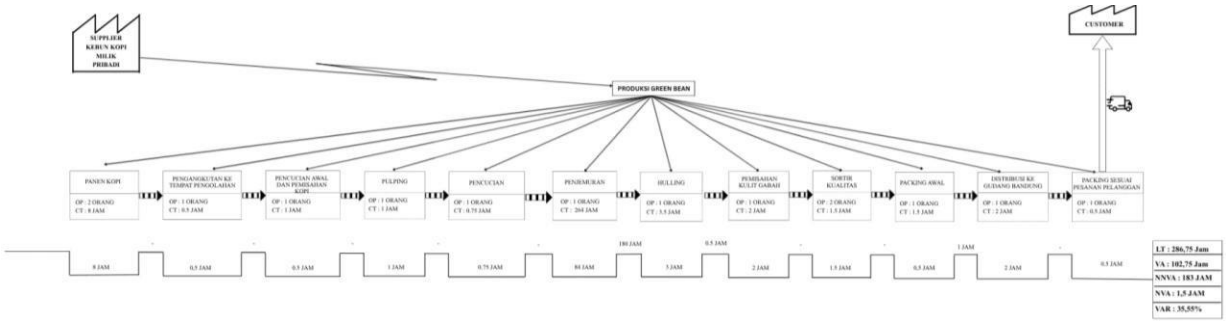
Gambar 3 Hasil Analisis *Fishbone*

Berdasarkan hasil analisis *fishbone*, akar masalah utama yang menyebabkan tingginya *lead time* produksi adalah lamanya proses pengeringan kopi. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh kualitas bahan baku yang tidak seragam, metode penjemuran yang masih tradisional, pengawasan proses pengeringan yang belum optimal, belum tersedianya fasilitas pengeringan modern, serta kondisi cuaca yang sering berubah. Di antara faktor-faktor tersebut, metode penjemuran yang masih bergantung pada sinar matahari dan kondisi cuaca menjadi penyebab yang paling dominan karena mengakibatkan waktu tunggu pengeringan mencapai 252 jam. Oleh karena itu, proses pengeringan ditetapkan sebagai *bottleneck* utama pada aliran logistik *green bean* kopi dan menjadi fokus utama dalam penyusunan usulan perbaikan. Perbaikan difokuskan pada proses pengeringan kopi sebagai *bottleneck* utama dalam aliran logistik green bean kopi. Usulan perbaikan meliputi penggunaan *greenhouse drying* untuk mengurangi ketergantungan pada cuaca, pengadaan alat ukur kadar air guna memastikan tingkat kekeringan kopi sebelum proses *hulling*, serta pemisahan buah kopi berdasarkan tingkat kematangan saat panen untuk meningkatkan keseragaman kualitas bahan baku. Selain itu, penjadwalan *packing* yang lebih terencana diusulkan untuk mengurangi aktivitas *non-value added* berupa waktu tunggu sebelum pengemasan.

Penerapan perbaikan tersebut diharapkan dapat mengurangi waktu tunggu pengeringan, menurunkan *lead time* produksi, meningkatkan efisiensi operasional, dan menjadi dasar penyusunan *Future State Value Stream Mapping* (VSM).

Hasil *Future State Value stream mapping*

Pada penelitian ini, *Future State Value Stream Mapping* (VSM) merupakan peta aliran proses usulan yang menggambarkan kondisi operasional setelah dilakukan perbaikan terhadap aktivitas dan telah diteapkan.. Perancangan *Future State* dilakukan berdasarkan hasil identifikasi aktivitas *Value Added* (VA), *Necessary Non Value Added* (NNVA), *dan Non Value Added* (NVA), pengukuran *lead time*, identifikasi *waste, bottleneck*, serta analisis akar masalah menggunakan *fishbone* diagram.



Gambar 4 *Future State Value Mapping*

Berdasarkan hasil *Future State Mapping* dapat disimpulkan bahwa usulan perbaikan yang diberikan mampu meningkatkan efisiensi aliran logistik dan produksi *green bean* kopi pada UMKM Kopi XYZ. Penurunan *lead time* sebesar 75,5 jam atau sekitar 20,87% menunjukkan bahwa proses produksi menjadi lebih efektif dan pemborosan waktu dapat dikurangi. *Future State Mapping* ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi UMKM dalam melakukan perbaikan proses produksi secara berkelanjutan guna meningkatkan produktivitas dan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

Rancangan Aliran Proses *Future State*

Rancangan *Future State* disusun berdasarkan hasil analisis *Current State* yang menunjukkan bahwa proses pengeringan kopi merupakan *bottleneck* utama pada aliran logistik *green bean* kopi di UMKM Kopi XYZ. Pada *Future State* dilakukan beberapa usulan perbaikan proses, antara lain:

1. Memberikan pengarahan kepada pekerja terkait standar panen dan pemilihan buah kopi yang matang.
2. Menyusun standar proses pengeringan dan standar kadar air sebelum proses hulling.
3. Melakukan monitoring kadar air kopi secara berkala selama proses pengeringan.
4. Menggunakan greenhouse untuk mengurangi pengaruh cuaca terhadap proses pengeringan.
5. Menetapkan standar sortir kualitas dan kategori produk reject.
6. Melakukan pencatatan biaya logistik berdasarkan aktivitas untuk mempermudah evaluasi biaya operasional.

Usulan perbaikan tersebut bertujuan untuk mengurangi waktu tunggu pada proses pengeringan, menurunkan jumlah produk *reject*, mempercepat proses sortir kualitas, serta meningkatkan efisiensi *lead time* dan kinerja aliran logistik green bean kopi di UMKM Kopi XYZ.

Hasil *Lead time Future State*

Berdasarkan hasil usulan perbaikan, terjadi perubahan waktu proses dan waktu tunggu pada beberapa aktivitas produksi. Penurunan terbesar terjadi pada aktivitas pengeringan kopi karena penggunaan greenhouse yang mampu mengurangi ketergantungan terhadap kondisi cuaca. Selain itu, dilakukan perbaikan pada proses sortir kualitas sehingga waktu proses sortir menjadi lebih singkat.

Tabel 4 Waktu *Future State*

No	Aktivitas	Current State (Jam)	Future State (Jam)
1	Waiting pengeringan	252	180
2	Waiting hulling	1	0,5
3	Waiting setelah packing	3	1
4	Sortir kualitas	2,5	1,5

Total *Lead time Future State* dihitung menggunakan rumus berikut,
$TLTFS = 8 + 0{,}5 + 0{,}75 + 1 + 0{,}75 + 264 + 3{,}5 + 2 + 1{,}5 + 1{,}5 + 2 + 0{,}5$
$= 285{,}75\ jam$
Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, total *Lead time Future State* sebesar 285,75 jam.

Sementara itu, efisiensi proses dihitung menggunakan rumus berikut, Efisiensi Proses = 75 / 361,75 × 100%
= 20,73%
Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diperoleh efisiensi proses sebesar 20,73 %. Hal tersebut menunjukkan bahwa usulan perbaikan proses mampu mengurangi *Lead time* pada aliran logistik *green bean* kopi di UMKM Kopi XYZ.

Hasil Biaya Logistik *Future State*

Selain memberikan dampak terhadap penurunan lead time, usulan perbaikan yang diterapkan juga diperkirakan mampu meningkatkan efisiensi biaya logistik pada proses pengolahan green bean kopi. Efisiensi biaya diperoleh dari berkurangnya waktu tunggu pada proses pengeringan, menurunnya jumlah produk reject, serta berkurangnya kebutuhan tenaga kerja pada beberapa aktivitas produksi. Estimasi biaya logistik future state. Selain itu, kebutuhan tenaga kerja sortir berkurang dari 4 orang menjadi 2 orang karena proses sortir menjadi lebih cepat dan efisien.

Tabel 5 Perbandingan *Current state* dan *Future State*

Indikator	*Current state*	*Future State*	Selisih	Persentase Perubahan
Lead time	361,75 jam	286,75 jam	75 jam	20,73%
Waiting pengeringan	252 jam	180 jam	72 jam	28,57%
Waktu sortir	2,5 jam	1,5 jam	1 jam	40%
Produk *reject*	20%	10%	10%	50%

Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, *Future State Value stream mapping* menunjukkan adanya potensi peningkatan efisiensi proses operasional melalui pengurangan aktivitas *non-value added*, penurunan *Lead time*, serta penurunan biaya logistik pada aliran logistik *green bean* kopi di UMKM Kopi XYZ. Persentase perubahan dihitung dengan membandingkan selisih antara current state dan future state terhadap nilai current state, kemudian dikalikan 100%. Rumus tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi atau penurunan aktivitas setelah dilakukan perbaikan proses.

Analisis *Lead Time* dan Aktivitas *Waste* pada Kondisi Aktual

Berdasarkan analisis *Current State Value Stream Mapping* (VSM), proses produksi *green bean* kopi di UMKM Kopi XYZ memiliki total *lead time* sebesar 361,75 jam, yang didominasi oleh aktivitas *Necessary Non Value Added* (NNVA) sebesar 255 jam, sementara aktivitas *Value Added* (VA) hanya

102,75 jam dan *Non Value Added* (NVA) sebesar 4 jam. Hal ini menunjukkan bahwa tingginya *lead time* terutama disebabkan oleh aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah langsung terhadap produk.

Aktivitas NNVA terbesar terdapat pada proses pengeringan dengan waktu tunggu mencapai 252 jam, yang menjadi bottleneck utama dalam aliran produksi. Lamanya proses ini disebabkan oleh metode penjemuran yang masih bergantung pada sinar matahari sehingga sangat dipengaruhi kondisi cuaca. Selain itu, ditemukan waste defect pada proses sortir akibat tingkat produk *reject* sekitar 20%, yang meningkatkan waktu proses dan kebutuhan tenaga kerja. Aktivitas pengangkutan dan distribusi juga termasuk NNVA karena tidak menambah nilai produk meskipun tetap diperlukan. Secara keseluruhan, tingginya *lead time* lebih banyak dipengaruhi oleh aktivitas NNVA, khususnya waktu tunggu pengeringan. Oleh karena itu, peningkatan efisiensi proses perlu difokuskan pada pengurangan waktu pengeringan dan perbaikan kualitas produksi untuk menekan lead time secara efektif.

Keterkaitan Antara Biaya Logistik dan *Lead Time*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya logistik dan lead time saling berkaitan dalam memengaruhi kinerja *value chain* UMKM Kopi XYZ. Semakin panjang *lead time* produksi, semakin besar biaya logistik yang dikeluarkan. Tingginya waktu tunggu pada proses penjemuran serta lamanya proses sortir akibat banyaknya produk *reject* meningkatkan biaya tenaga kerja, pengawasan, dan operasional. Selain itu, aktivitas transportasi dan perpindahan material yang berlebihan turut menambah biaya logistik. Kondisi ini menunjukkan bahwa aktivitas *non-value added* tidak hanya memperpanjang l*ead time*, tetapi juga meningkatkan biaya operasional. Oleh karena itu, pengurangan *waste* dan perbaikan aliran proses produksi dapat membantu menekan biaya logistik sekaligus meningkatkan efisiensi dan mempercepat waktu produksi *green bean* kopi.

Usulan Perbaikan dan *Future State*

Usulan perbaikan proses disusun berdasarkan hasil analisis *current state Value stream mapping*, identifikasi *waste*, *bottleneck*, dan *fishbone diagram*. Fokus utama perbaikan diarahkan pada pengurangan *waiting time*, penurunan produk *reject*, dan peningkatan efisiensi proses operasional. Perbaikan utama dilakukan pada proses penjemuran melalui prnggunaan green house. Usulan penggunaan green house penjemuran dilakukan untuk mengurangi hambatan pengeringan akibat hujan dan kelembaban udara tinggi. *Monitoring* kadar air secara berkala juga diusulkan agar proses pengeringan dapat dikontrol dengan lebih baik sehingga mengurangi potensi produk *reject*.

Pada proses sortir kualitas, dilakukan usulan pemisahan bahan baku berdasarkan tingkat kematangan buah kopi sebelum proses pengolahan. Perbaikan tersebut bertujuan untuk menghasilkan kualitas bahan baku yang lebih seragam sehingga proses pengeringan dan sortir menjadi lebih efisien. *Future State Value stream mapping* menunjukkan adanya penurunan total *Lead time* dari 361,75 jam menjadi 286,75 jam atau sebsesar 20.73%. Penurunan tersebut menunjukkan bahwa usulan perbaikan mampu meningkatkan efisiensi aliran proses produksi *green bean* kopi.

Kesesuaian Hasil Penelitian dengan Teori dan Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *Value chain Analysis* (VCA) dan *Value stream mapping* (VSM) mampu digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas operasional, *waste*, *bottleneck*, serta aktivitas *non-value added* pada proses produksi *green bean* kopi. Berdasarkan konsep *Lean Manufacturing*, aktivitas *waiting time* termasuk kategori *non-value added* karena tidak memberikan perubahan secara langsung terhadap produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *waiting time* pada proses penjemuran menjadi *waste* paling dominan yang menyebabkan *Lead time* produksi menjadi panjang. Kondisi tersebut sesuai dengan teori *lean* yang menyatakan bahwa waiting merupakan salah satu bentuk pemborosan utama dalam proses produksi.

Implikasi Hasil Penelitian terhadap Peningkatan Kinerja UMKM

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *Value chain Analysis* (VCA) dan *Value stream mapping* (VSM) mampu digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas operasional, *waste*, *bottleneck*, serta aktivitas *non-value added* pada proses produksi *green bean* kopi. Berdasarkan konsep *Lean Manufacturing*, aktivitas *waiting time* termasuk kategori *non-value added* karena tidak memberikan

perubahan secara langsung terhadap produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *waiting time* pada proses penjemuran menjadi *waste* paling dominan yang menyebabkan *Lead time* produksi menjadi panjang. Kondisi tersebut sesuai dengan teori *lean* yang menyatakan bahwa waiting merupakan salah satu bentuk pemborosan utama dalam proses produksi.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis *value chain* pada proses pengolahan *green bean* kopi di UMKM Kopi XYZ menggunakan pendekatan *Value Chain Analysis* (VCA) dan *Value Stream Mapping* (VSM), ditemukan bahwa proses produksi memiliki total *lead time* sebesar 361,75 jam, yang didominasi oleh aktivitas *Necessary Non Value Added* (NNVA) sebesar 255 jam. Waktu tunggu pada proses pengeringan selama 252 jam menjadi bottleneck utama yang menyebabkan rendahnya efisiensi proses produksi.

Analisis juga menunjukkan adanya beberapa jenis waste yang memengaruhi kinerja operasional, yaitu w*aiting, defect, unnecessary transportation,* dan *unnecessary movement. Waste waiting* pada tahap pengeringan serta *defect* dengan tingkat produk *reject* sebesar 20% menjadi faktor utama yang memperpanjang waktu proses dan menurunkan efisiensi produksi.

Melalui rancangan *Future State Value Stream Mapping*, diperoleh potensi peningkatan efisiensi dengan mengurangi aktivitas pemborosan dan memperbaiki aliran proses. Usulan perbaikan diperkirakan mampu menurunkan *lead time* dari 361,75 jam menjadi 286,75 jam atau sebesar 20,73%, mengurangi waktu pengeringan dari 252 jam menjadi 180 jam, mempercepat proses sortir dari 2,5 jam menjadi 1,5 jam, serta menurunkan tingkat produk *reject* dari 20% menjadi 10%. Hasil ini menunjukkan bahwa perbaikan yang diusulkan berpotensi meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja *value chain* UMKM Kopi XYZ secara keseluruhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama proses penelitian dan penyusunan artikel ini. Penulis juga berterima kasih kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENCES

Adawiyah, A., Rahman, A., Meiwinda, E. R., & Yuliansyah, Y. (2023). Analisis Value chain Dan Penerapannya Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Keunggulan Kompetitif Bagi Perusahaan (Studi Kasus: Rotte Bakery). Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering (IJIRSE), 3(2), 144–153. https://doi.org/10.57152/ijirse.v3i2.1224

Arunizal, S., Wardhani, D. H., & Windarta, J. (2024). Penerapan Value Stream Mapping (VSM) untuk Menurunkan Lead time Process dan Meningkatkan Kinerja Aktivitas Pengadaan di Site Tambang. Jurnal Profesi Insinyur Indonesia, 2(3), 141–150. https://doi.org/10.14710/jpii.2024.23282

Istnaa Lutfiani, S. W., & Sugeng, N. W. (2021). Teknik Penyimpanan dan Pengolahan Biji Kopi damlam Menjaga Kualitas Kopi di Sixty Resto & Bar Jakarta Selatan. 32(3), 167–186.

Kresnawati, M. A., Wardhani, B. L. S. W., & Dugis, V. M. A. (2018). Implementation of Upgrading in Global Value chain Activities of Indonesian Coffee SMEs : Results of Empirical Study. JIHI (Jurnal Ilmiah Hubungan Internasional), 21(1), 23–34.

Maharani, K. T., Saroh, S., Deka, R. E., Studi, P., Bisnis, A., Administrasi, F. I., & Malang, U. I. (2026). ANALISIS SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SEBAGAI FAKTOR. 15(1), 11–24.

Saputri, Z. A., , Sri Hartini, M. P., & Novitasari, T. (2026). JUTIN : Jurnal Teknik Industri Terintegrasi Penerapan VSM dan WAM dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Produksi di CV Tahu Bandung NN. 9(1), 531–542. https://doi.org/10.31004/jutin.v9i1.53794