

PENERAPAN METODE VALUE STREAM MAPPING DALAM PROSES PENGADAAN UNTUK MENGURANGI LEAD TIME PROCESS PADA PT ABC

Herdianto Mappaseng¹, Abi Hanif Dzulquarnain²

Manajemen, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik, Indonesia

mappasengherdianto@gmail.com, dzulquarnain_abihanif@umg.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the application of the Value Stream Mapping (VSM) method in the procurement process at PT ABC to identify waste and reduce lead time. The main problem faced by the company is the lengthy procurement process due to numerous non-value-added (NVA) activities, such as repetitive document verification, negotiations with fixed vendors, and multi-layered approval procedures. This research adopts a qualitative descriptive approach using a case study method. Data were collected through interviews, observations, and document analysis.

The findings reveal that out of a total process time of 6,750 minutes, only 1,680 minutes (24.9%) were categorized as value-added (VA) activities, while the remaining 5,070 minutes (75.1%) consisted of non-value-added and necessary non-value-added activities. After conducting analysis using VSM and developing a Future State Mapping, the total process time was reduced to 3,030 minutes. The proportion of value-added activities increased to 55.4%, while non-value-added activities were significantly minimized. Therefore, the implementation of VSM proved effective in reducing lead time by 55.1% and enhancing the efficiency of the procurement process. This study recommends optimizing the use of ERP systems, establishing process time standards, and eliminating non-essential activities. Future researchers are encouraged to expand the scope of the study and include cost-efficiency analysis for more comprehensive results.

Keywords: Value Stream Mapping, Lead Time, Procurement, Waste, Process Efficiency.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode Value Stream Mapping (VSM) dalam proses pengadaan di PT ABC guna mengidentifikasi pemborosan (waste) dan mengurangi lead time process. Permasalahan utama yang dihadapi perusahaan adalah lamanya waktu pengadaan akibat banyaknya aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (non-value added) seperti proses verifikasi dokumen berulang, negosiasi dengan vendor tetap, serta approval yang berlapis. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total waktu proses sebesar 6.750 menit, hanya 1.680 menit (24,9%) yang merupakan aktivitas bernilai tambah (value added), sementara sisanya sebesar 5.070 menit (75,1%) tergolong aktivitas non-value added dan necessary non-value added. Setelah dilakukan analisis menggunakan VSM dan penyusunan Future State Mapping, total waktu proses berhasil dikurangi menjadi 3.030 menit. Proporsi aktivitas bernilai tambah meningkat menjadi

Article history

Received: Oktober 2025

Reviewed: Oktober 2025

Published: Oktober 2025

Plagiarism checker no 80

Doi : prefix doi :

[10.8734/musytari.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/musytari.v1i2.365)

Copyright : author

Publish by : musytari



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

55,4%, sedangkan aktivitas tidak bernilai tambah menurun secara signifikan. Dengan demikian, penerapan VSM terbukti mampu menurunkan lead time sebesar 55,1% dan meningkatkan efisiensi proses pengadaan. Penelitian ini merekomendasikan optimalisasi sistem ERP, penetapan standar waktu proses, dan penghapusan aktivitas yang tidak esensial. Selain itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan penelitian serta memasukkan aspek efisiensi biaya untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

Kata kunci: Value Stream Mapping, Lead Time, Pengadaan, Pemborosan, Efisiensi Proses.

Pendahuluan

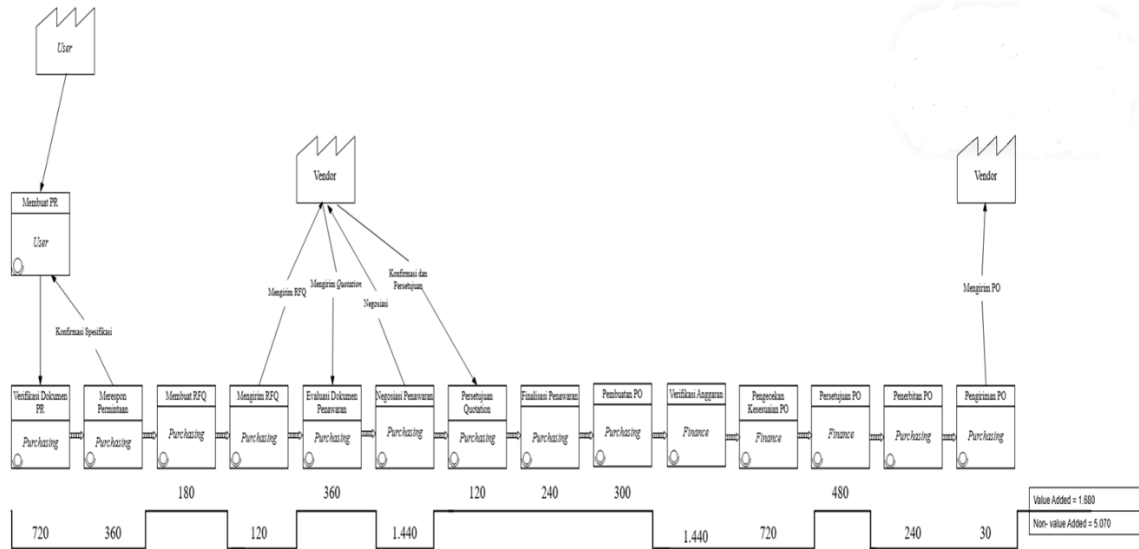
Perusahaan merupakan entitas yang dibentuk oleh individu atau kelompok untuk mengelola sumber daya ekonomi dalam menghasilkan barang atau jasa yang bernilai jual dengan tujuan utama memperoleh keuntungan. Dalam mencapai tujuan tersebut, perusahaan menjalankan berbagai fungsi operasional yang terstruktur, salah satunya adalah fungsi pengadaan (procurement). Pengadaan merupakan aktivitas rutin yang mencakup pencarian, pembelian, dan pemenuhan kebutuhan bahan atau jasa melalui mekanisme yang kompetitif dengan mempertimbangkan mutu, harga, jumlah, serta ketepatan waktu pengiriman. Bagian procurement memiliki peran strategis karena menghabiskan sekitar 25-60% dari total anggaran perusahaan tergantung pada jenis industrinya. Oleh karena itu, efisiensi dalam proses pengadaan sangat penting untuk mendukung keberlangsungan operasional dan profitabilitas perusahaan.

PT ABC merupakan perusahaan swasta nasional yang berlokasi di Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Perusahaan ini bergerak di berbagai bidang usaha seperti penyediaan tenaga kerja, produksi air minum dalam kemasan, jasa perjalanan, solusi teknologi informasi, serta pelatihan dan sertifikasi. Dalam kegiatan operasionalnya, PT ABC melakukan proses pengadaan bahan baku dan jasa untuk menjaga kualitas, efisiensi biaya, serta kesinambungan produksi. Namun, berdasarkan hasil pra-observasi, ditemukan bahwa proses pengadaan di PT ABC masih belum efisien, terutama dalam hal waktu (lead time). Lead time yang panjang menyebabkan keterlambatan operasional, meningkatnya biaya, dan terganggunya rantai pasok. Hambatan utama yang ditemukan meliputi prosedur yang rumit, keterlambatan dalam persetujuan dokumen, serta kurangnya koordinasi antarbagian.

Hasil analisis terhadap proses pengadaan menunjukkan terdapat 14 aktivitas utama mulai dari verifikasi dokumen Purchase Requisition (PR) hingga pengiriman Purchase Order (PO) ke vendor. Setiap aktivitas diklasifikasikan ke dalam kategori Value Added (VA) dan Non-Value Added (NVA). Dari hasil identifikasi, ditemukan bahwa aktivitas non-value added memakan waktu hingga 5.070 menit, terutama pada tahap negosiasi vendor, verifikasi keuangan, dan penerbitan PO. Kondisi ini menunjukkan masih tingginya waktu terbuang pada aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah langsung bagi perusahaan. Ketidakefisienan ini berpotensi menimbulkan keterlambatan distribusi, peningkatan biaya operasional, serta penurunan produktivitas. Oleh sebab itu, diperlukan pendekatan yang mampu mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan waktu (waste) agar proses pengadaan menjadi lebih efisien.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, PT ABC dapat menerapkan konsep lean manufacturing, yaitu pendekatan yang berfokus pada pengurangan pemborosan (waste) dan peningkatan nilai tambah (value added) bagi pelanggan. Prinsip lean menekankan perbaikan berkelanjutan agar setiap sumber daya digunakan secara optimal sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan profit perusahaan. Salah satu alat analisis yang efektif dalam penerapan lean adalah Value Stream Mapping (VSM). Metode ini digunakan untuk memetakan aliran material dan informasi dalam proses pengadaan mulai dari permintaan hingga pengiriman barang untuk

mengidentifikasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah. VSM terdiri atas dua tahap utama, yaitu Current State Map yang menggambarkan kondisi proses saat ini serta mengidentifikasi pemborosan, dan Future State Map yang menjadi rancangan perbaikan guna mengoptimalkan aliran proses dan mengurangi lead time.



Gambar Current State Mapping

Berdasarkan kondisi yang ditemukan, proses pengadaan di PT ABC masih menghadapi masalah efisiensi akibat tingginya proporsi aktivitas non-value added. Dengan menerapkan metode Value Stream Mapping (VSM), perusahaan dapat mengidentifikasi sumber pemborosan dan merancang perbaikan proses yang lebih efisien. Penelitian ini berfokus pada penerapan metode Value Stream Mapping dalam proses pengadaan untuk mengurangi lead time process pada PT ABC, dengan tujuan membantu perusahaan meningkatkan efisiensi waktu, menekan biaya, serta mempercepat kinerja rantai pasok secara keseluruhan.

Tinjauan Pustaka

Landasan Teori

1. Value Stream Mapping (VSM)

Value Stream Mapping (VSM) merupakan salah satu metode penting dalam *lean manufacturing* yang digunakan untuk menggambarkan secara visual seluruh aliran proses—baik material maupun informasi—yang terjadi dari tahap awal hingga produk atau layanan diterima oleh pelanggan. Tujuan utama dari VSM adalah **mengidentifikasi dan menghilangkan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (waste)** agar proses menjadi lebih efisien (Halim & Palit, 2016). Metode ini tidak hanya memetakan proses, tetapi juga membantu perusahaan memahami hubungan antara berbagai aktivitas dalam rantai nilai, sehingga dapat diketahui bagian mana yang menyebabkan keterlambatan, pemborosan waktu, atau inefisiensi. Menurut Benedikta & Sukarno (2020), VSM mendorong perbaikan menyeluruh terhadap sistem kerja, bukan hanya pada satu bagian tertentu, sehingga hasil perbaikan bersifat menyeluruh dan berkelanjutan.

Dalam penerapannya, terdapat dua tahap utama:

1. **Current State Map**, yaitu pemetaan kondisi aktual proses untuk menemukan aktivitas yang menyebabkan pemborosan.
2. **Future State Map**, yaitu rancangan kondisi ideal yang diharapkan setelah dilakukan perbaikan berdasarkan hasil analisis tahap pertama (Fhadillah et al., 2020).

Selain itu, VSM menggunakan simbol-simbol khusus seperti *customer/supplier*, *inventory*, *data box*, *push arrow*, *manual info*, dan *kaizen burst* yang membantu memvisualisasikan alur kerja dan informasi dengan lebih mudah. Melalui pemetaan ini, perusahaan seperti **PT ABC** dapat mengetahui titik-titik lemah dalam proses pengadaan, terutama yang menyebabkan lamanya *lead time*, sehingga dapat dilakukan perbaikan yang tepat sasaran.

2. Lean Manufacturing

Lean Manufacturing adalah suatu pendekatan manajemen yang berorientasi pada pengurangan aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non-value added*) dan berfokus untuk menciptakan efisiensi maksimum dengan sumber daya yang minimal (Gasperz, 2007). Prinsip utama lean adalah meningkatkan nilai bagi pelanggan (*customer value*) dengan menghilangkan pemborosan yang tidak diperlukan.

Menurut Gasperz (2007), terdapat lima prinsip utama dalam penerapan lean, yaitu:

1. Mengidentifikasi nilai produk berdasarkan pandangan pelanggan—produk harus berkualitas, harga bersaing, dan tepat waktu.
2. Memetakan alur nilai (*value stream*) dari awal hingga akhir untuk memahami setiap langkah proses produksi atau layanan.
3. Menghilangkan aktivitas *non-value added* yang tidak berkontribusi terhadap nilai produk.
4. Menciptakan aliran proses yang efisien (*flow*) agar material, informasi, dan produk bergerak tanpa hambatan melalui penerapan sistem tarik (*pull system*).
5. Menerapkan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) untuk mencapai keunggulan kompetitif jangka panjang.

Dengan menerapkan prinsip lean, **PT ABC** dapat mempercepat proses pengadaan, menekan waktu tunggu (*waiting time*), mengurangi biaya operasional, dan memastikan pengiriman yang tepat waktu sesuai kebutuhan.

3. Waste (Pemborosan)

Konsep *waste* atau pemborosan dalam konteks *lean manufacturing* merujuk pada segala bentuk aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah terhadap produk atau layanan. Aktivitas-aktivitas ini sering kali menghabiskan waktu, biaya, dan tenaga tanpa menghasilkan manfaat bagi pelanggan (Setiawan & Rahman, 2021).

Menurut Gasperz & Fontana (2011), terdapat tujuh jenis pemborosan utama (7 wastes) dalam proses produksi maupun jasa, yaitu:

1. Overproduction - memproduksi lebih banyak dari yang dibutuhkan, menyebabkan penumpukan stok.
2. Waiting - waktu tunggu akibat keterlambatan material, informasi, atau persetujuan.
3. Transportation - pemindahan barang antarproses yang tidak efisien dan tidak bernilai tambah.
4. Over Processing - melakukan pekerjaan atau proses tambahan yang tidak diperlukan.
5. Unnecessary Inventory - persediaan bahan baku atau barang jadi yang berlebihan sehingga memperpanjang *lead time*.
6. Unnecessary Motion - gerakan pekerja yang tidak efisien seperti mencari alat atau berjalan terlalu jauh.
7. Defect - produk cacat yang membutuhkan pengerjaan ulang (*rework*) dan menambah biaya.

Dengan mengenali ketujuh jenis pemborosan tersebut, PT ABC dapat fokus mengurangi aktivitas yang tidak perlu dalam proses pengadaan agar efisiensi waktu dan biaya dapat tercapai secara optimal.

4. Fishbone Diagram (Diagram Sebab-Akibat)

Fishbone Diagram atau *Ishikawa Diagram* adalah alat analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab (root causes) dari suatu masalah atau ketidakefisienan dalam proses kerja (Gasperz & Fontana, 2011). Diagram ini dinamakan *fishbone* karena bentuknya menyerupai tulang ikan—kepala menggambarkan masalah utama, sementara tulang-tulangnyanya menunjukkan faktor penyebab.

Faktor-faktor penyebab ini biasanya dikelompokkan ke dalam enam kategori utama yang dikenal dengan konsep 6M, yaitu:

1. Man (Manusia) - berkaitan dengan kemampuan, keterampilan, atau disiplin pekerja.
2. Machine (Mesin dan Peralatan) - kondisi dan keandalan peralatan yang digunakan.
3. Method (Metode) - prosedur kerja dan standar operasional yang diterapkan.
4. Material (Bahan) - kualitas dan ketersediaan bahan baku yang digunakan.
5. Measurement (Pengukuran) - sistem penilaian, standar, dan inspeksi kualitas.
6. Mother Nature (Lingkungan) - kondisi lingkungan kerja seperti suhu, pencahayaan, atau kebersihan.

Dalam konteks penelitian di PT ABC, diagram ini digunakan untuk membantu menemukan akar permasalahan yang menyebabkan lamanya proses pengadaan. Dengan analisis ini, perusahaan dapat menentukan faktor paling dominan yang mempengaruhi *lead time* serta merumuskan solusi yang lebih tepat.

3. Metodologi Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, di mana peneliti berperan sebagai instrumen utama untuk memahami fenomena secara alami tanpa manipulasi variabel. Tujuan penelitian adalah menganalisis proses pengadaan di PT ABC dengan metode Value Stream Mapping (VSM) guna mengidentifikasi pemborosan (*waste*) dan mengurangi *lead time*. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, lalu dianalisis dengan memetakan kondisi proses saat ini (*current state map*) serta merancang perbaikan (*future state map*). Hasilnya digunakan untuk memberikan rekomendasi peningkatan efisiensi proses pengadaan.

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT ABC, yang berlokasi di Jl. RA Kartini No.21A, Kebomas, Gresik, Jawa Timur. Fokus penelitian adalah departemen pengadaan, yang bertanggung jawab terhadap seluruh proses pembelian mulai dari permintaan hingga pengiriman *Purchase Order* (PO) ke vendor. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada adanya permasalahan *lead time* yang belum optimal, menjadikannya kasus ideal untuk penerapan metode VSM.

Unit Analisis

Unit analisis mencakup perorangan yang terlibat langsung dalam aktivitas pengadaan di PT ABC, termasuk manajer dan staf administrasi pengadaan. Informan dipilih berdasarkan pengalaman dan pemahaman terhadap proses pengadaan.

Berikut informan penelitian:

No	Nama	Jabatan	Lama Bekerja (Tahun)
1	Ibu M.H	Manajer Pengadaan	25
2	Bapak H.S	Admin Pengadaan	30
3	Bapak J	Admin Pengadaan	12
4	Ibu D.R	Admin Pengadaan	7

Data dari para informan digunakan untuk memetakan alur proses, mengidentifikasi pemborosan, dan merancang strategi perbaikan melalui VSM.

Jenis Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data:

1. Data Subjektif – Diperoleh dari wawancara mendalam dengan manajer dan staf pengadaan untuk memahami alur kerja, menemukan sumber pemborosan, dan menentukan potensi perbaikan proses.
2. Data Dokumenter – Berupa data kuantitatif seperti waktu tiap aktivitas dan catatan historis pengadaan (periode Juni-Desember 2024). Data ini digunakan untuk menghitung *lead time* dan menganalisis efektivitas setelah penerapan VSM.

Sumber Data

1. Data Primer – Diperoleh melalui wawancara dengan manajer dan staf pengadaan serta observasi langsung terhadap proses kerja mulai dari permintaan hingga pengiriman PO. Data ini memberikan gambaran nyata terkait hambatan dan potensi perbaikan dalam proses pengadaan.
2. Data Sekunder – Berasal dari dokumen internal PT ABC seperti catatan pengadaan, SOP, dan data historis, serta referensi eksternal berupa jurnal, laporan penelitian, dan literatur tentang penerapan VSM dan pengurangan *lead time*.

Teknik Pengumpulan Data

Tiga teknik digunakan dalam penelitian ini:

1. Wawancara – Dilakukan kepada empat informan utama (manajer dan staf administrasi pengadaan) untuk menggali detail proses, durasi aktivitas, dan kendala utama.
2. Observasi – Peneliti mengamati langsung alur pengadaan di lapangan untuk memahami kondisi aktual, efisiensi kerja, dan titik pemborosan yang terjadi.
3. Studi Dokumentasi – Mengumpulkan data internal perusahaan seperti *purchase order*, flowchart prosedur, dan catatan *lead time* sebagai dasar pemetaan *current state map* dan penyusunan *future state map*.

Teknik Analisis Data

Metode Value Stream Mapping (VSM)

Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi dan mengurangi pemborosan dalam alur proses pengadaan. Langkah-langkah analisisnya meliputi:

1. Pengumpulan Data - Mengidentifikasi aktivitas dari permintaan user hingga pengiriman PO ke vendor.
2. Pembuatan Current State Map - Memvisualisasikan kondisi alur kerja saat ini dan menentukan aktivitas bernilai tambah serta tidak bernilai tambah.
3. Identifikasi Waste - Menemukan sumber pemborosan seperti waktu tunggu, prosedur berlapis, dan proses administratif yang lambat.
4. Penyusunan Future State Map - Merancang alur kerja baru yang lebih efisien dengan pengurangan aktivitas tidak bernilai tambah.
5. Implementasi dan Analisis Hasil - Mengevaluasi sejauh mana perbaikan dapat mengurangi *lead time* dan meningkatkan efisiensi pengadaan.

Fishbone Diagram

Digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab keterlambatan pengadaan melalui kategorisasi penyebab dalam enam faktor utama:

- Material: ketersediaan barang dan ketergantungan pada vendor.
- Method: prosedur kerja kompleks dan proses persetujuan panjang.
- Machine: sistem pengadaan manual yang belum digital.
- Measurement: tidak adanya sistem pemantauan *lead time*.
- Mother Nature (Environment): faktor eksternal seperti keterlambatan vendor atau kebijakan perusahaan.
- Man (Manusia): kompetensi staf dan kurangnya koordinasi.

Hasil analisis ini divisualisasikan dalam diagram tulang ikan untuk membantu menentukan prioritas perbaikan yang paling berpengaruh terhadap efisiensi waktu pengadaan di PT ABC.

Uji Keabsahan Data

Untuk memastikan validitas hasil, digunakan dua teknik utama:

1. Triangulasi Data — Membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumen perusahaan untuk memastikan konsistensi informasi. Langkah ini membantu memverifikasi kesesuaian antara data empiris dan pernyataan informan.
2. Member Check — Mengonfirmasi ulang hasil wawancara dan observasi kepada informan untuk memastikan data yang dicatat sesuai dengan makna yang dimaksud. Jika terdapat perbedaan, data direvisi berdasarkan klarifikasi responden agar tetap objektif dan akurat.

4. Hasil dan Pembahasan

Gambaran Objek Penelitian

PT ABC merupakan perusahaan swasta nasional yang tergabung dalam SI Group, berdiri sejak tahun 1998. Sebagai salah satu anak perusahaan dari grup industri semen terbesar di Indonesia, PT ABC memiliki posisi strategis dalam mendukung berbagai kebutuhan operasional perusahaan induk maupun pihak eksternal.

Perusahaan ini bergerak di berbagai bidang usaha, meliputi penyediaan tenaga kerja (outsourcing), produksi air minum dalam kemasan (AMDK), jasa perjalanan, solusi teknologi informasi (IT Solution), serta pelatihan dan sertifikasi profesi. Diversifikasi usaha ini menunjukkan komitmen PT ABC untuk memberikan layanan yang berkualitas, efisien, dan adaptif terhadap perkembangan dunia industri dan teknologi.

Dengan pengalaman lebih dari tiga dekade, PT ABC telah tumbuh menjadi perusahaan modern yang profesional, ditunjang oleh sumber daya manusia (SDM) kompeten dan berpengalaman. Perusahaan memiliki kantor pusat Kabupaten Gresik, Jawa Timur, dengan jumlah karyawan aktif mencapai ratusan orang di berbagai divisi.

Visi dan Misi Perusahaan

Visi:

Menjadi perusahaan yang tumbuh dan berkembang secara sehat serta selalu unggul di bidangnya.

Misi:

1. Meningkatkan dan mengembangkan bidang usaha utama (core business).
2. Mengembangkan usaha penunjang untuk mendukung pendapatan perusahaan.
3. Meningkatkan kualitas pengelolaan sumber daya manusia agar memiliki daya saing tinggi.
4. Menghasilkan laba yang wajar serta memberikan dividen yang memuaskan bagi pemegang saham.

Dengan visi dan misi tersebut, PT ABC berkomitmen menjadi perusahaan yang tidak hanya berorientasi pada profit, tetapi juga pada efisiensi, profesionalisme, dan keberlanjutan usaha.

Struktur Organisasi

Struktur organisasi PT ABC dirancang untuk mendukung koordinasi antar divisi secara efektif, mulai dari jajaran direksi, manajer divisi, hingga staf pelaksana di bidang pengadaan, keuangan, dan operasional. Pembagian tugas yang jelas mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan perusahaan, termasuk dalam proses pengadaan barang dan jasa yang menjadi fokus penelitian ini.

Hasil Penelitian

Data penelitian ini diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan telaah dokumen historis pengadaan di PT ABC periode Juni-Desember 2024. Tujuan utama penelitian adalah menganalisis proses pengadaan dan mengidentifikasi faktor penyebab lamanya waktu penyelesaian (lead time).

Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap empat informan, yaitu Manajer Pengadaan (Ibu MH) dan tiga staf administrasi pengadaan (Bapak HS, Bapak J, dan Ibu DR).

Dari hasil wawancara diperoleh bahwa alur pengadaan di PT ABC dimulai dari pengajuan kebutuhan oleh user melalui dokumen Purchase Requisition (PR), kemudian dilakukan verifikasi oleh bagian pengadaan, dilanjutkan dengan pembuatan Request for Quotation (RFQ), pengiriman ke vendor, evaluasi penawaran dan negosiasi harga, hingga diterbitkannya Purchase Order (PO) yang disetujui oleh bagian keuangan.

Namun, dalam praktiknya, proses ini menghadapi beberapa kendala:

1. Lamanya waktu tunggu (waiting) akibat menumpuknya dokumen approval dari berbagai divisi.
2. Input data user sering tidak lengkap, menyebabkan klarifikasi berulang dan menambah durasi proses.
3. Struktur approval yang berlapis, meski untuk transaksi kecil.
4. Negosiasi dengan vendor tetap yang bersifat formalitas, sehingga menambah waktu proses tanpa memberi nilai tambah.
5. Sistem ERP yang belum optimal, terutama dalam pengaturan notifikasi dan prioritas dokumen.

Kesimpulan dari wawancara menyatakan bahwa masalah utama bukan pada teknologi ERP, melainkan pada ketidakefisienan prosedur internal, seperti struktur persetujuan, ketiadaan standar waktu, dan ketidaklengkapan dokumen dari user.

Hasil Observasi

Observasi dilakukan secara non-partisipatif di Divisi Pengadaan PT ABC untuk mengonfirmasi hasil wawancara.

Peneliti menemukan dua kendala utama:

1. Proses persetujuan dokumen (approval) masih bersifat statis dan tidak disesuaikan dengan nilai transaksi. Semua permintaan, baik kecil maupun besar, tetap melewati beberapa tahap approval, sehingga menyebabkan penundaan. Tidak adanya batas waktu maksimum memperburuk kondisi ini.
2. Kesalahan dokumen PR dari user, terutama kurangnya lampiran dan data pendukung, menyebabkan dokumen harus dikembalikan untuk diperbaiki.

Kedua permasalahan ini menimbulkan pemborosan waktu dalam bentuk waiting dan overprocessing. Observasi juga menunjukkan bahwa proses internal belum fleksibel dan belum sepenuhnya memanfaatkan sistem ERP secara efektif.

Identifikasi Waste

Berdasarkan pemetaan proses menggunakan Value Stream Mapping (VSM), total waktu proses pengadaan mencapai 6.750 menit, dengan rincian:

- Value Added (VA): 1.680 menit (24,9%)
- Non-Value Added (NVA + NNVA): 5.070 menit (75,1%)

Jenis pemborosan utama yang ditemukan:

1. Waiting (menunggu):

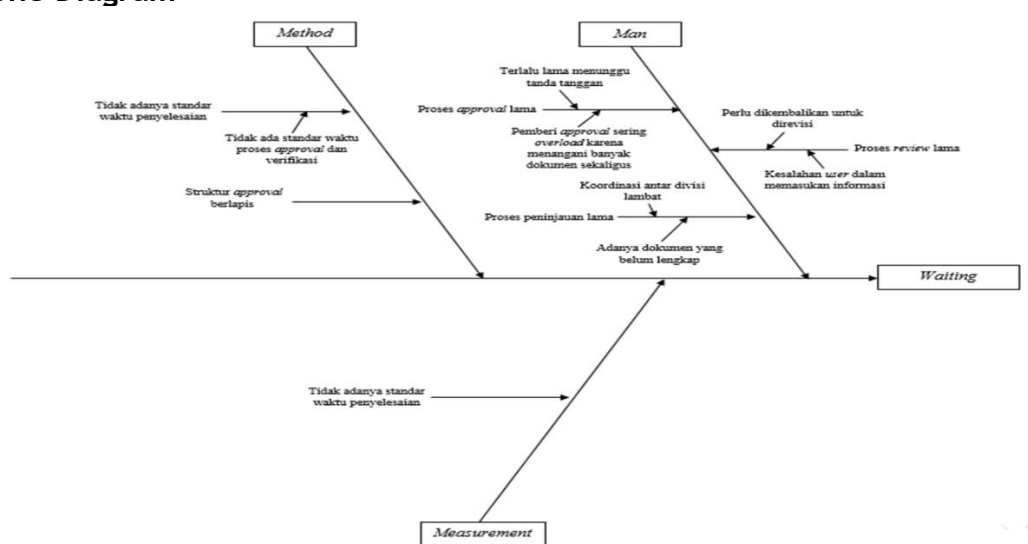
Terjadi karena proses verifikasi dan approval yang memakan waktu lama akibat tumpukan dokumen dan tidak adanya standar waktu penyelesaian. Total waktu pemborosan waiting mencapai 2.880 menit (42,7%).

2. Overprocessing (pemrosesan berlebih):

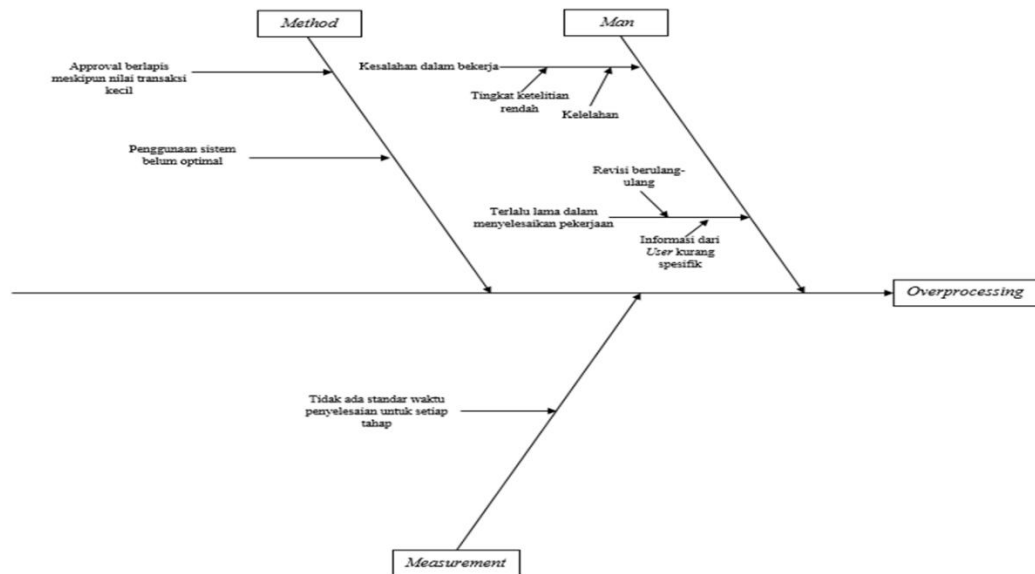
Terjadi akibat klarifikasi dokumen PR yang berulang dan negosiasi yang dilakukan dengan vendor tetap. Total waktu overprocessing mencapai 1.800 menit (26,7%).

Secara keseluruhan, lebih dari 69% aktivitas dalam proses pengadaan diidentifikasi sebagai pemborosan (waste) yang menghambat efisiensi.

Analisis Fishbone Diagram



Fishbone Diagram Waste of Waiting



Fishbone Diagram Waste of Overprocessing

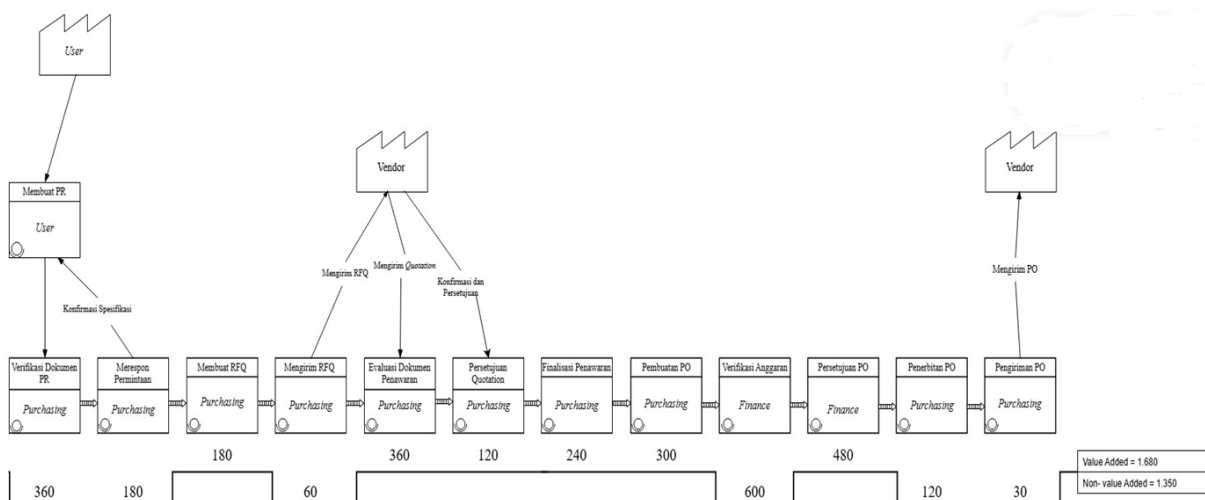
Untuk menelusuri penyebab utama dari pemborosan waktu, peneliti menggunakan Fishbone Diagram (diagram tulang ikan). Analisis ini menunjukkan bahwa pemborosan *waiting* dan *overprocessing* disebabkan oleh kombinasi faktor manusia, metode kerja, dan sistem.

Beberapa akar masalah utama:

- Faktor manusia (Man): User salah input data, staf kewalahan saat dokumen menumpuk.
- Faktor metode (Method): Struktur approval tidak fleksibel, tidak ada batas waktu penyelesaian.
- Faktor sistem (Machine): ERP belum terintegrasi optimal dan belum mendukung notifikasi otomatis.
- Faktor pengukuran (Measurement): Tidak ada standar waktu (SLA) yang baku untuk tiap tahap proses.

Analisis ini memperkuat bahwa perbaikan harus difokuskan pada penyederhanaan alur kerja dan optimalisasi sistem ERP.

Desain Future State Mapping



Gambar Future State Mapping

Berdasarkan hasil analisis *current state*, peneliti merancang *Future State Mapping* (FSM) sebagai solusi untuk memperbaiki proses pengadaan agar lebih efisien.

Beberapa langkah perbaikan yang diusulkan antara lain:

1. Penerapan form PR standar di ERP agar data lebih lengkap dan mengurangi revisi.
2. Otomatisasi notifikasi dan approval, agar proses lebih cepat dan responsif.
3. Penyederhanaan struktur approval berdasarkan nilai transaksi.
4. Eliminasi negosiasi berulang dengan vendor tetap, diganti kontrak jangka panjang (*contract pricing*).
5. Penggabungan verifikasi anggaran dan pengecekan PO agar tidak redundan.
6. Otomatisasi penerbitan PO setelah approval terakhir untuk mempercepat proses.

Setelah dilakukan perbaikan, total waktu proses menurun drastis dari 6.750 menit menjadi 3.030 menit, dengan proporsi:

- Value Added meningkat dari 24,9% menjadi 55,4%
- Non-Value Added berkurang menjadi 44,6%

Dengan demikian, terjadi efisiensi waktu sebesar 55,1% tanpa mengurangi kualitas dan kepatuhan prosedur. *Future State Mapping* membuktikan bahwa penerapan prinsip *Lean Management* dapat mempercepat proses pengadaan, meminimalkan pemborosan, serta meningkatkan koordinasi dan pemanfaatan teknologi di PT ABC

Pembahasan

Penerapan Metode Value Stream Mapping untuk Mengurangi Lead Time Process

Berdasarkan hasil pemetaan proses pengadaan menggunakan metode Value Stream Mapping (VSM), diketahui bahwa proses pengadaan di PT ABC pada kondisi awal (*current state*) memerlukan total waktu selama 6.750 menit. Setelah dilakukan analisis pemborosan dan penyusunan perbaikan melalui *future state mapping*, total waktu proses dapat ditekan menjadi 3.030 menit, atau terjadi penurunan lead time sebesar 55,1%. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan metode VSM terbukti mampu secara signifikan mengurangi waktu proses pengadaan dengan meniadakan aktivitas yang tidak bernilai tambah dan menyederhanakan aktivitas yang masih diperlukan namun memakan waktu lama.

Penurunan waktu tersebut dicapai melalui dua strategi utama, yaitu penghapusan aktivitas non-value added (NVA) dan penyederhanaan aktivitas yang bersifat administratif. Aktivitas seperti negosiasi penawaran dengan vendor tetap serta pengecekan dokumen Purchase Order (PO) oleh bagian keuangan dihapus karena bersifat duplikatif dan tidak memberikan kontribusi langsung terhadap hasil akhir. Sementara itu, aktivitas seperti verifikasi dokumen Purchase Requisition (PR), pengiriman Request for Quotation (RFQ), serta verifikasi anggaran disederhanakan melalui penerapan sistem Enterprise Resource Planning (ERP), penggunaan format dokumen standar, dan penerapan Service Level Agreement (SLA) agar proses berjalan lebih cepat dan terkontrol. Dengan langkah-langkah tersebut, perusahaan tidak hanya memangkas waktu tunggu antar proses, tetapi juga memperbaiki alur kerja menjadi lebih efisien dan terukur. Penerapan VSM mampu mengidentifikasi sumber pemborosan secara sistematis dan menyusun rancangan proses baru yang lebih ramping serta efektif. Hasil ini sejalan dengan penelitian Arunizal et al. (2023) pada perusahaan sektor pertambangan dan energi, yang menunjukkan bahwa penggunaan VSM dapat menurunkan lead time pengadaan dari 48.060 menit menjadi 27.420 menit dengan peningkatan aktivitas bernilai tambah dari 32,65% menjadi 57,22%. Dengan demikian, VSM terbukti sebagai metode yang efektif dalam merancang sistem pengadaan yang efisien dan bebas dari aktivitas tidak produktif.

Efektivitas Metode Value Stream Mapping dalam Meningkatkan Efisiensi Waktu

Selain menurunkan total waktu proses, penerapan metode Value Stream Mapping (VSM) juga terbukti mampu meningkatkan efisiensi penggunaan waktu kerja di PT ABC secara signifikan. Sebelum perbaikan dilakukan, proporsi aktivitas bernilai tambah (*Value Added/VA*) hanya mencapai 24,9%, sedangkan aktivitas yang tidak bernilai tambah (*Non-Value Added/NVA*) mendominasi hingga 75,1% dari total waktu proses. Setelah penerapan *future state mapping*, total waktu proses berkurang dari 6.750 menit menjadi 3.030 menit, dengan proporsi aktivitas VA meningkat menjadi 55,4%, sementara NVA turun menjadi 44,6%. Hal ini menunjukkan peningkatan efisiensi waktu kerja sebesar lebih dari 50%, yang dicapai tanpa mengurangi kualitas hasil pengadaan maupun kontrol prosedural.

Peningkatan efisiensi ini diperoleh melalui penghapusan aktivitas duplikatif, seperti negosiasi berulang dengan vendor tetap dan pengecekan dokumen PO yang berulang, serta penyederhanaan proses administratif melalui integrasi sistem ERP dan penyesuaian struktur approval berdasarkan nilai transaksi. Perbaikan ini membuat proses pengadaan menjadi lebih cepat, terstandar, dan responsif terhadap kebutuhan internal perusahaan. Waktu tunggu yang sebelumnya menjadi pemborosan utama kini dapat diminimalkan melalui sistem notifikasi otomatis dan pembagian tanggung jawab yang lebih jelas antar bagian.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian Apriliana dan Astuti (2018) yang membuktikan bahwa penerapan VSM mampu mengurangi keterlambatan pengadaan hingga 32 hari di perusahaan jasa lainnya. Dengan demikian, penerapan VSM di PT ABC tidak hanya menghasilkan pemangkasan waktu proses secara signifikan, tetapi juga membentuk alur kerja yang lean, berfokus pada aktivitas bernilai tambah, dan bebas dari pemborosan. Proses pengadaan kini berjalan dengan efisiensi tinggi, transparansi yang lebih baik, serta kinerja yang lebih adaptif terhadap tuntutan operasional perusahaan

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dalam proses pengadaan di PT ABC, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan *Value Stream Mapping* terbukti efektif dalam mengurangi *lead time* proses pengadaan. Sebelum dilakukan perbaikan, total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh proses pengadaan adalah 6.750 menit. Setelah dilakukan pemetaan kondisi saat ini (*Current State Map*), identifikasi pemborosan, serta perancangan perbaikan melalui *Future State Map*, total waktu proses berhasil ditekan menjadi 3.030 menit. Dengan demikian, terjadi pengurangan *lead time* sebesar 3.720 menit atau sekitar 55,1%. Pengurangan waktu ini menunjukkan bahwa metode VSM mampu memberikan dampak signifikan dalam mengurangi *lead time process* dalam proses pengadaan di perusahaan.
2. Penerapan metode *Value Stream Mapping* dalam proses pengadaan terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi waktu kerja. Setelah dilakukan perbaikan proses berdasarkan hasil *Future State Mapping*, total waktu penyelesaian pengadaan yang sebelumnya memerlukan 6.750 menit berhasil dikurangi menjadi 3.030 menit. Dengan demikian, perusahaan dapat menyelesaikan seluruh rangkaian proses pengadaan dalam waktu yang lebih singkat, yaitu hanya sekitar 2,1 hari kerja dibandingkan kondisi awal sebesar 4,6 hari kerja. Pengurangan durasi proses sebesar 3.720 menit ini menunjukkan

bahwa *Value Stream Mapping* mampu mempercepat waktu pengadaan secara signifikan tanpa mengurangi kualitas *output* maupun ketepatan prosedur.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, F. S., & Astuti, R. D. (2018). Penerapan Value Stream Mapping (VSM) Untuk Mengurangi Keterlambatan Proses Pengadaan Barang dan Jasa di PT X (Studi Kasus Pengadaan Barang dan Jasa A4100000121). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 17(1), 61-70.
- 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 (JPPI)*, 2(3), 141-150.
- Benedikta, A. O., & Sukarno, I. (2020). Evaluasi Proses Pengadaan Barang Menggunakan Metode Value Stream Mapping pada Perusahaan Minyak dan Gas. *Jurnal Logistik Indonesia*, 4(1), 20-31.
- Cresswel, John W. (2019). *Penelitian Kualitatif & Desain Riset Memilih di Antara Lima Pendekatan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Damayanti, H. A. (2023). Analisis Penerapan *Lean* Dengan Metode *Value Stream Mapping* Untuk Mengurangi Pemborosan pada Proses Pengadaan Barang dan Jasa. *Skripsi*, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional.
- Fauzi, Ahmad, dkk. (2022). *Metodologi Penelitian*. Banyumas: CV Pena Persada.
- Fhadillah, I., Anggraeni, N. F., & Awaliah, A. R. (2020). Analisis Pemborosan di PT. XYZ Menggunakan 8 Waste. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 6(2), 157-162.
- Gasperz, V. (2007). *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Gasperz, V., & Fontana, A. (2011). *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries: Waste Elimination and Continuous Cost Reduction*. Bogor: Vinchrsto Publication.
- Halim, Kristina, & Pailit, Herry Christian. (2016). Perbaikan Proses Penerimaan Spare Part dengan Menghilangkan Peran Gudang Main Store: A Case Study. *Jurnal Titra*, 4(2), 257-264.
- Jing, S., Hou, K., Yan, J., Ho, Z. P., & Han, L., (2021). Investigating the Effect of Value Stream Mapping on Procurement Effectiveness: A Case Study. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 32(4), 935-946.
- Kusuma, R. D. P., & Hasibuan, S. (2022). Implementation of the Lean Service to Increase Productivity n The Procurement of Goods and Services of MRO Companies. In *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management* (pp. 1012-1022). Nsukka, Nigeria: IEOM Society International.

- Nugroho, M. Z, P., Hasibuan, S., & Adiyatna, H. (2021). Application of Lean Manufacturing to Improve Procurement Lead Time in the Case of the Steel Industry. *Institute of Physics (IOP) Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1010(2021), 12-22.
- Pande P. S., Neuman, R. P., & Cavanach, R. R. (2002) *The Sigma Way (Bagaimana GE, Motorola, dan Perusahaan Terkenal Lainnya Mengasah Kinerja Mereka)*. Yogyakarta: Andi.
- Putra, M. D. (2018). Analisa Penyebab Rework Kabinet *Upright* Warna *Polished Mahogany* dan *Polished Walnut* pada *Factory 2* Menggunakan Pendekatan FMEA dan AHP. *Skripsi*, Universitas Islam Indonesia.
- Saad, S. M., Kunhu, N., & Mohamed, A. M. (2016). A Fuzzy-AHP Multi-Criteria Decision Making Model for Procurement Process. *International Journal of Logistics System and Management*, 23(1), 1-24.
- Setiawan, I., & Rahman, A. (2021). Penerapan Lean Manufacturing untuk Meminimalkan Waste dengan Menggunakan Metode VSM dan WAM pada PT XYZ. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, Universitas Muhammadiyah Jakarta, 28 Oktober 2021.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widiantoro, B. C. (2015). Upaya Minimasi Waste pada Proses Pengadaan Barang/Jasa di PT Pertamina Hulu Energi (PHE) Menggunakan Lean Service. *Jurnal Operation Excellence*, 7(1), 82-91.
- Zahrotun, N., & Taufik, I. (2018). Lean Manufacturing: Waste Reduction Using Value Stream Mapping. *E3S Web of Conferences*, 73: 07010.