

BAB II

LANDASAN LITERATUR

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Manajemen Pengadaan

Manajemen pengadaan merupakan suatu proses terintegrasi yang mencakup perencanaan kebutuhan, pelaksanaan pengadaan, serta pengendalian atas barang dan jasa yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan. Dalam perspektif manajerial, pengadaan tidak lagi dipandang sebagai aktivitas administratif semata, melainkan sebagai fungsi strategis yang berkontribusi terhadap pencapaian efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas organisasi (Nurhikmahyanti, 2024). Oleh karena itu, pengelolaan pengadaan yang efektif memerlukan perencanaan anggaran yang tepat, prosedur yang sistematis, serta mekanisme pengendalian yang jelas agar pelaksanaannya selaras dengan kebijakan dan tujuan perusahaan. Selain itu, pengadaan barang dan jasa juga mencakup keseluruhan siklus kegiatan, mulai dari perencanaan kebutuhan, seleksi dan evaluasi pemasok, penyusunan kontrak, hingga pengelolaan hubungan dengan vendor secara berkelanjutan, sehingga mampu menjamin ketersediaan barang dan jasa yang sesuai dari segi kualitas, waktu, dan biaya serta meminimalkan risiko pemborosan dalam operasional perusahaan (Nurhikmahyanti, 2024).

Urgensi manajemen pengadaan menjadi semakin penting pada perusahaan manufaktur karena kelancaran proses produksi sangat ditentukan oleh keandalan pemenuhan bahan baku dan ketersediaan *spare part* mesin. Sartono et al. (2025),

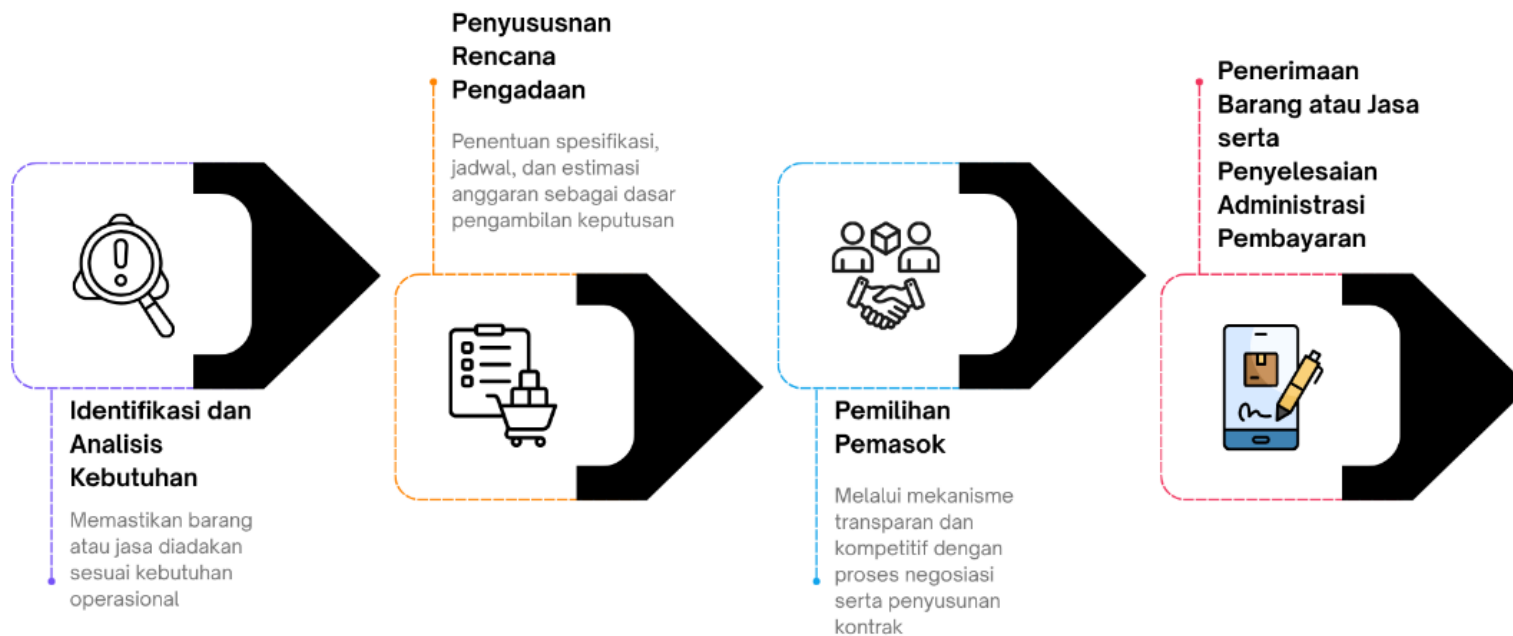
menjelaskan bahwa keterlambatan atau ketidaktepatan dalam proses pengadaan dapat berdampak langsung pada terhambatnya aktivitas produksi, khususnya ketika terjadi kerusakan mesin yang membutuhkan penggantian komponen dalam waktu singkat. Selain itu, tingginya ketergantungan terhadap pemasok eksternal, perencanaan kebutuhan material yang kurang akurat, serta kompleksitas alur pengadaan berpotensi memperpanjang *lead time* dan menimbulkan gangguan operasional. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa fungsi pengadaan tidak lagi sekadar berperan sebagai pendukung operasional, melainkan menjadi elemen strategis dalam menjaga kontinuitas dan stabilitas produksi. Oleh karena itu, pengelolaan pengadaan yang efektif dan terintegrasi, terutama dalam pemenuhan bahan baku dan *spare part*, menjadi faktor kunci dalam menjamin kelancaran produksi serta menekan risiko pemborosan dan peningkatan biaya operasional pada perusahaan manufaktur (Sartono et al., 2025).

Manajemen pengadaan perlu dilaksanakan berdasarkan prinsip efisiensi, efektivitas, transparansi, akuntabilitas, dan *value for money* agar proses pengadaan mampu mendukung pencapaian tujuan operasional perusahaan secara optimal. Efisiensi dan efektivitas menekankan bahwa pengadaan harus mampu memenuhi kebutuhan dengan penggunaan sumber daya yang optimal serta hasil yang sesuai dengan rencana, sementara transparansi dan akuntabilitas bertujuan untuk memastikan setiap tahapan pengadaan dapat dipantau dan dipertanggungjawabkan. Nurhikmahyanti (2024), menegaskan bahwa penerapan prinsip-prinsip tersebut mendorong pengadaan berbasis proses yang terukur dan sistematis, sehingga risiko pemborosan, ketidakefisienan, serta penyimpangan dalam pelaksanaan pengadaan

dapat diminimalkan. Selain itu, prinsip *value for money* menunjukkan bahwa pengadaan tidak semata-mata berorientasi pada harga terendah, tetapi juga mempertimbangkan kualitas, ketepatan waktu, dan manfaat jangka panjang bagi organisasi.

Dalam konteks perusahaan manufaktur, penerapan prinsip manajemen pengadaan tersebut perlu didukung oleh integrasi yang kuat antara fungsi produksi, gudang, *Purchasing*, dan keuangan. Sartono et al. (2025), menjelaskan bahwa koordinasi lintas fungsi yang tidak optimal berpotensi menyebabkan keterlambatan pemenuhan material dan *spare part*, yang berdampak pada tidak terkendalinya *lead time* serta terganggunya kelancaran proses produksi. Di sisi lain, penerapan prinsip keterbukaan dan persaingan sehat dalam pemilihan pemasok juga menjadi aspek penting dalam manajemen pengadaan. Rafida dan Rusindiyanto (2025), menyatakan bahwa proses seleksi pemasok yang transparan dan kompetitif dapat mengurangi risiko ketergantungan pada satu vendor, sehingga perusahaan memiliki fleksibilitas pasokan yang lebih baik dan risiko operasional dapat ditekan. Dengan demikian, penerapan prinsip-prinsip manajemen pengadaan secara konsisten menjadi landasan penting dalam meningkatkan efisiensi, keandalan, dan keberlanjutan proses pengadaan.

Menurut Heitasari dan Agung (2024), manajemen pengadaan pada dasarnya dilaksanakan melalui serangkaian tahapan yang saling berkaitan dan membentuk satu kesatuan proses.



Gambar 2. 1 Tahapan Manajemen Pengadaan
Sumber: Diadaptasi dari Heitasari dan Agung (2024)

Nurhikmahyanti (2024), menjelaskan bahwa keterpaduan antar tahapan tersebut menjadi faktor penting dalam memastikan pengadaan berjalan secara efisien dan terkendali, sementara Heitasari dan Agung (2024), menegaskan bahwa pengadaan tidak dapat dipahami sebagai aktivitas yang berdiri sendiri, melainkan sebagai suatu rangkaian proses yang saling berkaitan mulai dari identifikasi kebutuhan, pemilihan pemasok, pengelolaan kontrak, hingga evaluasi kinerja penyedia.

Setiap tahapan pengadaan perlu didukung oleh dokumentasi yang lengkap dan sistem informasi pengadaan yang memadai agar alur proses dapat dipantau dan dikendalikan secara efektif. Ratih Setyowati (2025), menyatakan bahwa pemanfaatan sistem informasi pengadaan berbasis *e-procurement* berperan penting dalam meningkatkan transparansi, akurasi data, serta ketertelusuran dokumen pada setiap tahapan pengadaan, mulai dari perencanaan hingga pembayaran. Selain itu, keberhasilan proses pengadaan juga sangat dipengaruhi oleh koordinasi lintas fungsi dalam organisasi. Sartono et al. (2025), menekankan bahwa sinergi antara bagian produksi, gudang, *Purchasing*, dan keuangan diperlukan untuk memastikan kesesuaian antara kebutuhan produksi, ketersediaan persediaan, proses pengadaan, serta kemampuan pendanaan, sehingga *lead time* pengadaan dapat dikendalikan dan risiko gangguan operasional dapat diminimalkan.

Manajemen pengadaan bertujuan untuk menjamin ketersediaan barang dan jasa yang dibutuhkan organisasi secara tepat waktu, dalam jumlah dan kualitas yang sesuai, serta dengan biaya yang efisien (Arunizal et al., 2024). Selain itu, pengadaan juga diarahkan untuk meminimalkan risiko gangguan pasokan yang dapat

menghambat aktivitas operasional perusahaan. Nurhikmahyanti (2024), menyatakan bahwa pengadaan yang dikelola secara sistematis berperan penting dalam menekan biaya operasional sekaligus mendukung kelancaran proses bisnis.

Pencapaian tujuan tersebut memberikan berbagai manfaat bagi organisasi, antara lain peningkatan efisiensi biaya, keandalan proses produksi, pengendalian *lead time* pengadaan, serta peningkatan kepuasan pemangku kepentingan, baik internal maupun eksternal. Dalam konteks perusahaan manufaktur, pengadaan yang efektif berkontribusi langsung terhadap keberlangsungan operasi mesin produksi melalui ketersediaan *spare part* yang tepat waktu. Sartono et al. (2025), menjelaskan bahwa efisiensi pengadaan *spare part* berperan penting dalam menjaga kontinuitas produksi dan mencegah terjadinya *downtime* mesin.

Berdasarkan berbagai pendapat para ahli, manajemen pengadaan dapat disimpulkan sebagai suatu proses pengelolaan yang terintegrasi, meliputi identifikasi kebutuhan, perencanaan, pemilihan pemasok, pelaksanaan pembelian, penerimaan barang, hingga pengendalian dan evaluasi pengadaan untuk memastikan terpenuhinya kebutuhan organisasi secara tepat waktu, dengan kualitas, kuantitas, dan biaya yang optimal.

2.1.2 Proses Pengadaan *Spare part*

Pengadaan (*procurement*) merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan perusahaan untuk memperoleh barang atau jasa yang dibutuhkan dalam mendukung kegiatan operasional perusahaan. Proses pengadaan bertujuan untuk memastikan kebutuhan perusahaan dapat terpenuhi secara tepat dari segi kualitas, kuantitas, harga, waktu, dan sumber penyedia barang atau jasa yang dipilih. Oleh karena itu,

berperan penting dalam menjaga kelancaran aktivitas operasional perusahaan (Fahturizal & Taufik, 2021).

Menurut Nadhirah dan Wicakson (2024), pengadaan merupakan kegiatan untuk memperoleh barang atau jasa secara transparan, efektif, dan efisien sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Pelaksanaan proses pengadaan yang baik akan membantu perusahaan memenuhi kebutuhan operasional tepat waktu, sedangkan keterlambatan dalam proses pengadaan dapat menghambat aktivitas perusahaan dan menurunkan produktivitas operasional.

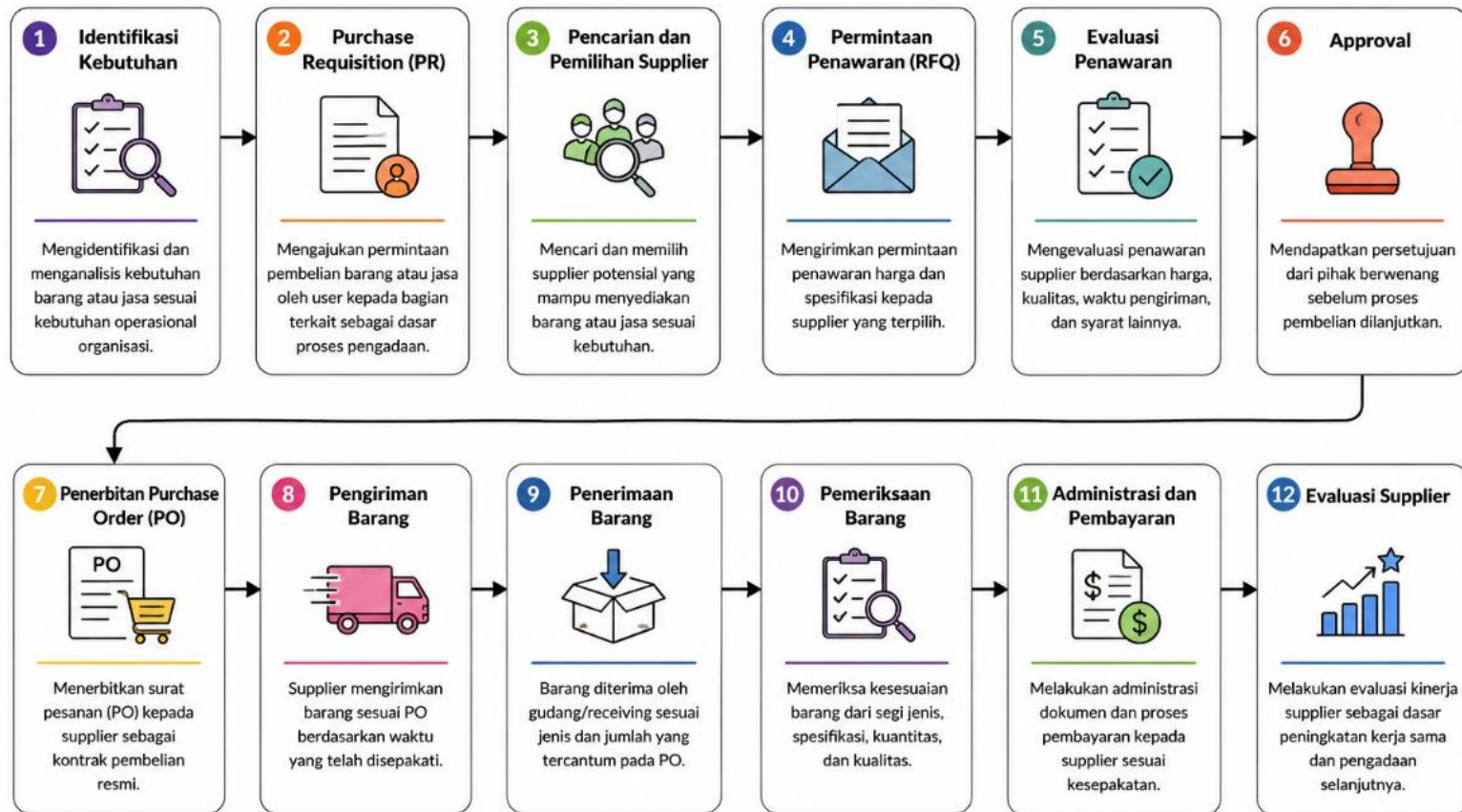
Pengadaan tidak hanya berfokus pada aktivitas pembelian barang, tetapi juga mencakup rangkaian kegiatan mulai dari identifikasi kebutuhan, pemilihan pemasok, negosiasi, proses administrasi, hingga penerimaan barang. Setiap tahapan dalam proses pengadaan saling berkaitan dan memerlukan koordinasi yang baik antarbagian agar kebutuhan perusahaan dapat terpenuhi sesuai target yang telah ditetapkan. Dengan demikian, pengadaan menjadi salah satu fungsi yang memiliki peran strategis dalam mendukung keberlangsungan aktivitas operasional Perusahaan (Nadhirah & Wicakson, 2024).

Tujuan utama pengadaan adalah memperoleh barang atau jasa yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan secara tepat waktu, dengan kualitas yang sesuai, jumlah yang tepat, dan biaya yang efisien. Selain itu, pengadaan juga bertujuan untuk memastikan ketersediaan barang yang dibutuhkan agar aktivitas operasional perusahaan dapat berjalan tanpa hambatan. Pengelolaan pengadaan yang efektif dapat membantu perusahaan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya,

mengurangi risiko keterlambatan, serta mendukung pencapaian target perusahaan secara keseluruhan. (Nadhirah & Wicakson, 2024).

Dalam pelaksanaan proses pengadaan juga berfungsi sebagai penghubung antara perusahaan dengan pemasok (*supplier*). Hubungan yang baik antara perusahaan dan pemasok dapat memengaruhi kelancaran pemenuhan kebutuhan barang, kualitas barang yang diterima, serta ketepatan waktu pengiriman. Oleh karena itu, perusahaan perlu membangun koordinasi yang baik dengan pemasok agar proses pengadaan dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan (Fahturizal & Taufik, 2021).

Secara umum, proses pengadaan terdiri atas beberapa tahapan yang saling berkaitan. Tahapan tersebut dimulai dari identifikasi kebutuhan barang oleh pengguna (*user*), pengajuan permintaan pembelian (*purchase requisition*), pencarian dan pemilihan pemasok, permintaan penawaran harga (*request for quotation*), evaluasi penawaran, proses persetujuan (*approval*), penerbitan *purchase order*, pengiriman barang oleh pemasok, hingga penerimaan barang oleh perusahaan. Setiap tahapan tersebut memerlukan koordinasi dan aliran informasi yang baik agar proses pengadaan dapat berjalan sesuai target waktu yang telah ditetapkan (Fahturizal & Taufik, 2021).



Gambar 2. 2 Skema Tahapan Proses Pengadaan Spare Part
Sumber: Fahturizal & Taufik (2021), Nadhirah & Wicakson (2024)

Salah satu jenis pengadaan yang memiliki peranan penting dalam perusahaan manufaktur adalah pengadaan *spare part*. *Spare part* merupakan komponen yang digunakan untuk mendukung kegiatan pemeliharaan (*maintenance*) dan perbaikan mesin maupun peralatan produksi. Ketersediaan *spare part* yang memadai diperlukan untuk menjaga kontinuitas operasional dan mengurangi risiko terjadinya gangguan produksi akibat kerusakan mesin. Apabila *spare part* yang dibutuhkan tidak tersedia pada saat diperlukan, maka aktivitas operasional perusahaan dapat terganggu dan berpotensi memengaruhi pencapaian target produksi Perusahaan (Azizah et al., 2024).

Ketersediaan *spare part* yang memadai akan membantu perusahaan menjaga keandalan mesin dan peralatan produksi sehingga proses operasional dapat berjalan dengan lancar. Sebaliknya, ketidakterediaan *spare part* pada saat dibutuhkan dapat menyebabkan *downtime* mesin yang berdampak pada penurunan produktivitas dan efektivitas operasional perusahaan. Oleh karena itu, pengadaan *spare part* perlu dikelola secara efektif agar kebutuhan perusahaan dapat terpenuhi secara tepat waktu (Azizah et al., 2024).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa proses pengadaan sering menghadapi kendala yang menyebabkan waktu penyelesaian menjadi lebih panjang. Kendala tersebut antara lain proses persetujuan yang berlapis, verifikasi dokumen yang berulang, keterlambatan komunikasi antarbagian, serta tingginya aktivitas menunggu (*waiting*) selama proses berlangsung. Kondisi tersebut mengakibatkan munculnya aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*Non*

Value Added activity) sehingga proses pengadaan menjadi kurang efisien (Mappaseng & Dzulquarnain, 2025).

Selain itu, proses pengadaan juga dapat mengalami keterlambatan akibat lamanya proses evaluasi vendor, kurangnya koordinasi antarunit kerja, serta proses administrasi yang masih dilakukan secara berulang. Apabila kendala tersebut tidak segera diatasi, maka *lead time* pengadaan akan semakin panjang dan berpotensi menghambat aktivitas operasional perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan evaluasi secara berkala terhadap proses pengadaan yang berjalan untuk mengidentifikasi aktivitas yang menyebabkan ketidakefisienan (Mappaseng & Dzulquarnain, 2025).

Berdasarkan beberapa definisi di atas disimpulkan bahwa proses pengadaan *spare part* merupakan rangkaian aktivitas yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan perusahaan terhadap komponen yang digunakan dalam kegiatan pemeliharaan dan perbaikan mesin. Efektivitas proses pengadaan sangat dipengaruhi oleh kelancaran setiap tahapan yang dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan proses pengadaan yang baik agar kebutuhan *spare part* dapat terpenuhi tepat waktu sehingga mampu mendukung kelancaran operasional perusahaan. Selanjutnya, salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengukur efisiensi proses pengadaan adalah *lead time*, yaitu lamanya waktu yang dibutuhkan sejak kebutuhan diajukan hingga barang diterima dan siap digunakan.

2.1.3 *Lead time* dalam Pengadaan

Lead time dalam pengadaan menggambarkan lamanya waktu yang dibutuhkan sejak suatu kebutuhan teridentifikasi hingga barang benar-benar

diterima dan dapat digunakan oleh pihak yang membutuhkan (Sartono et al., 2025). Dalam praktik pengadaan, *lead time* tidak hanya dipengaruhi oleh proses pengiriman barang, tetapi juga oleh tahapan administrasi, alur persetujuan, serta komunikasi antarbagian yang terlibat dalam proses pengadaan (Mappaseng & Dzulquarnai, 2025). Pada pengadaan *spare part*, *lead time* menjadi lebih krusial karena berkaitan langsung dengan keandalan mesin, yaitu waktu sejak *spare part* dibutuhkan hingga komponen tersebut terpasang dan siap mendukung operasi produksi secara normal (Sartono et al., 2025).

Menurut Arunizal et al. (2024), *lead time* pengadaan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis yang secara bersama-sama membentuk total waktu pengadaan, seperti:

1. *Order lead time* menunjukkan durasi sejak pemesanan dilakukan hingga barang diterima
2. *Manufacturing lead time* berkaitan dengan waktu yang dibutuhkan pemasok untuk memproduksi barang
3. *Delivery lead time* mencerminkan lamanya proses pengiriman fisik ke lokasi perusahaan

Ketiga jenis *lead time* tersebut saling berkaitan, sehingga keterlambatan pada satu tahap dapat berdampak langsung pada keterlambatan keseluruhan proses pengadaan dan ketersediaan *spare part* di gudang. Dalam kondisi *lead time* yang panjang, perusahaan umumnya perlu menyediakan safety stock dalam jumlah lebih besar untuk mengantisipasi ketidakpastian pasokan, sementara *lead time* yang lebih pendek memungkinkan pengendalian persediaan yang lebih efisien (Pranata, 2025).

Lead time berfungsi penting sebagai indikator kecepatan dan keandalan proses pengadaan, di mana *lead time* yang lebih singkat mencerminkan kemampuan perusahaan dalam merespons kebutuhan operasional secara lebih cepat dan tepat (Arunizal et al., 2024). Informasi *lead time* juga digunakan sebagai dasar dalam penentuan *reorder point* dan jumlah *safety stock* agar perusahaan dapat menjaga keseimbangan antara risiko kekurangan persediaan dan risiko kelebihan stok (Pranata, 2025). Dalam lingkungan manufaktur, *lead time* pengadaan yang terlalu panjang dapat memperlambat proses perawatan dan perbaikan mesin, sehingga meningkatkan potensi *downtime* dan mengganggu kontinuitas produksi (Sartono et al., 2025).

Panjang atau pendeknya *lead time* pengadaan dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal perusahaan. Faktor internal meliputi ketepatan perencanaan kebutuhan, kompleksitas proses administrasi, efektivitas komunikasi antarbagian, serta tingkat ketergantungan perusahaan pada satu pemasok tertentu (Arunizal et al., 2024). Sementara itu, faktor eksternal mencakup kondisi rantai pasok, jarak geografis pemasok, serta metode transportasi yang digunakan dalam distribusi barang.

Lead time pengadaan yang terlalu panjang dapat menimbulkan berbagai dampak operasional, antara lain keterlambatan pemenuhan *spare part*, meningkatnya *downtime* mesin, penumpukan persediaan di gudang, serta kenaikan biaya operasional dan biaya persediaan (Pranata, 2025). Sebaliknya, pengelolaan *lead time* yang lebih terkendali mampu meningkatkan efisiensi operasional, menekan biaya persediaan, dan menjaga kelancaran proses produksi (Arunizal et

al., 2024).

2.1.4 Pengadaan *Spare part*

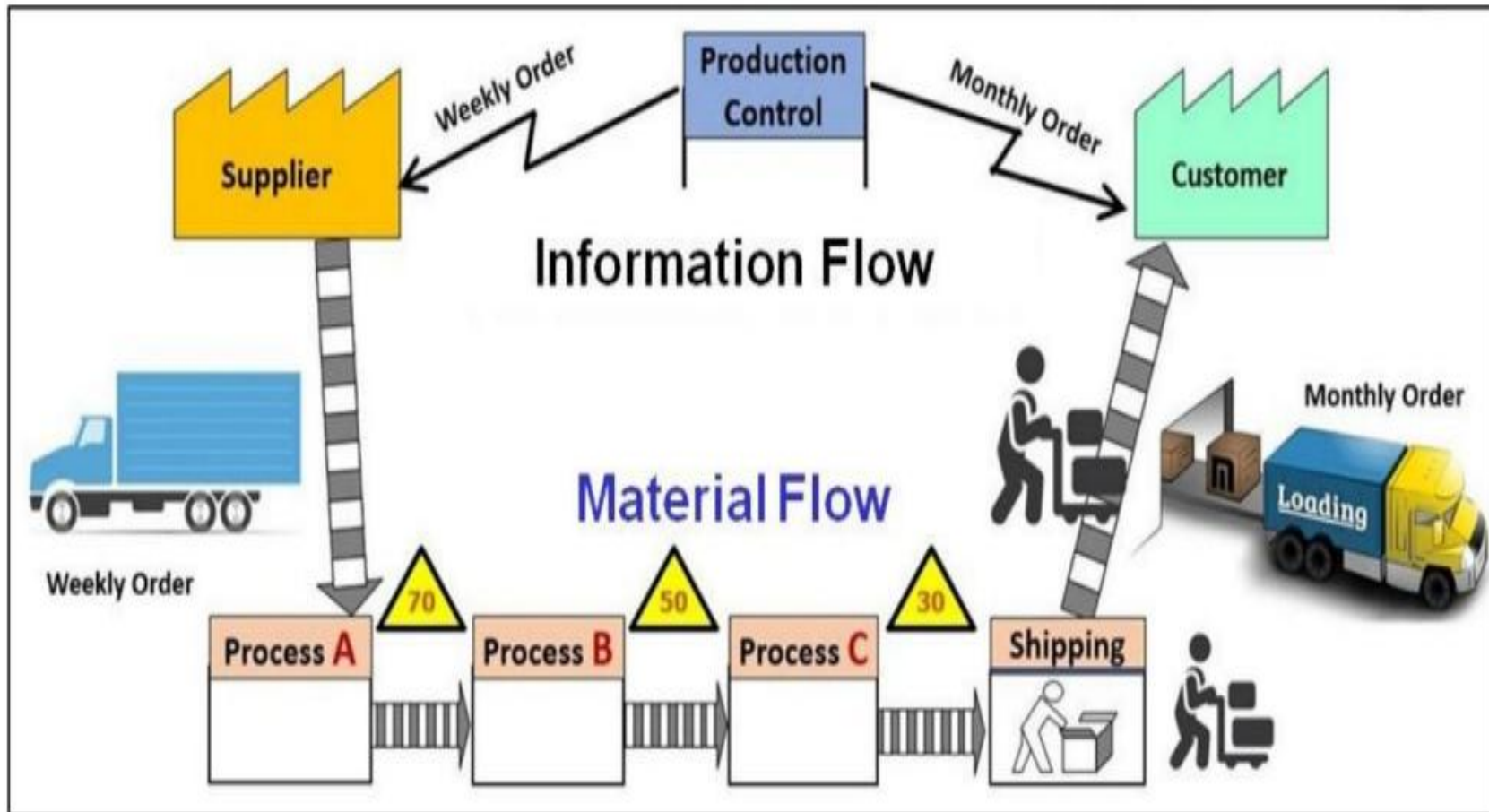
Pengadaan merupakan fungsi penting dalam perusahaan yang bertujuan memastikan ketersediaan barang dan jasa yang dibutuhkan untuk mendukung kelancaran operasional (Sartono et al., 2025). Dalam perusahaan manufaktur, pengadaan tidak hanya berfokus pada aktivitas pembelian, tetapi juga mencakup perencanaan kebutuhan dan pengaturan waktu pemenuhan agar barang tersedia sesuai dengan kebutuhan operasional (Sartono et al., 2025). Pengadaan *spare part* memiliki peran strategis karena berkaitan langsung dengan keandalan mesin dan peralatan produksi. *Spare part* digunakan dalam kegiatan perawatan dan perbaikan mesin, sehingga keterlambatan pengadaannya dapat menyebabkan terhambatnya proses produksi. Dibandingkan dengan bahan baku, kebutuhan *spare part* bersifat lebih tidak pasti dan sensitif terhadap waktu, sehingga pengadaannya sangat dipengaruhi oleh *lead time* (Sartono et al., 2025).

Kondisi ini menggambarkan bahwa proses pengadaan *spare part* tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan barang, tetapi juga dengan bagaimana waktu pemenuhan dan alur proses pengadaan dikelola agar tidak menimbulkan pemborosan (Sartono et al., 2025). Pengelolaan pengadaan yang kurang optimal berpotensi menyebabkan keterlambatan pemenuhan *spare part* maupun penumpukan stok di gudang, yang pada akhirnya berdampak pada efisiensi operasional perusahaan.

2.1.5 *Value Stream Mapping*

Value Stream Mapping (VSM) merupakan teknik visualisasi dalam pendekatan *lean* yang digunakan untuk memetakan aliran nilai suatu produk atau jasa secara menyeluruh, baik dari sisi *material flow* maupun *information flow*, dengan tujuan mengidentifikasi aktivitas yang bernilai tambah (*Value Added*) dan tidak bernilai tambah (*Non-Value Added*) (Kurnia, 2023). Melalui VSM, seluruh rangkaian proses digambarkan secara terintegrasi sehingga memberikan pemahaman yang utuh terhadap kondisi proses yang sedang berjalan, tidak hanya terfokus pada satu aktivitas tertentu.

Kurnia (2023) menjelaskan bahwa VSM terdiri atas dua tahapan utama, yaitu *Current State Mapping* yang menggambarkan kondisi proses eksisting beserta karakteristik waktunya, serta *Future State Mapping* yang menunjukkan rancangan proses perbaikan yang diharapkan melalui penyederhanaan alur kerja dan pengurangan pemborosan. Pemetaan ini didukung oleh penggunaan simbol-simbol standar VSM untuk merepresentasikan aktivitas proses, persediaan, informasi, serta peluang perbaikan.

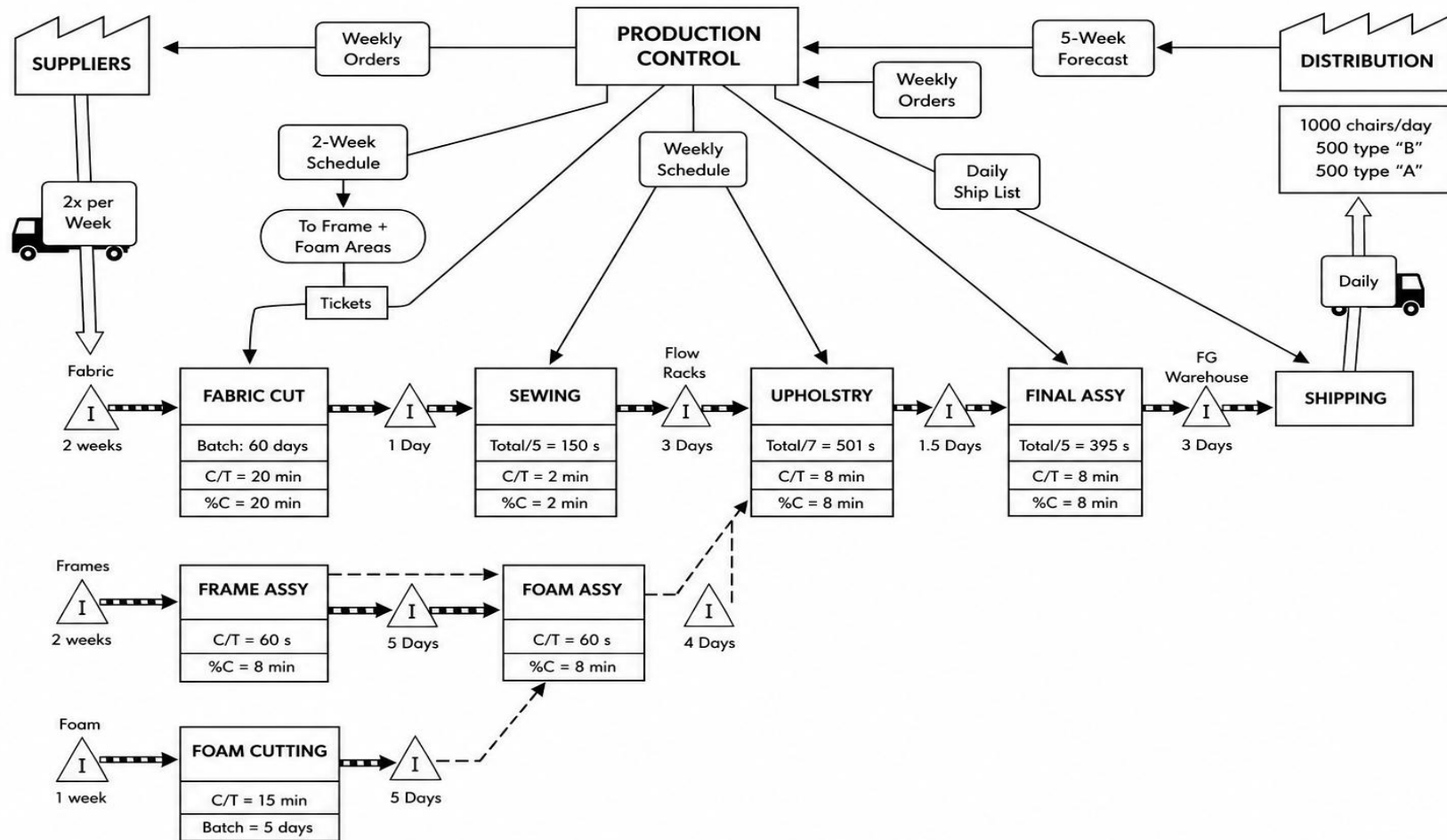


Gambar 2.3 Elemen Utama Diagram VSM
 Sumber: Gomaa (2025)

Penerapan *Value Stream Mapping* dilakukan melalui beberapa tahapan yang saling berkaitan untuk mengidentifikasi pemborosan serta merancang perbaikan proses yang lebih efisien. Tahapan tersebut terdiri atas:

1. *Current State Mapping*

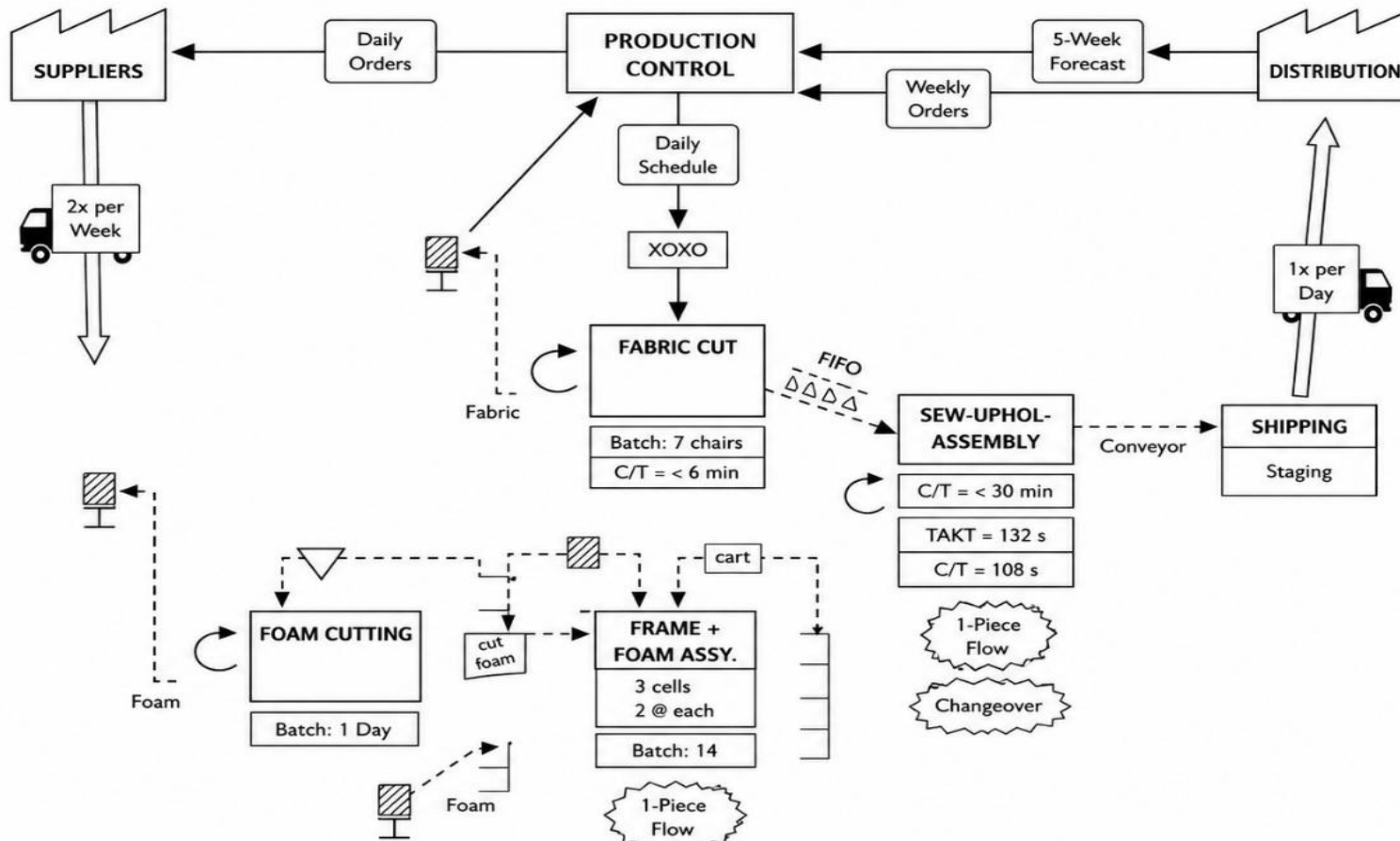
Current State Mapping merupakan tahap pemetaan kondisi aktual proses yang sedang berlangsung. Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap seluruh aktivitas yang terjadi dalam proses, termasuk aliran material, aliran informasi, waktu proses, dan waktu tunggu yang terjadi pada setiap aktivitas. Tujuan dari pemetaan kondisi saat ini adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai proses yang sedang berjalan sehingga aktivitas yang menyebabkan pemborosan dan tingginya *lead time* dapat diketahui secara jelas (Mappaseng & Dzulquarnain, 2025).



Gambar 2. 4 Elemen Current State Mapping
 Sumber: Rother & Shook (1999)

2. *Future State Mapping*

Future State Mapping merupakan tahap penyusunan kondisi proses yang diusulkan setelah dilakukan perbaikan. *Future State Mapping* menggambarkan kondisi ideal yang diharapkan dengan mengurangi atau menghilangkan aktivitas yang tidak bernilai tambah sehingga aliran proses menjadi lebih efektif dan efisien. Melalui penyusunan *Future State Mapping*, perusahaan dapat menentukan langkah-langkah perbaikan yang diperlukan untuk mengurangi *lead time*, meningkatkan produktivitas, serta memperbaiki kinerja proses secara keseluruhan (Sartono et al., 2025).



Gambar 2. 5 Elemen Future State Mapping
 Sumber: Rother & Shook (1999)

Future State Mapping disusun sebagai usulan kondisi proses setelah dilakukan perbaikan dengan tujuan mengurangi aktivitas yang tidak bernilai tambah, memperbaiki aliran proses, serta meningkatkan efisiensi operasional melalui penyusunan kondisi proses yang lebih ideal.

2.1.6 Identifikasi *Waste*

Setelah kondisi aktual dipetakan, tahap selanjutnya adalah melakukan identifikasi pemborosan (*Waste identification*). Pemborosan merupakan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dan menyebabkan proses menjadi lebih lama serta kurang efisien. Dalam proses pengadaan, pemborosan yang sering ditemukan antara lain aktivitas menunggu (*waiting*), proses administrasi yang berulang, keterlambatan persetujuan dokumen, serta aktivitas *overprocessing* yang menyebabkan *lead time* menjadi lebih panjang (Nadhirah & Wicakson, 2024).

Menurut Gasperz & Fontana (2011, dalam Mappaseng, 2025), 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 Rimba Partikel Indonesia dapat fokus mengurangi aktivitas yang tidak perlu dalam proses pengadaan agar efisiensi waktu dan biaya dapat tercapai secara optimal. Melalui pemetaan tersebut, perusahaan dapat memperoleh gambaran menyeluruh mengenai aktivitas yang berlangsung dalam suatu proses sehingga dapat mengidentifikasi aktivitas yang memberikan nilai tambah (*Value Added*) maupun aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*Non-Value Added*) (Sartono et al., 2025). VSM digunakan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan (*Waste*) dalam aliran proses dengan tujuan meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi *lead time* yang terjadi pada suatu aktivitas bisnis.

Penerapan VSM memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi *waiting time*, aktivitas administratif yang berulang, serta ketidakseimbangan alur proses yang berpotensi memperpanjang *lead time* (Sartono et al., 2025). Melalui analisis *Current State Mapping*, sumber pemborosan yang memengaruhi lamanya *lead time* dapat diidentifikasi, sedangkan *Future State Mapping* digunakan untuk merancang perbaikan proses guna mengoptimalkan *lead time* pengadaan. Dengan demikian,

VSM berperan sebagai alat yang menghubungkan analisis proses, identifikasi *Waste*, dan upaya optimalisasi *lead time* pengadaan *spare part* secara sistematis.

Dalam penelitian ini, aliran informasi menjadi aspek yang penting karena proses pengadaan *spare part* tidak hanya melibatkan perpindahan barang, tetapi juga melibatkan berbagai dokumen, proses persetujuan, serta komunikasi antarbagian yang dapat memengaruhi panjangnya *lead time* pengadaan. Oleh karena itu, analisis terhadap aliran informasi diperlukan untuk mengetahui aktivitas yang berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam proses pengadaan *spare part*.

Dalam penerapan *Value Stream Mapping* (VSM), setiap aktivitas yang terdapat pada *Current State Mapping* dianalisis berdasarkan kontribusinya terhadap penciptaan nilai bagi pelanggan (Setiawan et al., 2021). Aktivitas tersebut kemudian diklasifikasikan menjadi *Value Added* (VA) dan *Non-Value Added* (NVA) sebagai dasar untuk mengidentifikasi pemborosan (*waste*) dan menyusun usulan perbaikan melalui *Future State Mapping* (Kumar et al., 2023). Oleh karena itu, klasifikasi aktivitas bertujuan untuk membantu perusahaan dalam mengidentifikasi aktivitas yang memberikan nilai tambah serta aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah sehingga dapat diketahui area yang berpotensi menimbulkan pemborosan dan memperpanjang *lead time* proses (Sartono et al., 2025).

1. *Value Added* (VA)

Value Added (VA) merupakan aktivitas yang memberikan nilai tambah terhadap proses dan berkontribusi langsung dalam menghasilkan output yang dibutuhkan. Aktivitas ini menjadi bagian penting dalam proses karena

menghasilkan manfaat yang dapat dirasakan oleh pengguna atau pelanggan. Oleh karena itu, aktivitas yang termasuk kategori *Value Added* perlu dipertahankan karena memiliki peran dalam menciptakan nilai pada proses yang dijalanka. Dalam penelitian ini, aktivitas *Value Added* merupakan aktivitas yang diperlukan dalam proses pengadaan *spare part* dan memberikan kontribusi langsung terhadap tercapainya tujuan pengadaan. Aktivitas tersebut menjadi bagian utama yang mendukung kelancaran proses pengadaan sehingga tidak menjadi fokus untuk dieliminasi.

2. *Non Value Added (NVA)*

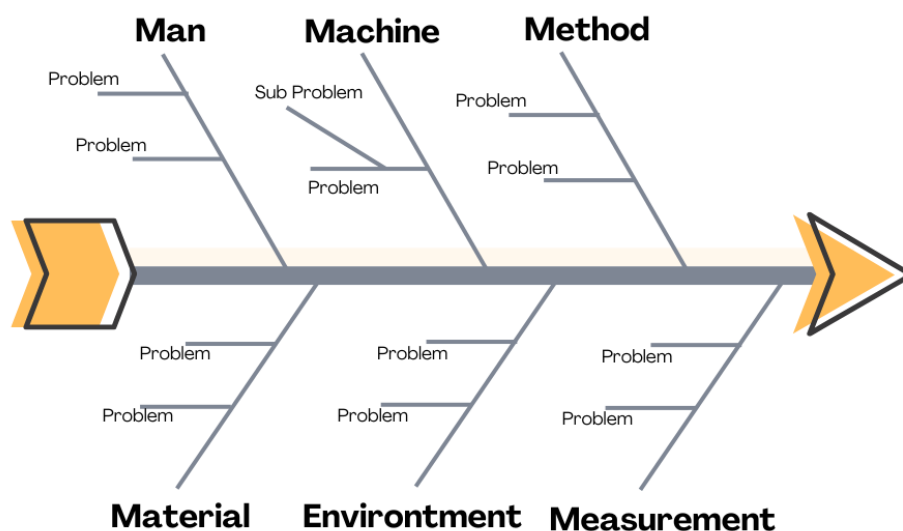
Non Value Added (NVA) merupakan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah terhadap proses dan tidak berkontribusi langsung terhadap hasil yang diharapkan. Aktivitas ini hanya menambah waktu proses, meningkatkan penggunaan sumber daya, serta berpotensi menimbulkan pemborosan (*waste*) yang menyebabkan *lead time* menjadi lebih panjang. Berdasarkan definisi tersebut, aktivitas *Non Value Added* merupakan aktivitas yang perlu dikurangi atau dieliminasi karena tidak memberikan manfaat secara langsung terhadap proses. Aktivitas seperti waktu menunggu (*waiting*), proses administrasi yang berulang, maupun aktivitas lain yang tidak memberikan nilai tambah termasuk ke dalam kategori *Non Value Added* sehingga menjadi fokus utama dalam upaya perbaikan proses.

Berdasarkan klasifikasi tersebut, aktivitas dalam *Value Stream Mapping* dibedakan menjadi aktivitas yang bernilai tambah (*Value Added*) dan aktivitas yang tidak bernilai tambah (*Non Value Added*). Pengelompokan ini membantu peneliti

dalam mengidentifikasi aktivitas yang perlu dipertahankan maupun aktivitas yang perlu dikurangi atau dieliminasi sebagai upaya untuk mengoptimalkan *lead time* proses pengadaan *spare part* pada PT Rimba Partikel Indonesia.

2.1.7 Analisis Akar Penyebab (Diagram *Fishbone*)

Tahap berikutnya adalah melakukan analisis akar penyebab menggunakan diagram *Fishbone* terhadap pemborosan yang telah diidentifikasi. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya pemborosan sehingga solusi yang dirumuskan dapat lebih tepat sasaran. Salah satu alat yang umum digunakan pada tahap ini adalah *Fishbone Diagram* yang membantu mengelompokkan penyebab masalah berdasarkan faktor manusia (*man*), metode (*method*), material (*material*), mesin (*machine*), maupun lingkungan (*environment*) (Nadhirah & Wicakson, 2024).



Gambar 2. 6 Diagram Fishbone
Sumber: Diadaptasi dari Kumah et al. (2024).

Dalam konteks penelitian di PT Rimba Partikel Indonesia, 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.

2.1 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah beberapa sebelumnya yang dijadikan referensi dalam penyusunan penelitian ini, yang tersedia dalam bentuk ringkasan dan tabel sebagai berikut:

1. **“Optimalisasi *Lead Time* Pengadaan *Spare parts* melalui Penerapan *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Material Requirement Planning* (MRP)” oleh Sartono et al., (2025).**

Jurnal ini membahas permasalahan tingginya *lead time* pengadaan *spare part* yang berdampak pada terganggunya kelancaran proses produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab keterlambatan pengadaan serta merumuskan upaya perbaikan yang dapat dilakukan perusahaan. Metode yang digunakan adalah *Value Stream Mapping* (VSM) untuk memetakan alur proses pengadaan dan mengidentifikasi aktivitas yang tidak bernilai tambah, serta *Material Requirement Planning* (MRP) untuk meningkatkan ketepatan perencanaan persediaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketergantungan pada pemasok eksternal dan kompleksitas proses pengadaan menjadi penyebab utama keterlambatan pengiriman *spare part*. Penerapan VSM dan MRP terbukti mampu menurunkan *lead time* secara signifikan dan meningkatkan efisiensi

pengendalian persediaan.

2. **“Penerapan Metode *Value Stream Mapping* dalam Proses Pengadaan untuk Mengurangi *Lead Time Process* pada PT ABC” oleh Mappaseng & Dzulquarnai, (2025).**

Jurnal ini membahas penerapan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dalam proses pengadaan untuk mengidentifikasi pemborosan yang menyebabkan panjangnya *lead time* pengadaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas tidak bernilai tambah yang berpotensi mengganggu kelancaran operasional perusahaan. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan studi kasus, di mana data diperoleh melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar waktu pengadaan dihabiskan pada aktivitas yang tidak bernilai tambah, seperti verifikasi dokumen berulang, negosiasi dengan vendor tetap, serta proses persetujuan yang berlapis. Melalui penerapan VSM dan penyusunan *Future State Mapping*, *lead time* pengadaan berhasil diturunkan secara signifikan disertai peningkatan aktivitas bernilai tambah.

3. **“Upaya Optimalisasi Proses Pengadaan (*Procurement*) pada PT KCIC Melalui Penerapan *Value Stream Mapping* (VSM)” oleh Nadhirah dan Wicakson (2025)**

Jurnal ini membahas penerapan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dalam proses pengadaan untuk mengidentifikasi pemborosan yang menyebabkan keterlambatan proses *procurement*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas tidak bernilai tambah yang menghambat efisiensi proses pengadaan

dalam mendukung operasional perusahaan. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan studi kasus, di mana data diperoleh melalui observasi, wawancara, serta analisis proses pengadaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemborosan utama terjadi pada aktivitas *overprocessing* dan *waiting*, yang menyebabkan lamanya waktu pengadaan. Melalui penerapan VSM dan analisis penyebab menggunakan *Fishbone* diagram, aktivitas bernilai tambah meningkat dan aktivitas tidak bernilai tambah berhasil dikurangi sehingga proses pengadaan menjadi lebih efisien.

4. ***“Enhancing Lean Performance through TPM-VSM Integration: A Case Study in Spare parts Production”*** oleh Gomaa (2025).

Jurnal ini membahas integrasi metode *Total Productive Maintenance (TPM)* dan *Value Stream Mapping (VSM)* dalam meningkatkan kinerja *lean* pada proses produksi *spare part*. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan aliran proses produksi dan mengurangi pemborosan melalui peningkatan keandalan mesin serta efisiensi aktivitas bernilai tambah. *Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus berbasis data dengan integrasi Total Productive Maintenance (TPM) dan Value Stream Mapping (VSM) untuk menganalisis peningkatan kinerja lean pada proses produksi spare part.* Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan integrasi TPM dan VSM mampu meningkatkan efektivitas peralatan, efisiensi proses bernilai tambah, serta kinerja operasional secara signifikan, sehingga mendukung pencapaian produktivitas dan keunggulan operasional yang berkelanjutan.

5. ***“Lean Procurement Strategy in the Service Industry: Its Impact on***

Customer Satisfaction” oleh Purwanto dan Simamora (2025)

Jurnal ini membahas penerapan strategi *Lean Procurement* dalam industri jasa, khususnya pada sektor pendidikan, untuk mengatasi permasalahan *lead time* pengadaan yang panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor penyebab keterlambatan proses pengadaan barang dan jasa serta merumuskan strategi perbaikan guna meningkatkan kepuasan pelanggan. Metode yang digunakan adalah pendekatan *Lean Procurement* melalui tahapan Define, Measure, Analyse, Improve, Control (DMAIC) yang dipadukan dengan *Value Stream Mapping* (VSM) dan pemodelan Powersim Dynamic System. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Lean Procurement* mampu menurunkan *lead time* pengadaan secara signifikan, sehingga proses pengadaan menjadi lebih efisien dan berpotensi meningkatkan kepuasan pelanggan.

6. “Penerapan *Value Stream Mapping* (VSM) untuk Menurunkan *Lead Time* Process dan Meningkatkan Kinerja Aktivitas Pengadaan di Site Tambang” oleh Arunizal et al., (2024).

Jurnal ini membahas evaluasi kinerja proses pengadaan di site tambang PT AI yang belum memenuhi target Key Performance Indicator (KPI) perusahaan, khususnya pada aspek *lead time* process. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pemborosan dalam proses pengadaan serta merumuskan usulan perbaikan. Metode yang digunakan adalah pendekatan *lean thinking* dengan *Value Stream Mapping* (VSM). Hasil pemetaan *current state* menunjukkan bahwa *lead time* pengadaan masih panjang dengan dominasi pemborosan berupa *waiting* dan *overprocessing*. Akar permasalahan dianalisis

menggunakan diagram *Fishbone*, kemudian disusun usulan perbaikan dalam *Future State Mapping*. Implementasi perbaikan tersebut berhasil menurunkan *lead time* pengadaan dan meningkatkan proporsi aktivitas bernilai tambah.

7. Analisis Pengadaan *Spare part* Mesin Jahit Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan di PT Eksonindo Multi Product Industry, Bandung” oleh Azizah et al. (2024).

Jurnal ini membahas analisis pengadaan *spare part* mesin jahit terhadap produktivitas kerja karyawan di PT Eksonindo Multi Product Industry. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketersediaan *spare part* terhadap kelancaran operasional mesin dan pencapaian target produksi perusahaan. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui wawancara kepada narasumber terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterbatasan ketersediaan *spare part* tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap produktivitas kerja karyawan maupun penurunan target produksi, karena karyawan tetap mampu menjaga produktivitas kerja meskipun terdapat hambatan pada pengoperasian mesin.

8. “Implementation of Lean Service Approaches to Improve Customer Satisfaction and Sustainability of Health Equipment Procurement Process at Hospitals” oleh Kurnia et al. (2023).

Jurnal ini membahas penerapan *Lean Service* dalam proses pengadaan alat kesehatan di rumah sakit untuk mengurangi pemborosan dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis pemborosan yang terjadi dalam proses pengadaan serta

merumuskan usulan perbaikan guna meningkatkan efisiensi proses. Metode yang digunakan adalah pendekatan *Lean Service* dengan *Value Stream Mapping* (VSM) yang dikombinasikan dengan Kaizen dan Focus Group Discussion (FGD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Lean Service* mampu menurunkan *lead time* pengadaan serta meningkatkan kepuasan pelanggan, yang ditunjukkan dengan penurunan jumlah keluhan secara signifikan.

9. “Implementasi *Lean Procurement Process* Dengan Metode *Value Stream Analysis* Pada Proses Pengadaan Barang” oleh Nurhadyan dan Suryani (2022).

Penelitian ini membahas penerapan *Lean Procurement Process* pada sistem pengadaan barang di PT Petrokimia Gresik yang telah menggunakan *e-procurement* dan ERP SAP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pemborosan (*Waste*) dalam proses pengadaan, menganalisis aktivitas yang menimbulkan *Waste*, serta melakukan perbaikan proses pengadaan agar lebih efisien. Metode yang digunakan adalah *Value Stream Mapping* (VSM) untuk memetakan alur proses pengadaan pada proses pengadaan (*current state*) dan merancang kondisi perbaikan (*future state*). Selain itu, penelitian ini juga menekankan pada penentuan *Service Level Agreement* (SLA) sebagai standar waktu proses pengadaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat berbagai aktivitas yang tidak bernilai tambah yang menyebabkan lamanya proses pengadaan. Melalui penerapan VSM, *Waste* dalam proses pengadaan dapat diidentifikasi dan diminimalkan

sehingga waktu proses pengadaan menjadi lebih cepat dan efisien serta dapat dijadikan dasar dalam penetapan SLA perusahaan.

10. “*Value Stream Mapping (VSM) Implementation as an Effort to Reduce Delays in the Procurement Process at PT DI*” oleh Taufik dan Fahturizal, (2021).

Jurnal ini membahas penerapan *Value Stream Mapping (VSM)* dalam proses pengadaan untuk mengidentifikasi pemborosan yang menyebabkan keterlambatan penyelesaian pengadaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab utama keterlambatan serta merumuskan perbaikan proses pengadaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlambatan pengadaan disebabkan oleh dominasi aktivitas yang tidak bernilai tambah dalam alur proses. Melalui pemetaan *current state* dan *future state*, penerapan VSM terbukti mampu menurunkan total waktu proses pengadaan secara signifikan dan meningkatkan efisiensi proses pengadaan.

No	Judul Penelitian, Oleh dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	“Optimalisasi <i>Lead Time</i> Pengadaan <i>Spare parts</i> melalui Penerapan <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) dan <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)” oleh Sartono, Romli, dan Herlambang (2025)	Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis penyebab tingginya <i>lead time</i> pengadaan <i>spare part</i> yang berdampak pada kelancaran proses produksi.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) dan <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan VSM dan MRP mampu menurunkan <i>lead time</i> pengadaan <i>spare part</i> serta meningkatkan efisiensi pengendalian persediaan.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian saat ini adalah sama-sama membahas optimalisasi <i>lead time</i> pengadaan <i>spare part</i> menggunakan metode VSM.	Perbedaan penelitian ini terletak pada penggunaan metode tambahan MRP, sedangkan penelitian saat ini hanya menggunakan VSM.
2.	“Penerapan Metode <i>Value Stream Mapping</i> dalam Proses Pengadaan untuk Mengurangi <i>Lead Time Process</i> pada PT ABC” oleh Herdianto Mappaseng & Abi Hanif Dzulquarnai (2025)	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pemborosan (<i>Waste</i>) dan menurunkan <i>lead time process</i> pada proses pengadaan.	Metode yang digunakan adalah VSM dengan pemetaan <i>current state</i> dan <i>future state</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>lead time process</i> pengadaan berhasil diturunkan serta terjadi peningkatan aktivitas bernilai tambah.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian saat ini adalah penggunaan metode VSM untuk mengurangi <i>lead time</i> pengadaan.	Perbedaan penelitian ini adalah objek penelitian tidak secara spesifik membahas pengadaan <i>spare part</i> .

No	Judul Penelitian, Oleh dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3.	“Upaya Optimalisasi Proses Pengadaan (<i>Procurement</i>) pada PT KCIC Melalui Penerapan <i>Value Stream Mapping</i> (VSM)” oleh Aisyah Shafa Nadhirah, Purnawan Adi Wicakson (2025)	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pemborosan dan penyebab keterlambatan dalam proses pengadaan guna meningkatkan efisiensi operasional	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) dan analisis <i>Fishbone</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan VSM mampu meningkatkan efisiensi proses pengadaan.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian saat ini adalah sama-sama menggunakan metode VSM untuk menganalisis dan mengoptimalkan proses pengadaan	Perbedaan penelitian ini terletak pada objek penelitian yang berfokus pada proses pengadaan umum dan analisis <i>Fishbone</i> , sedangkan penelitian saat ini berfokus pada pengadaan <i>spare part</i> dan optimalisasi <i>lead time</i>
4.	“ <i>Enhancing Lean Performance through TPM-VSM Integration: A Case Study in Spare parts Production</i> ” oleh Attia Hussien Gomaa (2025)	Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kinerja <i>lean</i> melalui integrasi TPM dan VSM pada proses produksi <i>spare part</i> .	Metode yang digunakan adalah studi kasus berbasis data dengan pendekatan integrasi TPM dan VSM.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi TPM dan VSM mampu meningkatkan efektivitas peralatan, efisiensi proses bernilai tambah, serta kinerja operasional perusahaan.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian saat ini adalah sama-sama membahas peningkatan efisiensi proses <i>spare part</i> menggunakan pendekatan <i>lean</i> .	Perbedaan penelitian ini terletak pada fokus produksi dan pemeliharaan mesin, sedangkan penelitian saat ini menitikberatkan pada pengendalian persediaan dan risiko ketergantungan pemasok.

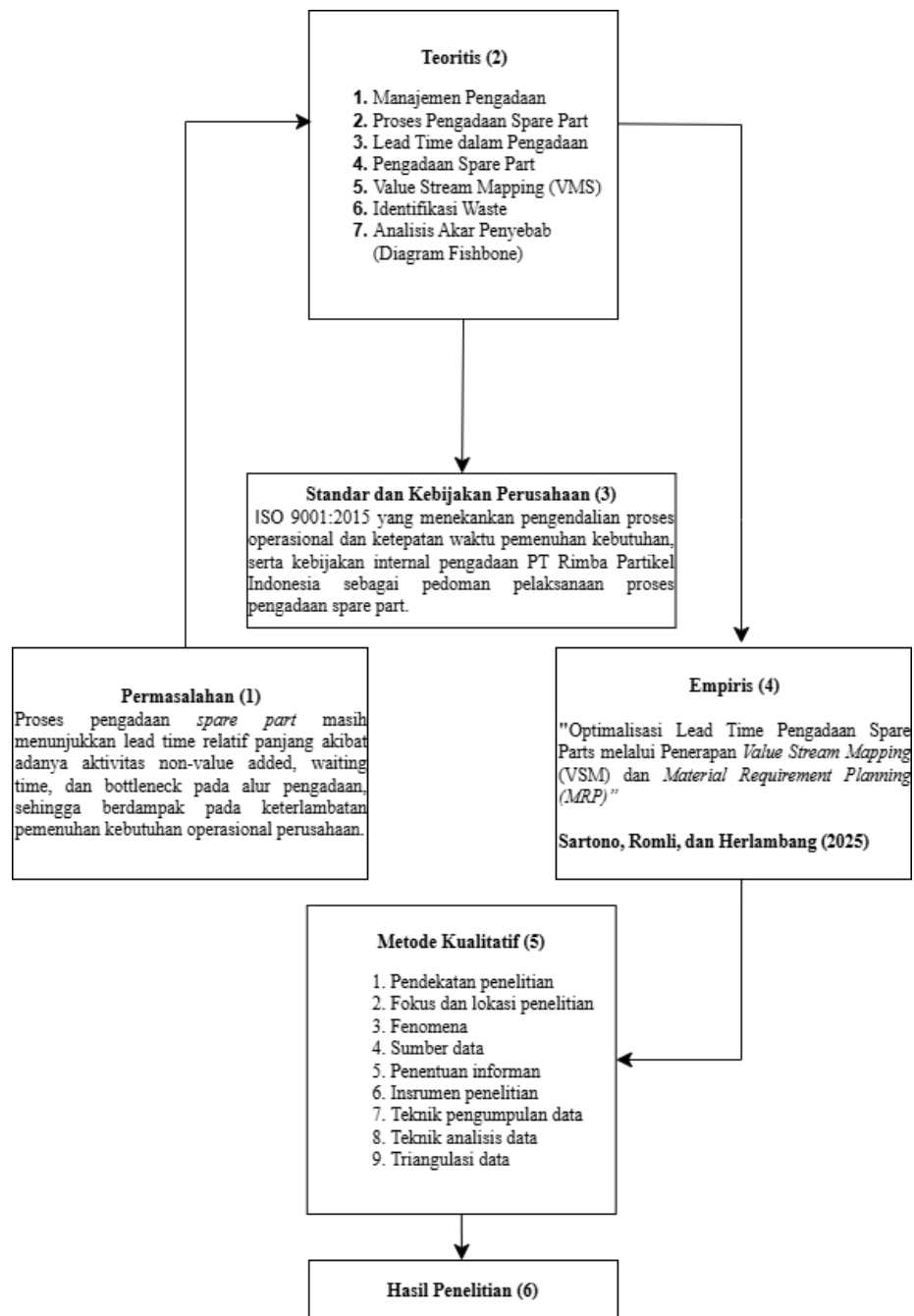
No	Judul Penelitian, Oleh dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5.	“ <i>Lean Procurement Strategy in the Service Industry: Its Impact on Customer Satisfaction</i> ” oleh Purwanto dan Simamora (2025)	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi penyebab <i>lead time</i> pengadaan yang panjang serta merumuskan strategi <i>Lean Procurement</i> untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.	Metode yang digunakan adalah pendekatan DMAIC yang dipadukan dengan VSM dan pemodelan Powersim.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan <i>Lean Procurement</i> mampu menurunkan <i>lead time</i> pengadaan secara signifikan dan meningkatkan efisiensi proses pengadaan.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian saat ini adalah sama-sama membahas upaya pengurangan <i>lead time</i> pengadaan menggunakan pendekatan <i>lean</i> .	Perbedaan penelitian ini terletak pada objek penelitian di sektor jasa dan fokus pada kepuasan pelanggan, sedangkan penelitian saat ini berfokus pada pengendalian persediaan dan risiko ketergantungan pemasok <i>spare part</i> .
6.	“Penerapan <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) untuk Menurunkan <i>Lead Time Process</i> dan Meningkatkan Kinerja Aktivitas Pengadaan di Site Tambang” oleh Sultan Arunizal, Dyah Hesti Wardhani, dan Jaka Windarta (2024)	Tujuan penelitian ini adalah untuk menurunkan <i>lead time process</i> dan meningkatkan kinerja aktivitas pengadaan di site tambang.	Metode yang digunakan adalah pendekatan <i>lean thinking</i> dengan alat <i>Value Stream Mapping</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>lead time</i> pengadaan mengalami penurunan signifikan dan efisiensi aktivitas bernilai tambah meningkat.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian saat ini adalah fokus pada penurunan <i>lead time</i> proses pengadaan menggunakan VSM.	Perbedaan penelitian ini terletak pada lokasi dan objek penelitian, yaitu pada site tambang, bukan pengadaan <i>spare part</i> manufaktur.

No	Judul Penelitian, Oleh dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7.	“Analisis Pengadaan <i>Spare part</i> Mesin Jahit Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan di PT Eksonindo Multi Product Industry, Bandung” oleh Yulia Nur Azizah, Wendy Muliadi, Nina Kania, Hari Satia Nugraha, Rizka Andhika Putra (2024)	Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengadaan <i>spare part</i> mesin jahit terhadap produktivitas kerja karyawan	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan wawancara	Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterbatasan stok <i>spare part</i> tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kerja karyawan	Persamaan penelitian ini dengan penelitian saat ini adalah sama-sama membahas pengadaan <i>spare part</i> dalam mendukung operasional perusahaan	Perbedaan penelitian ini terletak pada fokus produktivitas karyawan, sedangkan penelitian saat ini berfokus pada <i>lead time</i> dan pengendalian persediaan
8.	“ <i>Implementation of Lean Service Approaches to Improve Customer Satisfaction and Sustainability of Health Equipment Procurement Process at Hospitals</i> ” oleh Hibarkah Kurnia, Suhendra, Hasiholan Manurung, Krisna Budi Juliantoro (2023)	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pemborosan dalam proses pengadaan alat kesehatan dan merumuskan perbaikan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.	Metode yang digunakan adalah pendekatan <i>Lean Service</i> dengan <i>Value Stream Mapping</i> (VSM), Kaizen, dan Focus Group Discussion (FGD).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan <i>Lean Service</i> mampu menurunkan <i>lead time</i> pengadaan dan meningkatkan kepuasan pelanggan secara signifikan.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian saat ini adalah sama-sama membahas pengurangan pemborosan dan peningkatan efisiensi proses pengadaan.	Perbedaan penelitian ini terletak pada objek penelitian di sektor layanan kesehatan, sedangkan penelitian saat ini berfokus pada pengendalian persediaan <i>spare part</i> dan risiko ketergantungan pemasok.

No	Judul Penelitian, Oleh dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9.	“Implementasi <i>Lean Procurement Process</i> dengan Metode Value Stream Analysis pada Proses Pengadaan Barang” Galih Nurhadyan dan Erma Suryani (2022)	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pemborosan (<i>Waste</i>) dalam proses pengadaan barang, menganalisis aktivitas yang menimbulkan <i>Waste</i> , serta melakukan perbaikan proses pengadaan agar lebih efisien dan menentukan standar waktu proses melalui <i>Service Level Agreement</i> (SLA).	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>Value Stream Mapping</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui penerapan VSM mampu mengidentifikasi aktivitas tidak bernilai tambah yang menyebabkan lamanya proses pengadaan.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian saat ini adalah sama-sama menggunakan metode VSM untuk menganalisis proses pengadaan dan mengidentifikasi pemborosan <i>Waste</i> yang memengaruhi <i>lead time</i> .	Perbedaan penelitian ini terletak pada fokus tambahan yaitu penerapan <i>Lean Procurement Process</i> serta penentuan SLA, sedangkan penelitian saat ini berfokus pada optimalisasi <i>lead time</i> pengadaan <i>spare part</i> .
10.	“ <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) Implementation as an Effort to Reduce Delays in the <i>Procurement Process</i> at PT DI” Deni Ahmad Taufik dan Indra Maulana Fahturizal (2021)	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pemborosan yang menyebabkan keterlambatan dalam proses pengadaan.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>Value Stream Mapping</i> .	Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan waktu proses pengadaan antara kondisi <i>current state</i> dan <i>future state</i> .	Persamaan penelitian ini dengan penelitian saat ini adalah sama-sama menggunakan VSM untuk menurunkan keterlambatan proses pengadaan.	Perbedaan penelitian ini adalah penelitian tidak secara khusus membahas pengadaan <i>spare part</i> .

2.2 Kerangka Konseptual

Bagan berikut memberikan gambaran kerangka pemikiran penulis tentang penelitian:



Gambar 2. 7 Alur Kerangka Penelitian
Sumber: Data diolah oleh Peneliti, 2026