

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1. Pengadaan Jasa**

###### **2.1.1.1. Pengertian Pengadaan Jasa**

Menurut Undang-Undang Nomor 70 Tahun 2012, pengadaan adalah proses di mana suatu kementerian, unit kerja daerah, atau lembaga memperoleh barang dan jasa. Hal ini dapat dimulai dengan perencanaan kebutuhan dan diakhiri dengan pemenuhan semua operasi yang diperlukan untuk mendapatkan barang dan jasa (UU Nomor 70 Tahun 2012).

Menurut Budiyo (2024) pengadaan jasa dapat dimaknai sebagai merencanakan, melaksanakan, dan menilai proses perolehan jasa dari luar perusahaan dengan cara yang efektif, efisien, transparan, dan sesuai dengan peraturan yang berlaku pada umumnya disebut sebagai pengadaan. Karena itu, pengadaan jasa di perusahaan perlu dilakukan dengan mempertimbangkan sejumlah elemen, seperti pemilihan vendor, faktor risiko, sumber daya manusia, dan keberlanjutan pengadaan di masa mendatang.

###### **2.1.1.2. Prinsip dan Ruang Lingkup Pengadaan Jasa**

Pengadaan jasa harus selalu menerapkan tujuh prinsip diantaranya: a) Efisien, b) Efektif, c) Transparan, d) Terbuka, e) Bersaing, f) Adil, dan g) Akuntabel. Pengadaan barang atau jasa

berjalan sesuai dengan ruang lingkup yang telah ditetapkan dalam Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang atau Jasa Pemerintah Bagian Ketiga Pasal 6 meliputi; barang, pekerjaan konstruksi, jasa konsultasi dan jasa lainnya (Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang atau Jasa Pemerintah Bagian Ketiga Pasal 6).

#### **2.1.1.3. Faktor Pengadaan Jasa**

Menurut Lysons dan Farrington (2022) faktor yang harus dipertimbangkan dalam proses pengadaan jasa diantaranya keinginan konsumen, kondisi pasar pasokan, anggaran dan harga, spesifikasi produk atau layanan, waktu pengiriman, hubungan dengan pemasok serta kebijakan organisasi. Faktor-faktor tersebut menjadi pertimbangan penting dalam membuat keputusan pemilihan vendor dan pembelian dalam pengadaan.

#### **2.1.1.4. Tujuan Pengadaan Jasa**

Menurut Perpres No. 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang atau Jasa Pemerintah tujuan dari pengadaan jasa diantaranya untuk:

- 1) Menghasilkan barang atau jasa yang tepat dari setiap uang yang dibelanjakan, diukur dari aspek kualitas, jumlah, waktu, biaya, lokasi dari penyedia

- 2) Meningkatkan peran serta Usaha Mikro, Usaha Kecil, dan Usaha Menengah
- 3) Meningkatkan keikutsertaan industri keratif
- 4) Mendorong pemerataan ekonomi

#### **2.1.1.5. Pelaku Pengadaan Jasa**

Menurut Prosedur Persiapan dan Pelaksanaan Pemilihan Penyedia PT Solusi Bangun Indonesia, terdapat tiga pelaku selama proses pengadaan jasa berlangsung antara lain:

##### **1) User**

User merupakan pihak yang mencari dan membutuhkan vendor untuk memenuhi kebutuhan barang maupun jasa. Dalam hal ini, fungsi peminta yang dimaksud yaitu departemen-departemen di perusahaan

##### **2) Panitia Pengadaan**

Panitia Pengadaan merupakan pihak yang membuat dokumen tender serta menyeleksi, memilih dan menetapkan vendor sebagai penyedia barang atau jasa. Panitia Pengadaan berisikan karyawan *Procurement Group* dan beberapa karyawan dari departemen peminta

##### **3) Fungsi Pengadaan**

Fungsi pengadaan merupakan pihak yang melaksanakan order pembelian atas permintaan yang masuk yaitu saat dikeluarkannya *Purchase Request* (PR)

#### 4) Peserta Pemilihan

Peserta pemilihan merupakan pihak yang mendaftar untuk menjadi penyedia atas permintaan Fungsi Peminta. Dalam hal ini, peserta pemilihan yang dimaksud adalah calon vendor.

#### 2.1.1.6. Tahapan Pengadaan Jasa

Proses pengadaan jasa melalui *e-procurement* terbagi menjadi beberapa tahapan, antara lain (Heinis et al., 2021):

- 1) Identifikasi kebutuhan user atau konsumen, meliputi serah terima Purchase Request (PR) dari departemen peminta kepada *Procurement* Departemen. PR yang diterima akan diidentifikasi spesifikasi kebutuhan dan waktu pelaksanaan setelah dibentuk tim pelaksana pemilihan penyedia yaitu Panitia Pengadaan
- 2) Identifikasi dan seleksi penyedia, meliputi pengumpulan calon vendor sesuai dengan metode pemilihan penyedia yang ditentukan. Jika sudah ada vendor yang mendaftar, akan dilakukan seleksi penyedia berdasarkan persyaratan dokumen yang telah dikirim calon vendor
- 3) Proses RFx, meliputi pembuatan dokumen penawaran dari perusahaan atau *Request for Quotation* (RFQ) serta penerimaan dokumen penawaran dari calon vendor atau *Request for Proposal* (RFP). Dalam tahapan ini Panitia Pengadaan akan menjelaskan dokumen penawaran mereka (*aanwijzing*)

kemudian dilanjut dilakukan prakualifikasi vendor berdasarkan dokumen yang dikirim

- 4) Negosiasi dan evaluasi penawaran, meliputi proses tawar menawar antar pihak perusahaan sebagai peminta dan calon vendor sebagai penyedia hingga menemukan kesepakatan. Selanjutnya, melalui Panitia Pengadaan, akan dilakukan evaluasi calon vendor berdasarkan negosiasi terakhir untuk ditetapkan pemenang tender. Jika pemenang tender sudah disetujui dan tidak ada sanggahan, maka dibuatkan dokumen hasil tender dan penetapan pemenang melalui pedoman dokumen masing-masing perusahaan
- 5) Finalisasi kontrak, meliputi persetujuan kontrak kerja kedua pihak yaitu perusahaan atau departemen peminta dan perusahaan vendor melalui surat resmi

#### **2.1.1.7. Metode Pengadaan Jasa**

Menurut Prosedur Persiapan dan Pelaksanaan Pemilihan Penyedia milik PT Solusi Bangun Indonesia, terdapat empat metode yang dapat dipilih untuk melakukan proses pengadaan jasa, antara lain:

##### **a. Metode Pengadaan Langsung**

Metode pengadaan tanpa melalui proses tender dikarenakan nilai pembelian dalam jumlah relatif kecil. Berikut tahapan metode pengadaan langsung:

Pemilihan calon vendor (melalui e-Catalog atau e-Commerce (PaDi UMKM); memilih dari daftar rekanan) – penyampaian dokumen penawaran (*aanwijzing*) – pembukaan dan evaluasi dokumen penawaran - negosiasi penawaran harga oleh Panitia Pengadaan – pembuatan dan penyerahan Laporan Hasil Pemilihan Penyedia (LHPP) – peentapan pemenang – pemberitahuan kepada Fungsi Peminta

b. Metode Penunjukkan Langsung

Metode pengadaan untuk proyek yang memerlukan keahlian khusus hingga kondisi yang darurat. Biasanya dilakukan dengan calon vendor yang sudah bermitra sebelumnya. Berikut tahapan metode penunjukkan langsung:

Penyampaian undangan – *Beauty Contest* (jika ada lebih dari satu calon vendor) - penyampaian dokumen penawaran (*aanwijzing*) – pembukaan dan evaluasi dokumen penawaran – klarifikasi (jika dipeerlukan) - negosiasi penawaran harga – pembuatan dan penyerahan Laporan Hasil Pemilihan Penyedia (LHPP) – peentapan pemenang – pemberitahuan kepada Fungsi Peminta.

c. Seleksi Terbatas

Metode pengadaan yang digunakan jika hanya ada sedikit calon vendor yang mampu menyediakan barang atau jasanya. Hanya

calon vendor tertentu yang memenuhi kualifikasi yang dapat mengajukan penawaran. Berikut tahap dari seleksi terbatas:

Penyampaian undangan – penjelasan dokumen penawaran (*aanwijzing*) – pembukaan dan evaluasi dokumen penawaran – klarifikasi (jika diperlukan) - negosiasi penawaran harga oleh Panitia Pengadaan – pembuatan dan penyerahan Laporan Hasil Pemilihan Penyedia (LHPP) – penetapan pemenang – pengumuman pemenang – sanggahan - pemberitahuan kepada Fungsi Peminta.

d. Seleksi Umum

Metode pengadaan yang dibuka secara publik dimana semua calon vendor yang memenuhi syarat dapat mengajukan penawaran. Biasa dilakukan untuk proyek besar. Berikut tahapan dari seleksi umum:

Pengumuman seleksi umum – pendaftaran dan penyampaian dokumen prakualifikasi – pelaksanaan prakualifikasi – pemberitahuan hasil prakualifikasi – penyampaian undangan – penjelasan dokumen penawaran (*aanwijzing*) – pembukaan dan evaluasi dokumen penawaran – klarifikasi (jika diperlukan) - negosiasi penawaran harga oleh Panitia Pengadaan – pembuatan dan penyerahan Laporan Hasil Pemilihan Penyedia (LHPP) – penetapan pemenang – pengumuman pemenang – sanggahan - pemberitahuan kepada Fungsi Peminta.

Menurut Prosedur Persiapan dan Pelaksanaan Pemilihan Penyedia milik PT Solusi Bangun Indonesia, terdapat tiga sistem dalam melakukan evaluasi penawaran calon vendor, antara lain:

a. Sistem Gugur

Metode ini dilakukan untuk mengevaluasi pemenuhan persyaratan administrasi (jika dipersyaratkan) yaitu dengan cara Panitia Pengadaan memeriksa kelengkapan dokumen penawaran administrasi Peserta Pemilihan, terhadap pemenuhan persyaratan administrasi yang tercantum dalam lembar Instruksi Kepada Pemberi Pekerjaan (IKPP) sebagai persyaratan administrasi. Dokumen penawaran administrasi yang tidak memenuhi persyaratan administrasi harus dinyatakan gugur. Panitia Pengadaan melanjutkan pembukaan dan evaluasi dokumen penawaran teknis dan harga hanya apabila evaluasi dokumen administrasi dinyatakan lulus.

b. Sistem Nilai

Sistem dengan cara memberikan nilai atau skor tertentu pada setiap unsur yang dinilai berdasarkan kriteria dan nilai yang dipersyaratkan dan ditetapkan oleh perusahaan. Sistem ini terdiri dari:

1) *Passing Grade*

Digunakan dengan cara memberikan nilai atau skor terhadap unsur-unsur penawaran teknis. Apabila nilai dari evaluasi

penawaran teknis kurang dari *passing grade* yang dipersyaratkan maka penawaran dinyatakan gugur atau tidak lulus dan Panitia Pengadaan tidak membuka dokumen penawaran harga.

## 2) *Merit Point*

Digunakan dengan cara memberikan nilai/skor terhadap unsur-unsur penawaran teknis dan harga yang telah ditetapkan oleh Panitia Pengadaan. Selanjutnya dihitung nilai kombinasi dari nilai hasil evaluasi penawaran teknis dan harga setelah negosiasi.

### c. Sistem Penilaian *Total Cost Ownership* (TCO)

Metode ini dilakukan dengan cara memberikan nilai/skor terhadap unsur-unsur penawaran teknis dan harga yang dinilai menurut umur ekonomis barang atau jasa yang ditawarkan berdasarkan kriteria dan nilai yang dipersyaratkan, kemudian nilai unsur-unsur tersebut dikonversikan ke dalam biaya atau satuan mata uang tertentu, dan dibandingkan dengan jumlah biaya atau nilai dari setiap penawaran peserta pemilihan lainnya.

## 2.1.1.6. Teori Pengadaan Jasa

### 2.1.1.6.1. *Six Sigma Procurement*

Menurut Gaspersz (2006) *Six Sigma* adalah pendekatan manajemen yang berfokus pada pengurangan

variasi proses dan eliminasi cacat (*defect*). Tujuannya ialah untuk menghasilkan proses yang lebih ramping, cepat, dan bebas dari aktivitas yang tidak bernilai tambah. Dalam konteks pengadaan, *Six Sigma* digunakan untuk menganalisis dan memperbaiki proses agar lebih terukur dan minim pemborosan. Penerapan *Six Sigma* dalam pengadaan tetap dapat dilakukan melalui lima tahapan utamanya yang dikenal dengan siklus DMAIC, yaitu:

- 1) *Define*, menentukan permasalahan utama dalam proses pengadaan, seperti waktu tunggu yang panjang atau tingginya tender ulang.
- 2) *Measure*, mengukur kinerja proses saat ini dengan data kuantitatif, seperti durasi proses pengadaan atau tingkat kesalahan dokumen.
- 3) *Analyze*, menganalisis akar penyebab dari inefisiensi atau ketidaksesuaian dalam proses pengadaan.
- 4) *Improve*, mengembangkan dan menerapkan solusi perbaikan untuk mengurangi pemborosan dan meningkatkan hasil proses.
- 5) *Control*, memastikan bahwa perbaikan yang telah dilakukan bersifat berkelanjutan melalui pemantauan dan standardisasi.

Indikator yang dapat dianalisis dengan Six Sigma dalam pengadaan meliputi, waktu rata-rata dari permintaan hingga kontrak, tingkat kegagalan tender atau tender ulang, frekuensi kesalahan administratif dalam dokumen dan jumlah ketidaksesuaian hasil jasa dengan spesifikasi.

#### **2.1.1.6.2. *Total Quality Management***

Menurut Setiawan (dalam Tjiptono dan Diana, 2001), Total Quality Management (TQM) ialah pendekatan dalam upaya perbaikan berkelanjutan atas material, jasa, manusia dan lingkungan untuk memkaismalkan kinerja dan daya saing organisasi. Terdapat empat prinsip utama di dalamnya, antara lain:

- 1) Kepuasan pelanggan, dalam hal ini kualitas ditentukan oleh pelanggan bukan hanya merujuk pada spesifikasi produk tertentu
- 2) Respek terhadap orang, dalam hal ini karyawan sebagai sumber daya perusahaan sangat dihargai kehadirannya
- 3) Manajemen berdasarkan fakta, dimana perusahaan harus mengedepankan fakta berupa data valid di tiap keputusan
- 4) Perbaikan berkesinambungan, perusahaan perlu menerapkan perbaikan rutin agar sukses mulai

perencanaan, pemeriksaan, hingga tindakan kreatif atas hasil yang diperoleh

#### **2.1.1.6.3. *Blockchain Technology Based Procurement***

*Blockchain* merupakan sebuah sistem pencatatan yang distributif dan terdesentralisasi guna menghasilkan integritas tinggi melalui transparansi serta keamanan data. *Blockchain* mendasari Bitcoin, yaitu mata uang kripto namun saat ini penggunaanya lebih dari itu (Subramanian et al., 2020). Dalam rantai pasokan, *blockchain* dapat menampilkan asal data dan pemiliknya sehingga pengguna dapat memeriksa transaksi secara ekonomis dan transparatif. Saat ini *blockchain* sudah melalui empat perkembangan, yang terakhir yaitu Blockchain 4.0. (Ar et al., 2020). Dalam procurement, platform yang didukung oleh *blockchain* tingkat integritasnya sangat tinggi dengan mempertahankan bukti kerja dimana hampir tidak mungkin untuk membuat manipulasi data karena jejak audit yang tidak dapat diubah dalam proses pengadaan. Semua aktivitas vendor dan *stakeholder* dapat dimonitor melalui *timestamp* (Govindan et al., 2024).

#### **2.1.1.6.4. *Teori Transaction Cost Economics (TCE)***

Teori *Transaction Cost Economics* (TCE) menjelaskan bagaimana transaksi ekonomi diatur dan mengapa perusahaan memilih untuk melakukan transaksi di dalam perusahaan atau di pasar. Teori ini tidak berfokus pada biaya yang berkaitan dengan transaksi, tetapi lebih pada biaya yang berkaitan dengan produksi barang atau jasa. Tujuannya untuk memaksimalkan kinerja transaksi dan meminimalkan biaya dalam berbagai transaksi bisnis. Contohnya, biaya seperti pencarian informasi, negosiasi, dan pemantauan (Greeve & Argote, 2015).

#### **2.1.1.6.5. *Teori Resource Based View (RBV)***

Menurut Wernerfelt (dalam Soewarno & Tjahjadi, 2020) mengungkapkan pentingnya sumber daya internal yang perusahaan demi mencapai keunggulan kompetitif. Hal itu karena tidak semua sumber daya perusahaan punya nilai yang sama.

#### **2.1.1.6.6. *Lean Procurement***

*Lean procurement* merupakan adaptasi dari konsep *lean* yang dicetuskan oleh *Toyota Production System* (TPS) di tahun 1950-an dimana mereka menggunakan *lean manufacturing* untuk mengoptimalkan operasional produksi mereka. Dalam *lean procurement*, fokusnya

ialah untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah selama proses pengadaan berlangsung melalui beberapa *tools* yang dapat digunakan seperti Kaizen, Kanban, *value stream* hingga *just-in-time* (Fontana dan Gaspersz, 2011).

### **2.1.2. *e-Procurement***

#### **2.1.2.1 Pengertian *e-Procurement***

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2012 tentang Unit Kerja Presiden Bidang Pengawasan dan Pengendalian Pembangunan menetapkan *elektronik procurement* atau *e-procurement* sebagai pembelian barang atau jasa melalui transaksi elektronik dan teknologi informasi yang sesuai dengan persyaratan hukum (Pepres Nomor 10 Tahun 2012). *e-procurement* juga disebut sistem pengadaan berbasis digital yang meghubungkam pemerintah maupun swasta dan penyedia barang atau jasa dalam proses yang lebih transparan dan efisien (Erizaputri, 2024)

#### **2.1.2.2 Fungsi *e-Procurement***

Menurut Sekretariat Jenderal Kementerian Keuangan pengaplikasian *e-procurement* membawa manfaat lebih bagi proses pengadaan barang dan jasa di sektor pemerintah dan swasta, diantaranya pengurangan kontak fisik antara penyedia dan peminta. Hal ini dapat membuat waktu tender lebih cepat dan efisien. Biaya

operasional dapat lebih dihemat dari para pelaku pengadaan, salah satunya biaya *print-out* dokumen kualifikasi dan penawaran. Segala aktivitas dan status proses pengadaan dapat dipantau secara terbuka oleh penyedia yaitu vendor dan peminta melalui platform digital.

### **2.1.2.3 Jenis *e-Procurement***

Menurut Willem (2023) *e-procurement* terbagi menjadi empat jenis antara lain:

- 1) *e-Tendering*, proses pemilihan vendor atau supplier secara terbuka yang dapat diikuti semua daftar vendor di sistem pengadaan
- 2) *e-Bidding*, proses pengadaan barang atau jasa melalui penyampaian informasi serta data terkait mulai dari pembukaan pengadaan hingga pengumuman pemenang secara elektronik
- 3) *e-Catalogue*, sistem yang memuat daftar vendor sebagai penyedia barang dan jasa untuk lembaga pemerintah maupun perusahaan yang dapat dipilih berdasarkan spesifikasi serta jenisnya.
- 4) *e-Purchasing*, proses pembelian barang atau jasa melalui sarana *e-catalogue*.

### **2.1.3. Pemborosan**

#### **2.1.3.1 Pengertian Pemborosan**

Menurut Gaszpersz (2021) pemborosan, disebut juga dengan *waste*, merupakan suatu aktivitas yang tidak memberikan

nilai tambah pada operasional organisasi yang menjadi output dalam seluruh alur nilai. Pemborosan yang muncul dalam operasional tersebut harus dieliminasi guna efektifitas kegiatan dan menjaga bahkan menambah nilai produk.

#### **2.1.3.2. Jenis Pemborosan**

Menurut Gaspersz (dalam Baharudin et al., 2021) menyebutkan bahwa *waste* dalam suatu organisasi ada sembilan jenis, antara lain:

- 1) *Over production*, pemborosan karena memproduksi produk yang melebihi batas kuantiti yang ditentukan
- 2) *Waiting*, pemborosan karena menunggu proses selanjutnya
- 3) *Transportation*, pemborosan karena kegiatan pemindahan barang dari satu lokasi ke lokasi lain yang memakan biaya dan waktu
- 4) *Non utilizing employee*, pemborosan karena tidak maksimalnya karyawan sebagai sumber daya manusia dalam bekerja
- 5) *Excess processing*, pemborosan karena proses yang dikerjakan berulang
- 6) *Motion*, pemborosan disebabkan pergerakan yang berlebih oleh operator yang dapat memperlambat kerja
- 7) *Defect*, pemborosan karena adanya produk atau layanan yang dikatakan cacat

- 8) *Inevntory*, pemborosan karena penumoukan barang maupun bahan baku berlebih di *inventory*
- 9) *Envoromental, health and safety* (EHS), pemborosan karena adanya kelalaian akan prinsip EHS

#### **2.1.3.3. Penyebab Pemborosan**

Menurut Gaspersz (2006) penyebab munculnya tiap jenis pemborosan dalam pengadaan jasa tersebut dikarenakan:

- 1) *Overproduction*: ketiadaan komunikasi, hanya berfokus pada kesibukan kerja bukan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan internal dan eksterna;
- 2) *Waiting*: waktu penggantian tiap tahapan yang panjang, inkonsistensi dalam metode kerja
- 3) *Transportation*: tata letak yang buruk, lokasi penyimpanan material yang banyak dan saling berjauhan
- 4) *Non-utilizing employee*: kurangnya pelatihan dan pemberdayaan SDM, belum ada kompetensi keahlian yang memadai
- 5) *Excess processing*: kombinasi antar tahapan yang tidak sinkron, informasi SOP tidak akurat atau *real time*
- 6) *Motion*: alur proses tidak konsisten,
- 7) *Defect*: ketiadaan prosedur yang lebih mengerucut
- 8) *Inventory*: peramalan kebutuhan yang tidak akurat, kapasitas yang tidak mencukupi

- 9) *Enviromental, health and safety* (EHS): tata kelola EHS kurang baik, kurangnya ketersediaan alat pelindung diri

#### 2.1.3.4. Metode Eliminasi Pemborosan

##### 1) *Six Sigma*

Menurut Gaspersz (2006) *six sigma* merupakan metode pengendalian kualitas dengan tujuan mengetahui dan mengurangi kecacatan dan kegagalan produk serta pengurangan pemborosan berbasis data. Terdapat lima tahapan di dalamnya yaitu *define* (mengidentifikasi masalah), *measure* (mengukur kualitas), *analyze* (analisa penyebab kecacatan), *improvement* (perbaikan) dan *control* (pengendalian lanjut), yang dapat disingkat dengan DMAIC.

##### 2) *Total Productive Maintenance*

Menurut Nakajima (dalam Ibrahim, 2012) *Total Productive Maintenance* (TPM) merupakan konsep pemeliharaan peralatan pabrik secara teratur sebagai aset produksi oleh semua pihak terutama operator untuk meningkatkan produktivitas, perusahaan, mengurangi *waste* hingga menjaga prinsip EHS

##### 3) *Lean Service*

Menurut Fontana dan Gaspersz (2011) konsep *lean* muncul diperkenalkan Toyota Production System (TPS) merupakan konsep untuk menghilangkan pemborosan dalam operasional perusahaan guna menerapkan prinsip efisiensi. Ruang lingkup

*lean service* sendiri berada di sektor industrial yang dapat diterapkan di seluruh departemen perusahaan. Contoh konsep *lean service* di perusahaan antara lain *lean manufacturing*, *lean warehousing* dan *lean procurement*

#### **2.1.4. *Lean Procurement***

##### **2.1.4.1. Pengertian *Lean Procurement***

*Lean* adalah metode untuk meningkatkan kinerja dengan menggunakan sumber daya sesedikit mungkin, termasuk lebih sedikit pekerjaan manusia, lebih sedikit peralatan, lebih sedikit waktu, dan lebih sedikit ruang (Arunizal, 2024).

Menurut Howell (dalam Nuruddin, 2013) kata *lean* awalnya dikenalkan dan dikembangkan Toyota *Production System* serta industri otomotif lainnya untuk meminimalkan pemborosan dan menerima perubahan agar dapat mengirimkan keluaran yang benar ke lokasi yang tepat. Ohno, sang pencetus konsep *lean production*, menemukan bahwa meningkatkan aliran produk berkualitas tinggi sama pentingnya dengan mengurangi pemborosan. Aliran bahan baku atau material dari aktivitas pertama ke aktivitas terakhir hingga material mengalami perubahan bentuk inilah yang menjadi sorotan *lean production*. (Howell dalam Nuruddin, 2013).

##### **2.1.4.2. Prinsip *Lean Procurement***

Menurut Gaspersz (2007) terdapat tiga prinsip dari *lean procurement*, antara lain:

- 1) Mengidentifikasi nilai atas produk dan layanan yang dibeli
- 2) Memetakan seluruh proses berisikan aliran material, informasi dan produk
- 3) Memastikan aliran material, informasi dan produk mengalir lancar dan efisien dengan menerapkan ditariknya kebutuhan dari proses sebelumnya (sistem tarik atau *pull system*)

#### **2.1.4.3. Manfaat *Lean Procurement***

Menurut Howell (dalam Nuruddin, 2013) aplikasi *lean procurement* berfungsi untuk mengurangi pemborosan tahapan proses pengadaan, meningkatkan efisiensi waktu pengadaan, memangkas biaya atas tahapan yang tidak diperlukan dan dapat pula meningkatkan kepuasan peminta serta penyedia.

#### **2.1.4.4. Metode dalam *Lean Procurement***

- 1) Kaizen

Menurut Smadi (2009) kaizen merupakan sebuah filosofi Jepang yang bermakna metodologi perbaikan berkelanjutan dengan tujuan untuk membuat lingkungan serta operasional kerja yang rapi dan efisien. Kaizen memiliki metode sendiri yaitu metode 5S, seiri (ringkas), seiton (rapi), seiso (resik), seiketsu (rawat) dan shitsuke (rajin). Dengan diterapkannya Kaizen dalam pemborosan, maka dapat lebih meningkatkan produktivitas dan kualitas serta efisiensi waktu dan kegiatan.

- 2) *Just-in-Time*

Menurut website resmi DHL, *just-in-time* merupakan strategi dimana produk dan material produksi dan pengiriman ke pelanggan tiba tepat waktunya saat dibutuhkan atau *on-time*. Penerapan *just-in-time* dapat membantu meminimalkan biaya operasional karena konsepnya hanya menerima barang saat dibutuhkan. Manfaat lain dengan menerapkan *just-in-time* ialah dapat menyesuaikan tingkat produksi tanpa terbebani stok berlebih.

### 3) *5 Why's Analysis*

Menurut Devega (2023) *5 whys analysis* merupakan *tools* untuk mengidentifikasi akar permasalahan dengan bertanya “mengapa” berulang sebanyak lima kali. Metode ini dicetuskan oleh seorang manajer Toyota di tahun 1950. *5 whys analysis* dibuat dalam bentuk tabel secara deskriptif dengan diawali membuat pertanyaan atas topik permasalahan dan berlanjut membuat pertanyaan atas jawaban pertama

### 4) *Value Stream Mapping*

Menurut Nugroho et al. (2021) *value stream mapping* (VSM) merupakan salah satu teknik lean dengan memetakan secara visual alur proses operasional bisnis guna menganalisis material serta informasi apa saja yang memiliki nilai maupun tidak. Tujuan dari pemetaan VSM ialah untuk mengidentifikasi pemborosan atau *waste* sehingga dapat memungkinkan adanya perbaikan guna peningkatan efisiensi dan efektivitas proses

### **2.1.5. Value Stream Mapping**

Menurut Gaspersz (2006) salah satu *tools* yang dapat digunakan dalam menganalisis dan mengurangi pemborosan dalam *lean procurement* ialah *Value Stream Mapping* (VSM). Penelitian ini menggunakan *tools* tersebut karena metode ini paling sesuai untuk mengidentifikasi dan memetakan proses secara menyeluruh, dari awal hingga akhir. Dengan VSM, dapat dilihat aktivitas yang bernilai tambah maupun tidak bernilai tambah secara visual dan sistematis. Hal tersebut selaras dengan fokus dan tujuan penelitian.

#### **2.1.5.1 Pengertian Value Stream Mapping**

*Value Stream Mapping* atau VSM merupakan metode pemetaan dari tahapan operasional industri, baik di lingkup manufaktur, *inventory* maupun pengadaan dimana akan dilihat tahapan yang bernilai tambah atau *value added* (VA) maupun tidak bernilai tambah atau *non-value added* (NVA). Tahapan yang tidak bernilai tambah inilah akan dieliminasi sehingga keseluruhan tahapan menjadi lebih efisien (Nugroho et al, 2021; Fhadillah et al., 2020).

#### **2.1.5.2 Tujuan Value Stream Mapping**

Tujuan pemetaan ini yaitu untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi tahapan yang tidak memiliki nilai tambah dan dapat dikatakan sebagai pemborosan atau *waste* (Nugroho et al., 2021).

#### **2.1.5.3 Tahapan Pembuatan Value Stream Mapping**

Dalam pembuatannya, terdapat tiga tahapan yang harus dijelaskan antara lain peta keadaan sekarang (*Current State Map*), analisis akar masalah dan peta keadaan masa depan (*Future State Map*) (Nugroho et al., 2021) dengan penjelasan sebagai berikut:

- 1) *Current State Map*, gambaran kondisi pengadaan saat ini sebelum dilakukan perbaikan. Pada *current state map*, akan terlihat dan diidentifikasi letak pemborosannya untuk dihilangkan
- 2) Analisis mendalam terhadap akar permasalahan pemborosan menggunakan pilih metode *5 Why's Analysis*, *Root Cause Analysis* maupun diagram *fishbone*
- 3) *Future State Map*, gambaran peningkatan kondisi pengadaan setelah dilakukan perbaikan yaitu mengeliminasi tahapan yang diindikasikan sebagai pemborosan dari usulan perbaikan

#### **2.1.5.4. Aktivitas *Value Stream Mapping***

Dalam pemetaan VSM terdapat tiga kategori aktivitas yang dapat disesuaikan pada proses pengadaan jasa antara lain (Arunizal et al., 2024):

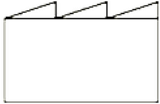
- 1) *Value Added Activity*, aktivitas yang memberikan nilai tambah dan menghasilkan output
- 2) *Non-Value Added Activity*, aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah di setiap proses yang dilakukan
- 3) *Necessary but Non-Value Added Activity*, aktivitas yang tidak

memberikan nilai tambah namun tetap digunakan guna menyelesaikan tahapan proses yang ada

#### 2.1.5.5 Simbol *Value Stream Mapping*

Menurut Lee & Synder (dalam Damayanti, 2024) terdapat beberapa simbol yang digunakan untuk menggambarkan proses dan informasi pada peta, antara lain:

**Tabel 2.1. Simbol *Value Stream Mapping***

| Simbol                                                                                                          | Keterangan                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><i>Customer/Supplier</i>   | Melambangkan vendor sebagai <i>supplier</i> dan <i>user</i> (departemen peminta) sebagai pembeli                     |
| <br><i>Dedicated Process</i>  | Melambangkan alur proses pengadaan                                                                                   |
| <br><i>Other Information</i> | Melambangkan informasi tambahan                                                                                      |
| <br><i>Operator</i>          | Melambangkan pihak yang melakukan pengadaan                                                                          |
| <br><i>Timeline</i>          | Melambangkan rentang waktu dengan indikasi VA ( <i>value added</i> ) dan NVA ( <i>non-value added</i> )              |
| <br><i>Manual Info</i>       | Melambangkan aliran informasi/laporan dari satu pihak ke pihak lain                                                  |
| <br><i>Electronic Info</i>   | Melambangkan informasi yang disalurkan secara elektronik, dalam pengadaan dikirim melalui e-mail & website pengadaan |

|                                                                                                    |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Starburst</p> | <p>Melambangkan proses yang diindikasikan sebagai pemborosan atau <i>waste</i></p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Sumber: Data sekunder, 2025

## 2.2 Kajian Penelitian Terdahulu

1. Penerapan *Value Stream Mapping* (VSM) untuk Menurunkan *Lead Time Process* dan Meningkatkan Kinerja Aktivitas Pengadaan di *Site Tambang*, Sultan Arunizal, Dyah Hesti Wardhani dan Jaka Windarta : 2024

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab belum tercapainya target pengerjaan satu kali proses pengadaan di bawah 30 hari yang mana diketahui sebagai tahapan yang menyebabkan pemborosan waktu. Hasil penelitian setelah dilakukan perbaikan dengan menerapkan metode VSM diperoleh *lead time* proses pengadaan yang menjadi lebih cepat, dari 48.060 menit atau 33,38 hari menjadi 27.420 menit atau 19,04 hari. Persentase total aktivitas yang bernilai tambah (*non-value added* atau NVA) pun mengalami peningkatan dibandingkan sebelumnya yaitu dari 32,65% menjadi 57,22%. Terdapat penurunan rata-rata waktu siklus pengadaan sebesar 14,33 hari atau sebesar 42,95% dan peningkatan efisiensi proses dari aktivitas bernilai tambah sebesar 24,57%. Dengan demikian penerapan *lean* menggunakan metode VSM mampu menurunkan *lead time process* dan meningkatkan kinerja untuk mencapai KPI di bawah 30 hari dalam aktivitas pengadaan site di PT AI.

2. *Waste Reduction and Returns Increase in Water Hyacinth Bag Production of Community Enterprise in Chiang Rai Province*, Nanwat T. dan Janapiraganit T. : 2024

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi tahapan yang diindikasikan sebagai pemborosan selama proses produksi kantong eceng gondok di salah satu perusahaan Thailand dengan menerapkan konsep *Value Stream Mapping* (VSM) sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas dan kuantitas barang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Hasil penelitian diketahui terdapat 5 jenis tahapan pemborosan atau *waste* dalam proses produksi kantong antara lain: menunggu (*waiting*), cacat (*defect*), pengangkutan berlebihan (*over loading*), gerakan yang tidak perlu (*unnecessary movement*) dan pengolahan yang tidak tepat. Waktu siklus proses produksi rata-rata adalah 12.471, 23 menit per lot dengan 38 kegiatan. Kegiatan *non-value-added activities* (NVA) dihilangkan sehingga kegiatan dalam proses produksi berkurang menjadi 16 kegiatan dan waktu produksi berkurang sebesar 62,48%.

3. Analisis Penerapan *Lean* dengan Metode *Value Stream Mapping* untuk Mengurangi Pemborosan pada Proses Pengadaan Barang dan Jasa. Damayanti, H.A : 2023.

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi pemborosan (*waste*) dan faktor-faktor yang menyebabkannya terjadi, serta mengeksplorasi langkah-langkah perbaikan yang dapat diambil. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pemborosan terbesar adalah *excess process waste* dan *waiting waste*. Dalam analisis lebih mendalam, terbukti adanya

pengurangan waktu antara kondisi saat ini (*current state*) yang digambarkan oleh *value stream mapping* dengan kondisi masa depan (*future state*) yang juga direpresentasikan oleh *value stream mapping*. Total waktu yang diperlukan dalam kondisi saat ini adalah 14996.65 menit, sementara dalam kondisi masa depan hanya memerlukan waktu 6324.75 menit, mengindikasikan pengurangan waktu sebanyak 8671.90 menit.

4. *Implementation of the Lean Services to Increase Productivity in the Procurement of Goods and Services of MRO Companies*, Rahardian Dimas P.K. dan Sawarni Hasibuan : 2022

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi dan menganalisis performa dari proses pengadaan barang dan jasa di industri MRO menggunakan metode *Lean Service*, VSM dan DMAIC. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat *waste* yang menghambat performa pengadaan di perusahaan setelah penerapan *lean services* yaitu terdapat aktivitas yang masih manual dan belum terintegrasi dengan teknologi sehingga waktu tunggu jadi lebih lama. Setelah diterapkannya konsep *lean service*, terjadi peningkatan pada pengukuran efisiensi dari proses pengadaan sebesar 9.54% dari 43.83% ke 53.57%.

5. *Application of Lean Manufacturing Using Value Stream Mapping (VSM) in Precast Component Manufacturing: A Case Study*, Sirajudeen R.S dan Krishnan, K.A. : 2022

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengurangi waktu pemrosesan dan meningkatkan produksi pada unit manufaktur komponen pracetak setelah diterapkannya prinsip *lean thinking* menggunakan *Value Stream Mapping*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan dari pengurangan waktu tunggu, pengurangan limbah dan peningkatan produksi setelah diterapkannya prinsip *lean*. Dari hasil diterapkannya konsep *lean* dengan VSM, terlihat menurunnya *lead time* atau waktu tunggu dari 1.102 menit menjadi 739 menit dan kuantitas produksi meningkat dari 33 unit menjadi 40 unit per hari. Di samping itu, efisiensi dan efektivitas masing-masing meningkat sebesar 49% dan 21,2%.

6. Implementasi *Lean Procurement Process* Dengan Metode *Value Stream Analysis* pada Proses Pengadaan Barang Galih Nurhadyan dan Erna Suryani : 2021

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi aktivitas yang menimbulkan pemborosan pada proses pengadaan barang, yang selanjutnya dapat dilakukan perbaikan menggunakan metode VSM (*Value Streaming Mapping*) dan menentukan *service level agreement* (standar lama proses) pada proses pengadaan barang PT Petrokimia Gresik. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan waktu pemrosesan pengadaan barang (tender) memiliki *lead time* 222,09 hari yang artinya memiliki alur waktu yang cukup panjang dengan banyaknya *purchase requisitions* yang masuk pada

departemen pengadaan barang PT Petrokimia Gresik. Dalam penelitiannya, peneliti menyarankan perusahaan untuk menerapkan aplikasi web SIPS 4.0 untuk meningkatkan kecepatan proses pengadaan barang di PT Petrokimia Gresik.

7. *Application of Lean Manufacturing to Improve Procurement Lead Time in The Case of The Steel Industry*, MZP Nugroho, Hasibuan S. dan Adiyatna H. : 2021

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk meminimalisir tahapan yang diindikasikan sebagai pemborosan waktu di proses pengadaan baja dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM). Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Value Stream Mapping* dalam proses pengadaan di industri baja dapat mengurangi *lead time* pengadaan dari 41 hari menjadi 21 hari atau sebesar 50%. Pada keadaan awal, persentase kegiatan yang tergolong waktu non-nilai tambah atau *non-value added* (NVA) adalah 62% dan waktu tambah nilai adalah 38%. Kegiatan yang bersifat boros atau *non-value added* (NVA) yang diidentifikasi dalam proses pengadaan baja adalah proses evaluasi dokumen PR, proses menunggu penawaran dari vendor, dan proses negosiasi.

8. *Investigating the Effect of Value Stream Mapping on Procurement Effectiveness: A Case Study* oleh Jing S., Hous K., Yan J., Ho Z.P., dan Han L. : 2021

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk menemukan metodologi dari konsep *lean* yang baru guna meningkatkan proses pengadaan suatu perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Hasil dari penelitian menunjukkan dua aspek utama: (1) *Procurement Value Stream Mapping* (P-VSM) memperkaya metodologi peningkatan manajemen pengadaan; (2) metodologi P-VSM memperbesar cakupan penerapan *lean tools* di satu sisi dimana P-VSM dapat mencapai tujuan pengadaan yang berorientasi pada pelanggan. PCM dapat menyesuaikan rencana pengadaan kapan saja tergantung pada permintaan produksi, mencapai tujuan berorientasi permintaan dari departemen produksi.

9. *Value Stream Mapping: Effective Process Improvement Tool in the Certification Process*, Kavosa M. dan Lapina I.. : 2020

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengembangkan peran sertifikat kualifikasi profesional sebagai solusi atas permasalahan inefisiensi dan produktivitas yang rendah dalam industri konstruksi dan jasa melalui konsep *lean*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan penerapan *lean* terbukti efektif meningkatkan kinerja proses di berbagai industri. Salah satu hal pendukung ialah dilakukannya sertifikasi kompetensi profesional spesialis konstruksi yang sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan.

10. *Value Stream Mapping as a Supporting Management Tool to Identify the Flow of Industrial Waste: A Case Study* Schoeman Y., Oberholster P. dan Somerset, V. : 2020

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi *waste* di industri besi dan baja untuk mencapai tujuan perusahaan yaitu *zero-waste* pada *lean manufacturing*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan setelah diterapkannya metode VSM di tahun pertama, angka *waste* berkurang sebesar 28% dan biaya *waste removal* berkurang pula sebesar 45%. Dalam hal ini target pengurangan *waste* sebesar 5% per tahun terlampaui. Penggunaan metode VSM dapat meningkatkan kinerja keberlanjutan industri besi dan baja dengan memberikan informasi keberlanjutan yang transparan sekaligus mendorong penghematan biaya setelah dijabarkannya *actual* dan *future state maps*.

Tabel 2.2. Kajian Peneliti Terdahulu

| No. | Judul Penelitian, oleh dan tahun                                                                                                                                                                               | Tujuan                                                                                                                              | Metode            | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Persamaan                                                                                                                                                                                         | Perbedaan                         |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.  | Penerapan <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) untuk Menurunkan <i>Lead Time Process</i> dan Meningkatkan Kinerja Aktivitas Pengadaan di Site Tambang. Sultan Arunizal, Dyah Hesti Wardhani, Jaka Windarta. 2024. | Untuk mengetahui penyebab belum tercapainya target pengerjaan satu kali proses pengadaan di bawah 30 hari sebagai pemborosan waktu. | Metode kualitatif | Dari penggambaran aliran proses setelah dilakukan perbaikan diperoleh <i>lead time</i> proses pengadaan yang dibutuhkan menjadi lebih cepat dari 48.060 menit atau 33,38 hari menjadi 27.420 menit atau 19,04 hari. Persentase total aktivitas yang bernilai tambah pun mengalami peningkatan dibandingkan sebelumnya yaitu dari 32,65% menjadi 57,22%. Terdapat penurunan rata-rata waktu siklus pengadaan sebesar 14,33 hari atau sebesar 42,95% dan peningkatan efisiensi proses dari aktivitas bernilai tambah sebesar 24,57%. Dengan demikian penerapan lean menggunakan metode VSM mampu menurunkan <i>lead time process</i> dan | a. Metode penelitian kualitatif<br>b. Metode analisis data yang sama yaitu VSM<br>c. Metode penelitian yang sama yaitu untuk mengidentifikasi <i>waste</i> dari tahapan operasional di perusahaan | a. Lokasi penelitian yang berbeda |

|    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | meningkatkan kinerja untuk mencapai KPI di bawah 30 hari dalam aktivitas pengadaan site di PT AI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                |
| 2. | <i>Waste Reduction and Returns Increase in Water Hyacinth Bag Production of Community Enterprise in Chiang Rai Province.</i> Namwat, T., Janapiraganit, T. 2024. | Untuk mengidentifikasi tahapan waste selama proses produksi kantong eceng gondok di salah satu perusahaan Thailand dengan menerapkan konsep <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas dan kuantiti barang. | Metode kualitatif | Diketahui terdapat 5 jenis <i>waste</i> dalam proses produksi kantong: menunggu ( <i>waiting</i> ), cacat ( <i>defect</i> ), pengangkutan berlebihan ( <i>over loading</i> ), gerakan yang tidak perlu ( <i>unnecessary movement</i> ) dan pengolahan yang tidak tepat. Waktu siklus proses produksi rata-rata adalah 12.471, 23 menit per lot dengan 38 kegiatan. Kegiatan <i>non-value-added activities</i> (NVA) dihilangkan sehingga kegiatan dalam proses produksi berkurang menjadi 16 kegiatan dan waktu produksi berkurang sebesar 62,48%. | a. Metode peneliitan kualitatif<br>b. Penggunaan metode analisis yang sama yaitu <i>Value Stream Mapping</i> (VSM).<br>c. Fokus penelitian yang sama yaitu untuk mengidentifikasi <i>waste</i> dari suatu tahapan operasional di perusahaan | a. Lokasi penelitian yang berbeda<br>b. Lingkup penelitian di perusahaan yang berbeda yaitu <i>procurement</i> atau pengadaan. |
| 3. | Analisis Penerapan <i>Lean</i> dengan Metode <i>Value Stream Mapping</i> untuk Mengurangi                                                                        | Untuk mengidentifikasi pemborosan ( <i>waste</i> ) dan faktor-faktor yang menyebabkannya terjadi, serta                                                                                                                                           | Metode kualitatif | Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa jenis pemborosan terbesar adalah <i>excess process waste</i> dan <i>waiting waste</i> . Dalam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | a.Fokus penelitian yang sama yaitu mengidentifikasi <i>waste</i>                                                                                                                                                                            | a. Lokasi penelitian berbeda<br>b. Fokus penelitian                                                                            |

|    |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                 |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                            |                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Pemborosan pada Proses Pengadaan Barang dan Jasa. Damayanti, H.A. 2023.                                                                            | mengeksplorasi langkah-langkah perbaikan yang dapat diambil.                                                                                                    |                   | analisis lebih mendalam, terbukti adanya pengurangan waktu antara kondisi saat ini ( <i>current state</i> ) yang digambarkan oleh <i>value stream mapping</i> dengan kondisi masa depan ( <i>future state</i> ) yang juga direpresentasikan oleh <i>value stream mapping</i> . Total waktu yang diperlukan dalam kondisi saat ini adalah 14996.65 menit, sementara dalam kondisi masa depan hanya memerlukan waktu 6324.75 menit, mengindikasikan pengurangan waktu sebanyak 8671.90 menit. | b. Penggunaan <i>tool</i> yang sama yaitu VSM.                             | berbeda yaitu pengadaan jasa                                                                                                   |
| 4. | <i>Implementation of the Lean Services to Increase Productivity in the Procurement of Goods and Services of MRO Companies.</i><br>Rahardhian Dimas | Untuk mengidentifiikasi dan menganalisis performa dari proses pengadaan barang dan jasa di industri MRO menggunakan metode <i>Lean Service</i> , VSM dan DMAIC. | Metode kualitatif | Diketahui terdapat <i>waste</i> yang menghambat performa pengadaan yaitu terdapat aktivitas yang masih manual dan belum terintegrasi dengan teknologi sehingga waktu tunggu jadi lebih lama. Setelah diterapkannya konsep <i>lean service</i> , terjadi                                                                                                                                                                                                                                     | a. Metode kualittatif<br>b. Penggunaan metode analisis yang sama yaitu VSM | a. Perbedaan lokasi penelitian<br>b. Jenis sektor usaha lokasi penelitian yang berbeda<br>c. Penggunaan metode analisis (tidak |

|    |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                          |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |                                                                                                                            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | P.K., Sawarni Hasibuan. 2022.                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |                   | peningkatan pada pengukuran efisiensi dari proses pengadaan sebesar 9.54% dari 43.83% ke 53.57%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | menggunakan metode DMAIC)                                                                                                  |
| 5. | <i>Application of lean manufacturing using value stream mapping (VSM) in precast component manufacturing: A case study.</i> Sirajudeen, R.S., Krishnan, K.A. 2022 | Untuk menerapkan prinsip <i>lean thinking</i> menggunakan <i>Value Stream Mapping</i> untuk mengurangi waktu pemrosesan dan meningkatkan produksi pada unit manufaktur komponen pracetak | Metode kualitatif | Diketahui nampaknya perbaikan dari pengurangan waktu tunggu, pengurangan limbah dan peningkatan produksi setelah diterapkannya prinsip <i>lean</i> . Dari hasil diterapkannya konsep <i>lean</i> dengan VSM, terlihat menurunnya <i>lead time</i> dari 1.102 menit menjadi 739 menit dan kuantitas produksi meningkat dari 33 unit menjadi 40 unit per hari. Di samping itu, efisiensi dan efektivitas masing-masing meningkat sebesar 49% dan 21,2%. | a. Metode penelitian kualitatif<br>b. Penggunaan metode analisis yang sama yaitu VSM | a. Penerapan konsep <i>lean</i> yang berbeda, yaitu <i>lean procurement</i><br>b. Lokasi dan fokus penelitian yang berbeda |
| 6. | Implementasi <i>Lean Procurement Process</i> Dengan Metode <i>Value Stream Analysis</i> pada Proses                                                               | Untuk mengidentifikasi <i>waste</i> dan aktifitas yang menimbulkan <i>waste</i> pada proses pengadaan barang, melakukan perbaikan di dalam                                               | Metode kualitatif | Waktu pemrosesan pengadaan barang (tender) memiliki <i>lead time</i> 222,09 hari yang artinya memiliki alur waktu yang cukup panjang dengan banyaknya                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | a. Metode kualitatif<br>b. Metode analisis yang sama yaitu VSM                       | a. Lokasi penelitian berbeda<br>b. Fokus pengadaan yang berbeda yaitu pengadaan jasa                                       |

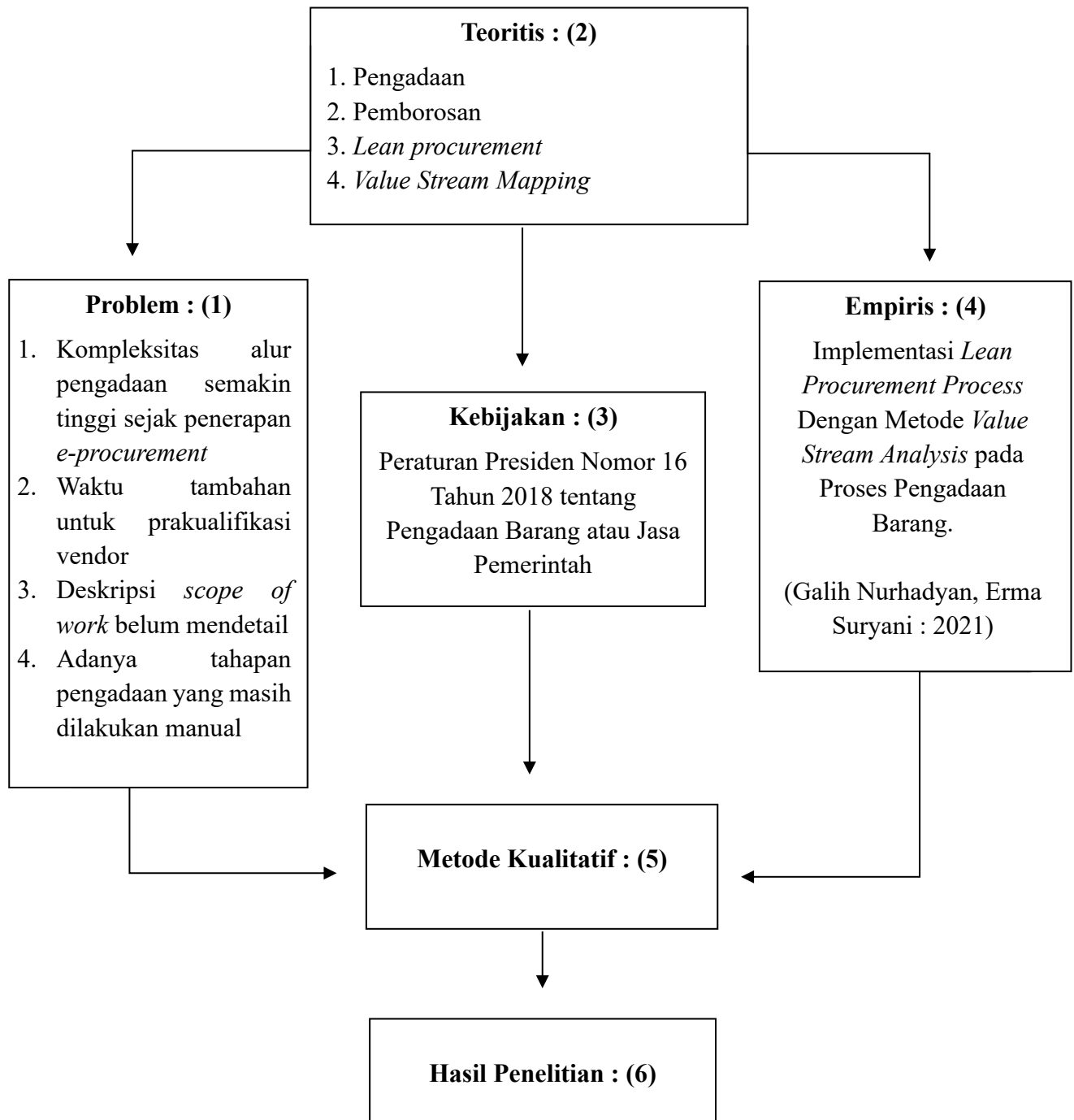
|    |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                     |                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|    | Pengadaan Barang. Galih Nurhadyan, Erma Suryani. 2021.                                                                                                   | lama proses pengadaan barang dengan meminimalkan <i>waste</i> yang terjadi menggunakan metode VSM ( <i>Value Streaming Mapping</i> ) dan menentukan <i>service level agreement</i> (standar lama proses) pada proses pengadaan barang PT. Petrokimia Gresik. |                   | purchase requisitions yang masuk pada departemen pengadaan barang PT. PG. Untuk meningkatkan kecepatan proses pengadaan barang di PT Petrokimia Gresik, maka dibutuhkan aplikasi web SIPS 4.0.                                                                                                                                                                                                 | c. Fokus penelitian yang sama yaitu untung mengidentifikasi <i>waste</i> dari suatu tahapan operasional perusahaan. |                              |
| 7. | <i>Application of Lean Manufacturing to Improve Procurement Lead Time in The Case of The Steel Industry.</i> MZP Nugroho, Hasibuan S., Adiyatna H. 2021. | Untuk meminimalisir limbah di proses pengadaan baja dengan menggunakan metode pemetaan aliran nilai.                                                                                                                                                         | Metode kualitatif | Penerapan metode <i>Value Stream Mapping</i> dalam proses pengadaan di industri baja dapat mengurangi <i>lead time</i> pengadaan dari 41 hari menjadi 21 hari atau mengurangi <i>lead time</i> pengadaan sebesar 50%. Pada keadaan awal, persentase kegiatan yang tergolong waktu non-nilai tambah (NVA) adalah 62% dan waktu tambah nilai adalah 38%. Kegiatan limbah atau kegiatan non-nilai | a. Metode kualitatif<br>b. Metode VSM sebagai penggunaan metode analisis yang sama                                  | a. Lokasi penelitian berbeda |

|    |                                                                                                                                                           |                                                                                          |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |                              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|    |                                                                                                                                                           |                                                                                          |                   | tambah (NVA) yang diidentifikasi dalam proses pengadaan baja adalah proses evaluasi dokumen PR, proses menunggu penawaran dari vendor, dan proses negosiasi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |                              |
| 8. | <i>Investigating the Effect of Value Stream Mapping on Procurement Effectiveness: A Case Study.</i> Jing, S., Hou, K., Yan, J., Ho, Z. P., & Han, L.2021. | Untuk menemukan metodologi dari konsep lean yang baru guna meningkatkan proses pengadaan | Metode kualitatif | Hasil dari penelitian ini mencerminkan dua aspek utama: (1) <i>Procurement Value Stream Mapping</i> (P-VSM) memperkaya metodologi peningkatan manajemen pengadaan; (2) metodologi P-VSM memperbesar cakupan penerapan <i>lean tools</i> di satu sisi dimana P-VSM dapat mencapai tujuan pengadaan yang berorientasi pada pelanggan. PCM dapat menyesuaikan rencana pengadaan kapan saja tergantung pada permintaan produksi, mencapai tujuan berorientasi permintaan dari departemen produksi. | a. Metode kualitatif<br>b. Metode analisis yang digunakan sama yaitu VSM<br>b. Objek penelitian yang sama yaitu permasalahan di <i>procurement</i> | a. Lokasi penelitian berbeda |

|     |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                              |                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.  | <i>Value Stream Mapping: Effective Process Improvement Tool in the Certification Process.</i> Kavosa, M., Lapina, I. 2020.                                            | Untuk mengembangkan peran sertifikat kualifikasi profesional sebagai solusi atas permasalahan inefisiensi dan produktivitas yang rendah dalam industri konstruksi dan jasa melalui konsep <i>lean</i> | Metode kualitatif | Diketahui penerapan <i>lean</i> terbukti efektif meningkatkan kinerja proses di berbagai industri. Salah satu hal pendukung ialah dilakukannya sertifikasi kompetensi profesional spesialis konstruksi yang sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan                                                                  | a. Penggunaan metode analisis masalah yang sama yaitu VSM<br>b. Metode penelitian kualitatif | a. Fokus dan lokasi penelitian yang berbeda                                        |
| 10. | <i>Value Stream Mapping as a Supporting Management Tool to Identify the Flow of Industrial Waste: A Case Study.</i> Schoeman, Y., Oberholster, P., Somerset, V. 2020. | Untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi <i>waste</i> di industri besi dan baja untuk mencapai <i>zero-waste</i> pada <i>lean manufacturing</i> .                                                      | Metode kualitatif | Setelah diterapkannya metode VSM di tahun pertama, angka <i>waste</i> berkurang sebesar 28% dan biaya <i>waste removal</i> berkurang pula sebesar 45%. Dalam hal ini target pengurangan <i>waste</i> sebesar 5% per tahun terlampaui. Penggunaan metode VSM dapat meningkatkan kinerja keberlanjutan industri besi dan baja. | a. Metode penelitian yang sama<br>b. Penggunaan metode analisis masalah yang sama yaitu VSM  | a. Lokasi penelitian yang berbeda<br>b. Fokus dan industri perusahaan yang berbeda |

Sumber: Data sekunder, 2025

### 2.3 Kerangka Konseptual Penelitian



**Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual Penelitian**

Sumber: Data olahan penulis, 2025