

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.1.1 Profil Perusahaan

Salah satu unit yang berperan penting dalam menunjang operasional perusahaan adalah Departemen Supply Chain Management 5000 (SC5000), yang menangani proses pengadaan material produksi non-pesawat dan kebutuhan umum. Unit ini mengelola berbagai kategori pengadaan, mulai dari jasa rutin, jasa kompleks, barang consumable, hingga investasi jangka panjang. Meskipun tidak terlibat langsung pada lini produksi pesawat, peran SC5000 sangat strategis karena seluruh aktivitas perusahaan memerlukan dukungan material dan layanan yang memadai untuk menjaga kelancaran pekerjaan di setiap divisi.

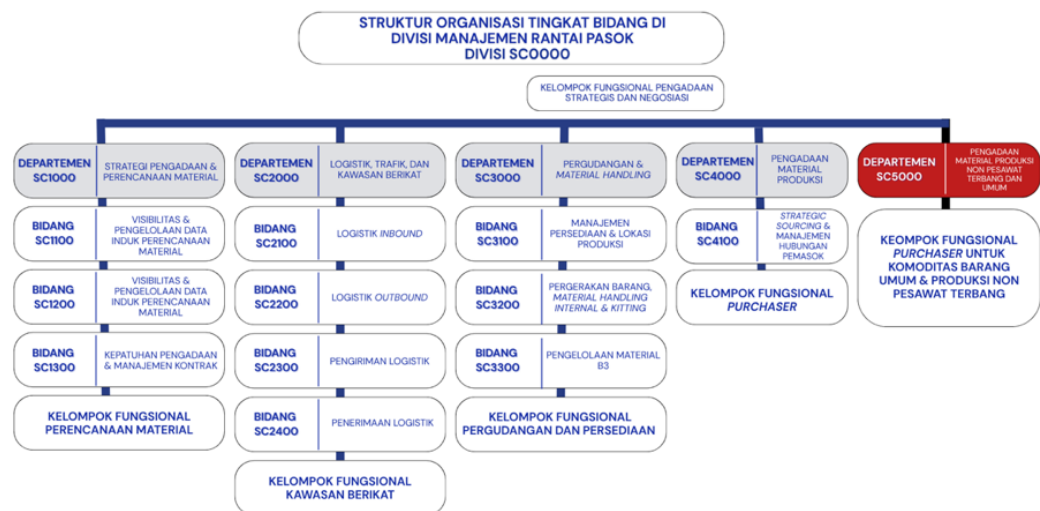
Dalam praktiknya, proses pengadaan di PT XYZ melibatkan berbagai tahapan administratif, mulai dari identifikasi kebutuhan oleh pengguna, verifikasi anggaran, penyusunan dokumen pengadaan, proses evaluasi vendor, penerbitan Purchase Order (PO), hingga penyelesaian pembayaran. Kompleksitas proses tersebut menuntut adanya koordinasi yang baik antarbagian serta kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur perusahaan. Oleh karena itu, fungsi pengadaan menjadi salah satu aspek penting dalam mendukung efektivitas operasional perusahaan.

4.1.2 Lokasi Perusahaan

PT XYZ merupakan industri kedirgantaraan yang memiliki kawasan industri terintegrasi seluas ± 82 hektar dengan fasilitas hanggar produksi, kantor, dan pusat pemeliharaan yang berpusat di Bandung. PT XYZ memiliki jangkauan operasional yang mencakup layanan desain, manufaktur, hingga jasa pemeliharaan pesawat untuk pelanggan di berbagai negara. Peneliti melakukan penelitian di Departemen *Supply Chain Management 5000 (SC5000)* pada bagian pengadaan barang investasi.

4.1.3 Struktur Organisasi

Berikut Adalah gambar struktur organisasi PT. XYZ tingkat bidang di divisi manajemen rantai pasok (SC0000) :



Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Bidang

Sumber : Data Perusahaan, 2025

4.1.4 Fungsi dan Tugas Divisi

Divisi SC5000 berada di bawah koordinasi Divisi Manajemen Rantai Pasok PT XYZ. Divisi ini secara khusus menangani pengadaan material yang tidak langsung berhubungan dengan produksi pesawat, melainkan kebutuhan umum dan penunjang operasional perusahaan. Struktur organisasi Divisi SC5000 terdiri atas beberapa posisi:

1. Manager Pengadaan Material Produksi Non Pesawat Terbang dan Umum: Bertanggung jawab atas perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi seluruh proses pengadaan agar berjalan sesuai regulasi perusahaan.
2. Asisten Manager I (Barang Investasi dan Consumable): Mengoordinasikan pengadaan barang investasi dan barang consumable serta melakukan pengawasan terhadap kebutuhan dan ketersediaan barang.
3. Asisten Manager II (Jasa Rutin): Mengelola pengadaan jasa rutin serta memastikan pelayanan operasional berjalan sesuai kebutuhan perusahaan.
4. Asisten Manager III (Jasa Kompleks): Bertanggung jawab atas pengadaan jasa kompleks yang memerlukan pengendalian dokumen, evaluasi penyedia, dan pengawasan pelaksanaan pekerjaan.
5. Purchaser (Staf Pengadaan): Melaksanakan proses pengadaan mulai dari pencarian vendor, permintaan penawaran, negosiasi, penerbitan PO, hingga monitoring pemenuhan barang dan jasa.

4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.2.1 Analisis Efektivitas Pelaksanaan Proses Pengadaan Kompresor

Pendukung *Autoclave* PT XYZ di Area *Bonding* Komposit

4.2.1.1 Waktu Penyelesaian Proses (Time)

Efektivitas waktu pengadaan kompresor diukur melalui ketepatan durasi proses pengadaan tahap awal hingga akhir. Berdasarkan data *monitoring* perusahaan pada Tabel 4.1, ditemukan adanya kesenjangan (*gap*) yang signifikan antara *timeline* proposal dan realisasi pelaksanaan. Dalam mengidentifikasi penyebab lamanya proses pengadaan kompresor, faktor keterbatasan vendor menjadi salah satu aspek yang diungkapkan oleh Informan A-1:

“Sulit mencari *supplier* kompresor yang bisa mengerjakan sipilnya. Biasanya vendor kompresor hanya menyediakan kompresor saja, sementara pekerjaan sipilnya berbeda. ketersediaan *supplier* yang bisa mengerjakan kompresor dan sipil itu sedikit.” (Hasil wawancara, 7 Oktober 2025)

Meskipun terdapat kendala keterbatasan vendor tersebut, analisis mendalam pada Tabel 4.1 membuktikan bahwa akar utama keterlambatan bukan bersumber dari faktor eksternal (*sourcing vendor*). Hal ini dibuktikan oleh tahap FPBJ yang sebenarnya berhasil direalisasikan lebih awal pada 4 September 2024 dari target awal proposal, yaitu bulan Oktober 2024. Percepatan di tahap awal ini seharusnya dapat memangkas waktu pencarian vendor pada tahap berikutnya.

Melalui pengamatan langsung (*field observation*) yang dilakukan peneliti, keunggulan waktu pada tahapan awal tersebut tidak dapat dipertahankan akibat adanya hambatan internal berupa aktivitas revisi dan klarifikasi dokumen teknis yang terhambat oleh panjangnya alur birokrasi antar departemen. Kondisi ini memicu terjadinya penumpukan keterlambatan yang memaksa proses pencarian vendor (*sourcing*) harus dilakukan secara berulang. Setiap adanya keputusan klarifikasi baru di internal mengharuskan pihak pengadaan untuk melakukan penyesuaian ulang terhadap kualifikasi penawaran vendor agar selaras dengan spesifikasi teknis terbaru. Alur operasional yang tidak efektif ini menyebabkan durasi tahap *Inquiry-Quotation (RFQ)* melampaui estimasi jadwal awal dan membengkok sejak 14 Oktober hingga 19 Desember 2024.

Fenomena tersebut sejalan dengan teori efektivitas dari (Lulla & Vidani, 2025). di mana adanya hambatan proses di fase awal akan menimbulkan aktivitas non-nilai tambah yang membuang waktu tunggu (*waiting time*). Hal ini diperkuat oleh penelitian Issah *et al* (2025) yang menyatakan bahwa efektivitas pengadaan harus difokuskan pada penyederhanaan aktivitas guna meminimalkan hambatan durasi.

Tabel 4. 1 Perbandingan Timeline Pengadaan

No	Tahapan	Timeline Proposal	Timeline Realisasi
1.	Pengajuan Proposal	Juli 2023	17 November 2023
2.	<i>Earmarking</i>	Agustus 2024	8 Agustus 2024
3.	FPBJ	Oktober 2024	4 September 2024
4.	<i>Inquiry- Quotation (RFQ)</i>	November 2024	14 Oktober 2024 - 19 Desember 2024
5.	<i>Final Negotiation</i>	Desember 2024	23 Desember 2024 - 03 Januari 2025
6.	<i>Authorization/EQ</i>	Desember 2024	10 Januari 2025
7.	<i>Draft PO To PO</i>	Januari 2025	11 Januari 2025 - 04 Februari 2025
8.	<i>Payment</i>	Januari 2025	05 Februari 2025 - 21 April 2025
9.	<i>Supllier Time</i>	April 2025	28 April 2025 - 02 September 2025
10.	<i>Rehap Room Kompresor</i>	Juni 2025	02 September 2025 - 29 September 2025
11.	<i>Power, Cable, Equipment</i>	Juni - Juli 2025	17-29 September 2025
12.	<i>Installation</i>	Juli 2025	17-29 September 2025
13.	<i>Testing & Comissioning</i>	Agustus 2025	29 September 2025
14.	<i>Training</i>	Agustus 2025	29 September 2025
15.	<i>Ready To Use</i>	Agustus 2025	29 September 2025

Sumber: Data perusahaan diolah penulis, 2026

Keterangan: FPBJ (Form Permintaan Barang dan Jasa), *RFQ (Request for Quotation)*, *EQ (Evaluasi Quotation)*, dan *PO (Purchase Order)*

Banyaknya catatan koreksi pada Gambar 4.2 tersebut menandakan kualitas perencanaan teknis belum matang, sehingga memicu proses birokrasi klarifikasi yang berulang antarbagian. Sesuai teori Rochmatullah & Waluyo (2025) efektivitas proses kerja sangat bergantung pada identifikasi tahapan kritis sejak fase awal guna meminimalkan risiko hambatan operasional. Kasus di PT XYZ menunjukkan bahwa mitigasi risiko pada perencanaan tahap awal belum berjalan efektif, yang dipertegas kembali oleh data dokumen berupa notulensi koordinasi pada Gambar 4.3.

HASIL RAPAT
Referensi: Pengadaan Penggantian Compressor Hatlapa Bonding Composite , No FPBJ: DM0000-FP-2408-00015
Hasil Pertemuan:
Mengenai kebutuhan Kompresor for Unit Autoclave pengganti Kompresor Hatlapa di Dept MEM PT Dirgantara Indonesia. Telah dilakukan penjelasan teknis pengadaan kebutuhan tersebut dimana didapatkan hasil berupa perubahan dan penambahan spesifikasi sebagai berikut:
• Material Piping : seamless galvanis schedule 40 (piping) • Valve diganti 5 item (piping) • Receiver tank mini isn't mandatory (piping) • Pengecatan Piping Existing dan Tabung receiver (piping) • Min Requirement Kompresor, non oil free (compressor) • 1 year warranty (with free consumables part), ditawarkan dengan 2 years service and consumable part after warranty. (compressor) • Kaca film untuk ruangan : 40-60% (civil works)
*Default spesifikasi kopmpresor dan piping lainnya tercantum dalam dokumen Persyaratan Minimum Pelaksanaan Kerja Installation Air Pressure (Compressor) Unit for Support Autoclave No: 22/MFE/DM6000/12/2024
*Default list dan layout pekerjaan sipil akan tercantum dalam dokumen permohonan penawaran.

Gambar 4. 3 Notulensi (Ref: 00015)

Sumber: Data Perusahaan, 2025

Berdasarkan data Gambar 4.3, alur kerja operasional terganggu akibat munculnya kebutuhan baru saat *aanwijzing*. Masalah miskalkulasi pada dokumen pengajuan ini dikonfirmasi langsung oleh Informan A-1:

“Dari sudut pandang saya, koordinasi antara user dan planner sebetulnya harus melalui tahapan yang komprehensif di mana dicek terlebih dahulu oleh planner di awal. Karena kondisi yang terjadi saat ini masih ada miscalculasi yang fundamental di mana pas kita terima dokumennya salah dan diimplementasikan keadaannya pun berbeda, itulah yang membuat koordinasi ini belum efektif dan menyebabkan waktu pengadaan molor.” (Hasil wawancara, Informan A-1, 7 Oktober 2025)

Ketidakakuratan input data di awal memaksa terjadinya *rework* penawaran vendor dari awal demi menyesuaikan spesifikasi teknis terbaru. Di sisi lain, Informan A-3 memberikan perspektif pelengkap mengenai aspek hubungan koordinasi struktural organisasi yang sebenarnya sudah berjalan baik:

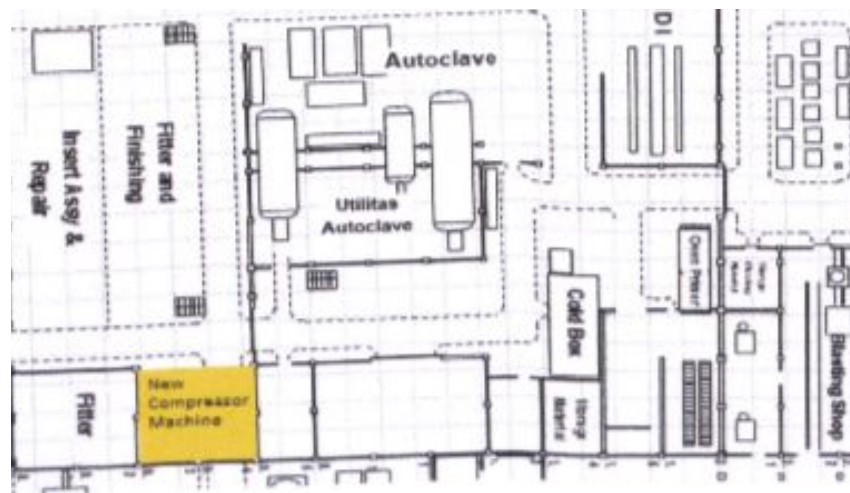
“Proses komunikasi dengan planner dan buyer secara umum berjalan dengan baik tanpa hambatan yang berarti. Meskipun sempat terjadi sedikit miskomunikasi antara pihak user dan bagian pengadaan terkait keterlibatan pihak luar untuk mengevaluasi kebutuhan teknis, hal tersebut dapat teratasi karena adanya aturan perusahaan yang mengharuskan kerja sama dengan distributor resmi atau pemegang lisensi.” (Informan A-3, 10 Oktober 2025)

Berdasarkan pernyataan Informan A-3 tersebut menunjukkan bahwa hambatan proses pengadaan ini bukan disebabkan oleh koordinasi struktural yang buruk, melainkan murni terletak pada rendahnya kualitas input dokumen teknis di awal. Secara teoretis, kondisi ini berkaitan dengan prinsip manajemen operasional menurut Febrianti *et al* (2025) yang menekankan bahwa efektivitas proses sangat bergantung pada kejelasan input agar proses transformasi berjalan tanpa hambatan. Dengan demikian, indikator kualitas pada proses pengadaan kompresor di PT XYZ belum tercapai secara efektif.

4.2.1.3 Fleksibilitas Proses (*Flexibility*)

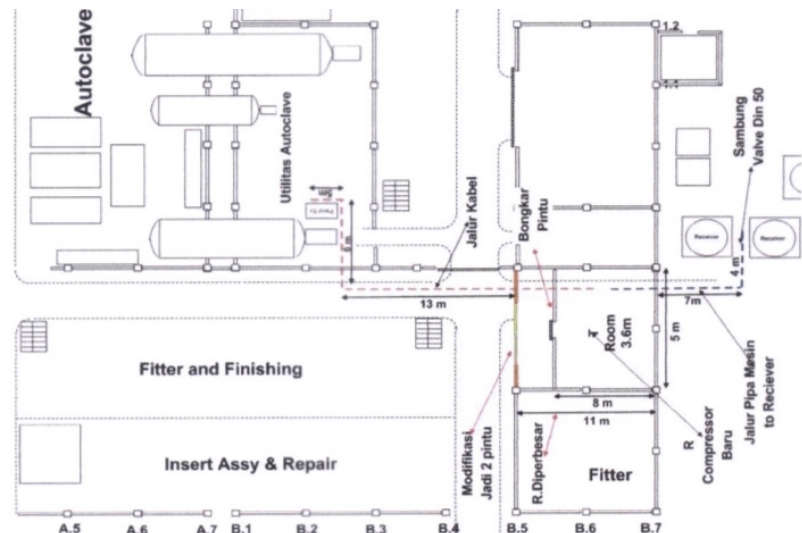
Fleksibilitas menunjukkan kemampuan suatu proses dalam menyesuaikan perubahan kebutuhan dan kondisi yang terjadi selama pelaksanaan (Dumas *et al.*, 2018). Dalam proses pengadaan kompresor di PT XYZ, fleksibilitas berkaitan dengan kemampuan proses dalam mengakomodasi perubahan spesifikasi dan kondisi lapangan yang muncul selama pelaksanaan pengadaan.

Kelancaran pekerjaan fisik di lapangan sangat dipengaruhi oleh kesesuaian antara perencanaan awal dengan kondisi aktual. Ketidaksinkronan denah perencanaan awal dan realisasi instalasi terlihat pada perbandingan Gambar 4.4 dan Gambar 4.5, yang menunjukkan adanya perubahan jalur perpipaan dan titik elektrikal saat pelaksanaan.



Gambar 4. 4 Denah Perencanaan Awal

Sumber: Data Perusahaan, 2023



Gambar 4.5 Denah Realisasi Instalasi

Sumber: Data Perusahaan, 2024

Berdasarkan perbandingan kedua gambar tersebut, peneliti mengidentifikasi adanya perubahan tata letak instalasi akibat perbedaan antara perencanaan awal dengan kondisi aktual. Perbedaan tersebut mengharuskan vendor melakukan berbagai penyesuaian teknis selama tahap pelaksanaan pekerjaan. Hal tersebut dikonfirmasi oleh Informan A-4:

“Tantangan terbesarnya adalah adanya perubahan spesifikasi pipa secara mendadak. Kami sudah pasang pipa ukuran 3/4 inch sesuai rencana awal, tapi tiba-tiba diminta ganti ke 1 1/4 inch padahal angin yang lewat tekanannya tinggi 40 bar. Akibatnya, pipa yang sudah terpasang harus dipotong, di-las ulang, dan dicek kembali kerapatannya agar tidak bocor saat digunakan untuk mesin *autoclave*. sehingga kami harus melakukan penyesuaian dengan mengubah jalur pipa, memotong dan memasang ulang.” (Hasil wawancara, 26 September 2025)

Perubahan spesifikasi dan kondisi lapangan menyebabkan proses pengadaan memerlukan penyesuaian tambahan selama pelaksanaan. Menurut Homaidi *et al.* (2022), ketidakakuratan perencanaan teknis pada tahap awal dapat memicu perubahan

berulang yang memengaruhi pelaksanaan proses. Meskipun demikian, unit kompresor pada akhirnya berhasil terintegrasi dengan dan dapat digunakan untuk mendukung operasional produksi sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.6.



Gambar 4. 6 Dokumentasi Instalasi Unit Kompresor
Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2026

Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan Informan A-3:

“Secara keseluruhan, hasil kerja vendor sudah sesuai dengan ekspektasi dan memenuhi kebutuhan operasional produksi saat ini. Meskipun fungsi utama sudah terpenuhi, terdapat catatan evaluasi mengenai waktu pencapaian tekanan yang mencapai 12 jam serta kualitas pengerjaan instalasi perpipaan yang dinilai kurang maksimal, lantaran tidak adanya spesifikasi durasi target poin yang rinci dalam dokumen pengajuan awal.”
(Hasil Wawancara, 10 Oktober 2025)

Berdasarkan hasil observasi, dokumentasi, dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa indikator fleksibilitas pada proses pengadaan kompresor di PT XYZ belum efektif. Meskipun kebutuhan operasional pada akhirnya dapat terpenuhi, perubahan spesifikasi dan kondisi lapangan masih menyebabkan penyesuaian teknis serta aktivitas pengerjaan ulang (*rework*) yang berulang selama pelaksanaan pengadaan.

4.2.2 Penerapan *Business Process Management (BPM)* pada Pengadaan Kompresor Pendukung *Autoclave* PT XYZ di Area *Bonding* Komposit

4.2.2.1 Identifikasi Proses (*Process Identification*)

Tahap pertama dalam siklus hidup *Business Process Management (BPM)* adalah identifikasi proses, yang bertujuan untuk mengenali dan menentukan proses bisnis yang menjadi prioritas analisis berdasarkan tingkat kepentingan, permasalahan, dan kompleksitasnya (Dumas *et al.*, 2018).

Pendekatan tersebut sejalan dengan penelitian Souza *et al.* (2021), yang menekankan pentingnya memahami karakteristik proses bisnis melalui pengumpulan informasi dari pihak-pihak yang terlibat sebagai dasar perbaikan proses. Oleh karena itu, identifikasi proses dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara dengan para pemangku kepentingan untuk memperoleh pemahaman mengenai kondisi proses yang berjalan.

Penentuan prioritas dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga kriteria utama (Dumas *et al.*, 2018). Kriteria pertama adalah Dampak Strategis (*Strategic Importance*), di mana unit kompresor diposisikan sebagai penyedia energi vital bagi mesin *autoclave*. Hal ini ditegaskan oleh Informan A-4:

“Kompresor ini sangat penting karena kalau tidak ada tekanan udara dari kompresor, mesin *autoclave* tidak bisa jalan. Tanpa itu, produksi komponen komposit pesawat akan terhenti total.” (Hasil wawancara, 26 September 2025)

Temuan ini divalidasi melalui hasil observasi peneliti pada Gambar 4.6. Secara teoritis, efektivitas layanan operasional sangat dipengaruhi oleh kualitas infrastruktur yang menundukungnya (Alghani & Marwan, 2025).

Kriteria kedua adalah Masalah Operasional (*Dysfunction*) yang teridentifikasi pada tahap perencanaan. Informan A-1 mengungkapkan adanya miskalkulasi:

“Jadi penyebab utama terjadinya klarifikasi berulang adalah karena user ada miskalkulasi dan tidak tercek oleh planner, di mana planner pun tidak terlalu komprehensif memeriksa pengaduan dari user itu. Dokumen itu sebetulnya hal-hal yang dideteksi. Kalau di plannernya sudah bisa mendeteksi hal-hal teknis seperti panjang kabel atau spesifikasi instalasi sejak awal, sebetulnya user dapat mendeteksi lebih awal apa masalah mereka, sehingga ketika dokumen dibalikkan oleh planner, user langsung bisa mengganti di awal. Dengan begitu, di tengah-tengahnya makin sedikit hal yang akan berbeda antara planning dan apa yang dilaksanakan, sehingga proses pengadaan tidak terhambat oleh verifikasi ulang dan obrolan ulang yang seharusnya sudah clear dari awal.” (Hasil wawancara, 7 Oktober 2025).

Observasi terhadap dokumen proposal (Gambar 4.2) menunjukkan banyaknya catatan koreksi manual yang mengonfirmasi adanya alur informasi yang tidak terstruktur. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Maysarah (2023) yang menyatakan bahwa kendala dalam proses pengadaan sering kali berakar pada perencanaan yang kurang akurat. Tanpa alur kerja yang terstandarisasi, proses bisnis akan terus menghadapi hambatan koordinasi (Homaidi *et al.*, 2022).

Kriteria terakhir adalah Kelayakan dan Kerumitan (*Feasibility/Complexity*), Kriteria ini penting karena pengadaan ini melibatkan penyatuan pengadaan barang dan jasa dalam satu paket. Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1, kompleksitas proses terlihat dari hambatan dalam mencari sumber pasokan (*sourcing*) yang sesuai:

“Sulit mencari *supplier* kompresor yang bisa ngerjain sipilnya. Karena biasanya vendor kompresor ya hanya kompresor, sementara user pengennya disatuin. Jadi *sourcing*-nya sulit karena hampir nggak ada vendor kompresor yang bisa supply untuk pekerjaan sipil, sehingga vendor yang ada pun akhirnya harus melempar pekerjaan lagi ke perusahaan lain.” (Hasil wawancara, 07 Oktober 2025)

Peneliti mengamati Kompleksitas pengadaan di PT XYZ muncul akibat tingginya ketergantungan antar pihak (*user, planner, buyer, dan vendor*), terutama karena penyatuan pengadaan barang dan jasa memperumit koordinasi teknis saat terjadi perubahan spesifikasi. Kompleksitas tersebut menunjukkan pentingnya pemetaan proses bisnis untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai hubungan antaraktor dan aliran aktivitas dalam proses pengadaan (Bresadola & Bottani, 2024; Souza *et al.*, 2021).

Berdasarkan tiga kriteria, yaitu dampak strategis, masalah operasional, dan kerumitan (Dumas *et al.*, 2018). Proses pengadaan kompresor dipilih sebagai prioritas untuk dianalisis. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa permasalahan utama terletak pada ketidakefektifan alur koordinasi dan standardisasi proses

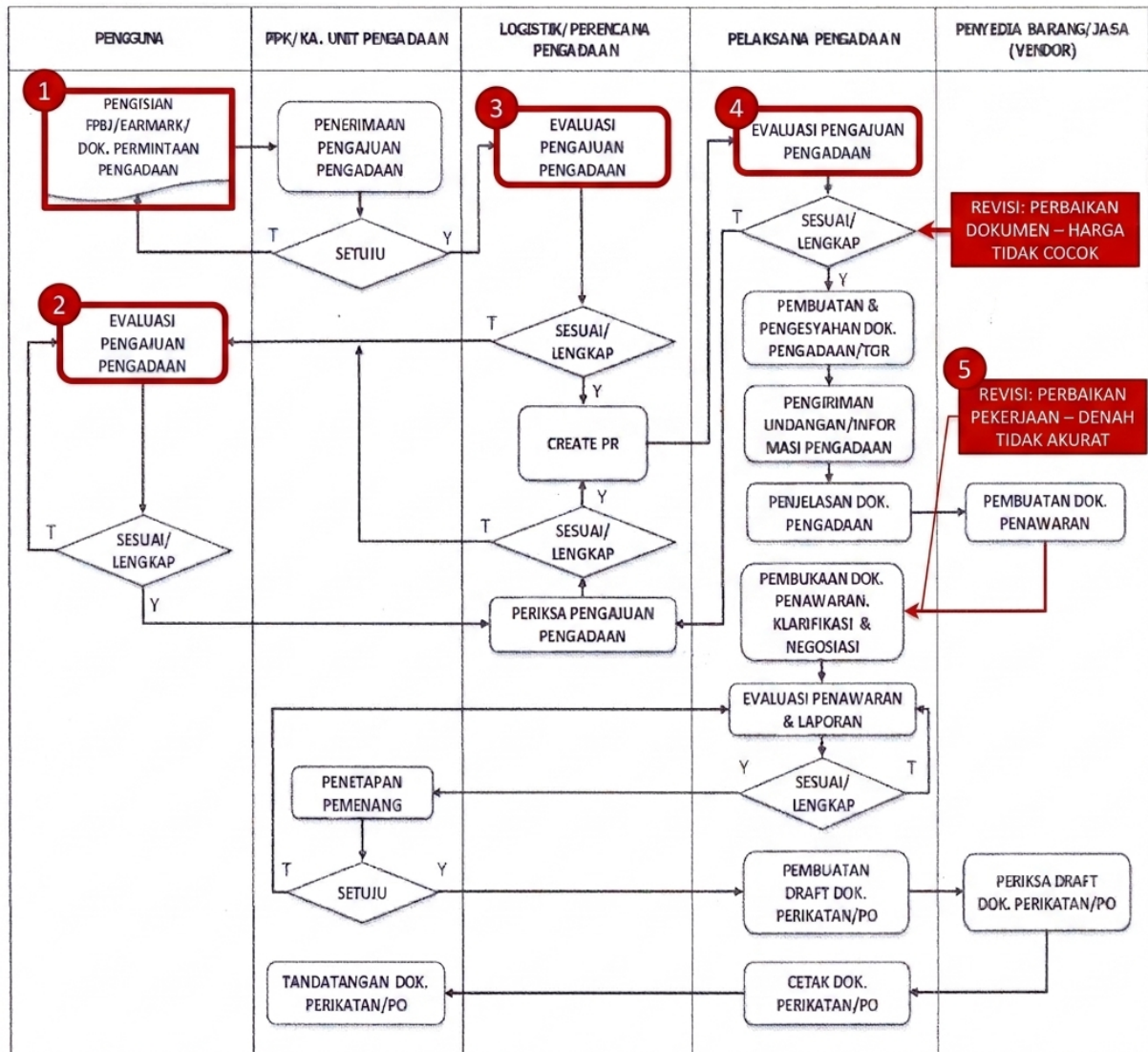
pengadaan. Oleh karena itu, diperlukan pemetaan alur kerja aktual untuk mengidentifikasi aktivitas kritis yang memengaruhi proses pengadaan.

4.2.2.2 Penemuan Proses (*Process Discovery*)

Menurut Dumas *et al* (2018), tahap *process discovery* adalah aktivitas mengumpulkan informasi proses berjalan untuk memodelkan alur "*As-Is*". Pernyataan ini didukung oleh Bresadola & Bottani (2024) yang menambahkan bahwa pemetaan proses yang detail melalui kunjungan lapangan (*on-site visits*) sangat krusial untuk mengidentifikasi titik kritis aliran proses.

Dalam penelitian ini, *process discovery* bertujuan memetakan alur aktual pengadaan kompresor yang menggabungkan pengadaan barang dan jasa instalasi. Alur proses yang terdokumentasi di PT XYZ masih bersifat umum dan belum sepenuhnya mengakomodasi karakteristik pengadaan tersebut, sehingga implementasi *Business Process Model and Notation (BPMN)* menjadi penting untuk mengidentifikasi kondisi aktual di lapangan (Homaiddi *et al.*, 2022).

Guna menangkap dinamika tersebut, peneliti menerapkan metode dari Dumas *et al* (2018), yaitu pendekatan berbasis bukti melalui observasi dokumen dan wawancara. Data diperoleh dengan menyelaraskan perspektif dari empat aktor utama, yaitu *User*, *Planner*, *Buyer*, dan *Vendor* sehingga mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pelaksanaan proses pengadaan (Souza *et al.*, 2021).



Gambar 4. 7 Model As-Is Proses Bisnis Pengadaan PT XYZ

Sumber : 30-AP-PF-001C PT XYZ, 2022

Gambar 4.7 menunjukkan data model As-Is proses bisnis pengadaan yang digunakan perusahaan sebagai acuan formal dalam pelaksanaan pengadaan di Divisi SC5000. Berdasarkan dokumen yang diperoleh, model formal tersebut merupakan dokumentasi yang diterbitkan pada tahun 2022. Namun, peneliti menemukan bahwa dalam pelaksanaannya pada pengadaan kompresor yang berlangsung dalam rentang waktu 2023 hingga 2025, proses tersebut memiliki kompleksitas tambahan karena melibatkan pengadaan barang dan jasa instalasi dalam satu paket (*bundling*).

Meskipun telah terdapat pemutakhiran dokumen pada tahun 2022, dalam praktiknya peneliti menemukan kesenjangan waktu antara rencana dan realisasi di lapangan. Adapun penjelasan alur proses aktual tersebut (berdasarkan fakta lapangan yang diselaraskan dengan aktor pada dokumen 2022) diuraikan sebagai berikut:

1. *User* membuat dokumen FPBJ dan proposal.
2. *Budget control* melakukan verifikasi anggaran terhadap dokumen pengajuan yang telah dibuat oleh *user*.
3. *Planner* melakukan pemeriksaan dokumen FPBJ dan menemukan penggabungan pengadaan barang dan jasa yang seharusnya dipisah, sehingga dokumen dikembalikan kepada *user* untuk diklarifikasi.

4. *User* mengonfirmasi bahwa pengadaan ini benar digabung antara jasa dan barang
5. Planner menemukan bahwa estimasi harga pada proposal pengadaan masih menggunakan data referensi lama.
6. FPBJ dan Proposal diserahkan kepada *Buyer*, namun dikembalikan lagi kepada planner karena spesifikasi jasa instalasi belum terperinci secara jelas.
7. Planner mengembalikan dokumen tersebut kepada user untuk dilakukan revisi dan penyesuaian kebutuhan pengadaan.
8. *User*, *planner*, dan *buyer* melakukan rapat koordinasi untuk memperbarui spesifikasi teknis serta penyesuaian anggaran pengadaan.
9. Setelah dilakukan revisi FPBJ dan proposal, proses pengadaan kembali dilanjutkan ke tahap verifikasi dan pemeriksaan pengajuan.
10. *Buyer* melakukan pembuatan dokumen TOR dan Pengiriman undangan (*sourcing vendor*) untuk pengadaan barang dan jasa secara bundling.
11. Dalam proses *sourcing*, vendor kompresor menggandeng vendor jasa instalasi agar pekerjaan barang dan jasa dapat dilaksanakan dalam satu paket pengadaan.
12. Vendor mengirimkan Dokumen Penawaran awal

13. Proses *aanwijzing* :

- a. *Buyer* Melakukan Pembukaan dokumen penawaran, lalu dilakukan klarifikasi dan penjelasn teknis (*aanwijzing*) antara *buyer*, *user* dan vendor
 - b. Vendor mengirimkan dokumen penawaran hasil *aanwijzing*.
 - c. dokumen penawaran dikirimkan, diperiksa dan dikomfirmasi *user* terkait spesifikasi penawarannya (*user acknowledgement/approval*).
 - d. dilakukan negosiasi terhadap masing masing vendor yg penawarannya di *approve* oleh *user*.
 - e. vendor mengirimkan penawaran hasil negosiasi
14. *Buyer* melakukan evaluasi penawaran dan laporan (administrasi, teknis, dan harga hingga penetapan vendor pemenang).
15. Setelah vendor ditetapkan, *buyer* menerbitkan dokumen *Purchase Order (PO)* kepada vendor terpilih.
16. Vendor mengeluarkan bank garansi sebagai jaminan pelaksanaan pekerjaan beserta *invoice TT in Advance*.
17. Setelah itu tim *finance* melakukan proses pembayaran dilakukan secara penuh (*full payment*) tanpa *down payment* (DP) sesuai ketentuan perusahaan.

18. Vendor melakukan persiapan pengiriman barang, pekerjaan instalasi, dan administrasi pendukung seperti pembuatan *ID card* kerja.
19. Pada tahap persiapan instalasi, ditemukan ketidaksesuaian denah lokasi riil sehingga vendor harus melakukan pengerjaan ulang (*rework*) terhadap perencanaan teknis di lapangan.
20. Setelah revisi dilakukan, vendor melaksanakan proses pengiriman barang dan pemasangan instalasi perpipaan serta kabel pendukung kompresor.
21. Vendor melakukan proses *testing & commissioning* untuk memastikan sistem kompresor dan instalasi dapat beroperasi dengan baik.
22. Setelah proses pengujian selesai, vendor memberikan pelatihan (*training*) kepada pihak user terkait pengoperasian kompresor.
23. Sistem kompresor selanjutnya siap digunakan (*ready to use*) untuk mendukung operasional produksi di Area *bonding* komposit PT XYZ.

Melalui observasi, peneliti menemukan bahwa koordinasi personal antarbagian memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran proses pengadaan. Temuan ini menunjukkan bahwa keterlibatan aktif serta komunikasi antar pemangku kepentingan merupakan faktor yang mendukung kelancaran proses bisnis

(Souza *et al.*, 2021). Meskipun demikian, berbagai hambatan administratif masih ditemukan dalam praktiknya. Kondisi tersebut dikonfirmasi oleh Informan A-2:

“Dinamika koordinasi antara planner, buyer, dan user dinilai berjalan dengan baik secara personal dan komunikatif, namun masih terhambat oleh kendala administratif dan birokrasi. Meskipun komunikasi antarpihak lancar dan user bersedia memberikan penjelasan, prosesnya masih bersifat tradisional dan bergantung pada dokumen fisik karena tuntutan auditor, yang menghambat visi perusahaan untuk menjadi *less paper*. Selain itu, dinamika ini sering terganggu oleh ketidakkonsistenan data teknis dari user yang sering berubah-ubah serta adanya intervensi pemotongan anggaran dari pihak manajemen atas, sehingga menuntut Planner untuk terus melakukan sinkronisasi ulang agar tidak terjadi miskomunikasi di lapangan.” (Hasil wawancara, 7 Oktober 2025)

Berdasarkan data dokumen model *As-Is* perusahaan tahun 2022, hasil pengamatan lapangan, dan hasil wawancara, peneliti menyimpulkan bahwa alur pengadaan kompresor di PT XYZ memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi karena karakteristik pengadaannya menggabungkan barang dan jasa dalam satu paket, sementara alur yang terdokumentasi dalam perusahaan tahun 2022 belum sepenuhnya mengakomodasi karakteristik pengadaan tersebut. Selain itu, temuan di lapangan menunjukkan adanya ketidakakuratan perencanaan serta berbagai hambatan administratif yang memengaruhi kelancaran proses pengadaan.

Seluruh fakta yang terungkap pada tahap penemuan ini selanjutnya menjadi landasan utama bagi peneliti untuk masuk ke tahap *process analysis* guna mengidentifikasi hambatan

(*bottleneck*) dan aktivitas pengerjaan ulang (*rework*) yang memengaruhi kinerja proses bisnis perusahaan.

4.2.2.3 Analisis Proses (*Process Analysis*)

Analisis proses (*process analysis*) bertujuan mengidentifikasi hambatan alur kerja aktual Dumas *et al* (2018). Dalam konteks PT XYZ, analisis ini difokuskan pada pemetaan aktivitas pengerjaan ulang (*rework*) serta titik kemacetan (*bottleneck*) yang ditandai sebagai Titik 1–5 pada model *As-Is* (Gambar 4.7). Berdasarkan observasi peneliti, alur kerja pengadaan cenderung berulang akibat kegagalan pemenuhan standar dokumen di fase awal, yang menunjukkan tingkat kematangan proses operasional perusahaan masih perlu ditingkatkan (Rochmatullah & Waluyo, 2025). Secara sistematis, berikut adalah analisis hambatan yang ditemukan pada alur kerja *As-Is*, dengan menyandingkan data dokumen, observasi lapangan, serta pernyataan informan sebagai berikut:

1. Titik 1 & 2 (Pengajuan & Evaluasi Ulang FPBJ): Berdasarkan pengamatan peneliti, hambatan operasional bermula dari ketidaklengkapan data teknis pada dokumen FPBJ. Informasi krusial seperti spesifikasi pipa dan jalur kabel sering terlewat dari pendataan awal. Kondisi ini sejalan dengan argumen Bresadola & Bottani (2024) bahwa identifikasi kebutuhan yang tidak presisi di awal alur kerja akan memicu

kompleksitas di tahap berikutnya. Hal ini dipertegas oleh Informan A-3:

“Pengadaan kemarin kami fokusnya ke unit kompresornya, kalau untuk pipa atau kabel itu kami pikir vendor sudah otomatis menyesuaikan di lapangan, ternyata malah jadi masalah pas mau pasang karena tidak ada di dokumen awal.” (Hasil wawancara, 10 Oktober 2025)

2. Titik 3 (Pemeriksaan oleh Planner): Peneliti menemukan adanya kesenjangan fungsional pada proses verifikasi dokumen proposal. Fungsi penyaringan awal (*filtering*) belum berjalan efektif karena pemeriksaan hanya menyentuh aspek administratif formal (*de jure*) tanpa memvalidasi kesiapan lokasi riil. Sejalan deangan teori Tukiran *et al* (2022) , kesenjangan ini menunjukkan bahwa pemetaan proses sering kali hanya bersifat administratif dan mengabaikan substansi operasional. Hal ini diperkuat oleh Informan A-2:

“Selama ini kami cek berkas itu yang penting tanda tangannya lengkap dan anggarannya ada. Masalah denah itu akurat atau tidak, kami jarang cek sampai ke lokasi karena asumsinya *User* sudah verifikasi sendiri.” (Hasil wawancara, 26 September 2025)

3. Titik 4 (Pelaksanaan *Sourcing* oleh Buyer): Data tahapan waktu pada Tabel 4.1 menunjukkan pembengkakan durasi pada tahap RFQ. Melalui pengamatan lapangan, hambatan durasi ini dipicu oleh kebijakan penggabungan (*bundling*) yang membatasi pilihan vendor karena tidak semua penyedia kompresor memiliki kapabilitas pengerjaan sipil. Strategi

pengadaan yang kurang matang ini sejalan dengan teori Adda (2024) bahwa kelemahan pendefinisian kebutuhan di awal akan menghilangkan kelincahan perusahaan dalam memilih pemasok strategis.

4. Titik 5 (Eksekusi Instalasi oleh Vendor): Puncak ketidakefektifan terlihat dari perbedaan antara dokumen denah rencana awal dengan realisasi di lapangan (Gambar 4.4 & 4.5). Peneliti menemukan bahwa ketidakakuratan denah memaksa vendor melakukan pengerjaan ulang fisik di lapangan. Fenomena ini mengonfirmasi teori Maysarah (2023) bahwa ketidakakuratan perencanaan teknis merupakan akar utama penyebab gangguan operasional yang memicu *rework*. Hal ini dijelaskan oleh Informan A-3:

“Perbedaan teknis tersebut disebabkan oleh adanya perubahan desain kedua oleh vendor saat eksekusi di lapangan. Hal ini memicu perbedaan pendapat dan revisi pada jalur instalasi perpipaan yang awalnya tidak beraturan, dengan tujuan untuk meningkatkan efektivitas desain serta menekan biaya instalasi.” (Hasil wawancara, 10 Oktober 2025)

Menurut (Susyanti & Ledo, 2025), banyaknya aktivitas revisi dan alur kerja yang berulang merupakan bentuk pemborosan (*waste*). Evaluasi terhadap proses di PT XYZ membuktikan bahwa keberhasilan organisasi sangat bergantung pada sinkronisasi antara dokumen perencanaan dengan realitas eksekusi. Dengan demikian, pengadaan di PT XYZ belum efektif secara proses karena

kegagalan integrasi informasi antar-tahap memicu *rework* yang berulang.

Seluruh hambatan yang teridentifikasi pada tahap analisis ini menjadi dasar krusial dalam melakukan Perancangan Ulang (*Process Redesign*) pada sub-bab selanjutnya, guna mengeliminasi titik-titik ketidakefektifan tersebut.

4.2.2.4 Perancangan Ulang (*Process Redesign*)

Dalam kerangka kerja *Business Process Management (BPM)* menurut Dumas *et al* (2018), terdapat enam tahapan utama, yaitu identifikasi, penemuan, analisis, perancangan ulang, implementasi, dan pemantauan proses. Penelitian perancangan sistem pengadaan kompresor pendukung *autoclave* di PT XYZ difokuskan hingga tahap perancangan ulang (*To-Be process*), sedangkan tahap implementasi dan pemantauan belum dilakukan karena keterbatasan waktu operasional serta perlunya kebijakan strategis manajemen. Hal ini sejalan dengan pendapat Susyanti & Ledo (2025) bahwa keberhasilan implementasi BPM bergantung pada kesiapan organisasi dan keselarasan proses dengan tujuan strategis perusahaan.

Berdasarkan hasil observasi pada proses pengadaan sebelumnya, ditemukan adanya ketidaksinkronan antara data perencanaan dengan kondisi aktual di lapangan (Gambar 4.4, 4.5, dan 4.6). Kondisi ini dikategorikan sebagai waste akibat aktivitas pengerjaan ulang (*rework*). Dumas *et al* (2018) menegaskan bahwa

penyelarasan alur kerja sangat penting untuk meningkatkan efektivitas, sebagaimana didukung oleh Bresadola & Bottani (2024) yang menyatakan bahwa pemetaan proses yang mendalam diperlukan untuk mengurai hambatan koordinasi antar departemen serta memastikan kelancaran aliran informasi.

Terkait strategi penyatuan *pengadaan* barang dan jasa (*bundling*), peneliti melakukan evaluasi mendalam melalui perspektif aktor terkait. Berikut adalah rangkuman perbandingan pandangan para informan:

**Tabel 4. 2 Perbandingan Sudut Pandang Informan
Terkait Penggabungan Pengadaan**

Informan	Peran	Sudut Pandang	Alasan Utama
A1	<i>Buyer</i>	Kurang Efektif	Kesulitan <i>sourcing</i> vendor akibat penggabungan barang dan jasa dalam satu paket.
A2	<i>Planner</i>	Efektif	Kemudahan administrasi logistik dan pencatatan aset sistem.
A3	<i>User</i>	Sangat Efektif	Adanya <i>single point of responsibility</i> dalam koordinasi.
A4	Vendor	Sangat Efektif	Jaminan fungsi sistem secara utuh dan kejelasan klaim garansi.

Sumber : Data diolah peneliti, 2026

Data pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa masing-masing informan memiliki perspektif yang berbeda terkait efektivitas penggabungan pengadaan barang dan jasa. Informan A-1

menjelaskan kesulitan dalam proses *sourcing* vendor, sebagaimana disampaikan berikut:

"Dari sisi *buyer*, sebetulnya penyatuan ini tidak efektif 100%. Administrasi pengadaanya sulit karna disatuin, *sourcing*-nya jadi susah. Sulit mencari *supplier* kompresor yang bisa ngerjain sipilnya karena biasanya vendor kompresor ya hanya jualan kompresor, mereka bukan Palugada. Akhirnya vendor yang menang pun harus melempar lagi ke PT lain untuk pengerjaan sipilnya, yang mana pasti ada margin lagi di sana." (Hasil wawancara, 07 Oktober 2025)

Namun, pandangan ini diimbangi oleh Informan A-2 yang melihat nilai dari sisi efektivitas logistik:

"Dari sisi perencanaan, penyatuan barang dan jasa dinilai membantu efektivitas terutama dalam aspek administrasi aset dan logistik. Pertimbangan utamanya adalah agar dokumen dapat diperiksa langsung oleh bagian *traffic* sehingga aset bisa segera dikirim dan tercatat dalam sistem." (Hasil wawancara, 08 Oktober 2025)

Lebih jauh, Informan A-3 menegaskan pentingnya tanggung jawab tunggal:

"Keputusan untuk menyatukan pengadaan barang dan jasa dinilai sebagai langkah yang sangat efektif dari sudut pandang *user*. penyatuan ini mempermudah proses karena menciptakan satu titik tanggung jawab. Jika terjadi kendala atau kerusakan pada fasilitas baru tersebut, pihak internal hanya perlu berurusan dengan satu vendor yang bertanggung jawab penuh atas keseluruhan *unit* dan sistem instalasinya. Hal ini dianggap lebih menguntungkan dan meminimalkan kerumitan koordinasi dibandingkan jika pengadaan barang dan jasa dilakukan secara terpisah." (Hasil wawancara, 09 Oktober 2025)

Terakhir, Informan A4 melengkapi argumen dari sisi teknis:

"Bagi saya, ini justru mempermudah dan jauh lebih efektif. Kalau dipisah, misalnya perusahaan cari jasa pasang sendiri, kami sebagai penjual alat akan repot. Kalau hasil instalasi orang lain jelek dan merusak mesin kami, urusan garansinya jadi rumit karena bisa saling lempar tanggung

jawab. Dengan pola disatukan seperti ini, saya bisa menjamin seluruh sistem berfungsi baik dari alat sampai instalasinya, dan koordinasinya pun jauh lebih simpel karena satu kesatuan." (Hasil wawancara, 26 September 2025).

Berdasarkan hasil wawancara dari berbagai pihak yang terlibat dalam proses wawancara, rancangan ulang dalam penelitian ini tetap mempertahankan strategi pengadaan *bundling* untuk menjamin adanya penanggung jawab tunggal dan garansi sistem. Analisis pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa durasi *sourcing* yang panjang dipicu oleh terbatasnya vendor di pasar dan tingginya intensitas klarifikasi akibat dokumen perencanaan yang tidak akurat. Hal ini menyebabkan proses *sourcing* menjadi tidak efektif karena harus dilakukan berulang.

Sesuai prinsip *cross-functional collaboration* dalam BPM (Dumas *et al.*, 2018), sinkronisasi informasi antara *User* dan *Vendor* di tahap awal krusial untuk mencegah kesalahan informasi dan revisi berulang. Strategi ini didukung oleh Rochmatullah & Waluyo (2025) yang menjelaskan bahwa pemodelan menggunakan standar *BPMN* (*Business Process Modeling Notation*) membantu memitigasi hambatan tersebut dengan memvisualisasikan alur kerja, sehingga titik-titik yang berpotensi menghambat dapat diidentifikasi dan diatasi sebelum proses diimplementasikan.

Oleh karena itu, perancangan ulang difokuskan pada penyempurnaan mekanisme koordinasi, validasi dokumen, kejelasan peran setiap aktor, serta visualisasi tahapan persetujuan (*approval*) yang telah berlaku di perusahaan tanpa mengubah

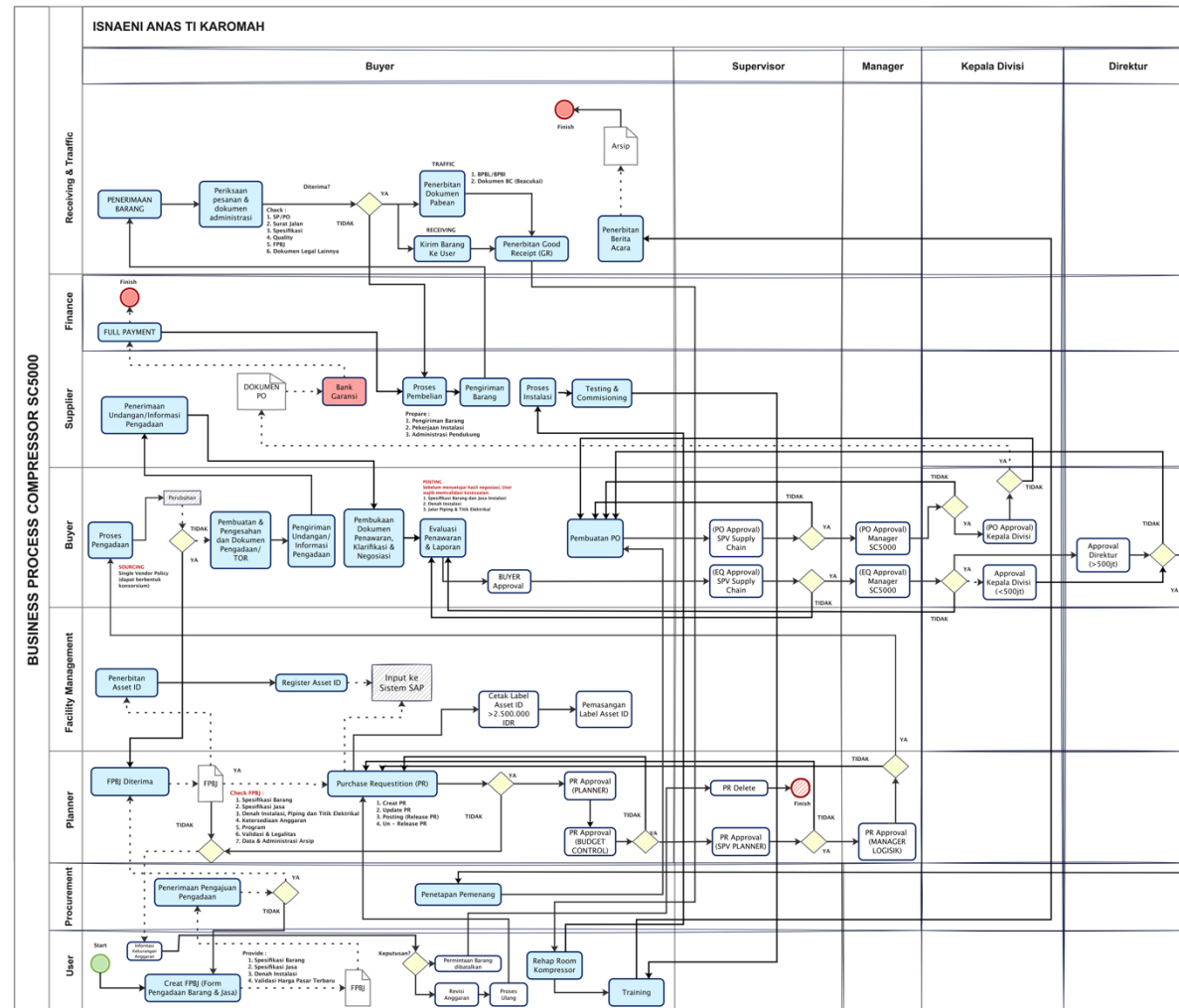
struktur utama proses pengadaan yang telah berjalan. Dengan adanya standardisasi alur tersebut, diharapkan potensi miskomunikasi, revisi berulang, dan aktivitas pengerjaan ulang dapat diminimalkan.

4.3 Output Penelitian

Dari penelitian yang berjudul “Efektivitas Proses Pengadaan Kompresor Pendukung *Autoclave* di Area *Bonding* Komposit Menggunakan *Business Process Management (BPM)* pada PT XYZ Bandung”, dihasilkan *output* berupa rancangan proses baru (*to-be process*) dalam bentuk pemodelan alur kerja *Business Process Model and Notation (BPMN)*, Menurut Homaidi *et al* (2022) BPMN merupakan instrumen penting untuk memvisualisasikan sehingga proses bisnis dapat dipahami secara lebih jelas dan dijalankan sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Rancangan proses baru tersebut disusun berdasarkan hasil identifikasi, penemuan, analisis, dan perancangan ulang proses sesuai tahapan *Business Process Management* yang dikemukakan oleh Dumas *et al.* (2018). Melalui pemodelan BPMN, titik-titik yang berpotensi menimbulkan hambatan dapat divisualisasikan sehingga mendukung peningkatan koordinasi dan efektivitas proses (Rochmatullah & Waluyo, 2025).

Adapun visualisasi dari rancangan proses baru (*to-be process*) pengadaan kompresor tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 4. 8 Output Penelitian: Alur To-be Pengadaan Kompresor PTXYZ

Sumber: data diolah penulis, 2026