



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 22099-22109

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Peran *E-Procurement* Dalam Mengurangi *Lead Time* Proses *Purchase Requisition* Ke *Purchase Order* (Pr–Po) di PT Mega Manunggal

Kholidin¹, Isna Nurhabibah²

^{1,2}Departemen Bisnis dan Keuangan, Fakultas Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro

¹kholidin@lecturer.undip.ac.id, ²isnanurhabibah@students.undip.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi *e-procurement* dalam proses *Purchase Requisition* hingga *Purchase Order* (PR–PO), perannya dalam mengurangi *lead time* pengadaan, serta faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan proses PR–PO di PT Mega Manunggal Property Tbk. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi dengan informan yang terdiri atas Lead Department Procurement, Supervisor Procurement, dan Staff Procurement. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-procurement* telah diterapkan pada sebagian besar tahapan pengadaan, mulai dari pengajuan *Purchase Requisition*, proses persetujuan, pengiriman Request for Quotation, evaluasi penawaran vendor, negosiasi, hingga penerbitan *Purchase Order*. Implementasi sistem berperan dalam mempercepat distribusi dokumen, mendukung approval secara digital, menyediakan informasi secara real-time, serta mengintegrasikan data procurement dalam satu platform terpusat. Dari 538 transaksi pada periode Mei–Oktober 2025, sebanyak 348 transaksi diselesaikan tepat waktu dan 190 transaksi mengalami keterlambatan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sistem telah mendukung efisiensi, transparansi, akuntabilitas, dan kemudahan monitoring, tetapi manfaatnya belum sepenuhnya optimal. Keterlambatan masih dipengaruhi oleh lambatnya approval, ketidaklengkapan data PR, respons vendor dalam memberikan quotation, keterbatasan ketersediaan barang, ketidaksesuaian spesifikasi, serta kendala teknis sistem. Oleh karena itu, peningkatan kualitas data pengadaan, penguatan disiplin approval, pengembangan sistem, dan koordinasi vendor diperlukan untuk menurunkan *lead time* secara berkelanjutan. Langkah tersebut diharapkan memperkuat konsistensi pencapaian SLA dan keberlanjutan kinerja procurement perusahaan.

Kata Kunci: *E-Procurement*, *Lead Time*, *Purchase Requisition*, *Purchase Order*, Procurement.

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital pada berbagai proses bisnis perusahaan, termasuk dalam aktivitas pengadaan barang dan jasa. Digitalisasi tidak hanya diterapkan pada aspek pemasaran dan pelayanan pelanggan, tetapi juga pada proses internal perusahaan untuk meningkatkan efisiensi administrasi, integrasi data, serta efektivitas koordinasi antarunit kerja. Pemanfaatan sistem berbasis digital memungkinkan perusahaan mengurangi proses manual, meminimalkan kesalahan administratif, serta mempercepat alur kerja organisasi.

Dalam sektor logistik, pengadaan barang dan jasa merupakan aktivitas yang berperan penting dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan. Proses pengadaan bertujuan untuk memastikan ketersediaan sumber daya yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan dari segi kualitas, kuantitas, biaya, dan waktu penyediaan [1]. Efektivitas proses pengadaan menjadi faktor penting karena berpengaruh langsung terhadap kelancaran aktivitas operasional dan pencapaian tujuan perusahaan. Tahapan awal dalam proses *procurement* dimulai dari pengajuan *Purchase Requisition* (PR), yaitu dokumen permintaan internal yang diajukan oleh unit pengguna untuk memenuhi kebutuhan barang atau jasa. Selanjutnya, bagian procurement melakukan proses verifikasi kebutuhan, pemilihan vendor, evaluasi penawaran, hingga penerbitan *Purchase Order* (PO) sebagai dokumen resmi pemesanan kepada pemasok. Rentang waktu yang dibutuhkan sejak pengajuan PR hingga penerbitan PO dikenal sebagai *lead time*. *Lead time* yang panjang dapat menyebabkan keterlambatan pengadaan dan berdampak pada terganggunya aktivitas operasional perusahaan [2].

Untuk meningkatkan efisiensi proses pengadaan, banyak organisasi mulai menerapkan sistem *e-procurement*. *E-procurement* merupakan sistem pengadaan barang dan jasa yang memanfaatkan teknologi informasi dan transaksi elektronik melalui platform yang terintegrasi [3]. Sistem ini memungkinkan proses pengajuan kebutuhan, persetujuan, evaluasi vendor, hingga penerbitan dokumen pengadaan dilakukan secara digital sehingga dapat meningkatkan transparansi, akuntabilitas, serta efisiensi proses pengadaan. Selain itu, pemanfaatan teknologi

informasi dalam pengadaan juga membantu mempercepat pengambilan keputusan dan menyederhanakan prosedur administrasi [4].

Pentingnya penerapan *e-procurement* juga didukung oleh prinsip efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas yang menjadi dasar pelaksanaan pengadaan barang dan jasa sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018. Selain itu, prinsip pengendalian proses yang terdokumentasi dan terukur juga sejalan dengan konsep manajemen mutu yang dikembangkan dalam ISO 9001:2015. Oleh karena itu, implementasi *e-procurement* tidak hanya berfungsi sebagai sarana digitalisasi, tetapi juga sebagai upaya peningkatan kualitas proses pengadaan secara berkelanjutan.

PT Mega Manunggal Property Tbk merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengembangan dan pengelolaan properti logistik yang telah menerapkan sistem *e-procurement* dalam proses pengadaan barang dan jasa. Sistem tersebut digunakan untuk mendukung proses administrasi pengadaan, mempercepat alur persetujuan, serta memudahkan monitoring setiap tahapan *procurement*. Namun demikian, berdasarkan data *procurement* periode Mei–Oktober 2025, masih ditemukan 190 transaksi mengalami keterlambatan dari total 538 transaksi PR–PO yang diproses. Dengan kata lain, sekitar 35% transaksi belum memenuhi standar *Service Level Agreement* (SLA) perusahaan yang menetapkan waktu maksimal tujuh hari kerja untuk proses PR hingga PO. Temuan tersebut menunjukkan bahwa implementasi *e-procurement* belum sepenuhnya mampu menghilangkan hambatan pada proses pengadaan. Beberapa faktor seperti keterlambatan persetujuan, ketidaklengkapan data pengadaan, respons vendor yang lambat, maupun kendala teknis sistem masih berpotensi menyebabkan keterlambatan proses PR–PO. Kondisi ini menjadi penting untuk dikaji karena tahap PR–PO merupakan fase awal yang menentukan kecepatan pemenuhan kebutuhan operasional perusahaan.

Penelitian sebelumnya banyak membahas penerapan *e-procurement* dalam meningkatkan efisiensi pengadaan secara umum [1], [3], [4]. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji peran *e-procurement* dalam mengurangi lead time proses *Purchase Requisition* (PR) hingga *Purchase Order* (PO) pada perusahaan properti logistik masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi *e-procurement* pada proses PR–PO, mengidentifikasi perannya dalam mengurangi lead time, serta menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan proses pengadaan di PT Mega Manunggal Property Tbk.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menganalisis implementasi *e-procurement* dalam proses *Purchase Requisition* (PR) hingga *Purchase Order* (PO) serta perannya dalam mengurangi lead time proses pengadaan di PT Mega Manunggal Property Tbk. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang mendalam mengenai fenomena yang terjadi dalam proses pengadaan berdasarkan kondisi aktual di lapangan [6].

Penelitian dilaksanakan pada Departemen Procurement PT Mega Manunggal Property Tbk yang berlokasi di Grha Intirub Business Park, Jakarta Timur. Fokus penelitian meliputi implementasi *e-procurement* dalam proses PR–PO, peran *e-procurement* dalam mengurangi lead time, serta faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam proses pengadaan. Pemilihan informan dilakukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan informan berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan kebutuhan penelitian [6]. Informan penelitian terdiri atas Lead Department Procurement (Q1), Supervisor Procurement (Q2), dan Staff Procurement (Q3). Ketiga informan dipilih karena memiliki keterlibatan langsung dalam pelaksanaan proses pengadaan serta penggunaan sistem *e-procurement* di perusahaan.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam (*in-depth interview*), dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses *Purchase Requisition* hingga *Purchase Order*, termasuk penggunaan sistem *e-procurement* pada setiap tahapan pengadaan. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi terkait implementasi sistem, manfaat yang diperoleh, serta kendala yang memengaruhi lead time proses PR–PO. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa prosedur operasional standar (SOP), data lead time, laporan pengadaan, serta dokumen yang berkaitan dengan penggunaan sistem *e-procurement*.

Analisis data dilakukan menggunakan model analisis interaktif yang terdiri atas pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan [6]. Data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi direduksi dengan mengelompokkan informasi berdasarkan tema penelitian, yaitu implementasi *e-procurement*, efektivitas sistem dalam mengurangi lead time, dan faktor-faktor penyebab keterlambatan proses PR–PO. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif dan tabel untuk memudahkan interpretasi hasil penelitian.

Untuk menjamin kredibilitas data, penelitian ini menggunakan triangulasi teknik dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi [6]. Proses triangulasi dilakukan untuk memastikan konsistensi informasi terkait penggunaan *e-procurement*, efektivitas sistem terhadap lead time, proses approval, serta kendala yang

terjadi selama proses pengadaan berlangsung. Dengan demikian, data yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi aktual proses PR-PO di PT Mega Manunggal Property Tbk secara lebih akurat.

3. Hasil dan Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT Mega Manunggal Property Tbk telah menerapkan sistem e-procurement dalam proses pengadaan barang dan jasa, khususnya pada tahapan *Purchase Requisition* (PR) hingga *Purchase Order* (PO). Penerapan sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas proses pengadaan melalui pemanfaatan teknologi informasi yang terintegrasi. Seluruh proses pengadaan dilakukan melalui sistem digital yang menghubungkan user, pihak approver, tim *procurement*, dan vendor dalam satu alur kerja yang terstruktur. Implementasi *e-procurement* dinilai mampu mendukung proses pengadaan yang lebih efektif karena seluruh data pengadaan tersimpan secara terpusat dan dapat diakses secara real-time oleh pihak yang berkepentingan. Temuan ini sejalan dengan penelitian mengenai implementasi e-procurement yang menyatakan bahwa digitalisasi proses pengadaan mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas pengelolaan pengadaan barang dan jasa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses pengadaan dimulai dari pengajuan *Purchase Requisition* (PR) oleh user melalui sistem *e-procurement* dengan melampirkan spesifikasi barang, jumlah kebutuhan, anggaran, serta dokumen pendukung lainnya. Setelah pengajuan dilakukan, sistem akan meneruskan dokumen kepada pihak yang berwenang untuk melakukan approval sesuai dengan kewenangan dan nominal pengadaan yang berlaku. Apabila telah memperoleh persetujuan, tim *procurement* melakukan verifikasi data, pencarian vendor, pengiriman *Request for Quotation* (RFQ), proses negosiasi, evaluasi penawaran, hingga penerbitan *Purchase Order* (PO). Proses yang terintegrasi tersebut membantu mempercepat pertukaran informasi antar departemen dan meminimalkan penggunaan dokumen fisik sehingga proses administrasi menjadi lebih efektif dan terdokumentasi dengan baik.

Penerapan *e-procurement* juga berperan dalam mengurangi lead time proses *Purchase Requisition ke Purchase Order* (PR-PO). Sistem memungkinkan proses approval dilakukan secara digital sehingga dokumen tidak perlu lagi berpindah secara fisik antar departemen. Selain itu, sistem dilengkapi dengan notifikasi otomatis yang membantu mempercepat tindak lanjut terhadap dokumen yang memerlukan persetujuan maupun revisi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar proses approval dapat diselesaikan dalam waktu satu hingga dua hari kerja, tergantung pada nominal pengadaan dan jumlah pihak yang terlibat dalam proses persetujuan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan sistem digital mampu mempercepat proses pengambilan keputusan dan meningkatkan efisiensi operasional *procurement*. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa implementasi *e-procurement* berkontribusi terhadap peningkatan efektivitas proses pengadaan melalui otomatisasi alur kerja dan percepatan proses administrasi.

Selain mempercepat proses approval, sistem *e-procurement* juga mendukung monitoring dan pengelolaan data secara real-time. Data vendor, riwayat pembelian, status pengadaan, dan informasi *procurement* lainnya tersimpan dalam satu database yang terintegrasi. Kondisi tersebut memudahkan tim *procurement* dalam melakukan pencarian data pembelian sebelumnya, membandingkan harga, serta mengidentifikasi vendor yang pernah bekerja sama dengan perusahaan. Sistem juga memungkinkan perusahaan melakukan repeat order kepada vendor yang sama apabila pengadaan sebelumnya masih memenuhi ketentuan yang berlaku. Kemudahan akses informasi tersebut membantu mempercepat proses pengadaan sekaligus meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dalam aktivitas *procurement*.

Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi e-procurement di PT Mega Manunggal Property Tbk belum sepenuhnya berjalan optimal. Masih terdapat beberapa faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam proses *Purchase Requisition ke Purchase Order* (PR-PO), baik yang berasal dari faktor internal maupun eksternal perusahaan. Faktor internal yang ditemukan meliputi keterlambatan approval, ketidaklengkapan data *Purchase Requisition* (PR), serta kendala teknis pada sistem e-procurement. Berdasarkan hasil wawancara, masih ditemukan pengajuan PR dengan spesifikasi barang yang kurang lengkap maupun dokumen pendukung yang belum sesuai sehingga memerlukan proses revisi sebelum dapat diproses lebih lanjut. Kondisi tersebut menyebabkan proses verifikasi dan pengadaan membutuhkan waktu tambahan yang berdampak pada peningkatan lead time pengadaan.

Selain faktor internal, faktor eksternal juga memengaruhi keterlambatan proses *procurement*. Keterlambatan respons vendor dalam memberikan quotation, keterbatasan ketersediaan stok barang, serta kebutuhan klarifikasi tambahan terkait spesifikasi barang menjadi beberapa penyebab keterlambatan proses pengadaan. Dalam beberapa kasus, vendor memerlukan waktu lebih lama untuk memberikan penawaran harga sehingga proses evaluasi dan

pemilihan vendor tidak dapat segera dilakukan. Kondisi tersebut menyebabkan proses RFQ, negosiasi, dan bidding membutuhkan waktu yang lebih panjang dibandingkan target yang telah ditetapkan perusahaan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sistem e-procurement yang masih dalam tahap pengembangan mengalami beberapa kendala teknis, seperti bug sistem dan gangguan pada proses pengiriman data procurement. Ketika terjadi kendala teknis, beberapa aktivitas procurement masih harus dilakukan secara manual melalui komunikasi telepon maupun aplikasi pesan instan untuk memastikan proses pengadaan tetap berjalan. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa keberhasilan implementasi e-procurement tidak hanya dipengaruhi oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh kesiapan sistem, kualitas informasi, dan kemampuan pengguna dalam mengoperasikan sistem tersebut

Data *procurement* perusahaan periode Mei hingga Oktober 2025 menunjukkan bahwa dari total 538 transaksi pengadaan, sebanyak 348 transaksi berhasil diselesaikan tepat waktu, sedangkan 190 transaksi mengalami keterlambatan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan e-procurement telah memberikan dampak positif terhadap efektivitas proses procurement, namun masih terdapat sejumlah kendala yang memengaruhi pencapaian efisiensi secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengembangan sistem secara berkelanjutan, peningkatan kualitas data Purchase Requisition yang diajukan oleh user, optimalisasi proses approval digital, serta peningkatan koordinasi dengan vendor agar proses pengadaan dapat berjalan lebih efektif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa e-procurement berperan dalam meningkatkan efisiensi proses Purchase Requisition ke Purchase Order (PR–PO) di PT Mega Manunggal Property Tbk melalui percepatan proses approval, kemudahan monitoring data secara real-time, serta pengelolaan informasi vendor yang lebih terintegrasi. Namun demikian, optimalisasi sistem dan perbaikan proses operasional masih diperlukan untuk meminimalkan keterlambatan yang terjadi sehingga manfaat implementasi e-procurement dapat dirasakan secara maksimal oleh perusahaan.

3.1 Integrasi E-Procurement dalam Alur Purchase Requisition hingga Purchase Order

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa penerapan e-procurement di PT Mega Manunggal Property Tbk telah mencakup sebagian besar alur Purchase Requisition hingga Purchase Order. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem tidak hanya digunakan sebagai media pencatatan dokumen, tetapi telah menjadi sarana penghubung antara unit pemohon, pihak pemberi persetujuan, tim procurement, dan vendor. Dalam proses konvensional, perpindahan dokumen antarunit sering menimbulkan waktu tunggu, kesulitan pelacakan, dan risiko terjadinya duplikasi informasi. Melalui sistem digital, setiap tahapan dapat disusun dalam alur kerja yang lebih terstruktur, mulai dari pengajuan kebutuhan, pemeriksaan spesifikasi, pengendalian anggaran, permintaan penawaran, evaluasi vendor, hingga penerbitan PO. Karakteristik tersebut sejalan dengan konsep digitalisasi procurement yang menempatkan teknologi sebagai intervensi untuk memperkuat koordinasi, pengendalian proses, dan perbaikan kinerja pengadaan [9]. Dengan demikian, manfaat utama e-procurement dalam penelitian ini bukan hanya pengurangan penggunaan kertas, melainkan pembentukan proses yang lebih mudah ditelusuri dan dikendalikan.

Integrasi alur kerja memberikan dampak terhadap kejelasan tanggung jawab pada setiap tahapan PR–PO. Sistem dapat memperlihatkan posisi suatu transaksi, pihak yang sedang memproses dokumen, waktu masuknya permintaan, dan status tindak lanjut yang diperlukan. Informasi tersebut penting karena lead time pengadaan pada dasarnya merupakan akumulasi dari waktu proses dan waktu tunggu pada setiap aktivitas. Apabila status dokumen tidak dapat diketahui secara cepat, tim procurement harus melakukan konfirmasi berulang melalui telepon, surat elektronik, atau aplikasi pesan instan. Aktivitas tersebut menambah pekerjaan administratif dan berpotensi mengalihkan perhatian staf dari kegiatan yang lebih strategis, seperti analisis harga, evaluasi pemasok, dan pengendalian risiko pengadaan. Literatur mengenai adopsi e-procurement juga menjelaskan bahwa kegunaan sistem, kemudahan penggunaan, kesiapan organisasi, dan dukungan manajemen merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan pemanfaatan teknologi dalam proses procurement [7]. Oleh sebab itu, integrasi sistem harus diikuti dengan kepatuhan pengguna dalam menjalankan setiap tahapan sesuai prosedur yang telah ditetapkan.

Penerapan sistem yang terintegrasi juga mendukung transparansi dan akuntabilitas. Setiap perubahan data, persetujuan, atau penolakan dapat dicatat sebagai jejak proses yang dapat digunakan untuk monitoring dan evaluasi. Bagi perusahaan properti logistik, dokumentasi yang baik diperlukan karena pengadaan dapat melibatkan barang operasional, jasa pemeliharaan, kebutuhan proyek, dan transaksi dengan nilai yang berbeda. Jejak digital membantu perusahaan memeriksa kesesuaian permintaan dengan anggaran dan kewenangan persetujuan, sekaligus mengurangi ketergantungan pada ingatan individu. Temuan ini mendukung penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa implementasi e-procurement dapat memberikan pengaruh positif terhadap kinerja perusahaan ketika kualitas informasi dan dukungan organisasi berjalan dengan baik [8]. Namun, transparansi tidak otomatis

terbentuk hanya karena sistem tersedia. Data yang dimasukkan harus lengkap, status transaksi harus diperbarui, dan setiap pengguna perlu memahami konsekuensi keterlambatan pada tahapan yang menjadi tanggung jawabnya.

3.2 Digitalisasi Approval sebagai Pengungkit Pengurangan Lead Time

Hasil wawancara menunjukkan bahwa proses approval umumnya dapat diselesaikan dalam satu hingga dua hari kerja, bergantung pada nilai pengadaan dan jumlah pihak yang terlibat. Temuan ini memperlihatkan bahwa digitalisasi persetujuan merupakan salah satu pengungkit utama dalam mengurangi lead time PR–PO. Dokumen yang sebelumnya harus berpindah secara fisik dapat dikirim melalui sistem kepada approver sesuai matriks kewenangan. Ketika alur persetujuan telah dikonfigurasi dengan benar, sistem dapat mengurangi kesalahan pengiriman dokumen dan mempercepat distribusi informasi. Notifikasi otomatis juga membantu mengingatkan pihak yang belum memberikan keputusan. Dengan demikian, sistem mengurangi waktu yang tidak memberikan nilai tambah, khususnya waktu tunggu akibat dokumen tidak diketahui keberadaannya. Kajian digital procurement menunjukkan bahwa intervensi teknologi yang tepat dapat memperbaiki struktur proses dan koordinasi, tetapi hasilnya sangat dipengaruhi oleh konteks organisasi dan pola kerja pengguna [9].

Walaupun persetujuan telah dilakukan secara digital, keterlambatan approval masih menjadi faktor internal yang dominan. Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan lead time tidak seluruhnya bersifat teknis. Sistem dapat mengirimkan notifikasi, tetapi keputusan tetap bergantung pada ketersediaan dan kedisiplinan approver. Dalam kondisi tertentu, approver mungkin memerlukan penjelasan tambahan mengenai spesifikasi, anggaran, urgensi kebutuhan, atau alternatif vendor. Apabila informasi pada PR tidak lengkap, proses persetujuan tertunda karena dokumen harus dikembalikan kepada user untuk diperbaiki. Oleh karena itu, pengurangan lead time harus dipandang sebagai hasil interaksi antara teknologi, kualitas informasi, dan perilaku organisasi. Perusahaan perlu menetapkan batas waktu persetujuan pada setiap level, mekanisme pengingat bertahap, serta prosedur eskalasi ketika dokumen melewati target waktu. Pengukuran sebaiknya tidak hanya dilakukan pada total lead time PR–PO, tetapi juga pada waktu tunggu per approver agar titik hambatan dapat diidentifikasi secara lebih akurat.

Dari sisi pengendalian manajemen, data approval dapat digunakan untuk menyusun indikator kinerja yang objektif. Perusahaan dapat membandingkan rata-rata waktu persetujuan berdasarkan departemen, kategori pengadaan, nilai transaksi, atau level kewenangan. Analisis tersebut membantu membedakan transaksi yang memang memerlukan pemeriksaan lebih lama dengan transaksi yang terlambat karena tidak segera ditindaklanjuti. Informasi real-time dan kemampuan analitik merupakan bagian penting dari digital procurement karena data yang terkumpul dapat diubah menjadi dasar pengambilan keputusan operasional [10]. Dalam konteks PT Mega Manunggal Property Tbk, dashboard approval dapat menampilkan jumlah dokumen yang menunggu, umur dokumen, persentase transaksi yang mendekati SLA, dan pihak yang perlu melakukan tindak lanjut. Pendekatan ini membuat monitoring lebih preventif, bukan sekadar mencatat keterlambatan setelah target terlewati.

3.3 Integrasi Data dan Kualitas Informasi Procurement

Kemampuan sistem menyimpan data vendor, riwayat pembelian, harga, status transaksi, dan dokumen pendukung dalam satu basis data merupakan salah satu temuan penting penelitian. Integrasi data mengurangi kebutuhan pencarian dokumen pada lokasi yang terpisah dan membantu tim procurement melakukan perbandingan dengan transaksi sebelumnya. Ketika data historis mudah diakses, staf dapat mengetahui vendor yang pernah digunakan, rentang harga pembelian, pola permintaan, dan hasil evaluasi terdahulu. Informasi tersebut dapat mempercepat tahap pencarian vendor dan penyusunan strategi negosiasi. Penelitian mengenai digitalisasi procurement menegaskan bahwa kemampuan digital akan memberikan dampak lebih besar ketika organisasi mampu memanfaatkan data untuk meningkatkan kinerja operasional [10]. Dengan kata lain, sistem yang hanya menjadi tempat penyimpanan belum cukup; perusahaan perlu memastikan data dapat dicari, dibandingkan, dan diolah menjadi informasi yang relevan bagi keputusan pengadaan.

Kualitas informasi merupakan prasyarat utama agar integrasi data dapat menghasilkan pengurangan lead time. Data vendor yang tidak diperbarui, deskripsi barang yang tidak seragam, atau riwayat harga yang tidak dilengkapi konteks dapat menimbulkan keputusan yang keliru. Misalnya, harga pembelian sebelumnya tidak selalu dapat digunakan secara langsung apabila terdapat perbedaan spesifikasi, kuantitas, lokasi pengiriman, atau kondisi pasar. Oleh sebab itu, perusahaan memerlukan standar data yang jelas, seperti kode material, kategori pengadaan, satuan, format spesifikasi, masa berlaku penawaran, dan status vendor. Standarisasi memudahkan pencarian serta mengurangi variasi istilah yang digunakan oleh setiap departemen. Selain itu, hak akses perlu diatur agar data dapat digunakan oleh pihak yang berkepentingan tanpa mengurangi keamanan dan kerahasiaan informasi komersial.

Integrasi data juga dapat mendukung repeat order secara lebih terkendali. Hasil penelitian menyebutkan bahwa perusahaan dapat menggunakan vendor yang sama apabila transaksi sebelumnya masih memenuhi ketentuan. Praktik ini berpotensi mengurangi waktu pencarian dan evaluasi, terutama untuk kebutuhan rutin atau barang dengan spesifikasi standar. Namun, repeat order tetap harus memperhatikan validitas harga, kinerja vendor, kepatuhan terhadap kebijakan perusahaan, dan kebutuhan pembandingan pasar. Penggunaan data historis sebaiknya dilengkapi dengan catatan ketepatan pengiriman, kualitas barang, respons terhadap keluhan, dan kesesuaian dokumen. Jaringan pemasok digital yang terkelola dengan baik memungkinkan perusahaan menghubungkan informasi internal dengan kemampuan pemasok sehingga proses sourcing menjadi lebih cepat dan terarah [15]. Dengan demikian, integrasi data vendor bukan hanya fungsi administratif, tetapi bagian dari pengembangan strategi supplier management.

3.4 Kelengkapan Purchase Requisition dan Pencegahan Rework

Ketidaklengkapan data Purchase Requisition ditemukan sebagai salah satu penyebab keterlambatan proses PR–PO. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas proses pengadaan sangat dipengaruhi oleh tahap awal yang dilakukan oleh user. PR yang tidak mencantumkan spesifikasi, jumlah, waktu kebutuhan, pusat biaya, justifikasi, atau dokumen pendukung secara memadai akan menimbulkan pertanyaan pada tim procurement dan approver. Akibatnya, dokumen harus dikembalikan untuk diperbaiki, sehingga terjadi rework dan penambahan waktu tunggu. Dalam pendekatan proses, kesalahan pada input akan memengaruhi seluruh tahapan berikutnya. Oleh karena itu, upaya mengurangi lead time tidak cukup dilakukan pada bagian procurement saja, tetapi harus melibatkan unit pemohon sebagai pemilik kebutuhan.

Sistem e-procurement dapat digunakan untuk mencegah ketidaklengkapan data melalui validasi otomatis. Kolom yang bersifat wajib perlu dikonfigurasi agar PR tidak dapat dikirim sebelum informasi dasar dipenuhi. Untuk kategori tertentu, sistem dapat mewajibkan lampiran seperti spesifikasi teknis, gambar, penawaran awal, atau persetujuan anggaran. Daftar pilihan yang terstandar juga dapat digunakan untuk mengurangi kesalahan penulisan kategori dan satuan. Namun, validasi teknis tidak selalu dapat menilai kualitas substansi. Sebuah kolom spesifikasi mungkin telah terisi, tetapi informasi yang diberikan masih terlalu umum untuk digunakan dalam pencarian vendor. Karena itu, perusahaan perlu menyediakan panduan pengisian PR, contoh spesifikasi yang baik, dan pelatihan bagi user. Mekanisme konsultasi awal untuk kebutuhan kompleks juga dapat mencegah revisi berulang setelah PR diajukan.

Pencegahan rework akan memberikan dampak langsung terhadap pencapaian SLA. Setiap pengembalian dokumen tidak hanya menambah waktu perbaikan oleh user, tetapi juga membuat proses verifikasi harus dilakukan kembali. Apabila revisi terjadi setelah permintaan penawaran dikirim, perubahan spesifikasi dapat menyebabkan vendor menyusun quotation baru dan evaluasi harus diulang. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya konsep right first time dalam pengajuan kebutuhan. Perusahaan dapat mengukur persentase PR yang lolos verifikasi pada pengajuan pertama, jumlah revisi per transaksi, dan jenis kesalahan yang paling sering terjadi. Data tersebut dapat digunakan untuk menyusun program perbaikan yang spesifik. Dimensi keandalan, efisiensi, kemudahan penggunaan, dan kualitas informasi merupakan aspek penting dalam pengalaman pengguna e-procurement [12]. Dengan memperbaiki formulir dan panduan berdasarkan kesalahan yang paling sering terjadi, perusahaan dapat meningkatkan pengalaman user sekaligus menurunkan lead time.

3.5 Respons Vendor dan Koordinasi Eksternal

Selain faktor internal, hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlambatan vendor dalam memberikan quotation dan keterbatasan ketersediaan barang turut memperpanjang proses PR–PO. Faktor eksternal ini penting karena setelah PR disetujui, kecepatan procurement bergantung pada kemampuan pasar memenuhi kebutuhan perusahaan. Vendor mungkin memerlukan waktu untuk memastikan harga, stok, jadwal pengiriman, atau kesesuaian spesifikasi. Untuk barang khusus, vendor juga dapat bergantung pada principal atau pemasok lain sehingga respons tidak dapat diberikan secara langsung. Oleh sebab itu, target lead time harus mempertimbangkan tingkat kompleksitas kategori pengadaan. Penerapan satu SLA yang sama untuk seluruh jenis transaksi berpotensi menghasilkan evaluasi yang kurang adil antara pembelian rutin dan pengadaan yang memerlukan klarifikasi teknis atau proses bidding lebih panjang.

Koordinasi vendor dapat diperkuat melalui database pemasok yang tersegmentasi. Perusahaan dapat mengelompokkan vendor berdasarkan kategori barang atau jasa, wilayah layanan, kapasitas, legalitas, rekam jejak, dan tingkat respons. Dengan daftar vendor yang lebih siap, RFQ dapat dikirim kepada pemasok yang relevan tanpa pencarian berulang dari awal. Sistem juga dapat mencatat waktu yang dibutuhkan vendor untuk memberikan quotation dan persentase penawaran yang memenuhi spesifikasi. Informasi tersebut berguna untuk memilih vendor yang tidak hanya menawarkan harga kompetitif, tetapi juga responsif dan dapat diandalkan. Penelitian tentang

platform procurement menunjukkan bahwa teknologi dapat mengurangi hambatan biaya dan akses, tetapi komunikasi dan kolaborasi manusia tetap diperlukan untuk menjembatani keterbatasan interaksi digital [11]. Temuan tersebut relevan dengan kondisi penelitian, karena komunikasi tambahan melalui telepon atau aplikasi pesan masih digunakan ketika klarifikasi harus dilakukan dengan cepat.

Penguatan koordinasi eksternal juga dapat dilakukan melalui standar komunikasi RFQ. Dokumen permintaan penawaran harus memuat spesifikasi, kuantitas, lokasi, jadwal kebutuhan, ketentuan pembayaran, masa berlaku harga, dan batas waktu respons secara jelas. Apabila informasi RFQ lengkap, vendor dapat menyusun quotation dengan lebih cepat dan risiko klarifikasi berulang dapat dikurangi. Untuk kebutuhan rutin, perusahaan dapat mempertimbangkan katalog internal atau perjanjian harga jangka tertentu dengan vendor yang memenuhi syarat. Pendekatan ini harus tetap mengikuti kebijakan pengadaan dan evaluasi berkala agar perusahaan tidak kehilangan daya tawar. Digitalisasi yang dikombinasikan dengan kolaborasi dan pengaturan kontraktual dapat memperkuat ketahanan proses supply chain [14]. Dalam konteks PR–PO, kerja sama yang jelas dengan vendor dapat membantu perusahaan memperoleh kepastian respons dan ketersediaan barang, terutama untuk kebutuhan operasional yang kritis.

3.6 Keandalan Sistem, Pengalaman Pengguna, dan Perubahan Proses Kerja

Kendala teknis berupa bug dan gangguan pengiriman data menunjukkan bahwa keandalan sistem masih menjadi aspek yang perlu diperbaiki. Ketika sistem tidak dapat digunakan, staf kembali menggunakan komunikasi manual agar pengadaan tidak berhenti. Langkah tersebut dapat menjadi solusi sementara, tetapi menimbulkan risiko fragmentasi data karena sebagian informasi berada di sistem dan sebagian lainnya tersimpan pada saluran komunikasi pribadi. Setelah sistem kembali normal, data yang diproses secara manual perlu direkonsiliasi agar transaksi tetap akurat. Tanpa prosedur tersebut, perusahaan dapat mengalami perbedaan informasi, duplikasi pekerjaan, atau dokumen yang tidak tercatat. Oleh sebab itu, pengembangan e-procurement perlu memasukkan rencana penanganan gangguan, pencatatan insiden, waktu pemulihan, serta mekanisme sinkronisasi transaksi yang dilakukan selama sistem bermasalah.

Keberhasilan sistem juga ditentukan oleh pengalaman pengguna. Sistem yang memiliki banyak tahapan, respons lambat, pesan kesalahan yang tidak jelas, atau navigasi yang sulit dapat mendorong pengguna mencari jalan pintas di luar platform. Kajian sistematis mengenai pengalaman pengguna e-procurement mengidentifikasi kepuasan, keamanan, transparansi, efisiensi, keandalan, kompatibilitas, dan kemudahan penggunaan sebagai dimensi penting [12]. Oleh karena itu, perbaikan sistem sebaiknya tidak hanya berfokus pada penambahan fitur, tetapi juga pada penyederhanaan interaksi. Formulir dapat dirancang sesuai kebutuhan per kategori, notifikasi harus menunjukkan tindakan yang diperlukan, dan dashboard perlu menampilkan prioritas transaksi. Umpan balik dari user, approver, procurement, dan vendor dapat dikumpulkan secara berkala untuk mengetahui masalah yang paling sering menghambat proses.

Perubahan proses kerja perlu dikelola secara bertahap agar pemanfaatan sistem menjadi konsisten. Pengguna yang terbiasa dengan komunikasi informal mungkin menganggap pencatatan pada sistem sebagai pekerjaan tambahan. Padahal, manfaat e-procurement baru terbentuk apabila seluruh tahapan dicatat pada platform yang sama. Manajemen perlu menjelaskan tujuan penggunaan sistem, memberikan pelatihan, menetapkan dukungan teknis, dan memastikan pimpinan menggunakan data sistem dalam evaluasi kinerja. Faktor organisasi dan kesiapan pengguna merupakan bagian penting dalam adopsi dan pemanfaatan e-procurement [7]. Perusahaan juga perlu membedakan masalah kompetensi dengan masalah desain. Apabila pengguna telah dilatih tetapi kesalahan tetap sering terjadi, kemungkinan terdapat bagian antarmuka atau prosedur yang perlu disederhanakan. Dengan pendekatan tersebut, perubahan tidak dipaksakan hanya melalui aturan, tetapi didukung oleh sistem yang mudah dipahami dan relevan dengan kebutuhan kerja.

3.7 Evaluasi Kinerja Berdasarkan SLA dan Data Transaksi

Data periode Mei hingga Oktober 2025 mencatat 538 transaksi procurement, dengan 348 transaksi selesai tepat waktu dan 190 transaksi mengalami keterlambatan. Berdasarkan angka tersebut, tingkat ketepatan waktu mencapai sekitar 64,7%, sedangkan transaksi yang terlambat sekitar 35,3%. Proporsi keterlambatan tersebut menunjukkan bahwa e-procurement telah membantu mayoritas transaksi memenuhi target, tetapi masih terdapat ruang perbaikan yang signifikan. Interpretasi data perlu dilakukan secara hati-hati karena angka agregat belum menunjukkan distribusi keterlambatan berdasarkan kategori, nilai, unit pemohon, vendor, atau tahapan proses. Dua transaksi dapat sama-sama dikategorikan terlambat, tetapi memiliki penyebab dan durasi yang berbeda. Oleh sebab itu, evaluasi yang lebih rinci diperlukan agar program perbaikan tidak bersifat umum.

Pengukuran lead time sebaiknya dipecah menjadi beberapa komponen, antara lain waktu pengajuan dan perbaikan PR, waktu approval, waktu verifikasi procurement, waktu respons RFQ, waktu evaluasi dan negosiasi, serta waktu penerbitan PO. Pemisahan ini membantu perusahaan mengetahui kontribusi setiap tahap terhadap total keterlambatan. Sebagai contoh, apabila sebagian besar waktu hilang pada approval, perusahaan dapat memperkuat notifikasi dan eskalasi. Apabila keterlambatan dominan terjadi pada RFQ, fokus perbaikan diarahkan pada database vendor, standar dokumen, atau perjanjian tingkat layanan dengan pemasok. Data digital memungkinkan analisis tersebut dilakukan secara lebih konsisten karena waktu masuk dan keluar setiap aktivitas dapat direkam secara otomatis. Kemampuan berbagi informasi melalui platform digital juga dapat memperbaiki koordinasi dan mengurangi asimetri informasi antaraktor dalam supply chain [13].

Selain rata-rata lead time, perusahaan perlu memperhatikan median, persentil, variasi, dan jumlah transaksi yang melampaui SLA secara ekstrem. Rata-rata dapat dipengaruhi oleh beberapa transaksi yang sangat lama, sedangkan median menunjukkan kinerja transaksi yang lebih umum. Persentil dapat digunakan untuk mengetahui batas waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebagian besar pengadaan. Analisis tren bulanan juga penting untuk melihat apakah perbaikan sistem menghasilkan penurunan keterlambatan. Dashboard kinerja dapat menampilkan ketepatan waktu, umur transaksi terbuka, jumlah revisi, waktu respons vendor, dan gangguan sistem. Penggunaan data secara analitis akan memperkuat manfaat digital procurement terhadap kinerja operasional [10]. Dengan indikator yang lebih lengkap, evaluasi tidak berhenti pada penilaian apakah transaksi terlambat atau tidak, tetapi mampu menjelaskan mengapa keterlambatan terjadi dan tindakan apa yang perlu diprioritaskan.

3.8 Strategi Optimalisasi dan Implikasi Manajerial

Berdasarkan temuan penelitian, optimalisasi proses PR–PO perlu dilakukan melalui kombinasi perbaikan teknologi, proses, dan sumber daya manusia. Pada aspek teknologi, perusahaan perlu meningkatkan stabilitas sistem, memperbaiki bug, memperkuat notifikasi, menyediakan dashboard SLA, dan menerapkan validasi data PR. Pada aspek proses, perusahaan perlu menetapkan standar informasi, batas waktu setiap tahapan, mekanisme eskalasi approval, klasifikasi jenis pengadaan, serta prosedur penanganan transaksi ketika sistem mengalami gangguan. Pada aspek sumber daya manusia, pelatihan perlu diberikan kepada user, approver, dan tim procurement agar setiap pihak memahami dampak tindakannya terhadap lead time. Kombinasi tersebut penting karena keberhasilan e-procurement tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan aplikasi, tetapi oleh kemampuan organisasi mengintegrasikan sistem ke dalam proses kerja sehari-hari.

Prioritas pertama dapat diarahkan pada sumber keterlambatan yang berada dalam kendali internal perusahaan. Kelengkapan PR, kedisiplinan approval, kualitas master data, dan penanganan kendala teknis dapat diperbaiki melalui kebijakan dan pengembangan sistem. Perusahaan dapat membentuk forum evaluasi berkala yang membahas transaksi terlambat berdasarkan data, bukan hanya persepsi. Setiap kasus perlu diklasifikasikan menurut akar penyebab agar tindakan korektif dapat disusun. Misalnya, keterlambatan karena user berbeda penanganannya dengan keterlambatan karena vendor atau stok. Pendekatan ini membantu menghindari kecenderungan menjadikan tim procurement sebagai satu-satunya pihak yang bertanggung jawab atas total lead time, padahal proses PR–PO melibatkan banyak aktor. Transparansi data memungkinkan tanggung jawab dibagi secara lebih adil.

Prioritas berikutnya adalah penguatan pengelolaan vendor. Perusahaan dapat menyusun skor kinerja pemasok yang mencakup kecepatan respons, kesesuaian quotation, ketepatan pengiriman, kualitas, dan kepatuhan dokumen. Vendor dengan performa baik dapat diprioritaskan untuk kategori yang relevan, sedangkan vendor dengan performa rendah perlu diberikan rencana perbaikan atau dievaluasi kembali. Jaringan pemasok digital dapat memperluas akses informasi dan meningkatkan koordinasi, tetapi membutuhkan tata kelola data dan hubungan yang jelas [15]. Untuk kategori kritis, perusahaan dapat menyiapkan vendor alternatif agar keterbatasan stok pada satu pemasok tidak menghentikan proses. Strategi ini mendukung pengurangan lead time sekaligus mengurangi risiko ketergantungan.

Secara teoretis, hasil penelitian memperkuat pandangan bahwa e-procurement merupakan kemampuan organisasi yang menghubungkan teknologi, informasi, dan koordinasi antaraktor. Manfaat pengurangan lead time muncul ketika sistem mampu mempercepat alur dokumen, meningkatkan visibilitas, dan menyediakan data untuk keputusan. Namun, manfaat tersebut dapat berkurang apabila kualitas input rendah, persetujuan lambat, vendor tidak responsif, atau sistem tidak andal. Temuan ini konsisten dengan literatur yang menempatkan digital procurement sebagai penggerak kinerja, tetapi tetap bergantung pada kesiapan proses dan kemampuan pengguna [8], [9], [10]. Penelitian ini juga memberikan implikasi praktis bahwa transformasi procurement perlu dinilai berdasarkan hasil proses, bukan hanya tingkat digitalisasi.

Penelitian memiliki keterbatasan karena menggunakan pendekatan kualitatif dengan jumlah informan terbatas dan dilakukan pada satu perusahaan. Data transaksi yang tersedia telah menunjukkan jumlah transaksi tepat waktu dan terlambat, tetapi belum dianalisis secara kuantitatif berdasarkan durasi, kategori, vendor, nilai, dan tahapan penyebab. Penelitian lanjutan dapat menggabungkan wawancara dengan analisis log sistem untuk menghitung waktu proses pada setiap aktivitas. Pendekatan tersebut dapat mengidentifikasi bottleneck secara lebih presisi serta menguji perubahan kinerja sebelum dan setelah perbaikan sistem. Meskipun demikian, triangulasi observasi, wawancara, dan dokumentasi telah memberikan gambaran yang memadai mengenai peran e-procurement dan hambatan yang masih terjadi dalam proses PR-PO [6].

Secara keseluruhan, e-procurement di PT Mega Manunggal Property Tbk telah membentuk fondasi penting bagi proses pengadaan yang lebih cepat, transparan, dan terdokumentasi. Pencapaian 348 transaksi tepat waktu menunjukkan bahwa sistem telah memberikan manfaat nyata, sementara 190 transaksi terlambat menjadi indikator bahwa optimalisasi masih diperlukan. Fokus perbaikan perlu diarahkan pada pengurangan waktu tunggu approval, peningkatan kualitas PR, percepatan respons vendor, penguatan stabilitas sistem, dan pemanfaatan data untuk evaluasi berkelanjutan. Apabila tindakan tersebut dilaksanakan secara konsisten, perusahaan dapat meningkatkan persentase pemenuhan SLA, mengurangi pekerjaan ulang, dan memperkuat kontribusi procurement terhadap kelancaran operasional perusahaan.

3.9 Efisiensi Operasional, Transparansi, dan Peran Strategis Procurement

Peran e-procurement dalam mengurangi lead time perlu dipahami dalam konteks efisiensi operasional yang lebih luas. Pengurangan waktu PR-PO tidak hanya berarti transaksi selesai lebih cepat, tetapi juga berkurangnya aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah. Pada proses manual, staf dapat menghabiskan waktu untuk mencari dokumen, menanyakan status persetujuan, menyalin informasi, atau mengingatkan pihak terkait secara berulang. Sistem digital dapat mengalihkan sebagian aktivitas tersebut melalui pencatatan terpusat, notifikasi, dan pelacakan status. Waktu yang dihemat dapat digunakan oleh tim procurement untuk melakukan analisis kebutuhan, negosiasi, evaluasi vendor, dan pengendalian biaya. Dengan demikian, keberhasilan e-procurement sebaiknya diukur melalui perubahan komposisi pekerjaan, yaitu dari aktivitas administratif menuju aktivitas yang lebih analitis dan strategis.

Transparansi yang dihasilkan sistem juga mendukung tata kelola pengadaan. Setiap transaksi dapat ditelusuri mulai dari pihak yang mengajukan kebutuhan, alasan pembelian, jalur persetujuan, vendor yang diundang, hasil evaluasi, hingga PO yang diterbitkan. Dokumentasi tersebut memudahkan pemeriksaan internal dan membantu perusahaan menjelaskan dasar pengambilan keputusan. Dalam pengadaan, transparansi tidak berarti seluruh informasi dibuka tanpa batas, tetapi memastikan pihak yang berwenang dapat mengakses informasi yang diperlukan dan setiap keputusan memiliki bukti pendukung. Penerapan kebijakan e-catalogue dan e-procurement pada berbagai organisasi menunjukkan pentingnya sistem digital dalam memperkuat dokumentasi serta konsistensi proses pengadaan [4], [5]. Pada perusahaan, prinsip yang sama dapat diterapkan melalui pengaturan hak akses, jejak audit, dan standar penyimpanan dokumen.

Data yang terkumpul dari proses PR-PO dapat meningkatkan posisi procurement sebagai mitra bisnis internal. Tim procurement dapat memberikan informasi mengenai pola pengeluaran, kebutuhan yang sering muncul, vendor dominan, variasi harga, dan kategori yang paling banyak mengalami keterlambatan. Informasi tersebut dapat digunakan bersama unit pengguna untuk merencanakan kebutuhan lebih awal. Perencanaan yang baik mengurangi pembelian mendesak yang biasanya memiliki pilihan vendor terbatas dan daya tawar lebih rendah. Sistem digital juga memungkinkan perusahaan mengidentifikasi kebutuhan yang dapat dikonsolidasikan agar proses sourcing dilakukan secara lebih efisien. Dengan demikian, pengurangan lead time tidak hanya dicapai melalui percepatan transaksi individual, tetapi juga melalui perencanaan permintaan yang lebih baik.

Koordinasi lintas fungsi menjadi semakin penting karena lead time PR-PO merupakan hasil kerja bersama. User bertanggung jawab terhadap kejelasan kebutuhan, approver terhadap kecepatan dan ketepatan keputusan, procurement terhadap proses sourcing dan evaluasi, sedangkan vendor terhadap kecepatan respons dan kemampuan memenuhi spesifikasi. Sistem e-procurement menyediakan media koordinasi, tetapi perusahaan tetap membutuhkan kesepakatan proses dan tujuan bersama. Setiap pihak perlu memahami bahwa keterlambatan pada satu tahapan akan memengaruhi aktivitas operasional berikutnya. Forum evaluasi lintas departemen dapat digunakan untuk membahas hambatan berulang dan menyusun solusi yang tidak hanya memindahkan beban kerja dari satu pihak kepada pihak lain. Pendekatan kolaboratif tersebut sejalan dengan temuan bahwa digitalisasi akan memperkuat kinerja dan ketahanan supply chain ketika didukung oleh kolaborasi yang memadai [14].

3.10 Roadmap Perbaikan Berkelanjutan Proses PR-PO

Perbaikan proses dapat dilakukan melalui roadmap bertahap agar perusahaan memperoleh hasil cepat tanpa mengabaikan pengembangan jangka panjang. Pada tahap awal, perusahaan dapat memprioritaskan tindakan yang tidak memerlukan perubahan sistem besar, seperti penetapan checklist kelengkapan PR, penyusunan batas waktu approval, pemutakhiran daftar vendor, dan rapat evaluasi transaksi yang melewati SLA. Tim procurement juga dapat menyusun daftar penyebab keterlambatan yang seragam agar setiap kasus dicatat dengan kategori yang sama. Langkah ini penting untuk membangun data dasar yang dapat dibandingkan dari waktu ke waktu. Perbaikan cepat harus memiliki penanggung jawab, target, dan batas waktu yang jelas agar tidak berhenti sebagai rekomendasi.

Pada tahap menengah, pengembangan sistem dapat diarahkan pada validasi otomatis, notifikasi bertingkat, dashboard lead time, dan integrasi master data. Sistem sebaiknya mampu membedakan status menunggu user, approver, procurement, dan vendor. Perbedaan status tersebut akan membantu perusahaan menentukan pihak yang perlu melakukan tindakan. Fitur komentar dan riwayat revisi dapat digunakan agar klarifikasi tidak tersebar pada berbagai aplikasi. Perusahaan juga dapat menambahkan indikator umur transaksi dan peringatan sebelum SLA terlampaui. Pengembangan fitur perlu melibatkan pengguna akhir agar solusi yang dibuat benar-benar mengatasi masalah operasional. Dimensi pengalaman pengguna seperti efisiensi, keandalan, transparansi, dan kemudahan penggunaan harus menjadi dasar evaluasi setiap pembaruan [12].

Pada tahap jangka panjang, perusahaan dapat memanfaatkan analitik procurement untuk perencanaan dan pengambilan keputusan. Data historis dapat digunakan untuk memprediksi kebutuhan rutin, mengidentifikasi pola keterlambatan, dan mengevaluasi kinerja vendor. Integrasi dengan sistem anggaran, inventory, atau enterprise resource planning dapat mengurangi penginputan ulang serta meningkatkan konsistensi data. Namun, integrasi perlu dilakukan setelah kualitas proses dasar dan master data memadai. Menghubungkan sistem yang masih memiliki data tidak konsisten dapat memperluas masalah ke aplikasi lain. Oleh sebab itu, tata kelola data, pemilik data, dan prosedur pemutakhiran harus ditetapkan sebelum pengembangan integrasi yang lebih kompleks.

Roadmap tersebut perlu disertai mekanisme continuous improvement. Setiap periode, perusahaan dapat meninjau persentase transaksi tepat waktu, rata-rata waktu per tahap, tingkat PR yang harus direvisi, waktu respons vendor, jumlah gangguan sistem, dan tingkat penggunaan fitur. Hasil evaluasi kemudian digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan berikutnya. Indikator tidak seharusnya digunakan hanya untuk memberi penilaian kepada individu, tetapi sebagai sarana memahami proses dan menghilangkan akar masalah. Ketika perbaikan menghasilkan dampak, prosedur dan konfigurasi sistem perlu distandarkan agar hasilnya dapat dipertahankan. Dengan siklus pengukuran, evaluasi, tindakan, dan standarisasi, e-procurement dapat berkembang dari alat administrasi menjadi infrastruktur pengadaan yang mendukung efisiensi dan pengambilan keputusan perusahaan.

Implementasi roadmap juga membutuhkan dukungan manajemen. Pimpinan perlu memastikan ketersediaan sumber daya untuk pengembangan sistem, pelatihan, dan pemeliharaan data. Selain itu, keputusan dan evaluasi manajerial sebaiknya menggunakan informasi yang berasal dari sistem agar pengguna melihat bahwa pencatatan digital memiliki nilai nyata. Dukungan tersebut akan memperkuat kepatuhan dan mengurangi kecenderungan penggunaan proses informal. Literatur adopsi e-procurement menunjukkan bahwa dukungan manajemen, kesiapan organisasi, kualitas informasi, dan persepsi kemudahan penggunaan merupakan unsur yang saling berkaitan [1], [7], [8]. Oleh karena itu, perbaikan teknologi harus berjalan bersama dengan penguatan kebijakan dan budaya kerja.

Dengan roadmap yang bertahap, perusahaan dapat menyeimbangkan kebutuhan mempercepat transaksi saat ini dan kebutuhan membangun sistem yang lebih matang. Target jangka pendek dapat berfokus pada penurunan transaksi terlambat, sedangkan target jangka menengah dan panjang diarahkan pada kualitas data, integrasi, analitik, dan pengelolaan vendor. Keberhasilan setiap tahap perlu dinilai berdasarkan perubahan lead time dan kualitas proses, bukan hanya jumlah fitur yang berhasil ditambahkan. Pendekatan ini memungkinkan PT Mega Manunggal Property Tbk memperoleh manfaat e-procurement secara berkelanjutan serta meningkatkan kemampuan procurement dalam mendukung operasional perusahaan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan *e-procurement* pada proses *Purchase Requisition* hingga *Purchase Order* (PR-PO) di PT Mega Manunggal Property Tbk telah mendukung digitalisasi proses pengadaan barang dan jasa melalui integrasi berbagai tahapan procurement dalam satu sistem. Sistem tersebut digunakan mulai dari pengajuan *Purchase Requisition* (PR), proses approval, *pengiriman Request for Quotation* (RFQ), evaluasi penawaran vendor, hingga penerbitan *Purchase Order* (PO). Implementasi *e-*

procurement memberikan manfaat berupa peningkatan transparansi, kemudahan monitoring proses pengadaan, percepatan akses informasi, serta pengelolaan data *procurement* yang lebih terintegrasi. Namun, pemanfaatannya belum sepenuhnya optimal karena masih terdapat beberapa aktivitas yang dilakukan secara manual, terutama pada proses registrasi vendor dan komunikasi lanjutan dengan vendor. Penerapan *e-procurement* juga berperan dalam mengurangi *lead time* proses PR–PO melalui digitalisasi proses approval, monitoring data secara real-time, dan penyediaan informasi *procurement* yang terpusat. Sistem membantu mempercepat distribusi dokumen, memudahkan pemantauan status pengadaan, serta mendukung proses pencarian data pembelian dan vendor secara lebih efektif. Meskipun demikian, peran *e-procurement* dalam mengurangi *lead time* belum sepenuhnya maksimal karena masih ditemukan transaksi yang mengalami keterlambatan. Dari total 538 transaksi *procurement* selama periode penelitian, terdapat 190 transaksi yang mengalami delay sehingga menunjukkan bahwa masih diperlukan upaya optimalisasi sistem dan proses pengadaan secara berkelanjutan. Penelitian ini juga menemukan bahwa keterlambatan proses PR–PO dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal perusahaan. Faktor internal meliputi keterlambatan approval, ketidaklengkapan dokumen pendukung yang diajukan user, serta ketidaksesuaian spesifikasi barang dengan data yang tersedia dalam sistem. Sementara itu, faktor eksternal meliputi keterlambatan vendor dalam memberikan quotation, keterbatasan ketersediaan barang, serta kendala teknis pada sistem *e-procurement* yang masih dalam tahap pengembangan. Oleh karena itu, peningkatan kualitas data pengadaan, optimalisasi proses approval, penguatan koordinasi dengan vendor, serta pengembangan sistem *e-procurement* yang lebih terintegrasi diperlukan untuk mendukung pengurangan *lead time* dan meningkatkan efektivitas proses *procurement* di perusahaan.

Referensi

1. A. Setyadi, S. E. Prianto, S. Pawirosumarto, and S. Ismail, "Factors Influencing the Implementation of E-Procurement with Perceptions of Ease of Use as Mediation Variables," *Jurnal Aplikasi Manajemen*, vol. 21, no. 4, pp. 844–857, Dec. 2023.
2. I. T. Charnor and E. K. Quartey, "Electronic Procurement Adoption and Procurement Performance: Does Institutional Quality Matter?," *Business Process Management Journal*, vol. 30, no. 6, pp. 1783–1807, 2024.
3. K. Hardinata and M. Sibarani, "Analysis of System Quality Factors & Information Quality with Mediation Variables of Ease of Use To the Success of PT XYZ's E-Procurement," *Eduvest - Journal of Universal Studies*, vol. 4, no. 11, Nov. 2024.
4. E. Effendi, D. A. Rahman, and D. P. Riau, "Implementasi Kebijakan Pengadaan Barang dan Jasa Melalui E-Procurement di Kabupaten Gayo Lues, Provinsi Aceh," *Jurnal Ilmiah Muqoddimah*, vol. 8, no. 2, pp. 600–608, 2024.
5. C. Junaedi, Y. Anggriani, S. Abillah, and R. P. Sari, "Dampak Kebijakan E-Catalogue Tahun 2023 terhadap Pola Pengadaan Obat di RSUD dr. Dradjat Prawiranegara," *JFL: Jurnal Farmasi Lampung*, vol. 13, no. 1, 2025.
6. M. B. Miles, A. M. Huberman, and J. Saldaña, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*, 3rd ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2014.
7. S. Nandankar and A. Sachan, "Electronic Procurement Adoption, Usage and Performance: A Literature Review," *Journal of Science and Technology Policy Management*, vol. 11, no. 4, pp. 515–535, 2020, doi: 10.1108/JSTPM-02-2020-0031.
8. I. Masudin, G. D. Aprilia, A. Nugraha, and D. P. Restuputri, "Impact of E-Procurement Adoption on Company Performance: Evidence from Indonesian Manufacturing Industry," *Logistics*, vol. 5, no. 1, art. 16, 2021, doi: 10.3390/logistics5010016.
9. H. Lorentz, A. Aminoff, R. Kaipia, and J. S. Srai, "Structuring the Phenomenon of Procurement Digitalisation: Contexts, Interventions and Mechanisms," *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 41, no. 2, pp. 157–192, 2021, doi: 10.1108/IJOPM-03-2020-0150.
10. J. Hallikas, M. Immonen, and S. Brax, "Digitalizing Procurement: The Impact of Data Analytics on Supply Chain Performance," *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 26, no. 5, pp. 629–646, 2021, doi: 10.1108/SCM-05-2020-0201.
11. R. Charpin, M. K. Lee, and T. Wu, "Mobile Procurement Platforms: Bridging the Online and Offline Worlds in China's Restaurant Industry," *International Journal of Production Economics*, vol. 241, art. 108256, 2021, doi: 10.1016/j.ijpe.2021.108256.
12. N. L. Hashim, N. Yusof, A. Hussain, and M. Ibrahim, "User Experience Dimensions for E-Procurement: A Systematic Review," *Journal of Information and Communication Technology*, vol. 21, no. 4, pp. 465–494, 2022, doi: 10.32890/jict2022.21.4.1.
13. D. Zissis, "Information Sharing through Digitalisation in Decentralised Supply Chains," *Annals of Operations Research*, vol. 327, pp. 763–778, 2023, doi: 10.1007/s10479-022-05105-4.
14. Y. Li, D. Li, Y. Liu, and Y. Shou, "Digitalization for Supply Chain Resilience and Robustness: The Roles of Collaboration and Formal Contracts," *Frontiers of Engineering Management*, vol. 10, pp. 5–19, 2023, doi: 10.1007/s42524-022-0229-x.
15. M. A. Hoffmann, L. Wetsch, and R. Lasch, "Digitale Lieferantennetzwerke – Einblicke in die Digitalisierungsfortschritte der Beschaffung," *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, vol. 60, pp. 21–37, 2023, doi: 10.1365/s40702-022-00933-1.