

Perancangan dan Perbaikan Proses Bisnis untuk Peningkatan Efektivitas Operasional PT. Sanjaya Teknik

Adi Yana *, A. Harits Nu'man, Djamaludin

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

adiyana0001@gmail.com, haritsnuman.djaohari@gmail.com, djamaludin@unisba.ac.id

Abstract. PT Sanjaya Teknik faces operational challenges due to the absence of structured business process documentation, resulting in work inconsistencies and high project overdue rates. Based on PPIC data, 23 projects experienced delays between November 2024 and March 2025. This research aims to model existing business processes, identify ineffective activities, and recommend improvements using the Business Process Improvement (BPI) method, BPMN, and ASME process mapping, as well as developing SOPs and Work Instructions. The results show that the Order Fulfillment core process consists of four stages. Process Activity Mapping identified 32 VA activities, 15 NNVA activities, and 1 NVA activity. The main problems identified include work duplication, layered approvals, a non-independent dual QC system, and convoluted document flows. The improved design successfully reduced total lead time from 326 hours to 281 hours, equivalent to a 13.8% reduction or six working days faster. Qualitatively, this research produced an improved BPMN model, five operational SOPs, and Work Instructions that standardize work processes, building a strategic foundation for ISO 9001:2015 certification and continuous improvement capabilities.

Keywords: *Business Process Improvement, Operational Effectiveness, Standard Operating Procedure.*

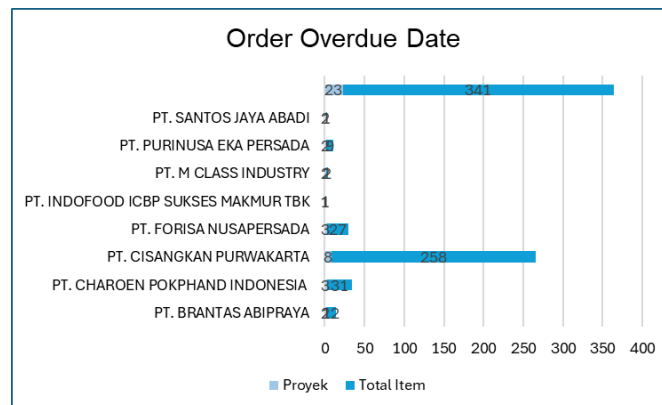
Abstrak. PT Sanjaya Teknik menghadapi tantangan operasional akibat ketiadaan dokumentasi proses bisnis terstruktur yang mengakibatkan inkonsistensi pelaksanaan pekerjaan dan tingginya angka keterlambatan proyek. Berdasarkan data PPIC, terdapat 23 proyek yang mengalami keterlambatan periode November 2024 hingga Maret 2025. Penelitian bertujuan memodelkan proses bisnis existing, mengidentifikasi aktivitas tidak efektif, serta merekomendasikan perbaikan menggunakan metode *Business Process Improvement* (BPI), BPMN, peta proses ASME, serta penyusunan SOP dan *Work Instruction*. Hasil menunjukkan *core process Order Fulfillment* terdiri dari empat tahapan utama. *Process Activity Mapping* mengungkapkan 32 aktivitas VA, 15 aktivitas NNVA, dan 1 aktivitas NVA. Permasalahan utama meliputi duplikasi pekerjaan, approval berlapis, sistem QC ganda tidak independen, dan alur dokumen berbelit. Rancangan perbaikan berhasil menurunkan total lead time dari 326 jam menjadi 281 jam, setara penurunan 13,8% atau 6 hari kerja lebih cepat. Secara kualitatif menghasilkan model BPMN perbaikan, 5 SOP operasional, dan *Work Instruction* yang menstandarkan proses kerja, membangun fondasi strategis untuk sertifikasi ISO 9001:2015 dan peningkatan kapabilitas *continuous improvement*.

Kata Kunci: *Business Process Improvement, Operational Effectiveness, Standard Operating Procedure.*

A. Pendahuluan

Organisasi modern menggunakan proses bisnis sebagai mekanisme utama dalam mengubah input menjadi output yang bernilai tambah. Perusahaan dapat mengukur, mengulangi, dan mengarahkan proses bisnis yang baik pada pencapaian tujuan strategi organisasi (Dumas dkk., 2018). Organisasi dapat menggambarkan, menganalisis, dan memperbaiki aliran kerja secara sistematis melalui pemodelan proses bisnis, sehingga manajemen dapat mengidentifikasi peluang perbaikan pada setiap tahapan proses (Scavarda dkk., 2025), dalam konteks manufaktur, efektivitas operasional menjadi ukuran penting dalam menentukan keberhasilan dan keberlanjutan organisasi di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat (Slack & Brandon-Jones, 2022). Perusahaan yang memiliki efektivitas operasional tinggi mampu mengalokasikan sumber daya secara tepat, mengurangi pemborosan, dan merespons perubahan pasar dengan cara yang terukur (Teece, 2018).

PT Sanjaya Teknik adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur suku cadang dan permesinan industri dengan menerapkan dua strategi merespon pasar yaitu sistem *Engineering to Order* (ETO) dan *Make to Order* (MTO). Sistem ETO melayani pembuatan produk baru dengan pendekatan *New Design* dan *New Product*, sedangkan sistem MTO memproduksi suku cadang standar untuk mesin boiler dan *steam turbine* seperti *gear sprocket*, *gearbox*, *impeller*, dan komponen lainnya berdasarkan pesanan. Produksi dengan pendekatan sistem *Engineering to Order* (ETO) dan *Make to Order* (MTO) menuntut koordinasi lintas departemen yang intensif, khususnya pada tahapan awal pemrosesan pesanan, mulai dari permintaan pelanggan, klarifikasi spesifikasi, perencanaan material, hingga penjadwalan pekerjaan. Dengan kompleksitas tersebut, perusahaan memerlukan alur proses bisnis yang jelas dan terstandarisasi agar setiap pesanan dapat diproses secara konsisten dan terkendali (Oktananda dkk., 2021). Berdasarkan data *Production Planning and Inventory Control* (PPIC) pada Gambar 1, diketahui bahwa terdapat sejumlah pesanan pelanggan yang mengalami keterlambatan penyelesaian. Data menunjukkan terdapat 23 proyek yang mengalami *overdue* pada periode Juli 2024 hingga Februari 2025.



Gambar 1. Jumlah Keterlambatan Penyelesaian Produk (Periode Juli 2024-Februari 2025)

Hasil observasi awal dan wawancara dengan pihak terkait menunjukkan bahwa keterlambatan penyelesaian pesanan di PT Sanjaya Teknik lebih banyak terjadi pada tahapan sebelum proses produksi dimulai, khususnya pada aktivitas administratif dan koordinasi antar departemen. Kondisi ini mengindikasikan bahwa permasalahan bersifat sistemik dan berulang, bukan kejadian insidental, sehingga memerlukan perbaikan proses bisnis yang terstruktur (Anand dkk., 2021). Aktivitas tersebut meliputi proses klarifikasi spesifikasi pesanan, pembuatan dan revisi dokumen, penyusunan kebutuhan material, serta proses persetujuan yang dilakukan secara berulang. Kondisi ini menyebabkan waktu tunggu antar aktivitas menjadi panjang dan sulit dikendalikan. Selain itu, perusahaan belum memiliki dokumentasi proses bisnis yang terstandarisasi dalam bentuk prosedur operasional dan instruksi kerja yang jelas. Ketiadaan standar operasional berdampak pada inkonsistensi pelaksanaan pekerjaan, duplikasi aktivitas, dan ketergantungan tinggi terhadap pengalaman individu (Harrington, 1991).

Mengacu pada permasalahan yang dihadapi PT Sanjaya Teknik, maka dapat dirumuskan permasalahan utama dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa saja proses yang dilakukan untuk menyelesaikan setiap pesanan dari pelanggan di PT Sanjaya Teknik?
 2. Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan aktivitas proses existing belum efektif dan memenuhi standard?
 3. Apa saja perbaikan yang perlu dilakukan terhadap proses di perusahaan agar sesuai standar dan dapat meningkatkan efektivitas operasional di PT Sanjaya Teknik?
- Penelitian ini bertujuan untuk:
1. Melakukan pemodelan proses bisnis kondisi existing di PT Sanjaya Teknik,
 2. Melakukan identifikasi terhadap aktivitas-aktivitas proses bisnis *existing* menggunakan metode *Business Process Improvement* (BPI) dan peta proses standar *American Society of Mechanical Engineers* (ASME),
 3. Merekomendasikan perbaikan proses bisnis sesuai standard menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN), rancangan SOP operasional, dan *work instructions* untuk meningkatkan efektivitas operasional PT Sanjaya Teknik.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode *Business Process Improvement* (BPI) yang dikembangkan oleh (Harrington, 1991) dengan lima tahapan utama yaitu *organizing for improvement, understanding the process, streamlining the process, measurement and controls, dan continuous improvement*. Metode BPI dipilih karena permasalahan yang terjadi pada PT Sanjaya Teknik bukan merupakan kegagalan total proses, melainkan ketidakefektifan pada beberapa aktivitas dalam proses pemrosesan pesanan yang telah berjalan (Rahayu & Kusumastuti, 2024). Metode BPI memungkinkan perbaikan dilakukan secara bertahap tanpa mengubah struktur organisasi secara signifikan.

Tahapan penelitian dimulai dari pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode. Pertama, observasi langsung untuk mengamati alur kerja *existing* dan mencatat waktu proses kerja pada setiap aktivitas. Kedua, wawancara mendalam dengan manajemen dan karyawan untuk mengetahui kendala dalam proses saat ini. Ketiga, dokumentasi untuk mengumpulkan data seperti struktur organisasi, data overdue, hingga data komplain pelanggan sebagai bagian dari validasi permasalahan. Tahapan ini disebut sebagai fase *understanding the process*. Tahap berikutnya melakukan pemodelan proses bisnis menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) versi 2.0 yang merupakan standar grafis untuk memodelkan proses bisnis dalam bentuk diagram yang dapat dimengerti oleh berbagai pemangku kepentingan bisnis maupun teknis (Object Management Group, 2011), BPMN digunakan untuk memvisualisasikan alur proses secara keseluruhan baik kondisi *existing* maupun kondisi usulan perbaikan, kemudian dilakukan analisis aktivitas proses menggunakan *Process Activity Mapping* (PAM) yang merupakan salah satu teknik dalam *Lean Management* untuk menganalisis dan meningkatkan efisiensi proses bisnis dengan cara memetakan aktivitas dalam suatu aliran kerja (Rother & Shook, 2017), setiap aktivitas dianalisis dan dikategorikan ke dalam tiga jenis yaitu *Value Added* (VA) yang memberikan nilai langsung bagi pelanggan, *Necessary Non-Value Added* (NNVA) yang tidak menambah nilai langsung tetapi diperlukan, dan *Non-Value Added* (NVA) yang tidak memberikan nilai tambah dan harus diminimalkan atau dihilangkan (Antony dkk., 2019).

Tahap pengukuran efisiensi menggunakan peta proses standar *American Society of Mechanical Engineering* (ASME) untuk mengidentifikasi jenis aktivitas yang terjadi seperti operasi, inspeksi, transportasi, penundaan, dan penyimpanan (Barnes, 2018). Tabel analisis proses ASME digunakan untuk mencatat dan mengevaluasi setiap langkah dalam suatu proses kerja serta menghitung total lead time. Tahap ini disebut sebagai fase *streamlining*. Tahap terakhir yaitu merancang proses bisnis kondisi perbaikan yang kemudian divalidasi melalui stakeholder internal PT Sanjaya Teknik untuk mendapatkan *expert judgment* untuk memastikan efektivitas rancangan proses bisnis yang diusulkan. Fase *measurement and controls* dilakukan untuk mengukur kinerja proses bisnis dan evaluasi dampak aktivitas terhadap total waktu penyelesaian pesanan. Pengukuran peningkatan efektivitas dilakukan dengan membandingkan total lead time sebelum dan sesudah perbaikan menggunakan rumus persentase penurunan *lead time* sebagai berikut:

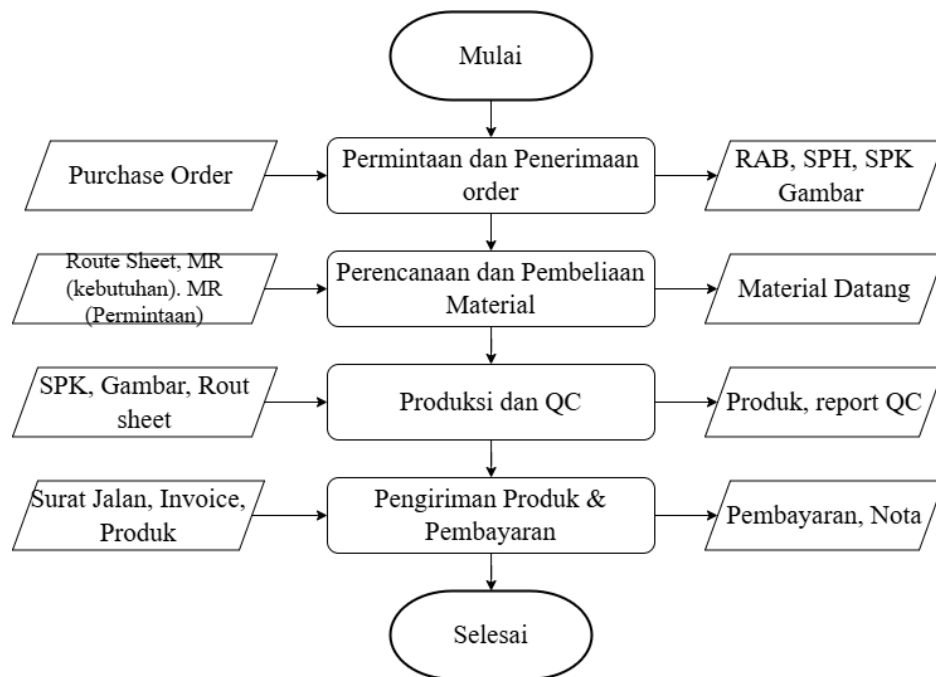
$$\text{Persentase Penurunan} = \frac{(\text{Lead Time Sebelum} - \text{Lead Time Sesudah})}{\text{Lead Time Sebelum}} \times 100\% \quad \dots(1)$$

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut merupakan hasil dari proses pengolahan data menggunakan metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendukung Upaya dalam menjawab permasalahan penelitian.

Pemodelan Proses Bisnis Kondisi *Existing*

Hasil pemodelan proses bisnis menunjukkan bahwa *core process Order Fulfillment* di PT Sanjaya Teknik terdiri dari empat tahapan utama yang dapat dilihat pada Gambar 1. Dibawah ini:



Gambar 2. *Work Flow* Order Fulfillment PT Sanjaya Teknik

Visualisasi pada **Gambar 2.** merepresentasikan alur operasional untuk order fulfillment perusahaan yang dipetakan ke dalam empat tahapan utama, yaitu Permintaan dan Penawaran Order, Perencanaan dan Pembelian Material, Produksi dan *Quality Control*, serta Pengiriman Produk dan Pembayaran. Analisis menggunakan peta proses standar ASME mengungkapkan total lead time *existing* sebesar 326 jam atau setara 41 hari kerja untuk satu siklus *order fulfillment* dengan rincian 26 aktivitas operasi, 14 aktivitas transportasi, 6 aktivitas inspeksi dan gabungan, 1 aktivitas penundaan, dan 1 aktivitas penyimpanan.

Permasalahan kritis yang teridentifikasi meliputi ketiadaan standardisasi dimana proses berjalan tanpa dokumentasi formal berupa SOP atau Instruksi Kerja dan sangat bergantung pada pengalaman individu, duplikasi pekerjaan dan approval berlapis juga ditemukan, contohnya alur *Material Requirement* yang dioper bolak-balik antara *Engineering*, Produksi, PPIC, hingga *Purchasing* menciptakan waktu tunggu yang tidak produktif. Sistem QC tidak independen karena pemeriksaan ganda oleh Kepala Produksi untuk QC visual dan *Engineering* untuk QC teknis secara terpisah menyebabkan standar kualitas tidak konsisten dan pemborosan waktu. Ketiadaan manajemen *proyek* formal juga berkontribusi pada tidak adanya kontrol *timeline* yang terstruktur sehingga menyebabkan keterlambatan sistematis.

Identifikasi Aktivitas Tidak Efektif Menggunakan BPI

Tahap *Understanding The Process* dalam BPI menggunakan *Process Activity Mapping* telah mengklasifikasikan aktivitas order fulfillment menjadi 32 aktivitas *Value Added*, 15 aktivitas *Necessary Non-Value Added*, dan 1 aktivitas *Non-Value Added*. Proporsi NNVA yang tinggi dari total aktivitas secara langsung berkontribusi pada *lead time* 326 jam. Pada tahapan Permintaan dan Penawaran Order ditemukan masalah berupa *multi-meeting* antara Marketing dan Engineering untuk kunjungan customer yang dilanjutkan dengan pembuatan laporan kunjungan dan diskusi antar bagian sebelum Engineering membuat RAB. Kondisi ini menyebabkan waktu tunggu 76 jam untuk proses administratif yang seharusnya bisa dilakukan langsung oleh Engineering sebagai stakeholder teknis kunci, dengan *root cause* utama adalah keterlibatan Marketing dalam tahap teknis yang bukan kompetensi intinya.

Pada tahapan Perencanaan dan Pembelian Material, alur berbelit terjadi karena MR dibuat oleh Engineering kemudian diserahkan ke Produksi untuk cek stok, dikembalikan ke PPIC untuk *adjust*, baru kemudian diteruskan ke *Purchasing Approval* berlapis dan dokumen yang dioper empat kali antar departemen menyebabkan waktu tunggu 84 jam hanya untuk satu dokumen MR, *root cause* permasalahan ini adalah PPIC yang seharusnya menjadi koordinator perencanaan produksi justru bukan pembuat MR pertama.

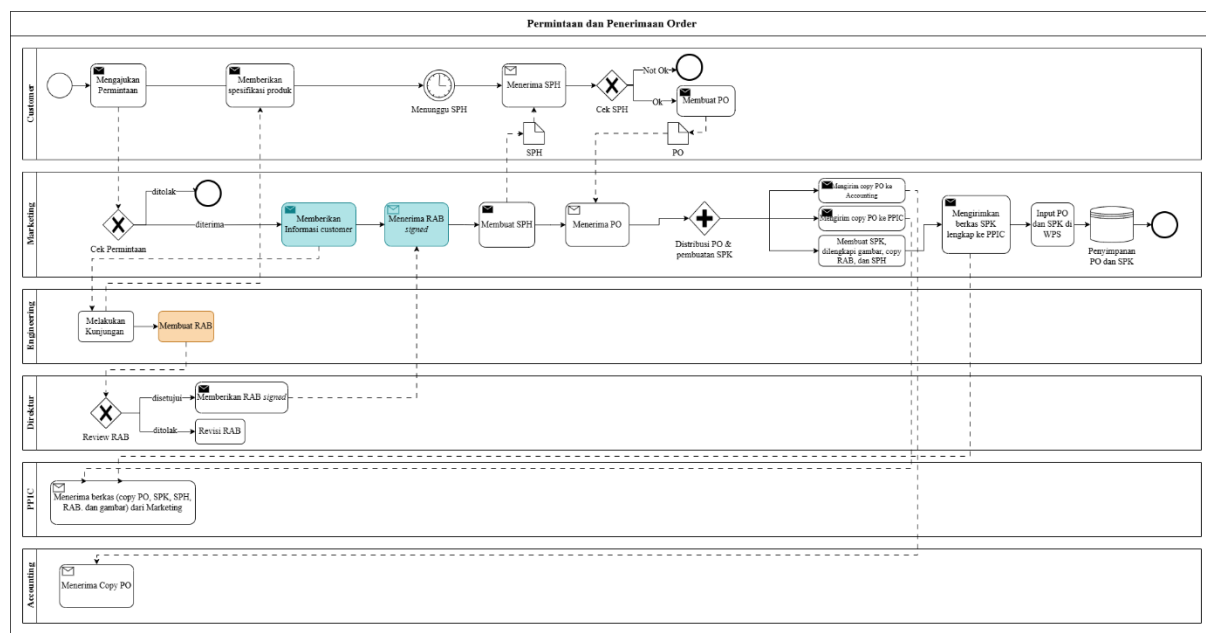
Pada tahapan Produksi dan QC, Kepala Produksi melakukan QC visual dan jika hasilnya OK baru dikirim ke Engineering untuk QC teknis, namun jika Engineering menyatakan *NOT OK* maka produk dikembalikan lagi ke operator untuk *rework*, waktu pemeriksaan ganda mencapai 15 jam ditambah potensi *rework* karena standar berbeda antara QC visual dan teknis, dengan *root cause* bahwa QC dilakukan oleh bagian yang memeriksa hasil kerjanya sendiri sehingga tidak independen dan menciptakan *conflict of interest*.

Pada tahapan Pengiriman dan Pembayaran, *invoice* baru dibuat oleh Accounting setelah Surat Jalan kembali dari customer dengan *copy* yang lengkap dari berbagai pihak. Proses sekuensial ini menyebabkan waktu tunggu penagihan 10 jam karena menunggu kelengkapan dokumen administrasi, padahal proses tersebut sebenarnya bisa dilakukan secara paralel.

Rancangan Perbaikan Proses Bisnis

Perbaikan dirancang berdasarkan prinsip eliminasi dan *upgrading* aktivitas *Necessary Non-Value Added* (NNVA), konsolidasi peran, dan sentralisasi approval, berikut penjelasan detail perbaikan yang membantu dalam penurunan *lead time*:

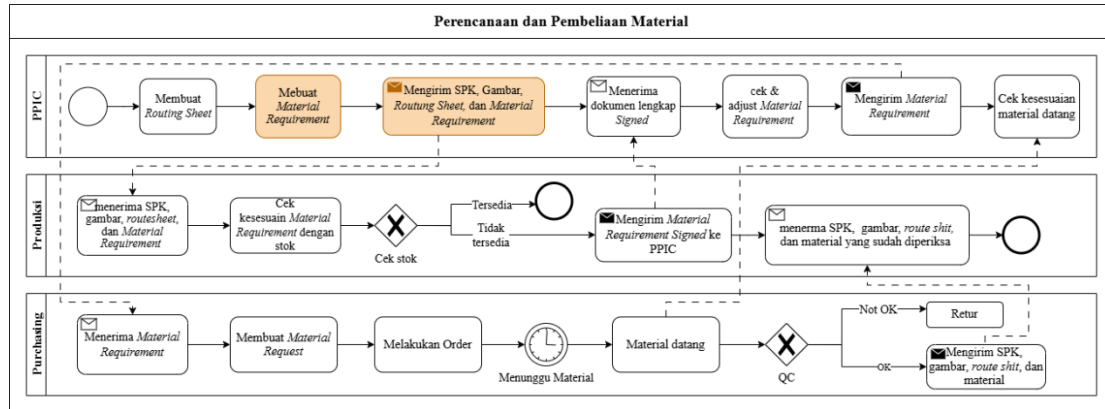
Perbaikan 1: Permintaan dan Penawaran Order (Penghematan 24 jam)



Gambar 3. Proses Bisnis Permintaan dan Penawaran Order kondisi perbaikan

Gambar 3. menjelaskan bahwa mekanisme perbaikan yang dilakukan yaitu dengan cara Engineering langsung melakukan kunjungan dan membuat RAB dalam 4 jam tanpa perlu laporan perantara dari Marketing, sehingga total waktu proses permintaan dan penawaran order menjadi 52 jam dengan penghematan 24 jam atau 50. Justifikasi perbaikan ini adalah Engineering sebagai pihak teknis dapat langsung mengukur, menghitung kebutuhan material, dan membuat RAB tanpa perlu laporan perantara, sehingga eliminasi dapat dilakukan pada laporan hasil kunjungan Marketing, diskusi antar bagian, dan transfer informasi berulang.

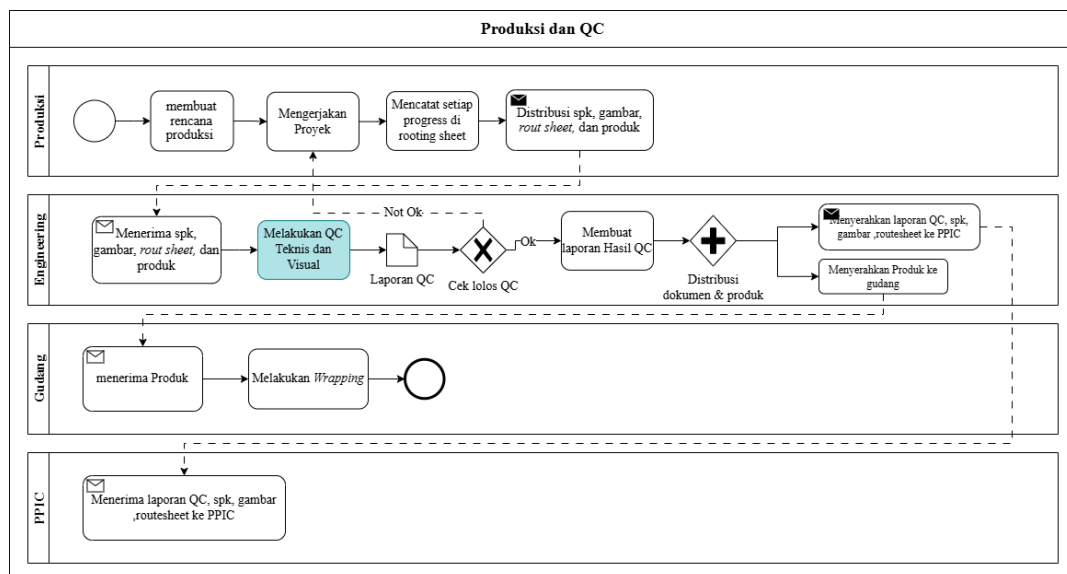
Perbaikan 2: Perencanaan dan Pembelian Material (Penghematan 8 jam)



Gambar 4. Proses Bisnis Perencanaan dan Pembelian Material

Gambar 4. menunjukkan perbaikan pada tahapan perencanaan dan pembelian material. Mekanisme perbaikan yang dilakukan yaitu PPIC langsung membuat *route sheet* dan *MR requirement* dalam 8 jam kemudian mengirim ke Produksi untuk cek stok dan tanda tangan dan langsung ke Purchasing untuk tahap pembuatan *MR request*, sehingga total waktu menjadi 76 jam dengan penghematan 8 jam. Justifikasi perbaikan ini adalah PPIC memiliki informasi lengkap tentang jadwal produksi dan kebutuhan material karena menerima SPK dari Marketing, sehingga tidak perlu melibatkan Engineering untuk membuat *MR requirement* dan cukup validasi satu kali oleh Produksi untuk cek ketersediaan stok, dengan eliminasi pada pembuatan *MR requirement* oleh Engineering, approval berlapis, dan proses *adjust* yang sebenarnya duplikasi.

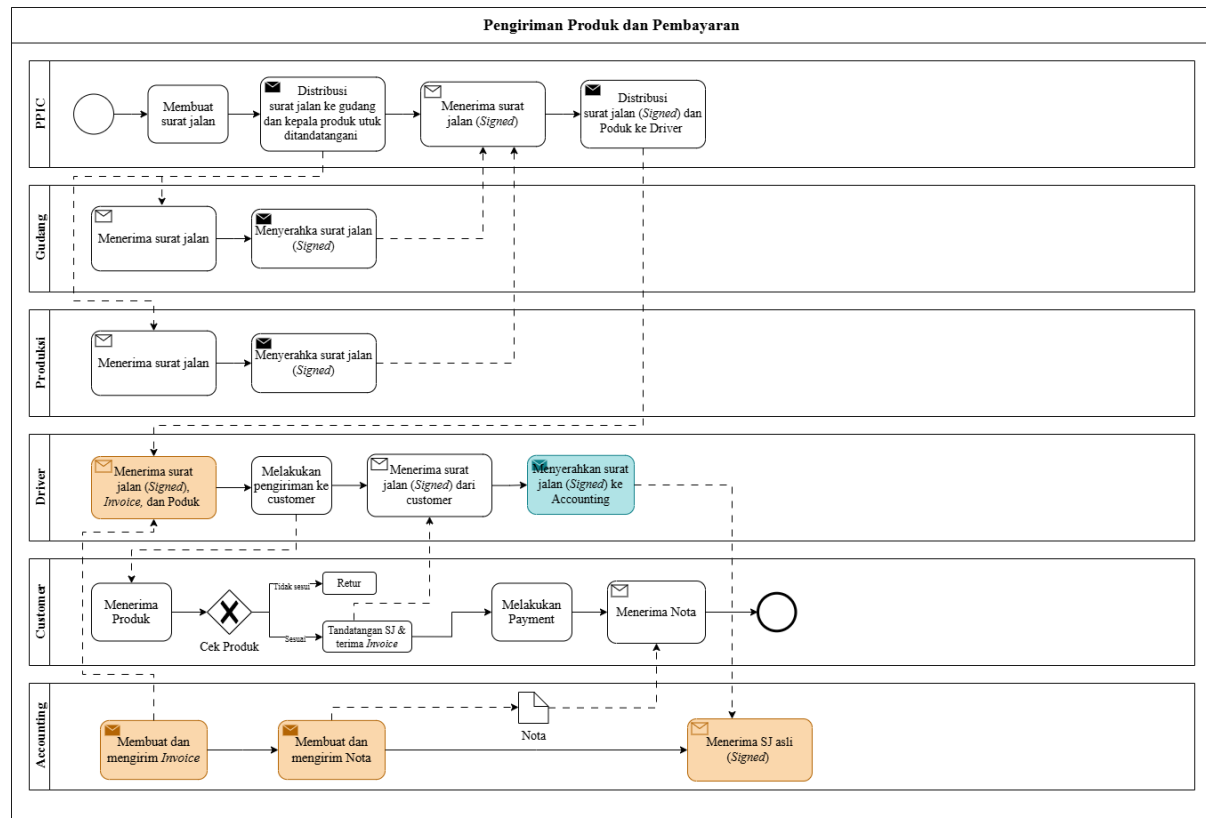
Perbaikan 3: Produksi dan QC (Penghematan 15 jam)



Gambar 5. Proses Bisnis Produksi dan QC

Gambar 5. menunjukkan perbaikan pada tahapan Produksi dan *Quality Control* dimana mekanisme perbaikannya adalah dengan mengirimkan langsung produk *finish* ke Engineering untuk dilakukan QC teknis dan visual sekaligus selama 8 jam kemudian membuat laporan, sehingga total waktu menjadi 141 jam dengan penghematan 15 jam ditambah eliminasi potensi *rework*. Justifikasi perbaikan ini adalah QC harus dilakukan oleh pihak independen bukan Produksi yang memeriksa hasil kerjanya sendiri, dimana Engineering melakukan pemeriksaan menyeluruh meliputi dimensi, toleransi, spesifikasi material, uji fungsi, kualitas las, dan finishing cat dalam satu tahap dengan *checklist* terstandar, dengan eliminasi pada QC visual oleh Kepala Produksi, potensi perbedaan standar, dan waktu pengiriman produk bolak-balik jika ada ketidaksesuaian.

Perbaikan 4: Pengiriman dan Pembayaran (Penghematan 2 jam)



Gambar 6. Pengiriman Produk dan Pembayaran

Gambar 6. menunjukkan perbaikan pada tahapan Pengiriman Produk dan Pembayaran dimana mekanisme Perbaikan yang dilakukan yaitu setelah produk *OK QC*, PPIC membuat surat jalan dan secara paralel Accounting membuat *invoice*, kemudian driver kirim produk beserta SJ dan *invoice* sekaligus, setelah itu Accounting menerima SJ kembali dan langsung membuat nota tanpa perlu menunggu kelengkapan dokumen, sehingga total waktu menjadi 8 jam dengan penghematan 2 ditambah percepatan arus kas. Justifikasi perbaikan ini adalah *invoice* dapat dibuat segera setelah produk lolos QC karena semua informasi sudah lengkap meliputi data customer, rincian produk, dan harga dari SPK, sehingga tidak perlu menunggu SJ kembali dari customer untuk membuat tagihan dan customer menerima tagihan resmi langsung saat terima barang, dengan eliminasi pada waktu tunggu kelengkapan *copy* dokumen dari berbagai pihak dan proses mengumpulkan berkas yang tumpang tindih.

Hasil Perbaikan

Hasil pengukuran menggunakan peta proses ASME menunjukkan total *lead time* usulan sebesar 281 jam atau 35 hari kerja dengan rincian 23 aktivitas operasi, 14 aktivitas transportasi, 4 aktivitas inspeksi dan gabungan, 1 aktivitas penundaan, dan 1 aktivitas penyimpanan. Perhitungan penurunan *lead time*

menghasilkan nilai 13,8.

$$\text{Persentase Penurunan} = \frac{326 - 281}{326} \times 100\% = 13.8\% \quad \dots(2)$$

Persen yang diperoleh dari selisih lead time *existing* 326 jam dikurangi *lead time* usulan 281 jam dibagi lead time *existing* 326 jam dikali 100 persen. *Breakdown* penurunan waktu terdiri dari tahapan Permintaan dan Penawaran Order dengan pengurangan 24 jam melalui eliminasi administratif berulang, tahapan Perencanaan dan Pembelian Material dengan pengurangan 8 jam melalui sentralisasi di PPIC, tahapan Produksi dan QC dengan pengurangan 8 jam melalui konsolidasi QC independen, tahapan Pengiriman dan Pembayaran dengan pengurangan 2 jam melalui proses paralel invoice, sehingga total pengurangan mencapai 45 jam atau setara 5,6 hari kerja lebih cepat.

Perancangan SOP dan Instruksi Kerja

Sebagai implementasi tahap *streamlining* dalam BPI, dirancang lima SOP operasional dan lima *Work Instruction* yang menstandarisasi proses perbaikan. SOP-01 tentang Penerimaan dan Konfirmasi Order dilengkapi dengan IK-01 tentang Kunjungan Teknis dan Pembuatan RAB yang menstandarkan prosedur Engineering melakukan kunjungan langsung dan membuat RAB tanpa perantara Marketing. SOP-02 tentang Perencanaan dan Pembelian Material dilengkapi dengan IK-02 tentang Pembuatan Route Sheet dan Material Requirement yang menetapkan PPIC sebagai pembuat MR dengan validasi satu kali oleh Produksi. SOP-03 tentang Produksi dan Quality Control dilengkapi dengan IK-03 tentang Quality Control Produk yang menstandarkan QC independen oleh Engineering dengan checklist komprehensif mencakup pemeriksaan teknis dan visual dalam satu tahap. SOP-04 tentang Pengiriman Produk dan Penagihan dilengkapi dengan IK-04A tentang Persiapan Pengiriman dan Invoice serta IK-04B tentang Finalisasi Penagihan dan Pembayaran yang mengatur proses paralel pembuatan invoice dan surat jalan untuk percepatan arus kas. SOP-05 tentang Penanganan Keluhan Pelanggan mengatur mekanisme *after-sales* untuk *continuous improvement*. Semua SOP disusun sesuai struktur ISO 9001:2015 Klausul 7.5 yang mencakup tujuan, ruang lingkup, definisi, tanggung jawab, prosedur, dokumen terkait, dan kriteria keberhasilan untuk membangun fondasi sertifikasi ISO.

Peningkatan Efektivitas Operasional

Dampak kualitatif meliputi terciptanya standardisasi proses dimana setiap orang menjalankan aktivitas dengan cara yang sama sehingga mengurangi ketergantungan pada pengalaman individu, kesiapan sertifikasi ISO 9001:2015 melalui dokumentasi proses lengkap yang membuka akses ke tender pemerintah yang mensyaratkan ISO, fondasi *continuous improvement* melalui *baseline* terukur untuk perbaikan berkelanjutan di masa depan, serta kemampuan scale up dimana proses terstandar memudahkan pelatihan karyawan baru dan ekspansi kapasitas. Tantangan implementasi adalah mengatasi resistensi perubahan terutama dari pihak yang terbiasa dengan proses lama, sehingga diperlukan koordinator khusus sebagai agen perubahan dan monitoring metrik keberhasilan meliputi waktu siklus, kepuasan customer, dan tingkat kualitas.

D. Kesimpulan

Metode *Business Process Improvement* berhasil memangkas *lead time* sebesar 13,8% menjadi 281 jam (35 hari kerja). Efisiensi ini dicapai melalui eliminasi rapat berlebih, sentralisasi pembuatan *Material Requirement* di PPIC, konsolidasi QC independen, dan penerapan proses paralel pada penagihan. Transformasi ini menghasilkan model BPMN baru serta lima SOP dan lima Instruksi Kerja berbasis ISO 9001:2015 Klausul 7.5, yang memperkuat standar operasional sekaligus membangun fondasi sertifikasi dan budaya *continuous improvement* di perusahaan.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Sanjaya Teknik khususnya kepada Ibu Shefia Puspita S.I.Kom sebagai pembimbing lapangan yang telah memberikan kesempatan dan memfasilitasi

penelitian ini. Terima kasih juga kepada Prof. Ir. A. Harits Nu'man, M.T., Ph.D., IPU., ASEAN Eng. dan Ir. Djamaludian, S.T., M.A.B. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dalam penyusunan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Anand, G., Ward, P. T., & Tatikonda, M. V. (2021). *Business Process Improvement: A comprehensive model for sustainable process change*. International Journal of Operations & Production Management, 41(2), 245–268. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1108/IJOPM-06-2020-0453> [Diakses Juni 2025]
- Antony, J., Snee, R. D., & Hoerl, R. (2019). *Lean Six Sigma for Small and Medium-Sized Enterprises*. Routledge.
- Barnes, R. M. (2018). *Motion and Time Study: Design and Measurement of Work* (7th ed.). Wiley.
- Harrington, H. J. (1991). *Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness*. New York: McGraw-Hill.
- ISO. (2015). *ISO 9001:2015 Quality Management Systems – Requirements*. International Organization for Standardization.
- Object Management Group. (2011). *Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0*. Tersedia pada: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0> [Diakses Juni 2025]
- Oktananda, A., Pratama, B., & Hasan, R. (2021). Implementasi Engineering to Order (ETO) pada Industri Manufaktur. *Jurnal Teknologi dan Manufaktur*, 5(1), 11–18.
- Rahayu, L. P., & Kusumastuti, R. D. (2024). Enhancing Operational Efficiency: Implementing Business Process Improvement by Integrating the Command Center in the Indonesian Toll Road Operator Company. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Indonesia*, 6(1). Tersedia pada <https://jurnal.iicet.org/index.php/jppi/article/download/3280/2425> [Diakses Juni 2025]
- Rother, M., & Shook, J. (2017). *Learning to See: Value Stream Mapping to Create Value and Eliminate Muda*. Lean Enterprise Institute.
- Scavarda, L. F., Ceryno, P., & Azevedo, T. (2025). A Business Process Management Lifecycle Framework for Continuous Improvement Towards Operational Excellence: Lessons Learned from a Longitudinal Study. *International Journal of Lean Six Sigma*, 16(2). Tersedia Pada: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijlss-12-2023-0218/full/html> [Diakses Juni 2025]
- Slack, N., & Brandon-Jones, A. (2022). *Operations Management* (10th ed.). Pearson.
- Teece, D. J. (2018). *Business Models and Dynamic Capabilities*. Oxford University Press.

- Sodikin VAZ, Reni Amaranti, Djamaludin. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang PT. X. Jurnal Riset Teknik Industri. 2021 Oct 25;1(1):58–67. doi:10.29313/jrti.v1i1.141
- Firmansyah RD. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan UD. X. Jurnal Riset Teknik Industri. 2022 Jul 8;47–56. doi:10.29313/jrti.v2i1.940
- Muksith A, Rukmana O. Perancangan Sistem Informasi Kesiswaan di MI Terpadu X. Jurnal Riset Teknik Industri. 2022 Feb 11;1(2):164–71. doi:10.29313/jrti.v1i2.508