

**VISUALISASI PROSES BISNIS DIGITAL PENJUALAN KAYU PADA E-COMMERCE
"TOKO PERHUTANI" KBM JAWA TIMUR MENGGUNAKAN PENDEKATAN BPMN****¹Ahmad Farhan AG, ²Dhani Ichsanuddin Nur**^{1,2}Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
23012010422@student.upnjatim.ac.id , dhaniin.ma@upnjatim.ac.id**ABSTRACT**

The digital transformation within State-Owned Enterprises (BUMN) necessitates a precise integration between physical logistic flows and information systems. This study aims to map and analyze the business process architecture of wood sales on the "Toko Perhutani" e-commerce platform managed by KBM East Java. Utilizing the Business Process Model and Notation (BPMN) approach, this research highlights the synchronization challenges between physical stock management at the Wood Storage Area (TPK) and the Digital Wood Inventory (Dika) system. Data collection was conducted through participatory observation during an internship and in-depth interviews with the IT Admin. The modeling results visualize the as-is process into four main swimlanes: Production, Digital Inventory, E-Commerce Transactions, and Shipping. This visualization successfully identifies critical integration points and provides standardized documentation essential for management to evaluate operational efficiency.

Kata Kunci: BPMN, Digitalization, E-Commerce, Toko Perhutani, Operational Efficiency

ABSTRAK

Transformasi digital di lingkungan BUMN menuntut adanya integrasi yang presisi antara aliran fisik logistik di lapangan dengan sistem informasi manajemen. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan dan menganalisis arsitektur proses bisnis penjualan kayu pada platform e-commerce "Toko Perhutani" yang dikelola oleh KBM Jawa Timur. Dengan menggunakan pendekatan *Business Process Model and Notation* (BPMN), studi ini menyoroti tantangan sinkronisasi data antara persediaan fisik di Tempat Penimbunan Kayu (TPK) dengan aplikasi Digital Inventori Kayu (Dika). Pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi partisipatif selama kegiatan magang dan wawancara mendalam dengan Admin IT. Hasil pemodelan menguraikan proses aktual (*as-is*) ke dalam empat *swimlane* utama, yaitu: Produksi, Inventori Digital, Transaksi *E-Commerce*, dan Pengiriman. Visualisasi ini berhasil mengidentifikasi titik-titik integrasi yang kritis serta menyediakan dokumentasi terstandar yang vital bagi manajemen untuk mengevaluasi efisiensi operasional perusahaan.

Kata kunci: BPMN, Digitalisasi, E-Commerce, Toko Perhutani, Efisiensi Operasional

PENDAHULUAN

Perkembangan ekonomi digital yang masif saat ini memaksa berbagai organisasi untuk meninjau ulang strategi operasional mereka agar tetap relevan. Digitalisasi proses bisnis bukan lagi sekadar pilihan pelengkap, melainkan kebutuhan strategis untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing organisasi. Penelitian terbaru menegaskan bahwa integrasi mendalam antara *e-business* (proses internal) dan *e-commerce* (transaksi eksternal) adalah kunci utama bagi perusahaan untuk memenangkan persaingan pasar yang semakin ketat. Kondisi ini sangat relevan bagi Badan Usaha Milik Negara (BUMN) seperti Perum Perhutani yang kini dituntut untuk mentransformasi model bisnis konvensional, khususnya dalam pengelolaan dan penjualan hasil hutan. Tuntutan ini sejalan dengan kebutuhan *upskilling* digital di lingkungan BUMN untuk menghadapi disrupsi teknologi (Bolon et al., 2025)

Perubahan mendasar terlihat dari pergeseran mekanisme penjualan yang semula berbasis lelang fisik dan pembayaran tunai yang kaku, kini beralih menuju platform *e-commerce* melalui "Toko Perhutani". Pemanfaatan platform *e-commerce* ini bertujuan untuk memperluas jangkauan pasar serta meningkatkan transparansi transaksi, yang pada akhirnya diharapkan dapat mendongkrak perekonomian perusahaan di era transformasi digital (Maharani, 2024). Namun, dalam pelaksanaannya di lapangan, khususnya di KBM Jawa Timur, integrasi antara sistem inventarisasi digital (aplikasi Dika) dengan platform penjualan Toko Perhutani menghadapi tantangan tersendiri.

Tantangan utamanya terletak pada sinkronisasi data fisik di Tempat Penimbunan Kayu (TPK) dengan data digital, serta adopsi sistem pembayaran baru yang berdampak pada inklusi keuangan Perusahaan. Pentingnya evaluasi kinerja keuangan dalam ekosistem pembayaran digital ini sejalan dengan temuan terbaru yang menekankan perlunya pengukuran akurat pada sistem perbankan dan transaksi digital (Hernawati et al, 2024). Ketidakselarasan data pada titik ini berpotensi menyebabkan *bottleneck* atau hambatan operasional yang dapat berdampak negatif pada kepuasan pelanggan. Tanpa adanya pemetaan alur kerja yang terstruktur, perusahaan sering kali kesulitan mendeteksi di mana letak inefisiensi tersebut. Padahal, perancangan sistem informasi yang efektif untuk pelacakan status pesanan sangat krusial dalam meminimalkan hambatan operasional (Prihartono & Halim, 2023), Oleh karena itu, diperlukan pendekatan visualisasi menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) untuk menggambarkan kompleksitas alur kerja lintas fungsi ini secara jelas, sebagaimana BPMN terbukti efektif dalam memodelkan sistem pengadaan barang (Novian et al., 2022). Penelitian ini bertujuan untuk memvisualisasikan kondisi aktual (*as-is*) dari proses bisnis penjualan kayu tersebut ke dalam model BPMN. Dokumentasi visual ini diharapkan dapat menjadi rujukan standar yang memudahkan manajemen dalam melakukan evaluasi kinerja dan pengambilan keputusan strategis.

LANDASAN TEORI

Dalam memahami konteks penelitian ini, perlu dipahami bahwa proses bisnis adalah serangkaian aktivitas terstruktur yang saling terkait untuk menghasilkan layanan bernilai bagi pelanggan. Di era modern, efektivitas proses bisnis sangat bergantung pada dukungan teknologi informasi dan strategi *e-business* yang matang (Indrajit, 2021). Strategi yang efektif tidak hanya berfokus pada penjualan *online*, tetapi juga menyatukan seluruh subsistem perusahaan menjadi satu kesatuan yang responsif terhadap dinamika pasar

(Firdaus et al., 2025). Sebuah studi yang relevan dalam Jurnal EKBIS menyoroti bahwa implementasi sistem manajemen yang terintegrasi, seperti *Enterprise Resource Planning* (ERP), memegang peranan vital dalam menjaga akuntabilitas keuangan dan operasional perusahaan jasa maupun dagang (Lubabah & Widodo, 2025). Hal ini menegaskan bahwa digitalisasi di Perhutani harus didukung oleh sistem *back-end* yang kuat agar data keuangan dan stok dapat tersinkronisasi.

Untuk memetakan sistem tersebut, digunakan standar *Business Process Model and Notation* (BPMN). BPMN adalah standar global yang menyediakan notasi grafis untuk memodelkan langkah-langkah bisnis yang kompleks menjadi visual yang mudah dipahami. Penggunaan BPMN sangat membantu dalam menganalisis alur kerja sistem informasi di berbagai instansi, mulai dari pemerintahan hingga pengadilan agama (Rosyidah & Setiani, 2019). Menurut salah satu dosen Politeknik Piksi Ganesha, perancangan sistem informasi yang efektif harus mampu memvisualisasikan interaksi antar-komponen atau subsistem secara detail menggunakan kerangka kerja (*framework*) yang tepat, sehingga memudahkan *user* dalam memahami alur data (Firmansyah et al., 2023)

Dalam konteks spesifik *e-commerce* kehutanan, BPMN digunakan untuk menggambarkan integrasi rantai nilai. Pemasaran industri berbasis kayu memerlukan analisis sistem yang mendalam untuk memastikan produk sampai ke konsumen dengan tepat. Ini mencakup hubungan antara sistem Dika (pencatat stok fisik), Web Toko Perhutani antarmuka penjualan), dan Sistem Informasi Penatausahaan Hasil Hutan atau SIPUHH (legalitas).

METODOLOGI

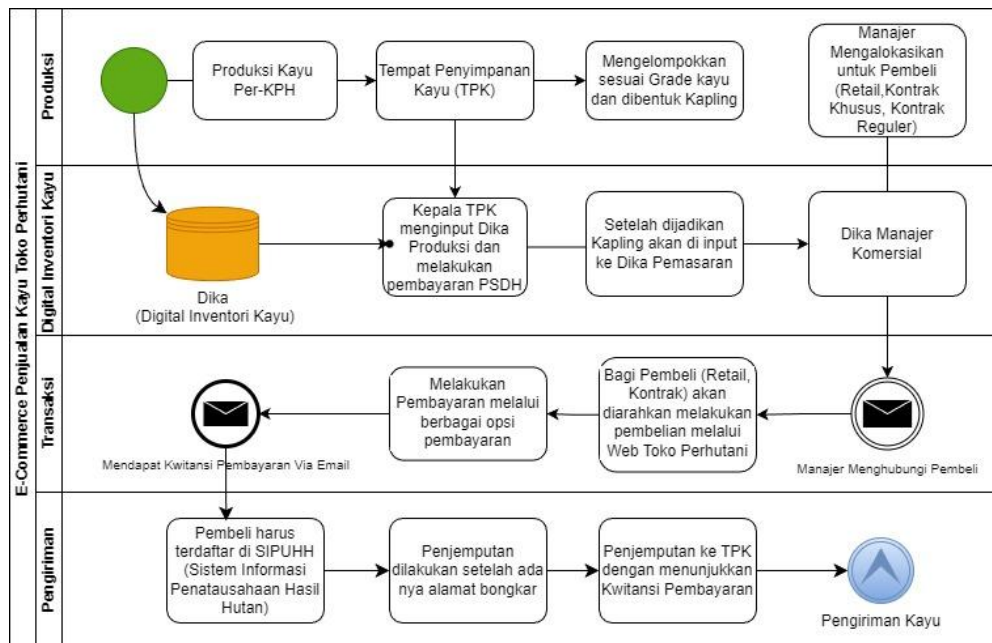
Penelitian ini menerapkan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode kualitatif dipilih karena tujuan utama penelitian adalah untuk mendeskripsikan, memetakan, dan menganalisis secara mendalam bagaimana proses bisnis berjalan secara nyata (*as-is*) di lapangan, pendekatan ini umum digunakan untuk merancang ulang proses bisnis layanan publik (Rosyidah & Setiani, 2025)

Pengumpulan data dilakukan melalui dua teknik utama yang saling melengkapi. Pertama, penulis melakukan **wawancara mendalam** (*in-depth interview*) dengan Admin IT Toko Perhutani. Narasumber ini dipilih karena memiliki pemahaman teknis mendetail mengenai logika sistem dan alur data dari hulu ke hilir. Kedua, penulis melakukan **observasi partisipatif** selama kegiatan magang di KBM Jawa Timur. Melalui observasi ini, penulis mengamati langsung kegiatan operasional harian guna memvalidasi data, sebuah teknik yang krusial dalam pemodelan proses bisnis yang akurat (Novian et al., 2022).

Analisis data dilakukan dengan model interaktif. Tahapannya dimulai dari reduksi data hasil wawancara, kemudian dilanjutkan dengan penyajian data dalam bentuk diagram visual menggunakan perangkat lunak pemodelan BPMN. Setelah model visual terbentuk, dilakukan verifikasi kembali dengan pihak terkait untuk memastikan akurasi alur sebelum ditarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, penelitian ini berhasil memvisualisasikan proses bisnis penjualan kayu digital di KBM Jawa Timur. Model BPMN yang dihasilkan membagi seluruh rangkaian aktivitas ke dalam empat *swimlane* atau jalur utama yang merepresentasikan pembagian tanggung jawab aktor dan sistem.



Gambar 1. Visualisasi BPMN

Pembahasan mendalam mengenai keempat *swimlane* tersebut adalah sebagai berikut:

Pertama adalah Lane Produksi. Alur ini merupakan inisiasi fisik dari seluruh rantai pasok. Proses bermula dari kegiatan produksi kayu di tingkat KPH (*Start Event*). Kayu fisik yang ditebang kemudian masuk ke Tempat Penimbunan Kayu (TPK) untuk dikelompokkan berdasarkan *grade* kualitasnya. Aktivitas fisik ini sangat krusial karena ketersediaan kapling inilah yang nantinya akan dialokasikan oleh Manajer untuk dijual. Hal ini sesuai dengan prinsip bahwa manajemen rantai pasok fisik adalah fondasi dari *e-commerce* komoditas (Sari et al., 2021).

Kedua adalah Lane Digital Inventori Kayu (Dika). Jalur ini berjalan secara paralel dengan jalur produksi sebagai representasi digital (*digital twin*) dari stok fisik. Kepala TPK memiliki tanggung jawab untuk menginput data produksi dan data kapling ke dalam aplikasi Dika. Pada tahap ini juga dilakukan proses pembayaran Provisi Sumber Daya Hutan (PSDH). Akurasi input data di sistem Dika ini sangat vital; jika data di sini tidak sesuai dengan fisik di lapangan, maka akan terjadi kekacauan pada stok yang tampil di *e-commerce*, yang berisiko menurunkan kepercayaan pelanggan (Indrajit, 2021).

Ketiga adalah Lane E-Commerce Transaksi. Pada jalur ini, interaksi beralih ke sisi pelanggan. Setelah stok tersedia secara digital, pembeli dapat melakukan pemesanan melalui situs web Toko Perhutani. Proses kunci di sini adalah pembayaran digital yang kini menjadi fokus inklusi keuangan di sektor perkebunan (Fajrinnisa & Sutrisno, 2024). Setelah pembeli melakukan transfer dan diverifikasi sistem, akan muncul *Intermediate Message Event* berupa pengiriman Kwitansi Pembayaran secara otomatis ke *email* pembeli.

Keempat adalah Lane Pengiriman. Ini adalah tahap pemenuhan pesanan (*fulfillment*). Dalam model BPMN, ditemukan adanya *Inclusive Gateway* yang menandakan dua syarat wajib sebelum barang bisa keluar: validasi pembayaran (kwitansi) dan verifikasi legalitas pembeli melalui sistem SIPUHH. Integrasi kepatuhan regulasi ini sangat penting dalam tata kelola BUMN (Bolton et al., 2025). Jika kedua syarat ini terpenuhi, barulah proses penyerahan fisik kayu di TPK dapat dilakukan.

PENUTUP

Dari hasil pemodelan dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan BPMN sangat efektif dalam memvisualisasikan arsitektur proses bisnis penjualan kayu di KBM Jawa Timur. Peta visual yang dihasilkan secara gamblang menunjukkan ketergantungan tinggi antara proses fisik di TPK dengan validitas data di sistem Dika. Ditemukan bahwa titik integrasi paling kritis berada pada tahap verifikasi akhir yang melibatkan sinkronisasi antara bukti bayar *e-commerce* dan legalitas SIPUHH.

Penelitian ini merekomendasikan agar manajemen KBM Jawa Timur menggunakan hasil visualisasi BPMN ini sebagai dokumen SOP resmi. Hal ini akan memudahkan proses pelatihan SDM dan audit kinerja. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan pengembangan ke arah simulasi model *to-be* untuk mengukur potensi efisiensi waktu dari otomatisasi penuh pada tahap verifikasi dokumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief Firmansyah, M., Rustian, O., Taryanto, A., Studi Manajemen Informatika, P., Piksi Ganesha, P., & Jend Gatot Subroto No, J. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRESENSI DOSEN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DI POLITEKNIK PIKSI GANESHA. In *Journal of Information Technology Student*.
- Ayu Monica Permata Sari. (2021). *Analisa Sistem Pemasaran Industri Mebel Di UD. Sumber Utama*.
- Fajrinnisa Pranandavin, & Sutrisno Sutrisno. (2024). Strategi Inklusi Keuangan Dengan Menilai Dampak Sistem Finpay Terhadap Penjualan Kayu Pada KBM Komersial Kayu Jawa Tengah. *Jurnal Nuansa : Publikasi Ilmu Manajemen Dan Ekonomi Syariah*, 2(2), 207–217. <https://doi.org/10.61132/nuansa.v2i2.916>
- Firdaus, R., Safitri, N., & Afani, T. (2025). INTEGRASI E-BUSINESS DAN E-COMMERCE SEBAGAI STRATEGI PENINGKATAN DAYA SAING DI ERA EKONOMI DIGITAL. In *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisiplin* (Vol. 9, Issue 7).
- Hernawati, E., Nurdin, J., & Hardiansyah, S. (2024). ANALISIS RASIO LAPORAN KEUANGAN DALAM MENGUKUR KINERJA KEUANGAN PERBANKAN DIGITAL DI INDONESIA. *Jurnal EKBIS: Ekonomi, Bisnis dan Manajemen*, 12(2), 184-195.
- Lubabah, W. M., & Ulfa Puspa Wanti Widodo. (2025). *SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) DALAM PENGELOLAAN KEUANGAN PERUSAHAAN JASA PADA PERAN BENDAHARA PT ABC*.
- Maharani, I. (2024). Peluang dan Tantangan Sektor E-Commerce dalam Meningkatkan Perekonomian di Era Transformasi Digital. *Jurnal Simki Economic*, 7(1), 201–210. <https://jipred.org/index.php/JSE>
- Novian, C., Idah, Y. M., & Rifai, Z. (2022). PEMODELAN PROSES BISNIS PENGADAAN BARANG (STOK) MENGGUNAKAN PENDEKATAN BUSINESS PROCESS MODELLING NOTATION (BPMN) (Studi Kasus: SHM Motor Purwokerto). In *Journal of Information System Management (JOISM) e-ISSN* (Vol. 3, Issue 2).
- Prihartono, K., & Halim, P. A (2023). Information System Design for Tracking Progress and Book Order Status Using the Prototyping Method. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 6(3), 276–282. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v6i3.30187>
- Richardus Eko Indrajit. (2021). *Konsep dan Aplikasi E-Business*. Penerbit Andi (Andi Offset).
- Rosyidah, G. S., & Setiani, N. (2019). *Perancangan Proses Bisnis Menggunakan BPMN untuk Optimasi Sistem Antrean Sidang di Pengadilan Agama* (Vol. 6).

Tioma Theresia Tp Bolon, Lastri Octaviani Girsang, Nara Pangihutan Saragih, Dea Riskylina Simamora, Aprinawati Aprinawati, & Wisnu Rayhan Adhitya. (2025). Transformasi Digital dan Kebutuhan Reskilling BUMN: Analisis Program Reskilling dan Upskilling dalam Menghadapi Disrupsi Digital. *Jurnal Manajemen Bisnis Digital Terkini*, 2(4), 177–184. <https://doi.org/10.61132/jumbidter.v2i4.888>