



Volume 01, Nomor 01, Juli 2026, hlm 11-19

JIIE

Journal of Integrated Industrial Engineering

p ISSN | e ISSN

<http://>



IDENTIFIKASI DAN PEMETAAN PROSES BISNIS PENJUALAN LAYANAN BANDWIDTH MENGGUNAKAN METODE SIPOC DAN BPMN

Intan Mardiono¹, I Wayan Artha Yasa², Nia Sastra Permata³, Sherin Ramadhania⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknik Industri, Jurusan Teknologi Produksi dan Industri, Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Article History:

Submission: 10-07-2026

Revised: 24-07-2026

Accepted: 30-07-2026

Kata Kunci:

proses bisnis, SIPOC, BPMN, fishbone, telekomunikasi.

Keywords:

business process, SIPOC, BPMN, fishbone, telecommunications.

*** Korespondensi:**

Author

Intan.mardiono@itera.ac.id

ABSTRAK

PT PGAS Telekomunikasi Nusantara (PGNCOM) merupakan perusahaan penyedia layanan telekomunikasi yang menjalankan proses bisnis penjualan layanan *bandwidth* melalui koordinasi antara divisi Sales/Account Executive, Pre-sales Management, dan Finance. Ketidakjelasan alur kerja antardivisi berpotensi menghambat efisiensi layanan dan kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan memetakan proses bisnis penjualan layanan *bandwidth* pada divisi Account Executive PGNCOM menggunakan pendekatan SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Customer) dan Business Process Model and Notation (BPMN), serta menganalisis faktor penyebab kendala operasional menggunakan diagram Fishbone. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan dan wawancara dengan pembimbing eksternal selama pelaksanaan kerja praktik di kantor pusat dan stasiun gas PGNCOM. Hasil pemetaan BPMN menunjukkan bahwa proses penjualan *bandwidth* melibatkan koordinasi bertahap antara tiga divisi, mulai dari permintaan pelanggan hingga penerbitan penawaran resmi. Analisis SIPOC mengidentifikasi lima elemen utama proses, dengan input berupa inquiry pelanggan dan data historis maintenance, serta output berupa dokumen desain solusi yang telah disetujui secara teknis dan finansial. Diagram Fishbone mengungkap bahwa ketiadaan instrumen survei kepuasan pelanggan formal menjadi salah satu faktor kendala pengukuran kualitas layanan. Penelitian ini memberikan gambaran proses bisnis yang terstruktur bagi perusahaan serta merekomendasikan penerapan sistem survei kepuasan pelanggan otomatis pascaaktivasi layanan sebagai indikator pelengkap *Service Level Agreement* (SLA).

ABSTRACT

PT PGAS Telekomunikasi Nusantara (PGNCOM) is a telecommunications service provider whose *bandwidth* sales business process required coordination among the Sales/Account Executive, Pre-sales Management, and Finance divisions. Unclear inter-divisional workflows had the potential to hinder service efficiency and customer satisfaction. This study aimed to identify and map the *bandwidth* sales business process within the Account Executive division of PGNCOM using the Supplier, Input, Process, Output, Customer (SIPOC) approach and Business Process Model and Notation (BPMN), and to analyze the root causes of operational constraints using a



JIIE: Journal Of Integrated Industrial Engineering (JIIE) is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Fishbone diagram. Data were collected through field observation and interviews with the external supervisor during an internship conducted at PGNCOM's head office and gas stations. The BPMN mapping showed that the bandwidth sales process involved staged coordination among three divisions, beginning with the customer request and ending with the issuance of a formal offer. The SIPOC analysis identified five key process elements, with inputs consisting of customer inquiries and historical maintenance data, and outputs consisting of technically and financially approved solution design documents. The Fishbone diagram revealed that the absence of a formal customer satisfaction survey instrument was one of the constraints in measuring service quality. This study provided the company with a structured overview of its business process and recommended the implementation of an automated post-activation customer satisfaction survey system as a complementary indicator to the Service Level Agreement (SLA).

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia industri dan jasa yang semakin dinamis menuntut setiap perusahaan memiliki proses bisnis yang terstruktur, terdokumentasi, dan terintegrasi antarunit kerja agar aktivitas operasional dapat berjalan secara efektif dan efisien [1]. Proses bisnis yang dirancang dengan baik tidak hanya mempermudah koordinasi antarbagian, tetapi juga menjadi dasar dalam pengendalian, evaluasi, serta perbaikan berkelanjutan terhadap kualitas layanan perusahaan [2]. Sebaliknya, proses bisnis yang tidak terdokumentasi secara jelas dapat menyebabkan ketidaksinkronan alur kerja, meningkatnya waktu penyelesaian proses, keterlambatan pengambilan keputusan, hingga menurunnya kepuasan pelanggan [3].

PT PGAS Telekomunikasi Nusantara (PGNCOM) merupakan perusahaan penyedia layanan telekomunikasi dan jaringan komunikasi yang mendukung kebutuhan operasional maupun bisnis pelanggan di berbagai sektor. Dalam proses penjualan layanan *bandwidth*, aktivitas bisnis melibatkan koordinasi lintas divisi, mulai dari *Sales* atau *Account Executive*, *Pre-sales Management*, *Network Operation*, hingga *Finance*. Kompleksitas koordinasi dalam perusahaan setiap tahapan proses harus dipahami secara menyeluruh agar aliran informasi, dokumen, dan tanggung jawab antarunit dapat berlangsung secara efektif [4]. Oleh karena itu, pemetaan proses bisnis menjadi langkah penting untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai aktivitas yang dilakukan, aktor yang terlibat, serta potensi hambatan yang memengaruhi kualitas pelayanan [5].

Berbagai penelitian sebelumnya telah memanfaatkan pemodelan proses bisnis untuk meningkatkan efektivitas operasional organisasi. Pendekatan Business Process Improvement telah diterapkan pada industri manufaktur untuk mengidentifikasi aktivitas yang tidak bernilai tambah dan meningkatkan efisiensi proses [6]. Penelitian lain menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) untuk memvisualisasikan alur kerja pada industri konveksi sehingga memudahkan identifikasi bottleneck proses [7]. Selain itu, pendekatan Six Sigma yang dikombinasikan dengan *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) telah digunakan pada industri gas untuk meningkatkan kualitas proses melalui identifikasi risiko dan pengurangan variasi proses [8]. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemodelan proses bisnis mampu meningkatkan transparansi proses, mendukung pengambilan keputusan, serta menjadi dasar penyusunan strategi perbaikan organisasi.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada upaya peningkatan kualitas proses melalui pendekatan perbaikan (*process improvement*) atau analisis risiko, sedangkan penelitian yang mengintegrasikan identifikasi elemen proses menggunakan *Supplier-Input-Process-Output-Customer* (SIPOC), visualisasi alur kerja lintas divisi melalui *Business Process Model and Notation* (BPMN), serta analisis akar penyebab menggunakan *Fishbone*

Diagram pada proses penjualan layanan telekomunikasi masih relatif terbatas. Padahal, kombinasi ketiga metode tersebut mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif, mulai dari identifikasi komponen utama proses, hubungan antaraktivitas lintas fungsi, hingga penyebab utama permasalahan operasional yang terjadi.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menggunakan metode SIPOC sebagai kerangka awal untuk mengidentifikasi pemasok, masukan, aktivitas proses, keluaran, dan pelanggan yang terlibat dalam proses bisnis penjualan layanan *bandwidth*. Selanjutnya, hasil identifikasi tersebut dimodelkan menggunakan BPMN untuk menggambarkan aliran proses bisnis secara terstruktur dan mudah dipahami oleh seluruh pemangku kepentingan [9] [10]. Analisis kemudian dilengkapi menggunakan Fishbone Diagram untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab permasalahan operasional yang berpotensi menghambat efektivitas proses bisnis [11] [12]. Integrasi ketiga metode tersebut diharapkan mampu menghasilkan representasi proses bisnis yang lebih sistematis dibandingkan apabila masing-masing metode digunakan secara terpisah.

Selain itu, meskipun proses penjualan layanan *bandwidth* di PGNCOM telah berjalan sesuai prosedur operasional dan kinerja layanan diukur melalui indikator *Service Level Agreement* (SLA), perusahaan belum memiliki mekanisme formal untuk mengevaluasi kepuasan pelanggan setelah proses aktivasi layanan selesai. Kondisi ini menyebabkan evaluasi proses bisnis masih berorientasi pada indikator operasional, seperti ketepatan waktu aktivasi dan jumlah komplain teknis, tanpa mempertimbangkan persepsi pelanggan terhadap kualitas layanan yang diterima. Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya pemetaan proses bisnis yang komprehensif sebagai dasar pengembangan sistem evaluasi layanan yang lebih berorientasi pada pelanggan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengidentifikasi proses bisnis penjualan layanan *bandwidth* di PT PGAS Telekomunikasi Nusantara menggunakan metode SIPOC, (2) memodelkan alur proses bisnis lintas divisi menggunakan BPMN, serta (3) mengidentifikasi akar penyebab permasalahan operasional menggunakan Fishbone Diagram sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan proses bisnis.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus pada PT PGAS Telekomunikasi Nusantara (PGNCOM), sebuah perusahaan penyedia layanan telekomunikasi yang merupakan bagian dari PGN Group. Pendekatan studi kasus dipilih karena penelitian bertujuan memperoleh pemahaman secara mendalam mengenai proses bisnis penjualan layanan *bandwidth* yang diterapkan perusahaan dalam kondisi operasional nyata. Fokus penelitian dibatasi pada proses bisnis penjualan layanan *bandwidth* yang dikelola oleh Divisi *Account Executive*, dengan melibatkan interaksi bersama Divisi *Pre-sales Management* dan Finance sebagai unit pendukung dalam proses pelayanan pelanggan.

Gambar 1 menunjukkan alur proses bisnis penjualan layanan *bandwidth* di PT PGAS Telekomunikasi Nusantara (PGNCOM) yang dimulai dari tahap *canvassing*, yaitu kegiatan awal untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan dan melakukan pembahasan teknis mengenai lokasi, aset yang tersedia, serta informasi awal lainnya. Selanjutnya, Divisi *Account Executive* menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) komersial yang mencakup kebutuhan *bandwidth*, instalasi, perangkat, kapasitas, dan margin, kemudian dituangkan ke dalam dokumen Surat Penawaran Harga (SPH). Setelah pelanggan memberikan tanggapan atau melakukan negosiasi, perusahaan menerbitkan *Sales Order Form* (SOF) sebagai dasar administrasi. Dokumen tersebut kemudian diproses ke dalam *Billing System*, dilanjutkan dengan pembuatan *Interconnection Request Form* (IRF) untuk diteruskan kepada tim teknis dalam melakukan penyediaan (provisioning) dan konfigurasi layanan. Setelah layanan siap digunakan, pelanggan menerima *Service Notification* (SN) sebagai pemberitahuan aktivasi layanan, yang diikuti dengan penyusunan Berita Acara Siap Operasi (BASO) sebagai bukti bahwa layanan telah siap beroperasi.

Tahap terakhir adalah proses *Finance*, yaitu penagihan (billing) kepada pelanggan berdasarkan BASO yang telah disetujui. Secara keseluruhan, alur ini menggambarkan keterkaitan aktivitas lintas divisi mulai dari pemasaran, penyusunan penawaran, administrasi, implementasi teknis, hingga proses keuangan untuk memastikan layanan *bandwidth* dapat diaktifkan dan ditagihkan secara sistematis.



Gambar 1. Proses Bisnis Perusahaan
Sumber: Data Internal Perusahaan

Pengumpulan data dilakukan 1,5 bulan pada awal tahun 2026. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap aktivitas operasional serta wawancara semi-terstruktur dengan pembimbing eksternal dan staf Divisi Account Executive yang terlibat dalam proses penjualan layanan *bandwidth*. Sementara itu, data sekunder diperoleh melalui studi dokumentasi yang meliputi struktur organisasi perusahaan, prosedur operasional standar (Standard Operating Procedure/SOP), dokumen alur bisnis, formulir penjualan layanan, serta dokumen pendukung lain yang berkaitan dengan proses bisnis yang dianalisis. Kombinasi observasi, wawancara, dan dokumentasi digunakan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai aktivitas bisnis serta memastikan konsistensi informasi yang diperoleh dari berbagai sumber.

Analisis data dilakukan secara bertahap menggunakan tiga metode yang saling melengkapi. Tahap pertama adalah penyusunan SIPOC untuk mengidentifikasi komponen utama proses bisnis, meliputi pemasok (*supplier*), masukan (*input*), aktivitas proses (*process*), keluaran (*output*), dan pelanggan (*customer*) berdasarkan hasil observasi, wawancara, serta dokumen SOP perusahaan. Pemetaan SIPOC berfungsi sebagai kerangka awal dalam memahami batasan proses bisnis dan hubungan antar elemen yang terlibat.

Tahap kedua adalah pemodelan proses bisnis menggunakan BPMN. Diagram BPMN digunakan untuk memvisualisasikan urutan aktivitas, aktor yang terlibat, aliran informasi, serta interaksi antar divisi mulai dari penerimaan permintaan pelanggan hingga penyampaian penawaran layanan. Penyusunan model BPMN mengacu pada hasil pemetaan SIPOC dan SOP perusahaan, kemudian diverifikasi melalui diskusi dengan pembimbing eksternal agar model yang dihasilkan merepresentasikan proses bisnis yang berlangsung secara aktual.

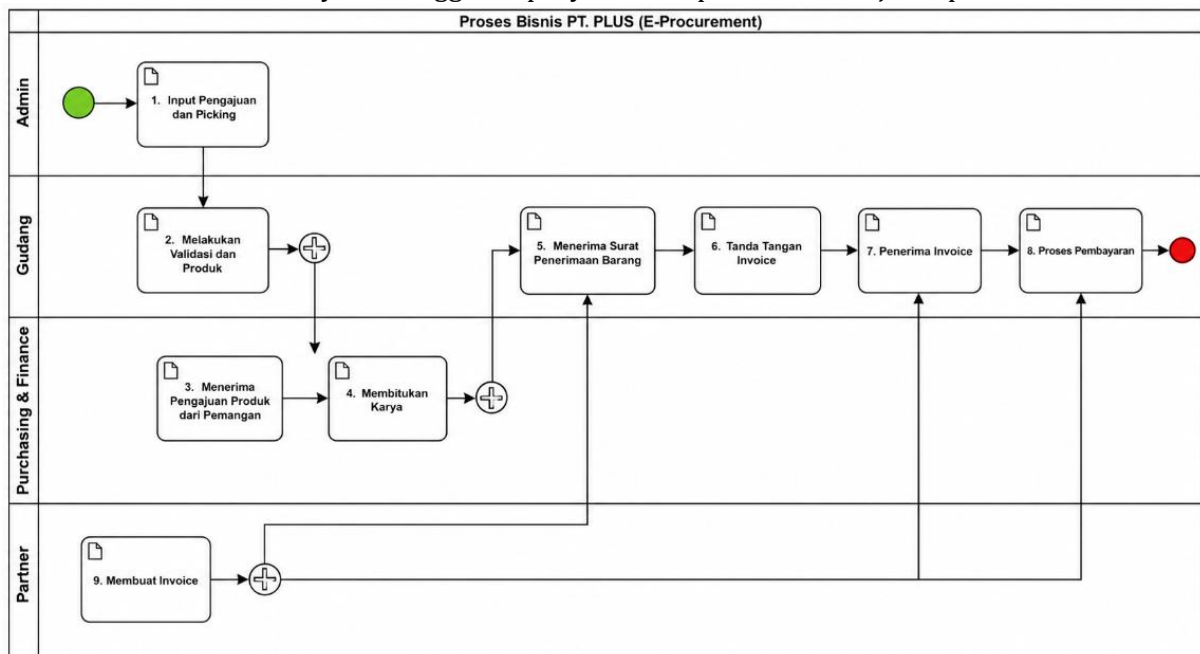
Tahap ketiga adalah analisis akar penyebab menggunakan *Fishbone Diagram*. Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpotensi menyebabkan kendala dalam

proses bisnis berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Faktor-faktor penyebab kemudian diklasifikasikan ke dalam enam kategori utama (6M), yaitu Man (manusia), *Method* (metode), *Machine* (peralatan), *Material* (dokumen atau informasi pendukung), *Measurement* (pengukuran), dan *Environment* (lingkungan kerja). Pengelompokan tersebut bertujuan mempermudah identifikasi akar penyebab permasalahan sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan rekomendasi perbaikan proses bisnis.

Untuk meningkatkan kredibilitas hasil penelitian, dilakukan triangulasi sumber dengan membandingkan informasi yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi perusahaan. Selain itu, hasil pemodelan SIPOC dan BPMN dikonfirmasi kembali (member checking) kepada pembimbing eksternal dan perwakilan Divisi Account Executive untuk memastikan kesesuaian antara model yang disusun dengan proses bisnis yang diterapkan di PT PGAS Telekomunikasi Nusantara.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemetaan proses bisnis menggunakan BPMN bertujuan memvisualisasikan alur kerja layanan konektivitas di PGNCOM secara terintegrasi, mulai dari permintaan pelanggan hingga proses administrasi keuangan. Diagram ini menggambarkan koordinasi strategis antara divisi *Sales/Account Executive* dalam menangkap kebutuhan pelanggan, divisi *Pre-sales Management* dalam merancang solusi teknis berbasis data maintenance lapangan, serta divisi Finance dalam melakukan verifikasi kelayakan anggaran proyek. Hasil pemetaan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram BPMN proses penjualan layanan *bandwidth* pada divisi Account Executive PGNCOM

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2, proses diawali dengan *inquiry* pelanggan yang diterima oleh divisi *Sales/Account Executive*, dilanjutkan dengan analisis kelayakan teknis oleh tim *Pre-sales* berdasarkan data historis maintenance di lokasi pelanggan, verifikasi anggaran dan margin keuntungan oleh divisi *Finance*, hingga pengiriman penawaran resmi oleh Sales kepada pelanggan. Diagram ini mengidentifikasi titik interaksi antardivisi yang krusial guna memastikan seluruh proses berjalan sesuai dengan *Service Level Agreement* (SLA) yang dijanjikan kepada pelanggan.

Analisis SIPOC digunakan untuk menggambarkan alur proses bisnis secara menyeluruh, mulai dari pihak penyedia sumber daya hingga pihak penerima hasil akhir proses. Hasil identifikasi lima elemen SIPOC pada proses penjualan layanan *bandwidth* PGNCOM disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis SIPOC proses penjualan layanan *bandwidth* divisi Account Executive PGNCOM

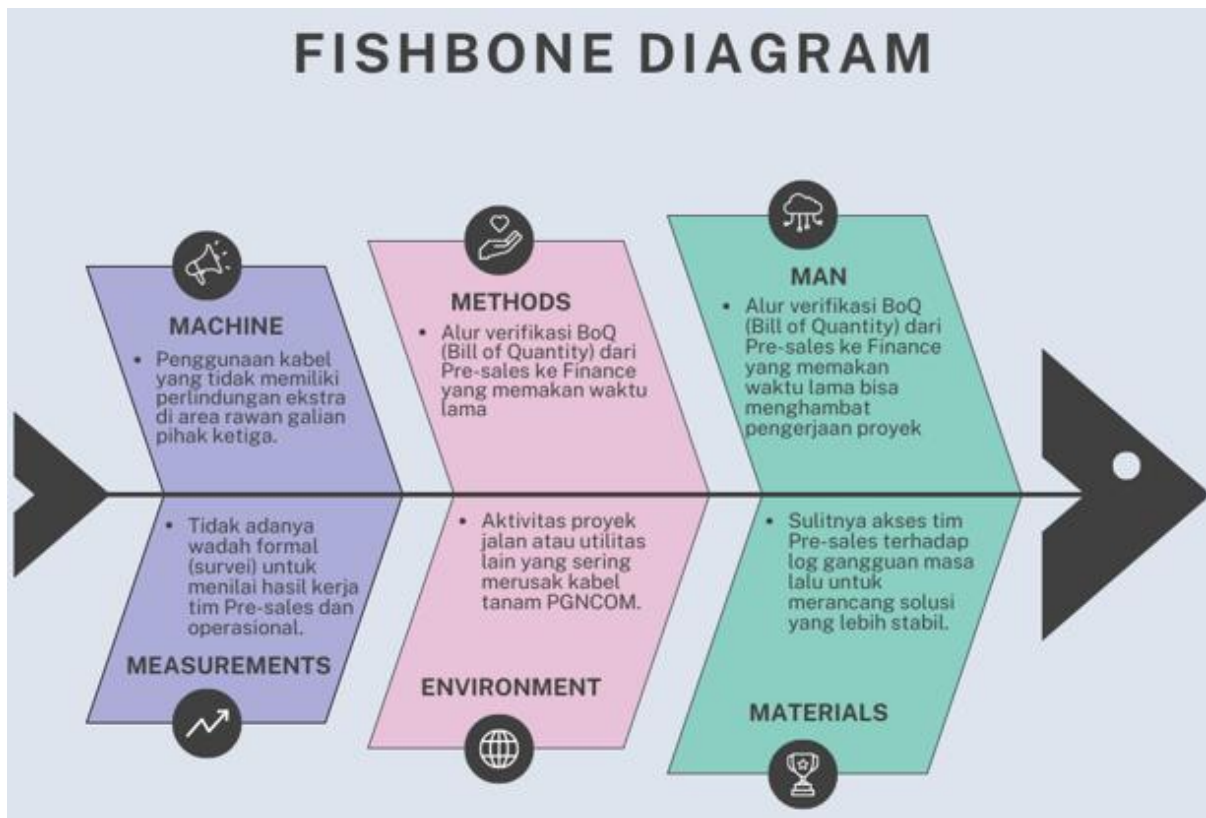
Supplier	Input	Process	Output	Customer
<i>Sales, Operation & Maintenance</i>	<i>Inquiry</i> pelanggan	Tim <i>Pre-sales</i> melakukan analisis kelayakan teknis di lokasi pelanggan; pembuatan desain jaringan dan penyusunan <i>Bill of Quantity</i> (BoQ); verifikasi anggaran dan margin keuntungan oleh divisi <i>Finance</i> ; <i>Sales</i> mengirimkan penawaran resmi kepada pelanggan.	Dokumen desain solusi yang telah disetujui secara teknis dan finansial	Instansi/pelanggan korporat

Sales, Operation & Maintenance Inquiry pelanggan Tim *Pre-sales* melakukan analisis kelayakan teknis di lokasi pelanggan; pembuatan desain jaringan dan penyusunan *Bill of Quantity* (BoQ); verifikasi anggaran dan margin keuntungan oleh divisi *Finance*; *Sales* mengirimkan penawaran resmi kepada pelanggan. Dokumen desain solusi yang telah disetujui secara teknis dan finansial Instansi/pelanggan korporat

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa divisi *Account Executive* berperan sebagai penghubung utama antara pelanggan dan unit internal perusahaan. Input utama berupa data kebutuhan pelanggan dan histori maintenance diolah melalui serangkaian proses menjadi output berupa proposal teknis dan biaya (*BoQ*) yang telah diverifikasi. Elemen customer pada proses ini adalah instansi atau pelanggan korporat yang menerima layanan *bandwidth* sesuai dengan kesepakatan yang telah ditandatangani.

Diagram *Fishbone* digunakan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan faktor-faktor penyebab kendala dalam pengukuran efektivitas proses penjualan layanan *bandwidth*, khususnya terkait belum tersedianya instrumen pengukuran kepuasan pelanggan yang formal. Hasil analisis disajikan pada Gambar 3.

Diagram pada Gambar 3 mengelompokkan faktor penyebab ke dalam beberapa kategori, meliputi metode (belum adanya prosedur survei kepuasan pelanggan pascaaktivasi), pengukuran (indikator efektivitas layanan yang saat ini hanya bertumpu pada ketepatan waktu aktivasi dan jumlah komplain teknis), manusia (keterbatasan waktu staf *Account Executive* untuk menindaklanjuti umpan balik pelanggan secara sistematis), serta lingkungan (dinamika kebutuhan pelanggan korporat yang bervariasi antarindustri).



Gambar 3. Diagram Fishbone faktor penyebab kendala pengukuran kepuasan pelanggan pada proses penjualan layanan *bandwidth* PGNCOM

Hasil pemetaan BPMN dan SIPOC menunjukkan bahwa proses penjualan layanan *bandwidth* di PGNCOM telah berjalan secara terintegrasi melalui koordinasi tiga divisi utama. Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pemetaan proses bisnis membantu organisasi memperoleh gambaran awal alur kerja sebelum dilakukan analisis dan perbaikan lebih lanjut [13] [14]. Penggunaan BPMN pada penelitian ini juga menegaskan temuan bahwa notasi visual tersebut memudahkan berbagai pihak dalam organisasi memahami tanggung jawab masing-masing divisi dalam menjalankan proses lintas fungsi.

Dibandingkan dengan penelitian pemetaan proses bisnis pada sektor lain, seperti pada industri manufaktur [15] dan usaha konveksi [16], proses bisnis pada PGNCOM memiliki karakteristik khusus berupa keterlibatan data teknis lapangan (riwayat *maintenance*) sebagai salah satu input utama dalam pengambilan keputusan komersial. Karakteristik ini menunjukkan bahwa integrasi data operasional dan data komersial menjadi faktor penting dalam efektivitas proses penjualan layanan berbasis infrastruktur jaringan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain cakupan observasi yang terbatas pada satu divisi (*Account Executive*) dalam kurun waktu kerja praktik yang relatif singkat, sehingga belum menjangkau keseluruhan proses bisnis PGNCOM secara menyeluruh. Selain itu, analisis *Fishbone* yang dilakukan bersifat kualitatif berdasarkan hasil wawancara dan observasi, tanpa didukung oleh data kuantitatif mengenai frekuensi maupun dampak masing-masing faktor penyebab.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah rekomendasi bagi PGNCOM untuk mengimplementasikan sistem survei kepuasan pelanggan otomatis pascaaktivasi layanan sebagai pelengkap indikator pengukuran SLA yang telah ada. Penerapan instrumen tersebut diharapkan dapat memberikan data measurement yang lebih komprehensif dalam mengevaluasi kualitas layanan secara menyeluruh, sekaligus menjadi dasar bagi penelitian lanjutan mengenai perbaikan proses bisnis (*business process improvement*) pada divisi-divisi terkait.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemetaan dan analisis yang telah dilakukan, proses bisnis penjualan layanan *bandwidth* di PT PGAS Telekomunikasi Nusantara (PGNCOM) merupakan proses terintegrasi yang melibatkan koordinasi antara divisi *Sales/Account Executive* sebagai pencari peluang, *Pre-sales Management* sebagai perancang solusi teknis berbasis data maintenance lapangan, dan divisi Finance sebagai verifikator kelayakan komersial, dengan tujuan memastikan layanan sesuai standar *Service Level Agreement* (SLA) perusahaan.

Analisis SIPOC menunjukkan bahwa divisi *Account Executive* berperan sebagai penghubung utama antara pelanggan dan unit internal, dengan input utama berupa data kebutuhan pelanggan dan histori *maintenance* yang diolah menjadi proposal teknis dan biaya (BoQ). Diagram *Fishbone* mengidentifikasi bahwa belum tersedianya instrumen survei kepuasan pelanggan formal menjadi salah satu faktor kendala dalam pengukuran efektivitas layanan secara menyeluruh.

Penelitian ini memberikan kontribusi berupa gambaran proses bisnis yang terstruktur bagi PGNCOM serta merekomendasikan penerapan sistem kuesioner kepuasan pelanggan otomatis pascaaktivasi layanan sebagai indikator measurement pelengkap data teknis SLA. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan observasi ke divisi lain serta melengkapi analisis *Fishbone* dengan data kuantitatif guna memvalidasi tingkat signifikansi masing-masing faktor penyebab kendala.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT PGAS Telekomunikasi Nusantara (PGNCOM) atas kesempatan pelaksanaan kerja praktik, serta kepada Program Studi Teknik Industri, Institut Teknologi Sumatera atas dukungan akademik dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- [1] D. Z. Muttaqin, M. R. Fauzan, S. A. Gunawan and U. Hernisa, "Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) Berbasis System Application and Product (SAP) Dalam Meningkatkan Kualitas," *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi dan Akuntansi*, vol. 6, no. 2, pp. 185-204, 2026.
- [2] Y. Megawati, "Kualitas Pelayanan Terkait dengan Kepuasan Konsumen dalam Industri Jasa," *Kualitas Pelayanan Terkait dengan Kepuasan Konsumen dalam Industri Jasa*, vol. 2, no. 2, 2006.
- [3] W. C. Theo, I. D. Palandeng and F. J. Tumewu, "Analisis Penerapan Information Sharing Dalam Supply Chain Management Pada Umkm Mom Miyuki Manado," *Neraca Manajemen, Ekonomi*, vol. 25, no. 4, 2026.
- [4] R. F. T. Imanto, A. Laksana, P. Handayani, A. N. Priatna and A. Suryasuciramadhan, "Analisis Proses Komunikasi Organisasi dalam Penyusunan Standar Operasional Prosedur di Inspektorat Daerah Kota Serang," *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Sosial, Politik dan Humaniora*, vol. 5, no. 1, pp. 329-338, 2026.

- [5] D. Aprilianti and W. Suharso, "Business Process Reengineering pada Proses Administrasi," *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 15, no. 2, pp. 463-477, 2026.
- [6] A. Yana, A. H. Nu'man and D. , "Pendekatan Business Process Improvement telah diterapkan pada industri manufaktur untuk mengidentifikasi aktivitas yang tidak bernilai tambah dan meningkatkan efisiensi proses," in *Bandung Conference Series: Teknik Industri/Teknik*, Bandung, 2026.
- [7] S. N. Aulia and A. Ginantaka, "Perancangan Bussiness Process Model And Notation (BPMN) Analisis Dan Desain Sistem Produksi Cokelat Batang," *Karimah Tauhid*, vol. 4, no. 9, 2025.
- [8] M. A. Lutfianto and R. Prabowo, "Integrasi Six Sigma dan FMEA (Failure Mode And Effect Analysis) untuk Peningkatan Kualitas Produk Koran (Studi Kasus: PT. ABC Manufacturing – Sidoarjo, Jawa Timur – Indonesia)," *Jurnal of Industrial Engineering and Management Systems* , vol. 15, pp. 1-10, 2022.
- [9] D. Diamanta and A. H. Muhammad, "Business Process Model And Notation Untuk Memodelkan Proses Pengingat Pinjaman Pada Koperasi," *Bangkit Indonesia*, vol. 14, no. 2, 2025.
- [10] N. Apriliza and F. , "Penerapan Bpmn Dalam Memperbaiki Transparansi Dan Proses Pada Sistem Informasi Manajemen Risiko (Simanis) Di Pt Pupuk Sriwidjaja Palembang," in *Seminar Nasional Amikom Surakarta (SEMNASA) 2024*, Surakarta, 2024.
- [11] Cece, "Fishbone Diagram untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab permasalahan operasional yang berpotensi menghambat efektivitas proses bisnis," *Jurnal Manajemen, Bisnis dan Kewirausahaan (JUMBIKU)*, vol. 5, no. 2, 2025.
- [12] M. Yusup, P. Purbawati, D. A. S. P. Atmaja and I. Rosanti , "Penerapan Diagram Sebab Akibat (Fishbone Diagram) pada Identifikasi Kerusakan Mekanisme Pengumpan dan Penyusuna Standard Operating Procedure Mesin Skrap," *Mars: Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 1, 2025.
- [13] P. Y. Pangestu and T. , "pemetaan proses bisnis membantu organisasi memperoleh gambaran awal alur kerja sebelum dilakukan analisis dan perbaikan lebih lanjut," *Bincang Sains dan Teknologi*, vol. 20, pp. 30-40, 2023.
- [14] M. D. P. Indra, "Usulan Business Process Reengineering untuk Optimalisasi Proses Operasional pada UMKM XYZ," *Factory Jurnal Industri, Manajemen Dan Rekayasa Sistem Industri*, vol. 4, no. 3, 2026.
- [15] "Proses Bisnis Industri Manufaktur: Tahapan, Contoh, dan Cara Kerjanya," muatmuat, 23 10 2025. [Online]. Available: <https://muatmuat.com/blog/proses-bisnis-industri-manufaktur/>. [Accessed 29 07 2026].
- [16] F. S. Hidayat, E. Chumaidiyah and B. Sulistyo, "Perbaikan Proses Bisnis Dengan Menggunakan Metode Business Process Improvement Pada Konveksi Pager Kaos," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 10, no. 6, pp. 309-321, 2024.