

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN GAS DENGAN
METODE BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN)
PADA PT BOY BAGUS WINDI**

Skripsi

Damar Agung Prabowo

218150023



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 10/12/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repositori.uma.ac.id)10/12/25

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN GAS DENGAN
METODE BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN)
PADA PT BOY BAGUS WINDI**

Skripsi

Diajukan Sebagai Salah Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Strata 1 (S1) Di Fakultas Teknik

Universitas Medan Area

OLEH :

DAMAR AGUNG PRABOWO

218150023

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Penjualan Gas Dengan
Metode Busines Process Model and Notation (BPMN) Pada
PT Boy Bagus Windi

Nama : Damar Agung Prabowo

Npm : 218150023

Fakultas/Prodi : Teknik/Teknik Industri

Disetujui Oleh:
Dosen Pembimbing

Sutrisno, ST. MT
NIDN: 0102027302

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik



Ketua Program Studi



HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Damar Agung Prabowo

Npm : 218150023

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 01 September 2025



Damar Agung Prabowo
218150023

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Damar Agung Prabowo

NPM : 218150023

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Nonekslusif (Non-exclusive Royalty**

Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul Perancangan Konsep Parkir

Menggunakan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) Berbasis QR Code Pada Universitas

Medan Area. Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini Universitas Medan Area

berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelolah dalam bentuk

pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama

tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Medan
Pada Tanggal 1 September 2025



(Damar Agung Prabowo)
218150023

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 10/12/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repositori.uma.ac.id)10/12/25

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Klumpang, Kec. Hamparan Perak, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 27 Juli 2003 dari Siti Fatimah dan Sumiyanto yang merupakan anak terakhir dari empat bersaudara.

Penulis pertama kali menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 106156 di Klumpang yang selesai pada tahun 2016, pada tahun yang sama penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Hamparan Perak dan selesai pada tahun 2018, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMK Swasta Ar-Rahman Medan, penulis mengambil jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif dan selesai pada tahun 2021, dan pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.

Berkat Petunjuk Allah SWT, usaha yang disertai doa juga dari kedua orang tua dalam menjalani aktivitas akademik Perguruan Tinggi Swasta Universitas Medan Area. Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Penjualan Gas Dengan Metode Business Process Model And Notation (BPMN) Pada PT Boy Bagus Windi”**.

ABSTRAK

Damar Agung Prabowo. NPM 218150023. "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Gas Dengan Metode *Business Process Model and Notation* (BPMN) PADA PT BOY BAGUS WINDI" Dibimbing Oleh Sutrisno ST. MT.

PT Boy Bagus Windi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi gas LPG untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga maupun usaha. Dalam operasional sehari-hari, perusahaan masih menggunakan sistem pencatatan manual untuk transaksi penjualan, pengelolaan data pelanggan, dan manajemen stok. Proses manual ini seringkali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, ketidakakuratan data transaksi, keterlambatan dalam pembuatan laporan, serta menurunnya efisiensi kerja administratif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi penjualan yang terstruktur dan efisien guna mengatasi permasalahan tersebut. Metode yang digunakan adalah *Business Process Model and Notation* (BPMN) untuk merancang dan memodelkan proses bisnis secara visual dan sistematis. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara dengan pihak internal perusahaan yang terkait dalam proses operasional penjualan. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan sistem informasi penjualan yang terdiri atas fitur pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan data pelanggan, pengelolaan stok tabung gas, serta penyusunan laporan secara berkala (harian, mingguan, dan bulanan). Rancangan ini belum diimplementasikan, namun telah memenuhi spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Diharapkan, hasil rancangan ini dapat dijadikan acuan pengembangan sistem yang mampu meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta mempercepat proses pengambilan keputusan manajerial di PT Boy Bagus Windi.

Kata kunci: perancangan sistem, sistem informasi penjualan, distribusi LPG, BPMN, efisiensi operasional.

ABSTRACT

Damar Agung Prabowo. NPM 218150023. “Design of Gas Sales Information System Using Business Process Model and Notation (BPMN) Method AT PT BOY BAGUS WINDI” Supervised by Sutrisno ST. MT.

PT Boy Bagus Windi is a company engaged in the distribution of LPG gas to meet the needs of households and businesses. In its daily operations, the company still uses a manual recording system for sales transactions, customer data management, and stock management. This manual process often causes various problems, such as recording errors, inaccurate transaction data, delays in reporting, and decreased administrative work efficiency. This study aims to design a structured and efficient sales information system to overcome these problems. The method used is the Business Process Model and Notation (BPMN) to design and model business processes visually and systematically. Data collection was carried out through direct observation and interviews with internal company parties involved in the sales operational process. The result of this study is a sales information system design consisting of features for recording sales transactions, managing customer data, managing gas cylinder stock, and preparing periodic reports (daily, weekly, and monthly). This design has not been implemented, but has met the specifications of the system's functional and non-functional requirements. It is estimated that the results of this design can be used as a reference for developing systems that can improve operational efficiency, data accuracy, and accelerate the managerial decision-making process at PT Boy Bagus Windi.

Keywords: system design, sales information system, LPG distribution, BPMN, operational efficiency.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang tak henti-hentinya memberikan segala kenikmatan dan rahmat kepada seluruh hamba-Nya. Dengan Rahmat dan Hidayah-NYA, Tugas Akhir yang berjudul “**Perancangan Sistem Informasi Penjualan Gas Dengan Metode Business Process Model And Notation**” dapat terselesaikan dengan baik. Adapun Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Tugas Akhir pada Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Dalam penyelesaian penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak- pihak yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung yaitu :

1. Kepada kedua orangtua dan kakak yang selalu menjadi penyemangat penulis, sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia, yang tiada hentinya memberikan ketulusan doa, dukungan, dan nasihat kepada penulis dalam menyelesaikan kuliah di Universitas Medan Area. Terima kasih atas segala kasih sayang, perjuangan, dan pengorbanan yang telah diberikan.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.S.c., selaku Rektor Universitas Medan Area
3. Bapak Dr. Eng., Supriatno, S.T, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Ibu Nukhe Andri Silviana, S.T, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
5. Bapak Sutrisno, Sutrisno S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 10/12/25

memberikan arahan dan motivasi pada penulis.

6. Seluruh dosen pengampu program studi Teknik industri Universitas Medan Area yang sudah memberikan ilmu kepada penulis, dan seluruh staff karyawan/wati Teknik Industri Universitas Medan Area.
7. Rekan-rekan Teknik Industri (Stambuk 2021) yang telah memberikan dukungan, motivasi dan turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat digunakan sebagaimana mestinya dan dijadikan sebagai bahan pembelajaran, wawasan, dan ilmu yang baru bagi semua pihak serta khususnya bagi penulis sendiri.

Medan, 12 Agustus 2025



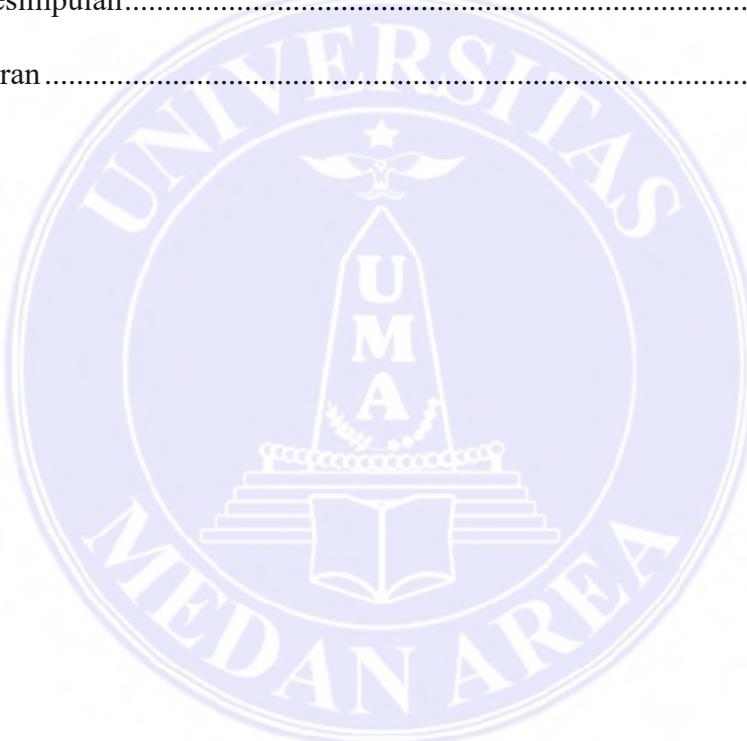
Damar Agung Prabowo
218150023

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sistem Informasi Penjualan.....	7
2.2 Konsep Dasar Sistem.....	8
2.3 Definisi Informasi.....	9
2.4 Definisi Sistem Informasi.....	10
2.4.1 <i>Database</i>	11
2.5 Perancangan Sistem.....	12
2.6 Langkah-langkah Perancangan Sistem.....	13
2.7 Diagram Konteks.....	13
2.8 Pengertian <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	14
2.8.1 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	15
2.9 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	16

2.10 User Interface.....	17
2.11 Pemodelan Data.....	18
2.11.1 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	18
2.12 Metode <i>Business Process Model and Notation</i> (BPMN)	21
2.13 Penelitian Terdahulu	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	27
3.2 Jenis Penelitian	27
3.3 Variabel Penelitian.....	27
3.3.1 Variabel Independent	28
3.3.2 Variabel Dependent.....	28
3.4 Kerangka Berpikir	28
3.5 Pengumpulan Data	30
3.6 Metode Pengolahan Data.....	31
3.7 Diagram Alur Penelitian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Gambaran Sistem Umum	34
4.2 Spesifikasi Kebutuhan	34
4.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	34
4.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	35
4.3 Perancangan Sistem Informasi Penjualan dengan Metode BPMN.....	36
4.3.1 Use Case Diagram	36
4.3.2 Skenario Use Case	37
4.3.3 BPMN Level 0 Diagram Kontekstual.....	46
4.3.4 BPMN Level 1-Proses Penjualan	46

4.3.5 BPMN Level 1–Proses Pemesanan oleh Pangkalan	47
4.3.6 BPMN Level 1–Proses Pengelolaan Stok	49
4.3.7 BPMN Level 1 – Detail Proses Pembayaran	49
4.4 Desain Antar Muka	51
4.5 Pembahasan Perancangan terhadap Tujuan dan Masalah Penelitian	68
4.6 Pembahasan	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran	72



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Data Flow Diagram.....	15
Tabel 2. 2 Simbol Entity Relationship Diagram	17
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram	19
Tabel 2. 4 Simbol Use Case Diagram	20
Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram.....	21
Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 4.1 Skenario Use Case Melihat Laporan Penjualan	37
Tabel 4.2 Skenario Use Case Menerima Notifikasi Stok Minimum	38
Tabel 4.3 Skenario Use Case Melihat Daftar Pengiriman	39
Tabel 4.4 Skenario Use Case Input Data Pelanggan	39
Tabel 4.5 Skenario Use Case Verifikasi Dan Catat Transaksi	40
Tabel 4.6 Skenario Use Case Cetak Faktur	41
Tabel 4.7 Skenario Use Case Laporan Penjualan	41
Tabel 4.8 Skenario Use Case Registrasi	42
Tabel 4.9 Skenario Use Case Melakukan Pemesanan	43
Tabel 4.10 Skenario Use Case Melakukan Pembayaran	44
Tabel 4.11 Skenario Use Case Terima Notifikasi Pengiriman	44
Tabel 4.12 Skenario Use Case Konfirmasi Pengiriman Sopir	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Konteks.....	14
Gambar 2. 2 Contoh Business Process Modeling Notation	22
Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir	29
Gambar 4. 1 Use Case Diagram	41
Gambar 4. 2 BPMN Level 0 - Diagram Kontekstual.....	46
Gambar 4. 3 BPMN Level 1–Proses Penjualan	47
Gambar 4. 4 BPMN Level 1 – Proses Pemesanan Oleh Pangkalan.....	48
Gambar 4. 5 BPMN Level – 1 Proses Pengelolaan Stok	49
Gambar 4. 6 BPMN Level – 1 Detail Proses Pembayaran	50
Gambar 4.7 Entitas Relasi Data (ERD)	51
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Login	52
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Dashboard Admin	53
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Transaksi	54
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Data Pelanggan	55
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Data Produk	56
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Laporan	58
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Dashboard Owner	60
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Owner Melihat Laporan Penjualan.....	61
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Owner Melihat Daftar Pengiriman	62
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Dashboard Pangkalan	63
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Pangkalan Melakukan Pemesanan	64
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Pangkalan Melakukan Pembayaran	65
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Sopir Terima Pengiriman	66
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Sopir Konfirmasi Pengiriman	67

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang semakin maju, teknologi informasi telah menjadi komponen penting dalam setiap aspek kehidupan dan organisasi. Sistem informasi tidak hanya membantu dalam pengelolaan data secara efektif dan efisien, tetapi juga meningkatkan produktivitas dan kualitas pelayanan. Oleh karena itu, perancangan sistem informasi yang tepat dan berbasis teknologi adalah kunci untuk menghadapi tantangan-tantangan modern. Perancangan sistem informasi yang efektif dapat memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan efisiensi, akurasi data, serta mempercepat pengambilan keputusan. Sistem informasi modern memungkinkan organisasi untuk memproses data secara *real-time*, sehingga informasi yang dihasilkan dapat digunakan untuk mengambil keputusan yang tepat dan strategis.

(Eko Indrajit & Fitriani, 2018)

PT Boy Bagus Windi, sebuah perusahaan distribusi LPG yang beroperasi di Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, menyalurkan LPG ke 52 pangkalan yang tersebar di wilayah tersebut. Perusahaan ini berlokasi di Paluh Manis, Gebang, Kabupaten Langkat. Dalam prosesnya PT Boy Bagus Windi ini masih memiliki permasalahan dalam pengolahan datanya yang masih menggunakan *logbook* yang kemudian dipindahkan ke *microsoft excel* sebagai penampungan data penjualan. Sistem penjualan yang berjalan terdiri dari beberapa elemen utama, yaitu pencatatan transaksi penjualan secara manual, pemindahan data ke *Excel*, penyusunan laporan penjualan, serta pemantauan stok LPG. Saat ini, proses

penjualan di perusahaan masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan transaksi hingga penyusunan laporan penjualan.

Hal ini sering kali menyebabkan terjadinya kesalahan pencatatan, ketidakakuratan data, dan keterlambatan dalam penyusunan laporan penjualan. Permasalahan terkait kesalahan pencatatan, proses pencatatan penjualan yang masih dilakukan secara manual sering kali menyebabkan adanya kesalahan, baik karena *human error* maupun kurangnya konsistensi dalam pengisian data. Hal ini dapat mengakibatkan ketidaksesuaian antara jumlah gas yang didistribusikan dengan yang tercatat. Permasalahan terkait ketidakakuratan data, menjadi masalah yang serius karena informasi yang tidak tepat dapat mempengaruhi keputusan bisnis. Misalnya, jika stok yang tercatat berbeda dengan stok yang sebenarnya, hal ini dapat menyebabkan gangguan dalam distribusi, seperti kekurangan atau kelebihan pasokan di titik-titik distribusi. Permasalahan terkait keterlambatan dalam penyusunan laporan penjualan, proses pembuatan laporan penjualan yang memerlukan waktu lama karena harus menghimpun data dari berbagai sumber manual. Hal ini menyebabkan laporan yang dihasilkan tidak *up-to-date*, menghambat pengambilan keputusan yang cepat dan tepat oleh manajemen, serta menurunkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

Selain itu, pencatatan manual menimbulkan permasalahan dalam pengambilan keputusan strategis. Data penjualan yang kurang akurat atau terlambat diolah dapat menghambat perusahaan dalam melakukan analisis performa penjualan dan merencanakan langkah-langkah yang tepat untuk meningkatkan penjualan di masa depan. Proses manual yang memakan waktu juga menurunkan

efisiensi operasional, sehingga perusahaan kehilangan peluang untuk meningkatkan penjualan dengan lebih cepat dan responsif.

Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi yang mampu mengotomatisasi dan mengelola proses penjualan secara lebih efisien. “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Gas dengan Metode *Business Process Model and Notation* Pada PT BOY Bagus Windi” merupakan ide yang disajikan oleh penulis, dengan adanya sistem yang terintegrasi, diharapkan seluruh data penjualan dapat dikelola secara *real-time*, lebih akurat, dan mudah diakses, sehingga mendukung penyusunan laporan yang lebih cepat dan pengambilan keputusan yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang solusi sistematis berbasis teknologi informasi untuk mengatasi kesalahan pencatatan dan ketidakakuratan data penjualan yang disebabkan oleh proses pencatatan manual di PT Boy Bagus Windi?
2. Bagaimana merancang sistem informasi yang mampu mengotomatisasi proses penjualan, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam penyusunan laporan penjualan?

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan ruang lingkup studi berikut sangat penting agar penelitian dapat berjalan lancar dan terarah:

1. Sistem informasi penjualan yang dirancang hanya ditujukan untuk digunakan oleh pihak pangkalan, admin, owner dan sopir di PT Boy Bagus Windi, dengan tujuan memfasilitasi proses pencatatan dan pelaporan penjualan.
2. Penelitian ini tidak melibatkan implementasi, jadi hasil akhir berupa desain atau model sistem yang siap untuk diimplementasikan di masa mendatang.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dituliskan sebelumnya, adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk merancang solusi sistem informasi berbasis teknologi guna mengatasi kesalahan pencatatan dan ketidakakuratan data penjualan yang timbul akibat proses pencatatan manual pada PT Boy Bagus Windi.
2. Untuk merancang sistem informasi penjualan menggunakan metode Business Process Model and Notation (BPMN) yang mampu mengotomatisasi proses penjualan serta meningkatkan efisiensi dan keakuratan dalam penyusunan laporan penjualan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti
 - a. Mahasiswa mampu mengimplementasikan teori yang telah diajarkan di bangku perkuliahan untuk memberikan solusi di dunia kerja.
2. Bagi Perusahaan
 - a. Mengatasi terjadinya kehilangan data penjualan PT. Boy Bagus Windi

b. Meningkatkan efisiensi dan mempermudah rangkaian kegiatan rekap penjualan.

3. Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan refensi bagi mahasiswa sehingga dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang pendahuluan, berisi latar belakang penelitian, serta masalah yang akan diteliti, batasan masalah, tujuan penelitian, keuntungan penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai tinjauan pustaka berupa teori-teori serta penelitian terdahulu untuk memperkuat isi karya tulis ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang materi, peralatan, metode penelitian, dan data yang akan digunakan untuk studi dan analisis sesuai dengan bagan alur yang telah dibuat.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang uraian data yang dihasilkan selama penelitian yang selanjutnya diolah dengan metode yang telah ditetapkan, serta hasil penelitian yang dihasilkan selama proses pengolahan data, untuk menghasilkan kesimpulan dan rekomendasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang Kesimpulan yang diperoleh dari diskusi tentang hasil penelitian. Selain itu, perlu diberikan saran atau masukan kepada peneliti sendiri dan peneliti lain agar penelitian ini dapat dilanjutkan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Penjualan

Sistem Informasi Penjualan merupakan suatu sistem informasi yang mengorganisasikan serangkain prosedur serta metode yang dirancang guna menghasilkan, menganalisa, menyebarkan serta memperoleh informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam hal penjualan. Dengan adanya sistem informasi penjualan, dapat memberikan kemudahan dalam menyelesaikan masalah laporan data penjualan barang dengan cepat dan kapan saja jika dibutuhkan dan hasil dari proses pengolahan data ini pun lebih akurat dibanding jika dilakukan proses pengolahan data dengan sistem konvensional. (Meisak et al, 2022)

Sistem informasi penjualan adalah sub sistem informasi bisnis yang mencakup kumpulan prosedur yang melaksanakan, mencatat, mengkalkulasi, membuat dokumen dan informasi penjualan untuk keperluan manajemen mulai dari diterimanya order penjualan sampai mencatat timbulnya tagihan dagang (Anggraini et al., 2020). Menurut Meisak et al. (2022) mendefinisikan Sistem Informasi Penjualan merupakan sub sistem informasi bisnis yang mencakup kumpulan melaksanakan, mencatat, prosedur yang mengkalkulasi, membuat dokumen dan informasi penjualan untuk keperluan manajemen dan bagian lain yang berkepentingan, mulai dari diterimanya order penjualan sampai mencatat timbulnya tagihan atau piutang dagang.

Komponen utama dalam sistem informasi penjualan yaitu:

a. Input

Data transaksi penjualan, data pelanggan, dan data produk.

b. Proses

Bagian yang melakukan perubahan dari input menjadi output yang berguna, misalnya laporan harian, bulanan.

c. Output

Hasil dari pemrosesan, misalnya berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan.

d. Penyimpanan

Basis data yang menyimpan semua informasi penjualan.

e. Kontrol

Keamanan data dan validasi transaksi.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Sistem didefinisikan sekumpulan dari objek-objek yang saling berelasi dan berintegrasi atau bekerja sama serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan. Sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan subsistem, komponen ataupun elemen yang saling bekerjasama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan output yang sudah ditentukan sebelumnya (Cahyadi, 2020)

Menurut Frisdayanti (2019) Sistem adalah kelompok dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berhubungan yang berfungsi dengan tujuan yang sama. Dalam konteks organisasi, misalnya, sistem manajemen melibatkan komponen-komponen seperti sumber daya manusia, teknologi, dan prosedur

operasional yang bekerja sama untuk mencapai target yang telah ditentukan. Efektivitas sebuah sistem sangat bergantung pada sejauh mana setiap komponen dapat berfungsi secara sinergis dan mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan atau tantangan yang muncul. Kemampuan sistem untuk merespons perubahan ini sering kali menjadi penentu keberhasilan dalam pencapaian tujuan yang diharapkan.

2.3 Definisi Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah, dianalisis, dan disusun sedemikian rupa sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerimanya. Informasi memberikan konteks, relevansi, dan tujuan, yang memungkinkan individu atau organisasi untuk membuat keputusan, memahami situasi, atau menyelesaikan masalah. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau yang akan mendatang. (Wahyudi, 2020)

Informasi yang disampaikan secara tepat waktu memungkinkan individu atau organisasi untuk merespons perubahan atau perkembangan yang terjadi secara cepat dan efektif. Di sisi lain, informasi yang jelas dan lengkap akan memudahkan pemahaman serta mengurangi kemungkinan interpretasi yang salah. Dengan demikian, dalam era digital saat ini, di mana volume data yang dihasilkan sangat besar, kemampuan untuk menyaring dan memanfaatkan informasi dengan baik menjadi semakin penting dalam mendukung proses pengambilan keputusan yang berkelanjutan dan berbasis data.

2.4 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi, orang, dan proses yang mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, kontrol, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi. Sistem informasi bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasi bisnis serta memberikan informasi yang relevan dan akurat kepada pengguna. Menurut Putri Aini. (2020) sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan.

Dalam era digital yang semakin kompleks, sistem informasi memainkan peran kunci dalam analisis data besar (*big data*) dan transformasi digital. Sistem ini memungkinkan organisasi untuk mengintegrasikan berbagai sumber data dan menghasilkan wawasan strategis yang dapat diterapkan dalam operasional sehari-hari. Kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* merupakan salah satu teknologi yang cukup ramai diperbincangkan saat ini. Kecerdasan buatan sendiri dapat diartikan sebagai suatu teknologi mutakhir yang memungkinkan komputer melakukan pekerjaan selayaknya manusia (Salsabilla et al, 2023). Dengan dukungan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) dan analisis prediktif, sistem informasi dapat membantu organisasi untuk memprediksi tren, mengantisipasi risiko, serta meningkatkan keunggulan kompetitif. Oleh karena itu, keberadaan sistem informasi yang handal dan terintegrasi menjadi kebutuhan mendasar dalam mencapai efisiensi operasional, sekaligus mendukung inovasi dan pertumbuhan jangka panjang.

2.4.1 Database

Database merupakan kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer yang secara sistematik agar dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer. Secara konsep database berupa kumpulan dari data-data yang membentuk file yang antara satu dan lainnya terhubung dengan tatacara tertentu untuk membentuk data baru. (Yani & Saputra, 2018)

Database juga memiliki beberapa elemen penting, seperti integritas data, keamanan, dan kemampuan untuk menangani volume data yang besar. Dengan menggunakan teknologi manajemen basis data (*Database Management System/DBMS*), pengguna dapat melakukan berbagai operasi pada data, seperti menambah, menghapus, memperbarui, atau mencari data tanpa harus mengetahui detail teknis dari struktur penyimpanannya.

Menurut Saragih (2025) Adapun fungsi *database* adalah sebagai berikut:

1. Membantu proses pengenalan data dengan cara mengorganisirnya, misalnya melalui penyusunan tabel atau *field* yang berbeda.
2. Mengurangi potensi terjadinya data ganda atau duplikasi.
3. Mempermudah pengguna dalam berbagai hal, seperti saat menambahkan data baru.
4. Memberikan solusi alternatif terkait efisiensi penggunaan ruang penyimpanan dalam aplikasi.

Saat mengelola sebuah *database*, terdapat sejumlah istilah penting yang perlu dipahami. Berikut adalah beberapa istilah dasar yang umum dipakai dalam dunia basis data:

1. Tabel: Struktur berbentuk matriks yang menyimpan data, menyerupai tampilan pada lembar kerja *spreadsheet*.
2. Kolom (*Column*): Bagian vertikal dalam tabel yang memuat data dengan tipe atau kategori yang sama.
3. Baris (*Row*): Bagian horizontal dalam tabel yang berisi sekumpulan informasi yang saling berkaitan.
4. *Redundancy*: Praktik menyimpan data yang sama lebih dari satu kali guna mempercepat proses sistem.
5. *Primary Key*: Sebuah pengenal unik dalam tabel yang tidak boleh memiliki nilai ganda.
6. *Foreign Key*: Kunci yang digunakan untuk menghubungkan data antara dua tabel berbeda.
7. *Compound Key* (Kunci Gabungan): Sebuah pengenal yang terdiri dari dua kolom atau lebih untuk membentuk satu kunci unik.

2.5 Perancangan Sistem

Menurut Manurian et al. (2020) Perancangan sistem informasi adalah setiap rancangan harus memenuhi kebutuhan penggunanya dan dapat berfungsi dengan baik, fungsi timbul sebagai akibat dari adanya kebutuhan manusia dalam usaha untuk mempertahankan serta mengembangkan hidup dan kehidupannya di alam semesta ini.

Perancangan sistem mencakup berbagai aspek, termasuk analisis kebutuhan, desain arsitektur, pemodelan data, pengembangan antarmuka pengguna, dan pengujian sistem. Pendekatan ini sering kali melibatkan kolaborasi antara

berbagai pemangku kepentingan, seperti pengguna akhir, pengembang, dan manajer proyek.

Tujuan perancangan sistem sebagai berikut:

1. Memenuhi kebutuhan pengguna.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas.
3. Mengurangi risiko

2.6 Langkah-langkah Perancangan Sistem

Menurut Ahmadar et al. (2021) Perancangan sistem merupakan penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru, jika sistem itu berbasis komputer, perancangan dapat menyertakan spesifikasi peralatan yang akan digunakan. Untuk dapat mencapai yang dimaksud, perlu dilakukan suatu rancangan sistem.

Langkah-langkah dalam perancangan sistem meliputi:

1. *Logical Model*

Logical model sistem informasi membantu pengguna memahami bagaimana fungsi-fungsi sistem informasi selanjutnya akan bekerja secara logika. Arus data, juga dikenal sebagai diagram aliran data, dapat digunakan untuk menggambarkan *logica model*.

2. *Physical System*

Bagan alir sistem atau dokumen adalah bagian dari sistem fisik.

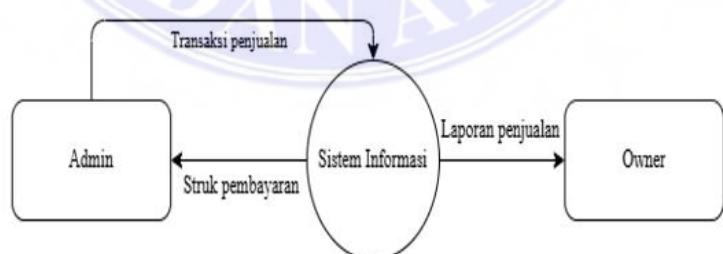
2.7 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari

sistem. Diagram konteks akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem.

Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks. Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Diagram konteks ini berisi siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem.(Baruna et al., 2020)

Diagram konteks sangat penting dalam perancangan sistem informasi karena membantu pemangku kepentingan memahami ruang lingkup dan batasan sistem secara jelas. Dalam sistem informasi penjualan yang Anda rancang, diagram konteks akan menggambarkan entitas eksternal seperti pelanggan yang memberikan data pesanan, staf penjualan yang memproses transaksi, dan manajemen yang menerima laporan penjualan. Setiap aliran data yang masuk dan keluar dari sistem divisualisasikan dalam bentuk sederhana, sehingga memudahkan tim pengembang dan pihak lain untuk mendapatkan gambaran umum tanpa harus memeriksa detail teknis internal. Diagram ini menjadi fondasi awal sebelum melangkah ke level lebih rinci dalam pembuatan DFD yang kompleks.



Gambar 2. 1 Diagram Konteks

2.8 Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah salah satu alat yang digunakan untuk memodelkan aliran data dalam suatu sistem. Alat ini menggambarkan bagaimana

data bergerak melalui sistem, mulai dari data yang masuk ke dalam sistem hingga data yang keluar dari sistem. DFD berfungsi untuk memperlihatkan bagaimana suatu sistem berinteraksi dengan lingkungannya, baik dengan pengguna maupun sistem lain melalui aliran data. DFD dapat digunakan untuk menggali apa yang dibutuhkan pengguna pada sistem yang akan dikembangkan dengan berfokus kepada struktur dan proses kerjanya. (Rahman Simatupang, 2020)

2.8.1 Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) menggunakan symbol berikut untuk mengidentifikasi aliran data yang mengalir dalam sistem:

Tabel 2. 1 Simbol *Data Flow Diagram*

Nama	Simbol	Keterangan
Entitas/ <i>Entity</i>		Entitas eksternal, dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi di luar sistem.
Proses		Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
Aliran Data		Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.
Penyimpanan Data	 <i>Data Store</i>	Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses.

Elemen-elemen pada ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah sebagai berikut:

1. Entitas (*Entity*)

Pada ERD, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu yang nyata maupun abstrak dimana data tersimpan yang ada di dalam sistem.

2. Proses

Proses adalah salah satu elemen kunci yang merepresentasikan aktivitas atau operasi yang mengubah data. Proses mengambil input (data) dari satu atau lebih sumber, melakukan suatu tindakan terhadap data tersebut, lalu menghasilkan output (data) yang baru.

3. Aliran Data

Aliran data adalah elemen yang merepresentasikan perpindahan atau *transfer* data dari satu komponen ke komponen lain dalam sistem. Aliran data menunjukkan arah dan jenis data yang dipindahkan antara proses, penyimpanan data, atau entitas eksternal. Simbol ini digunakan untuk menggambarkan bagaimana informasi mengalir di dalam sistem.

4. Penyimpanan Data

Penyimpanan data adalah elemen yang merepresentasikan tempat atau lokasi di mana data disimpan untuk digunakan atau diambil oleh proses lain. Penyimpanan data biasanya mewakili basis data, file, arsip, atau tabel yang menyimpan informasi penting dalam suatu sistem.

2.9 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut (Hidayat & Nita, 2019) ERD adalah suatu model jaringan yang digunakan untuk menyusun sebuah data yang lalu disimpan pada sistem secara abstrak. ERD sering digambarkan dengan hubungan antara satu entitas dengan yang lain yang memiliki sejumlah atribut dalam suatu sistem yang terintegrasi.

Perancangan sistem juga menggunakan ERD untuk memodelkan suatu data yang nantinya akan dikembangkan menjadi basis data (*database*). Suatu model data akan membantu saat melakukan bermacam-macam data yang dibutuhkan dengan hubungan antar data. ERD disini merupakan model konseptual yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan hubungan antar file yang digunakan untuk memodelkan struktur data serta hubungan antar data.

Tabel 2. 2 Simbol Entity Relationship Diagram

Nama	Simbol	Keterangan
Entitas/Entity		Representasi dari objek atau konsep yang memiliki data yang relevan. Biasanya dipresentasikan persegi panjang.
Atribut		Informasi yang terkait dengan suatu entitas. Biasanya dipresentasikan sebagai lingkaran atau oval yang terhubung ke entitas.
Hubungan		Hubungan antara entitas yang menunjukkan bagaimana entitas-entitas tersebut terkait satu sama lain.
Garis		Garis dapat mempermudah pengguna untuk melihat dan mengetahui alur sebuah ERD sehingga nampak jelas awal dan akhirnya.

2.10 User Interface

User interface adalah cara program dan pengguna berinteraksi. *User interface* juga seringkali disebut hubungan manusia dan komputer atau *Human Computer Interaction* (HCI) di mana semua aspek saling berhubungan. Secara umum, *user interface* atau antarmuka pengguna menggunakan bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna serta merupakan bagian dari komputer dan perangkat lunak yang dapat dilihat, didengar, disentuh, atau dimengerti manusia. (Wiwesa, 2021)

Desain *user interface* yang baik sangat penting untuk menciptakan pengalaman pengguna yang optimal. UI yang efektif harus tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mudah digunakan dan intuitif, sehingga pengguna dapat mencapai tujuan mereka dengan sedikit usaha. Prinsip-prinsip seperti konsistensi, keterbacaan, serta navigasi yang jelas harus diperhatikan dalam perancangan UI. Selain itu, umpan balik (*feedback*) dari sistem saat pengguna melakukan suatu aksi juga merupakan elemen penting agar pengguna selalu tahu apa yang terjadi dalam sistem.

2.11 Pemodelan Data

2.11.1 UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, kontruksi, dan mendokumentasikan *artifact* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak). UML merupakan notasi yang lengkap untuk membuat visualisasi model suatu sistem. Sistem berisi informasi dan fungsi, namun secara normal digunakan untuk pemodelan sistem komputer. UML tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan. (Febriani et al., 2020)

Berikut ini adalah beberapa contoh diagram yang terdapat pada UML:

1. *Activity Diagram*

Activity Diagram sebagai alat yang memvisualisasikan aliran aktivitas dan keputusan dalam sistem, serta memperkuat analisis sistem yang efisien. Diagram ini membantu memecahkan kompleksitas pengembangan sistem berbasis perangkat lunak atau proses bisnis. Dalam proses perancangan sistem

informasi, diagram aktivitas digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem.

Tabel 2. 3 Simbol *Activity Diagram*

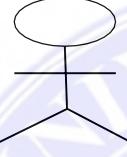
Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Initial Node</i>	Awal mula dimulainya aktivitas dalam sebuah sistem.
	<i>Activity</i>	Bagian yang memuat jenis aktivitas yang sedang berjalan.
	<i>Decision</i>	Bagian yang mendeskripsikan tentang pemilihan kondisi dalam sebuah alur sistem.
	<i>Transitions</i>	Menghubungkan aktivitas selanjutnya setelah aktivitas sebelumnya telah selesai
	<i>Final Node</i>	<i>Final Node</i> adalah akhir dari sebuah aktivitas berjalan.

2. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk memodelkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Diagram ini menggambarkan fungsionalitas atau layanan yang disediakan oleh sistem kepada pengguna eksternal atau entitas lain yang berinteraksi dengan sistem. *Use case diagram* membantu dalam memvisualisasikan apa yang dilakukan sistem, bukan bagaimana sistem melakukannya. Diagram ini memetakan hubungan antara *user* dan *use case* dengan jelas, sehingga dapat menunjukkan interaksi mana yang dilakukan oleh *user* tertentu. Ini membantu dalam memastikan bahwa setiap *user* memiliki

akses ke fungsionalitas yang tepat sesuai dengan peran atau tanggung jawab mereka.

Tabel 2. 4 Simbol Use Case Diagram

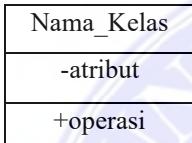
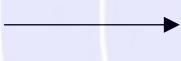
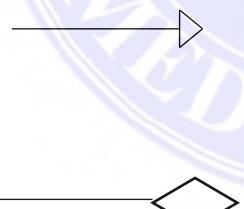
Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Use Case</i>	Menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor yang dinyatakan menggunakan kata kerja.
	<i>Actor</i>	<i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain dengan <i>use case</i> tetapi tidak memiliki kontrol terpenuhi terhadap <i>usecase</i> .
	<i>Association</i>	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengidentifikasi data.
	<i>Include</i>	<i>Include</i> merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i>	<i>Extend</i> merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.
	<i>Generalization</i>	Hubungan <i>generalisasi</i> dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.

3. Classs Diagram

Class Diagram dijelaskan sebagai diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan objek dalam sistem. Diagram ini adalah fondasi dari pengembangan sistem berorientasi objek, memudahkan para

pengembang untuk merancang dan memahami bagaimana elemen-elemen sistem berinteraksi satu sama lain. Setiap definisi ini menggambarkan peran penting class diagram dalam sistem pengembangan perangkat lunak berorientasi objek, membantu dalam memvisualisasikan dan merancang struktur sistem secara efektif.

Tabel 2. 5 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Class</i> (kelas)	Menunjukkan kelas pada struktur sistem.
	<i>Interface</i>	Antar muka dari kelas yang di gambarkan
	<i>Directed Association</i> (asosiasi berarah)	Relasi antar kelas dengan makna yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	<i>Generalitation</i> (generalisasi)	Relasi antar kelas dengan makna <i>generalisasi spesialisasi</i> (umum khusus).
	<i>Aggregation</i> (agregasi)	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (<i>whole part</i>)

2.12 Metode *Business Process Model and Notation* (BPMN)

Business Process Modeling Notation (BPMN) merupakan suatu model bisnis yang menyediakan notasi untuk menjelaskan sebuah proses bisnis. Standarisasi ini yang menyediakan notasi grafis dalam menentukan proses bisnis ke

dalam diagram alur proses bisnis dengan teknik flowchart yang memiliki kemiripan seperti diagram aktivitas. (Haerudin & Devianto, 2023)

Pemodelan dengan metode BPMN secara visual menggambarkan urutan rinci aktivitas bisnis dan arus informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proses. Tujuannya adalah untuk memodelkan cara-cara untuk meningkatkan efisiensi, memperhitungkan keadaan baru, atau mendapatkan keunggulan kompetitif (Asmoro et al., 2020). *Metode Business Process Modeling Notation* (BPMN) sangat tepat digunakan dalam perancangan sistem informasi penjualan karena mampu menyajikan representasi visual yang jelas dan terstruktur mengenai alur proses penjualan. Bentuk atau contoh dari BPMN dapat dilihat pada gambar

2.1



Gambar 2. 4 Contoh Business Process Modeling Notation

Beberapa simbol atau elemen yang digunakan dalam *Business Process Model and Notation* (BPMN) antara lain:

1. Notasi Event

Event direpresentasikan oleh bentuk lingkaran, yang memiliki arti sesuatu yang “terjadi” selama proses bisnis. *Event* mempengaruhi aliran proses dan biasanya memiliki penyebab (pemicu) atau dampak (hasil). Terdapat tiga jenis *event*, berdasarkan Ketika notasi tersebut mempengaruhi aliran, antara lain start, *intermediate*, dan *end*. Notasi *event* dapat dilihat pada gambar



Gambar 2. 3 Event Notation

2. *Activity*

Activity digambarkan dengan simbol persegi panjang yang memiliki sudut membulat, yang berfungsi sebagai representasi umum dari pekerjaan atau proses yang dilakukan dalam perusahaan. Jenis-jenis *activity* antara lain, *task* dan sub-proses. Jenis-jenis *activity* antara lain, *task* dan sub-proses. Notasi *activity* dapat dilihat pada gambar



Gambar 2. 4 Activity Notation

3. *Gateway*

Gateway digambarkan dengan simbol berbentuk berlian yang berfungsi untuk mengatur percabangan (*divergence*) dan penggabungan (*convergence*) alur proses secara berurutan. Notasi *Gateway* dapat dilihat pada gambar



Gambar 2. 5 Gateway Notation

4. Penghubung

Notasi penghubung terdapat tiga jenis, yaitu:

a. *Sequence Flow*

Sequence flow menggambarkan bahwa suatu aktivitas merupakan lanjutan atau hasil dari aktivitas sebelumnya dalam alur proses. Bentuk *sequence flow* dapat dilihat pada gambar



Gambar 2. 6 Sequence Flow

b. *Message Flow*

Message flow menggambarkan pertukaran informasi atau pesan antara dua entitas, di mana proses yang terhubung tidak memiliki hubungan lanjutan secara langsung dari proses sebelumnya. Bentuk *Message Flow* dapat dilihat pada gambar



Gambar 2. 7 Message Flow

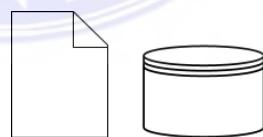
c. Association

Association digunakan untuk menggambarkan keterkaitan atau hubungan antara dua aktivitas atau elemen dalam suatu proses bisnis. Bentuk *Association* dapat dilihat pada gambar

Gambar 2. 8 Association

5. Data

Notasi data berfungsi untuk mengenali elemen-elemen grafis secara visual dengan jelas. Notasi ini menjelaskan fungsi, simbol, serta tipe data yang digunakan, sekaligus menunjukkan hubungan antara elemen-elemen grafis dalam proses bisnis. Dapat dilihat pada gambar



Gambar 2. 9Data Notation

6. Artifak

BPMN dirancang dengan tujuan memberikan fleksibilitas bagi pemodel dan perangkat pemodelan dalam mengembangkan notasi dasar, serta menyesuaikannya dengan kebutuhan tambahan sesuai konteks proses bisnis tertentu. Berbagai jenis artifak dapat ditambahkan ke

dalam diagram guna mendukung representasi proses bisnis yang lebih tepat dan spesifik.

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya digunakan untuk memodelkan proses bisnis dengan menggunakan *Business Process Modeling Notation* (BPMN).

2.13 Penelitian Terdahulu

Penelitian sistem informasi dalam bidang teknik industri yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu, antara lain:

Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti, Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1	(Eny Dwi Pumomo dan Widya Silfianti, 2021)	Penerapan BPMN dan UML Pada Perancangan Sistem Informasi Perizinan Profesi Keuangan	Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem informasi berbasis web untuk proses perizinan profesi keuangan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Proses bisnis dimodelkan menggunakan BPMN dan divalidasi menggunakan Bizagi Studio. Perancangan sistem dilakukan dengan UML (<i>Use Case Diagram, Class Diagram, dan UI design</i>). Hasil utama penelitian menunjukkan bahwa BPMN mampu memetakan proses bisnis secara jelas dan dapat dijadikan dasar perancangan sistem yang sesuai kebutuhan. Selain itu, sistem informasi yang dirancang mampu mengurangi risiko kehilangan dokumen, mempercepat proses analisis permohonan, serta memudahkan pemantauan status perizinan.
2	Dudi Awalludin & Akbar, 2022	Pemodelan Sistem Informasi Perencanaan Produksi Menggunakan <i>Business Process Modeling Notation</i> (BPMN)	Hasil penelitian ini menghasilkan desain sistem informasi perencanaan produksi dengan pemodelan BPMN yang menggambarkan alur kerja antar aktor produksi. Sistem dirancang mampu mendokumentasikan PO, PP, MM, dan laporan produksi secara digital, serta menyediakan <i>database</i> terstruktur untuk mendukung pelaporan dan pengambilan keputusan.

3	Wahyu Ramadhan & Dian Kurniawan, 2022	Sistem Informasi Manajemen Persediaan Gudang Sparepart Di PT XYZ Menggunakan Microsoft Acces Dan Google Drive	Penelitian ini membahas tentang perancangan sistem informasi manajemen persediaan sparepart di PT XYZ yang menggunakan <i>Microsoft Access</i> dan <i>Google Drive</i> . Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengatasi masalah pencatatan manual stok sparepart dan mempermudah dalam pembuatan laporan secara otomatis. Penelitian ini menggunakan pemodelan DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) dan ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) untuk desain sistem.
4	Brigitta & Hermawan, 2021	Usulan Perancangan Sistem Informasi Penjualan, Pengendalian Barang, dan Penyimpanan Data pada Toko XYZ (Studi Kasus di Toko XYZ, Lahat, Sumatera Selatan)	Penelitian ini membahas tentang desain sistem informasi untuk toko grosir yang mengalami masalah dalam proses penjualan dan pengendalian barang. Masalah seperti kesalahan dalam harga, jumlah, dan jenis barang, serta kontrol stok yang tidak efisien diselesaikan dengan rancangan sistem informasi terintegrasi yang memanfaatkan user interface dan <i>database</i> untuk mengelola penjualan, pembelian, dan stok barang
5	Riska Noviastuty & Leni Hardiani, 2019	Perancangan Sistem Integrasi Administrasi Dan Keuangan Dalam Pelayanan Tera dan Tera Ulang Timbangan (Studi Kasus di UPT Metrologi Legal Kota Bandung)	Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi integrasi administrasi dan keuangan dalam pelayanan tera dan tera ulang timbangan di lingkungan UPT Metrologi Legal Kota Bandung. Sistem informasi ini dirancang untuk menggantikan proses manual yang selama ini digunakan, terutama dalam hal pendataan dan pelaporan keuangan yang sering kali membutuhkan waktu yang lama dan rawan kesalahan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada PT. BOY BAGUS WINDI yang terletak di Paluh Manis, Kec. Gebang, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara 20857. Usaha ini bergerak pada bidang usaha distribusi Gas Bumi. Penelitian dilaksanakan mulai bulan September 2024.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Menurut (Sugiyono, 2021) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk penelitian pada kondisi objektif yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik penelitian data dilaksanakan secara gabungan, analisa data bersifat induktif, hasil penelitian lebih menekankan pada makna dari pada generalisasi.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2022). Penelitian ini menggunakan variabel bebas (independent variable) dan variabel terikat (dependent variable). Variable independent mempengaruhi variable dependent atau terikat.

3.3.1 Variabel Independent

Menurut (Sugiyono, 2022) Variabel independent adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel independent merupakan variabel yang variabelnya diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungannya dengan suatu gejala yang diobservasi.

Maka didalam penelitian ini terdapat 3 variabel independen, yaitu:

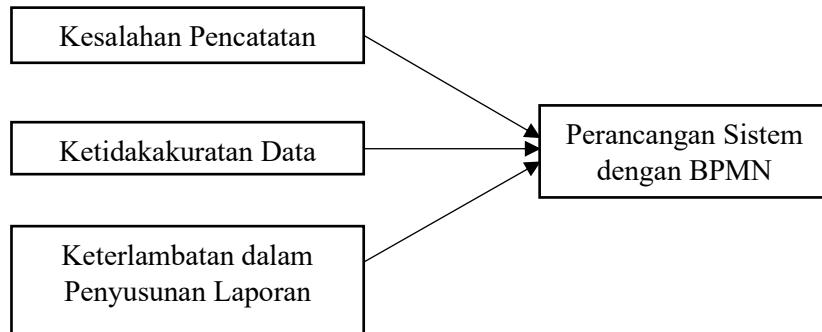
1. Kesalahan pencatatan
2. Ketidakakuratan data
3. Keterlambatan dalam penyusunan laporan

3.3.2 Variabel Dependent

Menurut (Sugiyono, 2022) Variabel dependent adalah variabel yang memberikan reaksi atau respon jika dihubungkan dengan variabel independent. Variabel dependent adalah variabel yang variabelnya diamati dan diukur untuk menentukan pengaruh yang disebabkan oleh variabel independent. Dengan kata lain, variabel dependent bergantung pada variasi atau manipulasi yang dilakukan terhadap variabel independent. Variabel dependent pada penelitian ini adalah perancangan sistem informasi penjualan gas pada PT Boy Bagus Windi.

3.4 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir atau framework adalah suatu konsep atau model yang membantu peneliti dalam mengembangkan pemahaman terhadap suatu fenomena atau masalah penelitian (Rohman et al., 2023). Kerangka berpikir yang diterapkan dalam penelitian ini dapat ditujukan pada gambar berikut.

**Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir**

Berdasarkan kerangka berpikir diatas dapat dilihat bahwa, adapun permasalahan yang menjadi faktor utama yaitu kesalahan pencatatan, ketidakakuratan data, dan keterlambatan dalam penyusunan laporan. Kesalahan pencatatan merupakan salah satu faktor utama yang mendorong perlunya perancangan sistem informasi yang lebih akurat dan otomatis. Menurut Kartika et al, (2023) Sistem manual sangat rentan terhadap *human error* karena bergantung pada ketelitian manusia dalam mencatat data, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan input, kehilangan data, dan ketidaksesuaian antara data aktual dan data yang dicatat. Sistem manual sangat rentan terhadap *human error* karena bergantung pada ketelitian manusia dalam mencatat data, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan input, kehilangan data, dan ketidaksesuaian antara data aktual dan data yang dicatat.

Selanjutnya, ketidakakuratan data mencerminkan lemahnya kontrol terhadap integritas informasi yang dicatat. Menurut Solihin, (2017) Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi-strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu

dengan laporan-laporan yang diperlukan. Tanpa sistem yang andal, data yang salah atau tidak lengkap dapat menyebabkan kesalahan strategis.

Keterlambatan dalam penyusunan laporan juga menjadi indikasi bahwa proses pencatatan dan pengolahan informasi belum berjalan secara efisien. Menurut Frisdayanti, (2019) Sistem informasi manajemen berperan penting dalam membantu perusahaan menghasilkan laporan yang cepat dan akurat, sehingga proses analisis dan evaluasi kinerja dapat dilakukan tepat waktu. Keterlambatan laporan biasanya terjadi karena proses pengumpulan dan pengolahan data yang masih dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi.

Perancangan sistem dalam penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan *Business Process Model and Notation* (BPMN), yang berfungsi untuk memetakan proses bisnis secara visual dan terstruktur. BPMN merupakan gambaran suatu proses bisnis yang berdasarkan pada Teknik alur diagram, kemudian dirangkai menjadi model grafis dari operasi bisnis yang mana terdapat aktivitas dan control alur yang menjelaskan urutan kerja (Perdana, 2021).

3.5 Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data terbagi dua jenis yaitu:

1. Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang langsung memberikan data ke peneliti (Sugiyono, 2016). Data primer yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

a) Data wawancara

Informasi yang dikumpulkan langsung dari pemilik usaha melalui wawancara.

- b) Informasi mengenai transaksi atau aktivitas penjualan yang dicatat langsung dari pemilik usaha.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan pengolahan data primer dan disajikan dalam bentuk tabel atau diagram, oleh pihak pengumpul data primer atau oleh pihak lain (Alir, 2016). Data sekunder dimanfaatkan untuk mengarahkan pada kejadian dan peristiwa yang ditemukan peneliti sesuai dengan tujuan penelitian.

3.6 Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data dalam penelitian ini, dapat mengikuti beberapa langkah sistematis, yaitu:

1. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi dari proses operasional PT Boy Bagus Windi. Untuk memperoleh informasi mengenai sistem penjualan.

2. Analisis Data

Data yang dikumpulkan dari wawancara dan observasi akan dianalisis untuk memahami kebutuhan sistem yang akan dirancang. Kemudian akan dianalisis untuk mengetahui bagaimana sistem saat ini bekerja dan apa saja kekurangannya, seperti pencatatan manual yang kurang efisien dan berisiko kehilangan data.

3. Perancangan Sistem

Berdasarkan analisis kebutuhan, dilakukan perancangan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan DFD (*Data Flow Diagram*) untuk memvisualisasikan alur data dan struktur sistem informasi penjualan yang

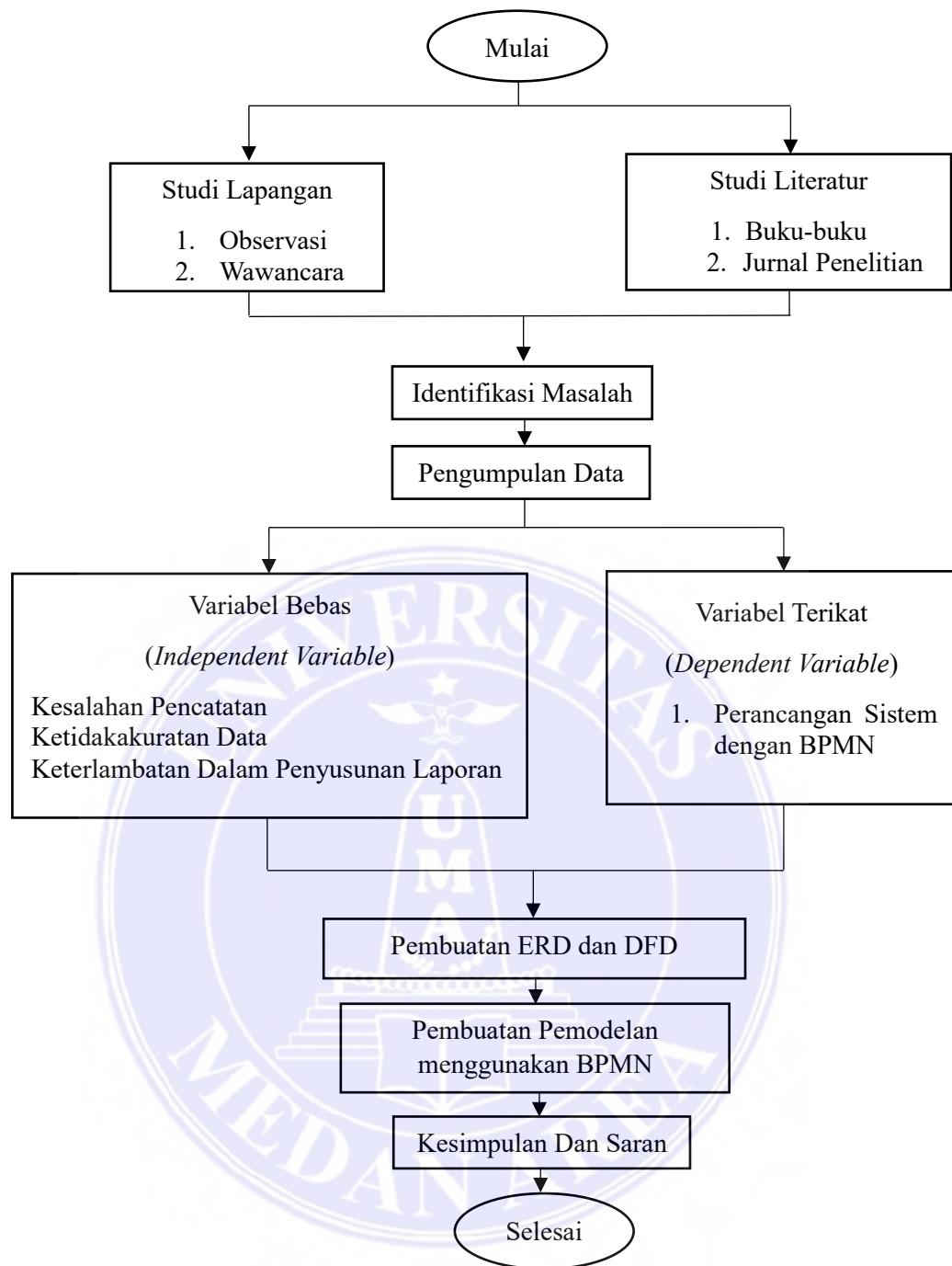
diusulkan. Perancangan sistem ini akan menggunakan metode *Bussines Process Model and Notation*.

4. *Bussines Process Model and Notation*

Dalam penelitian ini, metode analisis data yang digunakan adalah pendekatan *Business Process Model and Notation* (BPMN). BPMN merupakan sebuah metode yang berfungsi untuk menggambarkan dan memodelkan alur kerja suatu proses bisnis secara sistematis dan terstruktur. Pendekatan ini digunakan guna memastikan bahwa proses-proses yang ada dalam organisasi dapat berjalan selaras dengan visi, misi, serta kebutuhan operasional yang diharapkan. Dengan demikian, BPMN membantu organisasi dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menyempurnakan setiap aktivitas bisnis agar lebih efisien dan efektif.

3.7 Diagram Alur Penelitian

Adapun diagram alur penelitian dalam penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Alur Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap proses penjualan di PT Boy Bagus Windi, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan akan sistem informasi yang terstruktur sangat penting untuk mendukung kelancaran dan efisiensi operasional perusahaan. Permasalahan yang timbul akibat pencatatan manual, seperti kesalahan data dan keterlambatan laporan, menunjukkan bahwa perusahaan membutuhkan solusi digital yang tepat guna. Penelitian ini difokuskan pada tahap perancangan sistem, tanpa implementasi langsung, namun telah menghasilkan model sistem yang siap dikembangkan di masa mendatang. Adapun kesimpulan utama dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini merancang sebuah solusi sistem informasi berbasis teknologi yang difokuskan untuk mengatasi permasalahan utama dalam proses pencatatan manual di PT Boy Bagus Windi, seperti kesalahan pencatatan dan ketidakakuratan data transaksi penjualan. Sistem yang dirancang mencakup fitur pencatatan transaksi secara otomatis, pengelolaan data pelanggan, serta manajemen stok tabung gas LPG secara lebih terstruktur dan real-time. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat menggantikan metode manual yang selama ini digunakan dan mampu meningkatkan akurasi serta keandalan data yang dihasilkan.

2. Dengan menggunakan metode *Business Process Model and Notation* (BPMN), sistem informasi penjualan yang dirancang mampu memodelkan proses bisnis secara terstruktur dan otomatis, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional serta mempercepat dan memperbaiki akurasi dalam penyusunan laporan penjualan harian, bulanan, maupun tahunan.

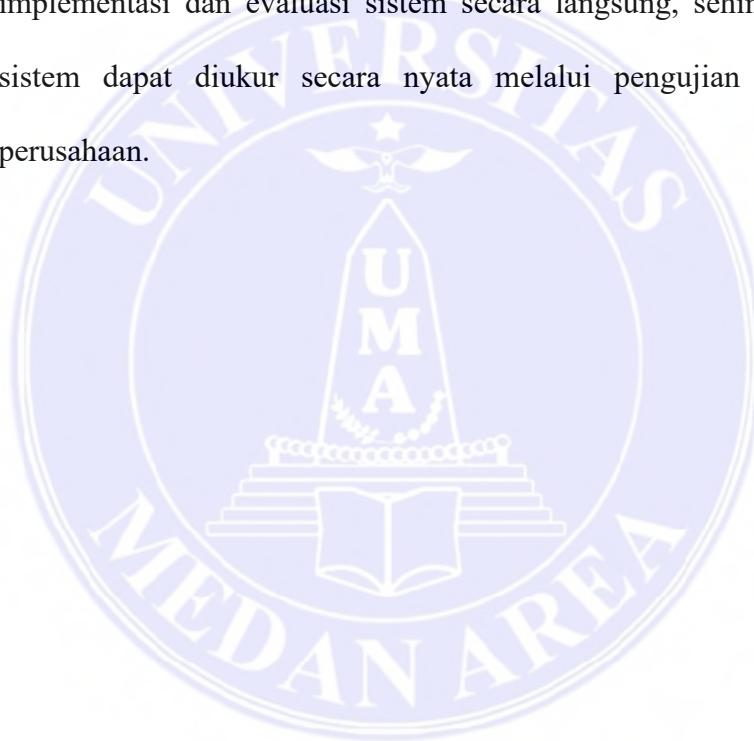
5.2 Saran

Setelah melakukan perancangan sistem informasi penjualan gas berbasis BPMN pada PT Boy Bagus Windi, penulis menyadari bahwa rancangan ini masih berada pada tahap konseptual dan belum diimplementasikan secara langsung. Oleh karena itu, untuk memaksimalkan manfaat dari hasil penelitian ini, diperlukan beberapa langkah lanjutan yang dapat mendukung keberhasilan penerapan sistem secara menyeluruh. Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, penulis menyampaikan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan selanjutnya, baik bagi perusahaan maupun peneliti berikutnya:

1. Bagi perusahaan, disarankan untuk segera mempertimbangkan langkah implementasi dari sistem informasi penjualan yang telah dirancang, guna menggantikan proses manual yang masih digunakan saat ini. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta mempercepat proses pelaporan yang mendukung pengambilan keputusan manajerial secara tepat waktu.
2. Bagi pengembang sistem, apabila rancangan ini akan diimplementasikan di masa mendatang, perlu dilakukan pengujian lebih lanjut terhadap setiap

fitur dan alur proses untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan sesuai kebutuhan. Selain itu, disarankan untuk menambahkan modul keamanan data dan hak akses pengguna agar sistem lebih andal dan aman digunakan dalam lingkungan kerja nyata.

3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan sistem informasi penjualan yang serupa, terutama dalam industri distribusi. Diharapkan penelitian lanjutan dapat mencakup tahap implementasi dan evaluasi sistem secara langsung, sehingga efektivitas sistem dapat diukur secara nyata melalui pengujian di lingkungan perusahaan.



DAFTAR PUSTAKA

- Putri Aini, Iwan Purnama, Deci Irmayani, Syaiful Zuhri Harahap. (2020). *Sistem Informasi Penjualan Handphone Dan Accessories Pada Toko Nisa Ponsel Berbasis Web.*
- Ahmadar, M., Perwito, P., & Taufik, C. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA RAHAYU PHOTO COPY DENGAN DATABASE MySQL. *Dharmakarya*, 10(4), 284. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v10i4.35873>
- Alir, D. (2016). *METODELOGI PENELITIAN*.
- Anggraini, Y., Pasha, D., & Setiawan, A. (2020). SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPEDA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS: ORBIT STATION). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 1(2), 64–70. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Asmoro, E. T., Brojas, R., Rere, L. M. R., Kunci, K., Pemodelan & Bisnis, P. (2020). PEMODELAN PROSES BISNIS STUDI KASUS MAGISTER TEKNOLOGI INFORMASI KAMPUS XYZ MENGGUNAKAN BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi STI&K (SeNTIK)*, 4(1).
- Baruna, P., Zulkarnaini, I., & Munar, dan. (2020). *PEMASARAN UKIRAN KAYU TOKO ARENA PROFIL MENGGUNAKAN WEB*.
- Brigitta, B., & Hermawan, M. (2021). *Seminar Nasional Teknik dan Manajemen Industri dan Call for Paper* (Vol. 1).
- Deden Bahrudin, U. I. B. (2021). *312-Article Text-2781-1-10-20211228*.
- Dudi Awalludin, Akbar, E. N., & Bakhri, A. S. (2022). Pemodelan Sistem Informasi Perencanaan Produksi Menggunakan Business Process Modeling Notation (BPMN). *Systemic: Information System and Informatics Journal*, 7(2), 49–55. <https://doi.org/10.29080/systemic.v7i2.1564>
- Eko Indrajit, R., & Fitriani, E. (2018). Rancang Bangun Information Retrieval System pada Curriculum Vitae dengan Metode Vector Space Model. In *Jurnal Interkom* (Vol. 13, Issue 1).
- Erry Dwi Purnomo dan Widya Silfianti. (2021). *Penerapan BPMN dan UML Pada Perancangan Sistem Informasi Perizinan Profesi Keuangan*. <https://doi.org/10.32409/jikstik.20.2.2720>
- Febriani, O. M., Putra, A. S., & Prayogie, R. P. (2020). *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian 2020 IBI DARMAJAYA Bandar Lampung*.

- Frisdayanti, A. (2019a). *PERANAN BRAINWARE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*. 1. <https://doi.org/10.31933/JEMSI>
- Frisdayanti, A. (2019b). *PERANAN BRAINWARE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*. 1. <https://doi.org/10.31933/JEMSI>
- Haerudin, C. C., & Devianto, Y. (2023). *Pemodelan Proses Bisnis Reengineering Menggunakan Business Process Modeling Notation (Studi Kasus PT. Agusta Dryer)*. 10(3), 270–280. <http://jurnal.mdp.ac.id>
- Hidayat, T., & Nita, S. (2019). *Perancangan Aplikasi Informasi Monitoring Prestasi Siswa SMK Negeri 5 Madiun Berbasis Website*.
- Kartika, A. D., Jannah, M. R., Putri, I. Y., Perdana, A. R., & Maizardi, F. (2023). PENERAPAN ERP PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERUSAHAAN DI BIDANG KEUANGAN MENGGUNAKAN APLIKASI ZAHIR ACCOUNTING PADA TOKO ABC. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 4(3), 1511–1522. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.348>
- Manurian, W., Mubarok, I., Sera Agustin, A., & Sania, N. (2020). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN POIN PELANGGARAN TATA TERTIB SISWA BERBASIS WEBSITE PADA SMK YP KARYA 1 TANGERANG*.
- Meisak, D., Rianti Agustini, S., Informasi, S., Informatika, T., Komputer, I., Dinamika Bangsa Alamat, U., & Artikel, R. (2022). *PENERAPAN METODE PROTOTYPE PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN MEDIATAMA SOLUSINDO JAMBI INFO ARTIKEL ABSTRAK*. 1(4), 1–11. <https://doi.org/10.55123>
- Menggunakan, D., Pemrograman, B., Dan, P.-M., Script, J., Ayu, P., Purnama, W., Putra, T. A., Putra, U., Yptk, I. ", Padang, P., & Lubuk Begalung, J. (2020). Perancangan Sistem Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Toko DMX Factory Outlet. *Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 5(1). <https://doi.org/10.33395/remik.v4i1.10803>
- Noviastuty, R., Herdiani, L., & Ginanjar, A. (2019). Perancangan Sistem Integrasi Administrasi Dan Keuangan Dalam Pelayanan Tera dan Tera Ulang Timbangan (Studi Kasus di UPT Metrologi Legal Kota Bandung). In *Tahun* (Vol. 16, Issue 2).
- Penggunaan Kecerdasan, P., Terhadap, B., Di, M., Tinggi, P., Agustya, K., Salsabilla, Z., Diva, T., Hadi, F., Pratiwi, W., & Mukarromah, S. (2023). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (SITASI) 2023 Surabaya*.
- Perdana. (2021). Penerapan BPMN Pada Pemodelan Proses Bisnis Sistem Informasi Elektronik Jabatan Fungsional. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 20(2). <https://doi.org/10.32409/jikstik.20.2.2723>

- Rahman Simatupang Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, A., Ilmu Perpustakaan dan Informasi, K., & Ilmu Perpustakaan dan Informasi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, P. (2020). Analisis Proses Pada Senayan Library Information Management System (SLIMS) Cendana Berbasis Data Flow Diagram (DFD) Di Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wicana Yogyakarta Syifaun Nafisah. In *Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi* (Vol. 5, Issue 1).
- Rohman, M. M., Bani, M. D., Antonny, G., Aryasaty, B., & Muri, D. (2023). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF: TEORI DAN PRAKTIK GET PRESS INDONESIA*. <https://www.researchgate.net/publication/377329440>
- Saragih, M. A., Al Khairiyah, R., Siahaan, S. V., & Tunas Bangsa, S. (2025). Perancangan Aplikasi Penjadwalan Daur Ulang Sampah Berbasis Visual Studio 2010 WASTE RECYCLING SCHEDULING APPLICATION BASED ON VISUAL STUDIO 2010. In *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Aplikasi Komputer (JRSIKOM)* (Vol. 1, Issue 1).
- Septian Cahyadi. Verdi Yasin, M. N. A. Z. S. (2020). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGIRIMAN DAN PENERIMAAN SOAL UJIAN BERBASIS WEB (Studi Kasus: Fakultas Komputer Universitas Bung Karno)*.
- Solihin. (2017). *masrahman,jurnal hanhan 107-115+ok*.
- Sosial Humaniora Terapan Jurnal Sosial Humaniora Terapan, J., & PELANGGAN KEPUASAN PELANGGAN Ngurah Rangga Wiwesa, K. (2021). USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE UNTUK MENGELOLA KEPUASAN PELANGGAN. In *Jurnal Sosial Humaniora Terapan* (Vol. 3, Issue 2).
- Sugiyono. (2022). *Repository+PIM121*.
- Wahyu Ramadhan, I., & Dian Kurniawan, M. (2022). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN GUDANG SPAREPART DI PT XYZ MENGGUNAKAN MICROSOFT ACCESS DAN GOOGLE DRIVE*. 3(2).
- Wahyudi, S. (2020). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KLINIK BERBASIS WEB (Studi Kasus: Klinik Surya Medika Pasir Pengaraian). In *Riau Journal of Computer Science* (Vol. 06).
- Yani¹, A., & Saputra², B. (2018). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI EVALUASI SISWA DAN KEHADIRAN GURU BERBASIS WEB (Studi Kasus di SMK Nusa Putra Kota Tangerang)*. 11(2).

LAMPIRAN

Lampiran 1

Hasil wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana awal berdirinya PT. Boy Bagus Windi?	Awalnya, usaha ini merupakan milik ibu saya yang memulai dengan menjual minyak tanah. Seiring waktu, usaha ini berkembang menjadi agen resmi penyalur gas elpiji 3 kg.
2.	Bagaimana sistem yang digunakan selama ini di PT. Boy Bagus Windi?	Hingga saat ini, pencatatan di PT. Boy Bagus Windi masih dilakukan secara manual menggunakan buku oleh bagian administrasi, tanpa menggunakan sistem digital khusus.
3.	Bagaimana proses distribusi gas elpiji dilakukan?	Proses distribusinya dimulai dengan pengambilan gas dari Pertamina oleh sopir, kemudian disimpan di gudang PT. Boy Bagus Windi. Keesokan harinya, gas tersebut dikirim ke pangkalan-pangkalan yang telah bekerja sama.
4.	Berapa jumlah armada truk yang digunakan untuk pengiriman gas?	PT. Boy Bagus Windi saat ini memiliki 3 unit truk pengangkut, masing-masing dilengkapi dengan satu sopir dan satu kernet..
5.	Berapa banyak tabung elpiji 3 kg yang dikirim setiap harinya?	Dalam satu hari, PT. Boy Bagus Windi mampu mengirimkan sekitar 1.248 tabung elpiji 3 kg.
6.	Berapa banyak pangkalan yang menjadi mitra PT. Boy Bagus Windi?	Saat ini terdapat 52 pangkalan yang telah menjadi mitra distribusi PT. Boy Bagus Windi.

7.	Apakah pengiriman gas dilakukan setiap hari?	Tidak setiap hari. Pengiriman dilakukan dari hari Senin hingga Sabtu, sedangkan hari Minggu tidak ada aktivitas pengantaran.
8.	Bagaimana metode penggajian karyawan yang diterapkan?	Sistem penggajian masih dilakukan secara manual dan dicatat langsung dalam buku log.
9.	Di wilayah mana saja PT. Boy Bagus Windi mendistribusikan elpiji 3 kg?	Wilayah distribusi mencakup beberapa daerah di Kabupaten Langkat, antara lain Hinai, Pangkalan Brandan, Pangkalan Susu, Stabat, Secanggang, Sawit Seberang, Gebang, dan lainnya.



Lampiran 2

Dokumentasi penelitian

Melakukan wawancara langsung terhadap owner PT. Boy Bagus Windi



Kantor PT. Boy Bagus Windi



Tempat penyimpanan gas



Admin di PT Boy Bagus Windi

