

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**ANALISIS DAN PERBAIKAN SISTEM PEMANTAUAN STOK  
HASIL PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE *BUSINESS  
PROCESS IMPROVEMENT*  
(STUDI KASUS: PT MEGA SARANA BOGA, TANGERANG  
SELATAN)**



**Disusun oleh:  
BILLY MACARIUS SIDHUNATA  
202104560005**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK INDONESIA ATMA JAYA  
JAKARTA  
2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN

PROPOSAL TUGAS AKHIR  
**ANALISIS DAN PERBAIKAN SISTEM PEMANTAUAN STOK  
HASIL PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE *BUSINESS  
PROCESS IMPROVEMENT*  
(STUDI KASUS: PT MEGA SARANA BOGA, TANGERANG  
SELATAN)**

diajukan oleh:  
Billy Macarius Sidhunata  
202104560005

telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I



Eugenius Kau Suni, S.T., M.T.  
120232106  
Tanggal: 3 November 2024

Pembimbing II



Stephen Aprius Sutresno, S.Kom., M.Kom.  
120232068  
Tanggal: 3 November 2024

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>I</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>III</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>IV</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah .....	5
1.4. Tujuan dan Manfaat .....	6
<b>BAB 2 TEORI PENDUKUNG.....</b>	<b>7</b>
2.1. Kajian Pustaka .....	7
2.2. Landasan Teori .....	11
2.2.1 Pemantauan stok .....	11
2.2.2 <i>Business process improvement</i> .....	12
2.2.3 <i>Business process model and notation</i> .....	14
2.2.4 <i>Analisis strengths, weaknesses, opportunities, and threats</i> .....	16
2.2.5 <i>Paired t-test</i> .....	17
<b>BAB 3 RANCANGAN PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Metodologi Penelitian.....	20
3.1.1 Studi literatur.....	20
3.1.2 Pengumpulan data .....	21
3.1.3 Analisis proses bisnis saat ini.....	21
3.1.4 Perancangan usulan proses bisnis .....	22
3.1.5 Evaluasi proses bisnis .....	23

3.1.6	Simpulan dan rekomendasi .....	23
3.1.7	Laporan .....	23
3.2	Rencana dan Jadwal Penelitian .....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>25</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Kriteria Evaluasi Metode Pengembangan Bisnis.....	3
Tabel 2 Referensi penelitian sebelumnya .....	9
Tabel 3 Rencana dan jadwal penelitian.....	24

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1 Proses produksi produk dimsum di PT Mega Sarana Boga .....	2
Gambar 2 Elemen BPMN .....	15
Gambar 3 Matriks SWOT .....	16
Gambar 4 Diagram alir penelitian.....	20
Gambar 5. Diagram BPMN proses bisnis saat ini.....	22
Gambar 6. Analisis SWOT dari proses bisnis.....	22

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

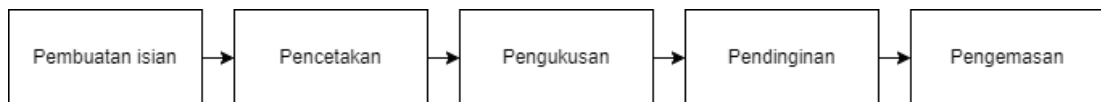
### **1.1. Latar Belakang**

Pertumbuhan industri makanan beku di Indonesia terus mengalami peningkatan. Berdasarkan laporan hasil analisis yang dilakukan oleh (Mordor Intelligence Industry Reports, 2024), penjualan makanan beku di Indonesia pada tahun 2020 mencapai USD 995,79 juta dan diproyeksikan tumbuh sebesar 8,49% per tahun hingga 2026. Peningkatan ini tidak terlepas dari peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang memperluas aksesibilitas produk makanan beku, sehingga membantu membentuk kebiasaan konsumsi di masyarakat. Perubahan gaya hidup yang semakin mengutamakan efisiensi dan kepraktisan turut mendorong masyarakat untuk memilih makanan beku sebagai solusi praktis dalam pemenuhan kebutuhan konsumsi harian.

Peningkatan tersebut menghadirkan tantangan baru bagi pelaku usaha, salah satunya dalam hal pengelolaan stok. Selain kendala teknis seperti kesalahan dalam pengaturan penyimpanan dan pemantauan yang tidak efisien, tantangan juga muncul dari keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh karyawan yang memegang peran penting dalam operasional. Pengalaman, intuisi, dan pengetahuan tersirat dari karyawan tertentu sering kali menyebabkan kesenjangan dalam alur informasi, sehingga perlu dipersiapkan proses bisnis yang dapat berjalan walaupun dilakukan pergantian seluruh karyawan yang terlibat (Järvikuona, 2020).

PT Mega Sarana Boga, UMKM yang beroperasi di Tangerang Selatan merupakan salah satu pelaku usaha yang bergerak memproduksi makanan beku seperti dimsum dan lauk siap saji dengan kapasitas produksi mencapai 20.000 produk per hari,

juga menghadapi tantangan serupa. Pemantauan stok hasil produksi saat ini menggunakan sistem yang cukup sederhana. Target produksi harian ditentukan oleh karyawan bagian kantor berdasarkan *purchase order* (PO) yang akan diproses dan tenaga pekerja produksi yang tersedia pada hari itu. Target tersebut kemudian diberikan kepada penanggung jawab bagian produksi untuk ditindaklanjuti. Salah satu produk unggulan dari PT Mega Sarana Boga yaitu dimsum, melewati beberapa tahapan proses produksi dari bahan baku mentah hingga menjadi produk yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Proses produksi produk dimsum di PT Mega Sarana Boga

Dalam proses produksi, pencatatan hasil dilakukan oleh karyawan bagian pengukusan di sebuah buku berisi jumlah produk yang berhasil dicetak dan akan dikukus. Pencatatan ini berlangsung selama proses produksi berjalan pada hari yang sama. Selesai melakukan produksi, karyawan bagian pengukusan akan memberikan catatan tersebut ke bagian kantor untuk diolah kemudian dimasukkan kedalam file excel. *File* tersebut digunakan sebagai acuan stok opname yang dilakukan setiap akhir bulan. Penerapan proses ini rentan akan keterlambatan informasi stok secara *real-time*, sulitnya melacak produk yang mendekati kedaluwarsa, serta kesalahan manusia. Ketergantungan pada karyawan bagian pengukusan juga meningkatkan risiko ketidakefisienan dalam melakukan pelacakan produk. Untuk mengatasi kerentanan ini, diperlukan langkah-langkah peningkatan dalam proses bisnis yang ada.

Penerapan *business process improvement* (BPI) merupakan salah satu cara untuk menghasilkan proses bisnis yang dapat mengatasi masalah tersebut. Pengembangan



proses bisnis yang sudah ada menjadi tujuan dari BPI agar dapat mencapai tujuan bisnis dari *stakeholder* (Kulabuna, 2023). Penelitian dimulai dengan pengumpulan data dari proses bisnis perusahaan terkait, biasanya dengan mengobservasi proses bisnis yang sedang berjalan atau melakukan wawancara langsung dengan *stakeholder* dengan memperhatikan *contingent factors* yaitu *internal environment*, *external environment*, *objectives*, *team*, *maturity level*, *previous knowledge*, dan *process characteristics* (Malinova, Gross, & Mendling, 2022). Data yang didapatkan kemudian diolah sebagai dasar untuk memulai penelitian. Gambaran umum serta proses bisnis perusahaan membantu dalam memilih metode pengembangan bisnis. Beberapa metode dapat digunakan tergantung kebutuhan perusahaan, berdasarkan penelitian (Vera & Zapata, 2022) dan (Eva Krhac Andrasec & Kern, 2024) terdapat kriteria yang dapat membantu mengevaluasi metode-metode pengembangan bisnis yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Evaluasi Metode Pengembangan Bisnis

<b>Kriteria</b>	<b>BPI</b>	<b>Lean</b>	<b>Six Sigma</b>	<b>BPR</b>
Fokus Utama	Perbaikan bertahap dan efisiensi proses.	Menghilangkan pemborosan.	Pengurangan cacat berbasis data.	Transformasi menyeluruh proses bisnis.
Tingkat Perubahan	Perbaikan bertahap ( <i>incremental</i> ).	Penghapusan pemborosan ( <i>waste</i> ).	Perbaikan bertahap berbasis data statistik.	Perubahan besar ( <i>radical</i> ).

Kebutuhan Sumber Daya	Minimal hingga moderat.	Minimal hingga moderat.	Membutuhkan ahli ( <i>Green/Black Belt</i> ).	Signifikan (tim besar, waktu lama).
Kompleksitas Implementasi	Rendah hingga sedang	Rendah hingga sedang.	Sedang hingga tinggi.	Tinggi.
Waktu Pelaksanaan	Cepat hingga sedang.	Cepat hingga sedang.	Sedang hingga lama	Lama

Pemilihan metode BPI pada penelitian sesuai dengan kriteria perbandingannya dimana proses pemantauan stok hasil produksi di PT Mega Sarana Boga merupakan proses bisnis yang membutuhkan efisiensi proses dan perbaikan bertahap dengan sumber daya minimal untuk melakukan implementasi dengan kompleksitas rendah dalam rentang waktu yang cepat.

Data yang dikumpulkan kemudian akan diolah menggunakan alat – alat untuk mempermudah pemahaman dari proses bisnis yang ada seperti *BPMN, flowchart, atau UML diagram* untuk membantu visualisasi proses bisnis dan alat analisa seperti analisa *SWOT atau fishbone diagram*. Setelah selesai melakukan analisa, maka dibuat rancangan proses bisnis usulan untuk meningkatkan efisiensi proses bisnis yang sudah ada. Penambahan proses seperti digitalisasi proses dengan membuat aplikasi khusus dapat berpengaruh kepada pengurangan birokrasi, penyederhanaan proses, pengurangan waktu siklus dan komponen – komponen lainnya. Hasil dari rancangan kemudian akan dievaluasi pada perusahaan dengan menerapkan rancangan proses bisnis dan membandingkannya dengan proses yang lama. Pada pengujiannya akan

dilakukan perbandingan pada beberapa faktor, salah satunya adalah waktu siklus dari pengerjaan kedua proses bisnis. *Paired t-test* merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengukur apakah terjadi peningkatan dalam siklus waktu proses setelah implementasi rancangan proses bisnis yang diusulkan. Kesimpulan akan ditarik berdasarkan hasil dari evaluasi proses. Berdasarkan kesimpulan yang ditarik, akan diberikan rekomendasi kepada pihak perusahaan untuk dipertimbangkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan tahapan – tahapan dari metode BPI pada proses bisnis pemantauan stok hasil produksi pada PT Mega Sarana Boga. Hasil dari analisa tersebut diharapkan dapat menjadi rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi dan melewati kendala yang dapat terjadi dalam operasional di PT Mega Sarana Boga kedepannya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian ini adalah

1. Bagaimana melakukan analisis dan perbaikan sistem pemantauan stok hasil produksi menggunakan metode *Business Process Improvement* (BPI) pada PT Mega Sarana Boga?
2. Apakah rancangan proses bisnis yang dihasilkan dapat meningkatkan efisiensi dan pencatatan data hasil produksi di PT Mega Sarana Boga?

## **1.3. Batasan Masalah**

Pada penelitian ini, ditetapkan beberapa batasan untuk memfokuskan hasil penelitian agar sesuai dengan harapan tujuan dan manfaatnya.

1. Proses bisnis yang akan dikembangkan hanya khusus untuk proses pemantauan stok hasil produksi.
2. Penelitian fokus kepada pengembangan proses bisnis yang sudah ada dan tidak mengubah proses secara keseluruhan.
3. Pengujian efisiensi waktu terkait proses pemantauan stok akan berdasarkan dari hasil *paired t-test*

#### **1.4. Tujuan dan Manfaat**

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan tahapan dari metode BPI pada proses bisnis pemantauan stok hasil produksi pada PT Mega Sarana Boga. Hasil dari analisis tersebut diharapkan dapat menjadi rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi dan melewati kendala yang dapat terjadi dalam operasional perusahaan kedepannya serta dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

## **BAB 2**

### **TEORI PENDUKUNG**

#### **2.1. Kajian Pustaka**

Beberapa penelitian terdahulu digunakan untuk membantu pengembangan aplikasi pemantaun stok aset. Topik penelitian terdahulu meliputi *Business Process Improvement* (BPI) pada berbagai perusahaan sebagai studi kasus dan perbandingan metode yang digunakan untuk melakukan proses BPI.

Penelitian *Business Process Improvement Menggunakan Business Process Modelling Notation* (BPMN) di *Fika Crispy Mushroom* yang dilakukan oleh (Negara & Doni, 2020) menyoroti kebutuhan akan peningkatan efisiensi operasional. Penelitian ini menggunakan BPMN untuk memvisualisasikan dan memperbaiki alur kerja bisnis yang belum terdokumentasi secara baik, sehingga keputusan operasional kerap tidak konsisten dan menghambat efektivitas proses. Dengan BPMN, alur produksi dan distribusi dimodelkan untuk mengidentifikasi inefisiensi dan peluang perbaikan. Hasilnya menunjukkan bahwa BPMN dapat membuat proses menjadi lebih transparan, terstruktur, dan efisien dari segi waktu serta sumber daya. Penerapan BPI ini sesuai dengan kebutuhan PT Mega Sarana Boga dalam memetakan dan meningkatkan alur kerja pemantauan stok secara menyeluruh.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh (Rizaldya, Sitorusa, Rofi'aha, & Putra, 2023) berjudul *Optimization Of Warehouse Operational Systems For Controlling The Return Of Goods At PT Global Fashion Indonesia*, dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan pengembalian barang. Proses pengembalian barang yang mengalami keterlambatan disebabkan

kurangnya pengaturan alur kerja yang sistematis. Dengan pendekatan analisis operasional dan implementasi BPI, penelitian ini mengidentifikasi langkah-langkah kritis yang menghambat kelancaran proses pengembalian dan mengusulkan perbaikan untuk mempercepat alur pengembalian barang, mengurangi waktu penanganan, serta meningkatkan pengelolaan inventaris. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam kecepatan dan akurasi proses pengembalian barang. Solusi ini sejalan dengan upaya penelitian untuk merancang alur proses pemantauan stok yang lebih efisien dan terstruktur.

Sementara itu, penelitian *Developing Standard Operating Procedure for Production in North Sumatra Construction Companies* dilakukan untuk mengembangkan prosedur operasi standar (SOP) pada perusahaan konstruksi di Sumatera Utara (Arumbasari, Rhamadani, Sembiring, & Budiman, 2021). Dengan latar belakang kurangnya standar prosedur yang terstruktur, penelitian ini menyusun *Standard Operating Procedure* (SOP) untuk mengurangi keterlambatan dan meningkatkan efisiensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SOP berkontribusi positif pada efisiensi waktu dan pengelolaan sumber daya di perusahaan konstruksi tersebut. Pendekatan ini relevan dengan upaya PT Mega Sarana Boga dalam merancang alur kerja pemantauan stok yang lebih efisien dan terstruktur.

Penelitian (Nugraha, Renaldi, & Ashaury, 2021) *Inventory Information Systems in Water Companies: A Case of Data Synchronization Issue*, membahas masalah sinkronisasi data dalam sistem informasi inventaris pada perusahaan layanan air bersih. Permasalahan utama adalah ketidaksesuaian data yang diakibatkan oleh keterlambatan sinkronisasi, sehingga informasi inventaris kurang akurat di antara divisi terkait. Untuk mengatasi hal ini, penelitian mengusulkan sistem inventaris

berbasis web yang terintegrasi, memungkinkan akses dan pembaruan informasi stok secara real-time oleh semua divisi. Hasilnya menunjukkan peningkatan keandalan data inventaris dan efisiensi proses operasional. Relevansi penelitian ini terletak pada kesamaan tantangan yang dihadapi PT Mega Sarana Boga terkait pencatatan manual dan kebutuhan akses data stok yang cepat dan akurat, yang juga menjadi fokus perbaikan dalam penelitian ini.

Terakhir, artikel *An Analysis of Methods and Techniques Used for Business Process Improvement* oleh (Eva Krhac Andrasec & Kern, 2024) memaparkan berbagai metode dan teknik yang lazim dipakai dalam peningkatan proses bisnis, seperti Lean, Six Sigma, dan BPMN, serta efektivitasnya dalam berbagai konteks organisasi. Melalui analisis komparatif, studi ini mengevaluasi keunggulan dan kekurangan tiap metode, serta bagaimana metode-metode tersebut dapat diadaptasi untuk mengatasi inefisiensi proses. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan metode yang tepat bergantung pada konteks dan kebutuhan organisasi. Pendekatan ini mendukung penelitian dalam memilih metode terbaik, seperti SWOT atau BPMN, untuk memaksimalkan efisiensi di PT Mega Sarana Boga.

Simpulan mengenai kajian pustaka yang menjadi rujukan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2 Referensi penelitian sebelumnya

Tahun	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Pembahasan
2020	Y D P Negara; A F Doni	Business Process Improvement Menggunakan	Penelitian ini fokus pada efisiensi pengelolaan pengembalian barang dengan

		Business Process Modelling Notation (BPMN) di Fika Crispy Mushroom	menganalisis langkah-langkah kritis dan usulan perbaikan untuk mempercepat alur pengembalian.
2023	Wynd Rizaldya; Purbanuara Parlindungan Sitorusa; Tsabitah Ahnaf Rofi'aha; Nadila Nur Imanda Putra	Optimasi Sistem Operasional Gudang untuk Pengendalian Pengembalian Barang di PT Global Fashion Indonesia	Menggunakan BPMN untuk memvisualisasikan alur kerja yang tidak terdokumentasi, penelitian ini menemukan peluang perbaikan untuk meningkatkan efisiensi proses.
2024	Atita Arumbasari; Poetri Rhamadani; Anita Christine Sembiring; Irwan Budiman	<i>Developing Standard Operating Procedure for Production in North Sumatra Construction Companies</i>	Menyusun SOP untuk perusahaan konstruksi di Sumatera Utara guna mengurangi keterlambatan dan meningkatkan efisiensi, penelitian ini menunjukkan dampak positif penerapan SOP.
2023	Ermar Anjas Nugraha1; Faiza Renaldi; Herdi Ashaury	<i>Inventory Information Systems in Water Companies: A Case</i>	Penelitian ini mengatasi masalah sinkronisasi data dalam sistem informasi inventaris perusahaan air



		<i>of Data Synchronization Issue</i>	bersih dengan mengusulkan sistem berbasis web untuk meningkatkan keandalan data.
2024	Eva Krhač Andrašec; Benjamin Urh, Matjaž Roblek; Tomaž Kern	Analisis Metode dan Teknik yang Digunakan untuk Business Process Improvement	Membahas berbagai metode seperti <i>Lean</i> , <i>Six Sigma</i> , dan BPMN, studi ini mengevaluasi efektivitas metode dalam konteks organisasi untuk meningkatkan efisiensi.

## 2.2. Landasan Teori

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa teori yang digunakan untuk membantu dalam melakukan analisis proses bisnis pemantauan stok pada PT Mega Sarana Boga. Teori tersebut meliputi pemantauan stok, *business process improvement*, *business process model and notation*, dan analisis *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats* (SWOT).

### 2.2.1 Pemantauan Stok

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pemantauan adalah proses mengamati sesuatu dengan cermat, sementara stok mengacu pada persediaan barang yang disimpan atau diperdagangkan. Berdasarkan definisi ini, pemantauan stok dapat didefinisikan sebagai proses mengamati persediaan barang secara cermat guna memastikan ketersediaan, kelayakan, dan aliran barang sesuai kebutuhan bisnis.

Dalam perspektif manajemen rantai pasok, pemantauan stok menjadi aspek krusial untuk menjaga kelancaran aliran produk dan menghindari overstock maupun understock. Berdasarkan (C. John Langley, Novack, Gibson, & Coyle, 2021) pemantauan stok memainkan peran penting dalam mendukung efisiensi rantai pasok, mengurangi biaya penyimpanan, serta memperbaiki responsivitas terhadap perubahan permintaan pelanggan. Pemantauan yang efektif melibatkan sistem informasi yang andal dan akurat untuk melacak kuantitas dan lokasi stok di berbagai titik dalam jaringan distribusi, termasuk gudang dan lokasi distribusi akhir.

Implementasi pemantauan stok yang efektif memungkinkan perusahaan menyeimbangkan tingkat persediaan dengan permintaan pasar yang dinamis. Hal ini juga memungkinkan pengurangan biaya penyimpanan dan kehilangan produk akibat kerusakan atau kedaluwarsa, terutama pada industri yang menangani produk dengan masa simpan terbatas.

### ***2.2.2 Business Process Improvement***

*Business Process Improvement* (BPI) adalah kerangka sistematis yang pembentukannya bertujuan untuk membantu organisasi dalam meningkatkan pelaksanaan proses bisnisnya secara signifikan (Nanda, Tolle, & Priharsari, 2020).

Berdasarkan penelitian (Cristian, et al., 2023), (Raihan, Kanza, Rohmah, & Khairani, 2023), dan (Saputri, Putra, Oktadini, Meiriza, & Sevtiyun, 2024), proses BPI melewati 5 tahapan utama yaitu

#### **1. Pengumpulan Data**

Tahap ini melibatkan pengumpulan data yang relevan mengenai proses bisnis yang ada. Data ini bisa berupa hasil observasi, wawancara, catatan operasional,

atau dokumentasi terkait. Data yang terkumpul akan memberikan gambaran rinci mengenai kegiatan operasional, tantangan, serta masalah yang mungkin ada.

## 2. Analisis Proses Bisnis Saat Ini

Pada tahap ini, proses bisnis yang ada dianalisis untuk memahami alur kerja dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Teknik seperti *Business Process Model and Notation* (BPMN) atau diagram alir sering digunakan untuk memberikan gambaran visual dari langkah-langkah dalam proses tersebut, sehingga memungkinkan identifikasi masalah secara sistematis menggunakan metode analisis proses bisnis seperti analisis SWOT atau *fishbone diagram*.

## 3. Perancangan Usulan Proses Bisnis

Berdasarkan data yang dikumpulkan dan analisis yang dilakukan, tahap ini bertujuan untuk merancang usulan perbaikan proses bisnis. Desain ini mengusulkan solusi yang lebih efisien dengan menghilangkan langkah-langkah yang tidak diperlukan atau mengganti metode yang kurang efektif.

Solusi yang ditawarkan dapat menggunakan 12 alat dasar pengukuran tingkat efisiensi perusahaan yaitu penghapusan duplikasi, pengurangan birokrasi, penyederhanaan proses, pengurangan waktu siklus, pemberian nilai tambah, peningkatan proses, bahasa sederhana, standarisasi, kemitraan dengan pemasok, perbaikan gambaran besar, pencegahan kesalahan, dan otomatisasi.

## 4. Evaluasi Proses Bisnis

Setelah perancangan selesai, usulan proses bisnis diuji atau disimulasikan untuk memastikan bahwa perubahan yang dirancang memberikan hasil yang lebih baik. Evaluasi ini melibatkan penilaian kinerja dari proses yang baru untuk memastikan peningkatan terjadi sesuai dengan yang diharapkan.

## 5. Simpulan dan Rekomendasi

Tahap terakhir adalah menyusun laporan yang mencakup simpulan dari seluruh rangkaian analisis, temuan, dan perbaikan yang diusulkan. Rekomendasi ini akan menjadi panduan bagi organisasi untuk mengimplementasikan proses yang diperbarui, serta menetapkan langkah-langkah agar perbaikan tersebut bisa diterapkan secara berkelanjutan.

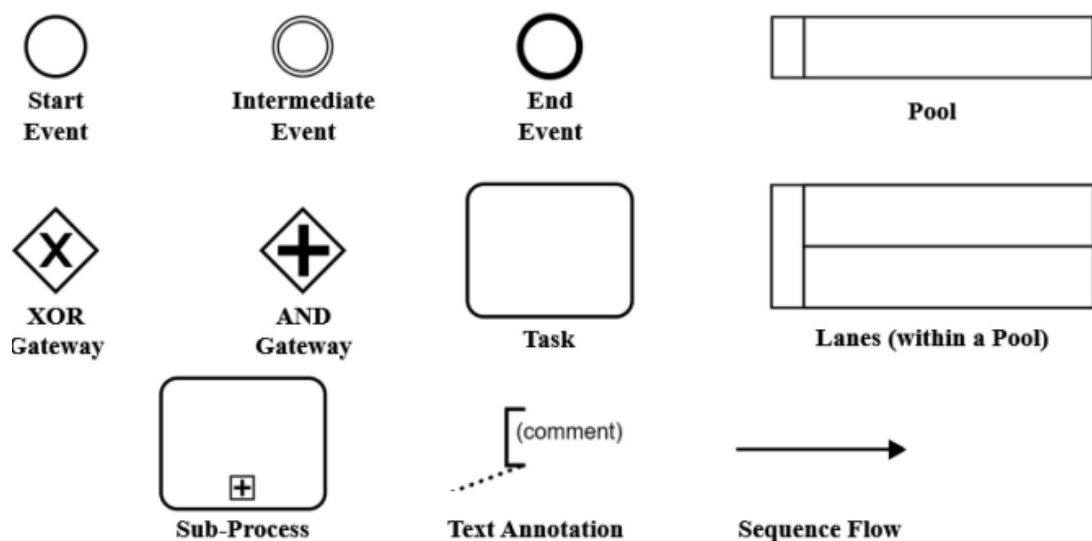
### ***2.2.3 Business Process Model and Notation***

*Business Process Model and Notation* (BPMN) adalah sebuah alat penting dalam pemodelan dan analisis proses bisnis yang memungkinkan organisasi untuk merepresentasikan, menganalisis, dan mengoptimalkan proses mereka dengan cara yang visual dan terstandarisasi. Keunggulan utama BPMN terletak pada kemampuannya untuk menyediakan simbol dan aturan yang komprehensif, yang mencakup berbagai jenis tindakan dan interaksi dalam proses, seperti tugas, peristiwa, dan gerbang. Hal ini memudahkan komunikasi dan kolaborasi antar pemangku kepentingan, serta mendukung integrasi dengan alat perbaikan proses lain untuk menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam tentang proses bisnis (Mursyada, 2024).

BPMN terbukti efektif di berbagai sektor, termasuk layanan teknologi, manajemen rantai pasokan, dan kesehatan, berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan efektivitas operasional. Dengan kemampuannya untuk menggambarkan eksekusi proses, BPMN membantu mengidentifikasi dan mengurangi masalah operasional, menjadikannya alat berharga dalam inisiatif perbaikan proses bisnis. Melalui aplikasinya yang luas dan studi kasus yang menunjukkan hasil nyata, BPMN

menegaskan posisinya sebagai fondasi yang kuat dalam upaya optimisasi proses organisasi.

Pemodelan BPMN dilakukan dengan menggunakan lima elemen utama yaitu *flow objects* yang mengatur perilaku dasar proses, seperti *events*, *activities*, dan *gateways*. Elemen *connecting objects* menghubungkan *flow objects* satu sama lain, sementara data digunakan untuk memodelkan *item* yang diciptakan dan dimanipulasi selama eksekusi proses. *Swimlanes* berfungsi untuk mengelompokkan dan membagi aktivitas, dan *artifacts* memberikan informasi tambahan tentang proses. *Events* memicu awal dan akhir dari instansi proses, sedangkan *activities* menggambarkan titik di mana pekerjaan dilakukan, termasuk *tasks* dan *sub-processes*. *Gateways*, baik yang eksklusif maupun paralel, menggambarkan jalur alternatif dan bersamaan, sementara semua elemen ini dihubungkan menggunakan *sequence flows* dan dikelompokkan dalam *pools* dan *lanes*, dengan tambahan *text annotations* untuk menyampaikan informasi lebih lanjut tentang proses (Lopes & Guerreiro, 2023). Tampilan dari lima elemen tersebut dapat dilihat di Gambar 2.



Gambar 2 Elemen BPMN (Sumber : Lopes & Guerreiro, 2023)

#### 2.2.4 Analisis *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats*

Analisis *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats* (SWOT) adalah salah satu metode analisis proses bisnis organisasi yang dapat membantu untuk mengidentifikasi baik dari internal maupun eksternal (Elfani & Nugroho, 2022). Dalam melakukan analisis SWOT, terdapat matriks yang dapat dilihat pada Gambar 3.

Opportunities/ Threats	Internal Factors		External Factors
	Strengths	Weakness	
	SO	WO	
	ST	WT	

Gambar 3 Matriks SWOT ( Sumber: Elfani & Nugroho, 2022)

Perancangan strategi berdasarkan analisis SWOT dapat dilakukan dengan sangat efektif dengan mempertimbangkan faktor yang ada. Faktor tersebut dapat dikombinasikan menjadi empat strategi utama yaitu strategi *Strengths–Opportunities* (SO) memanfaatkan kekuatan perusahaan untuk mengambil peluang, sedangkan *Strengths–Threats* (ST) menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman. Di sisi lain, *Weaknesses–Opportunities* (WO) berfokus pada mengatasi kelemahan agar dapat memanfaatkan peluang, dan *Weaknesses–Threats* (WT) bertujuan untuk meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman.

Di lingkungan yang kompetitif, perusahaan wajib untuk mengambil semua kesempatan untuk mengoptimasi proses bisnisnya, analisis SWOT menjadi salah satu metode yang sering dipakai. Kemampuannya untuk memetakan kekuatan, kelemahan, kesempatan, dan ancaman dapat membantu perusahaan untuk memerhatikan implikasi

berbagai faktor baik internal maupun eksternal terhadap proses bisnis yang berjalan. (Benzaghta, Elwalda, Mousa, Erkan, & Rahman, 2021)

### 2.2.5 Paired T-Test

*Paired t-test* adalah metode statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok data pada dua waktu yang berbeda baik sebelum dan sesudah dilakukan suatu intervensi (David, Adubisi, Farouk, & Adehi, 2020). *Paired t-test* memiliki keunggulan utama dalam menganalisis perubahan pada kelompok data yang sama sebelum dan sesudah intervensi atau dalam dua kondisi berbeda. Tes ini sangat berguna ketika data berpasangan yang digunakan merupakan pengukuran yang diambil dari objek atau orang yang sama pada dua waktu yang berbeda karena ia menghitung perbedaan rata-rata dengan mempertimbangkan korelasi internal antar pasangan data. Keakuratan *paired t-test* dalam mendeteksi perubahan signifikan di antara pasangan data ini lebih tinggi dibandingkan metode lain, seperti *two-sample t-test*, karena mengurangi variabilitas antar subjek.

*Paired t-test* akan melalui beberapa tahapan dalam penghitungannya.

1. Formulasikan hipotesis

Menentukan hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara dua kondisi dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang menyatakan adanya perbedaan signifikan

2. Menghitung selisih

Melakukan perhitungan perbedaan antara dua waktu baik sebelum dan sesudah dilakukan suatu intervensi dengan menggunakan persamaan (1)

$$d = \text{nilai sebelum} - \text{nilai sesudah} \quad (1),$$

dengan

$d$  adalah nilai selisih

3. Menghitung rata – rata selisih

Melakukan perhitungan rata – rata selisih dengan menggunakan persamaan (2)

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{n} \quad (2),$$

dengan:

$\bar{d}$  adalah rata – rata selisih seluruh pasangan data

$d$  adalah selisih masing – masing pasangan data

$n$  adalah jumlah pasangan data

4. Menghitung standar deviasi

Melakukan penghitungan standar deviasi menggunakan persamaan (3)

$$s_d = \sqrt{\frac{\sum (d - \bar{d})^2}{n - 1}} \quad (3),$$

dengan:

$s_d$  adalah standar deviasi

$\bar{d}$  adalah rata – rata selisih seluruh pasangan data

$d$  adalah selisih masing – masing pasangan data

$n$  adalah jumlah pasangan data

5. Menghitung nilai  $t$

Hasil penghitungan rata – rata selisih dan standar deviasi akan digunakan untuk menghitung nilai  $t$  menggunakan persamaan (4)

$$t = \frac{\bar{d}}{s_d / \sqrt{n}} \quad (4),$$

dengan:



$s_d$  adalah standar deviasi

$\bar{d}$  adalah rata – rata selisih seluruh pasangan data

$n$  adalah jumlah pasangan data

6. Menyimpulkan hasil perhitungan

Penyimpulan hasil dilakukan dengan membandingkan hasil dari perhitungan  $t$  dengan  $p$ -value dan derajat kebebasan menggunakan persamaan (5)

$$df = n - 1 \quad (5),$$

dengan

$df$  adalah derajat kebebasan

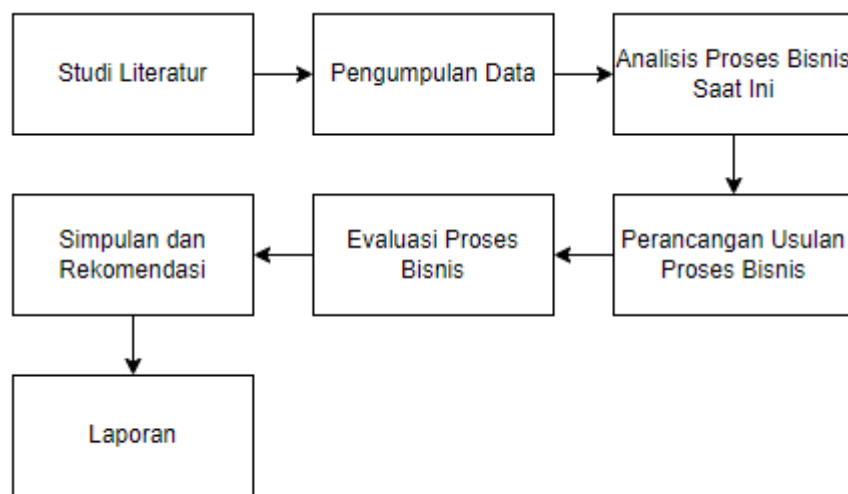
$n$  adalah jumlah pasangan data

Jika perbedaan dari derajat kebebasan dan nilai  $t$  lebih kecil dibandingkan dengan  $p$ -value maka terdapat perbedaan signifikan setelah dilakukan intervensi.

## BAB 3 RANCANGAN PENELITIAN

### 3.1 Metodologi Penelitian

Berdasarkan tahapan dari BPI Penelitian ini terdiri atas 7 tahapan utama. Alur tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Diagram alir penelitian

#### 3.1.1 Studi Literatur

Penelitian ini dimulai dengan melakukan studi literatur terhadap teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Tahap ini dimulai dengan melakukan studi akan penelitian terdahulu yang melakukan *Business Process Improvement* (BPI) secara eksplisit maupun implisit pada studi kasusnya serta perbandingan metode dan alat yang digunakan dalam melakukan BPI. Dari penelitian terdahulu, didapatkan gambaran cara melakukan penelitian dan teori yang perlu

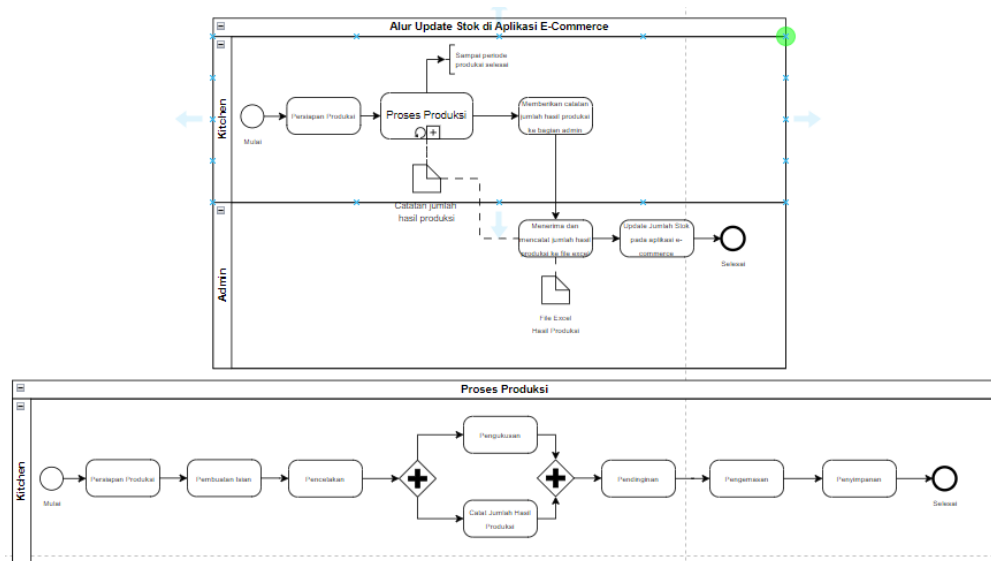
didalami lebih lanjut mengenai pengertian dan juga fungsinya pada penelitian yang akan dilakukan.

### **3.1.2 Pengumpulan Data**

Setelah merampungkan hasil dari studi literatur, dilakukan pengumpulan data pada studi kasus dari penelitian ini yaitu PT Mega Sarana Boga. Data yang dicari bertujuan untuk menggali *contingent factors* dari perusahaan untuk membantu memberikan gambaran akan proses bisnis yang berjalan pada perusahaan. Tiga metode pengumpulan data yang digunakan adalah melakukan observasi pada proses pemantauan hasil produksi, melakukan wawancara dengan pemilik PT Mega Sarana Boga yang bertanggung jawab di bagian produksi mengenai kondisi – kondisi yang dihadapi dalam melakukan pemantauan stok, dan mempelajari dokumen – dokumen yang digunakan dalam proses pemantauan stok yang berjalan seperti dokumen pencatatan di buku dan file excel.

### **3.1.3 Analisis Proses Bisnis Saat Ini**

Analisis proses bisnis yang sedang berjalan dilakukan setelah pengumpulan data. Penelitian ini menggunakan BPMN dan analisis SWOT sebagai alat bantu dalam melakukan analisis. BPMN digunakan untuk membantu memvisualisasikan alur kerja dari berbagai proses bisnis terkait pemantauan stok yang sedang berjalan. Analisis SWOT akan diaplikasikan pada diagram – diagram yang sudah dibuat untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari proses bisnis yang sudah berjalan serta peluang dan ancaman dari faktor – faktor eksternal yang dapat mempengaruhi proses bisnis.



Gambar 5. Diagram BPMN proses bisnis saat ini

<div style="display: inline-block; transform: rotate(-45deg);">Faktor Internal</div> <div style="display: inline-block; transform: rotate(45deg);">Faktor Eksternal</div>	Strength	Weakness
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengalaman tim manajerial dalam mengelola proses produksi</li> <li>Hasil proses produksi yang konsisten baik dari segi kualitas dan kuantitas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembaharuan data stok hasil produksi belum <i>real time</i></li> <li>Data yang tercatat kurang detail</li> <li>Banyak bergantung pada <i>tacit knowledge</i></li> </ul>
Opportunities	<div>Strength-Opportunities (SO)</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memfaatkan pengalaman manajerial dan tren digitalisasi untuk mempercepat pengadopsian sistem pemantauan stok berbasis teknologi.</li> <li>Mengintegrasikan kualitas produksi yang konsisten dengan sistem digital untuk meningkatkan transparansi dan kepercayaan</li> </ul>	<div>Weakness-Opportunities (SO)</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengatasi pembaharuan data yang belum <i>real-time</i> dengan mengimplementasikan sistem digital sesuai tren digitalisasi UMKM</li> <li>Memfaatkan digitalisasi untuk mengurangi ketergantungan pada <i>tacit knowledge</i> dengan membakukan proses dan mencatat data secara detail.</li> </ul>
Threats	<div>Strength-Threats (ST)</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan hasil produksi yang konsisten untuk memenuhi kebutuhan produksi yang meningkat tanpa mengurangi kualitas.</li> <li>Menerapkan pelatihan berbasis pengalaman manajerial untuk mempercepat adaptasi karyawan pada sistem baru.</li> </ul>	<div>Weakness-Threats (WT)</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Meminimalkan ketergantungan pada <i>tacit knowledge</i> dengan menyediakan pelatihan dan dokumentasi proses untuk mendukung adaptasi karyawan.</li> <li>Meningkatkan detail pencatatan stok guna mengatasi risiko akibat peningkatan jumlah produksi.</li> </ul>

Gambar 6. Analisis SWOT dari proses bisnis

### 3.1.4 Perancangan Usulan Proses Bisnis

Berdasarkan hasil dari analisis SWOT, dirancang berbagai usulan – usulan untuk mengembangkan proses bisnis yang ada tanpa mengubah prosesnya secara radikal. Dalam perancangannya, usulan yang diajukan perlu meningkatkan proses bisnis yang ada berdasarkan faktor – faktor pengukuran tingkat efisiensi perusahaan. Rancangan proses bisnis akan divisualisasikan menggunakan BPMN dan hasilnya dapat berupa

digitalisasi komponen proses bisnis, pengurangan pihak yang terlibat, atau eliminasi proses bisnis yang berlebihan.

#### **3.1.5 Evaluasi Proses Bisnis**

Evaluasi dilakukan dengan menguji rancangan usulan proses bisnis yang sudah dibuat dengan proses bisnis yang sudah berjalan. Perubahan yang terjadi dapat dilihat pada hasil visualisasi rancangan proses bisnis usulan dan proses bisnis yang sudah berjalan. Untuk proses bisnis yang membandingkan tingkat efisiensi waktu menggunakan perhitungan *paired t-test* sebagai alat ukurnya. Data yang diolah berasal dari lama waktu pengerjaan siklus proses bisnis sebelum dan sesudah implementasi usulan proses bisnis. Untuk memulai perhitungan *paired t-test* diformulasikan hipotesis nol nya yaitu tidak adanya perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah implementasi usulan sistem pemantauan stok hasil produksi dan hipotesis alternatif nya yaitu adanya perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah implementasi usulan sistem pemantauan stok hasil produksi.

#### **3.1.6 Simpulan dan Rekomendasi**

Simpulan mengenai usulan rancangan proses bisnis akan ditarik berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan. Simpulan tersebut akan dirangkum dan disusun menjadi rekomendasi yang akan ditujukan kepada proses pemantauan stok di PT Mega Sarana Boga.

#### **3.1.7 Laporan**

Laporan ini merangkum seluruh temuan dan implementasi yang telah dilakukan selama penelitian. Di dalamnya tercantum penerapan BPI sebagai metode pengembangan proses bisnis, BPMN sebagai alat visualisasi, hasil analisis SWOT, usulan rancangan pengembangan proses bisnis, evaluasi usulan proses bisnis serta rekomendasi untuk langkah perbaikan berikutnya bagi PT Mega Sarana Boga dalam mengoptimalkan proses pemantauan stok.

### 3.2 Rencana dan Jadwal Penelitian

Rencana dan jadwal penelitian dengan judul *Business Process Improvement Untuk Sistem Pemantauan Stok Hasil Produksi (Studi Kasus: PT Mega Sarana Boga, Tangerang Selatan)* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rencana dan jadwal penelitian

No	Kegiatan	September 2024				Oktober 2024				November 2024				Desember 2024				Januari 2025			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Studi Literatur	√	√	√																	
2.	Pengumpulan Data				√	√	√														
3.	Analisis Proses Bisnis Saat Ini					√	√	√	√												
4.	Perancangan Usulan Proses Bisnis									√	√	√	√	√	√	√	√				
5.	Evaluasi Proses Bisnis																√	√			
6.	Simpulan dan Rekomendasi																	√			
7.	Pembuatan Laporan TA				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
8.	Ujian TA																	√			

## DAFTAR PUSTAKA

- Arumbasari, A., Rhamadani, P., Sembiring, A. C., & Budiman, I. (2021). Developing Standard Operating Procedure for Production in North Sumatra Construction Companies. *JKIE (Journal Knowledge Industrial Engineering)*, 8(2), 82-89.
- Benzaghta, M. A., Elwalda, A., Mousa, M. M., Erkan, I., & Rahman, M. (2021). SWOT analysis applications: An integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*, 6(1), 55-73. <https://www.doi.org/10.5038/2640-6489.6.1.1148>.
- C. John Langley, J., Novack, R. A., Gibson, B. J., & Coyle, J. J. (2021). *Supply Chain Management: A Logistics Perspective*. Cengage.
- Cristian, C., Siska, Wicaksono, G. A., Puspitasari, L., Rachman, M. D., & Nadillah, M. F. (2023). Business Process Analysis Using The Business Process Improvement (BPI) Method (Case Study: Information Systems Student Association, Faculty Of Computer Science, University Of Singaperbangsa Karawang). *Netherland Journal of Education and Social*, 1(1), 38-50.
- David, I., Adubisi, O., Farouk, B., & Adehi, M. (2020). Assessing MSMEs Growth Through Rosca Involvement Using Paired T-Test And One Sample Proportion Test. *Journal of Social and Economic Statistics*, 9(2), 30-42.
- Elfani, N. Z., & Nugroho, B. Y. (2022). Achieving Competitive Advantage and Mitigating Disruption Through Strategic Planning with SWOT Analysis: A Literature Review. *Syntax Literate*, (7) 12, <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i12.11588>.

- Eva Krhac Andrasec, B. U., & Kern, T. (2024). An Analysis of Methods and Techniques Used for Business Process Improvement. *Organizacija*, 57(2):165-184.
- Järvikuona, P. (2020). *E-commerce logistics: The evolution and future of Finnish e-commerce logistics*. South-Eastern Finland University of Applied Sciences.
- Kulabuna, M. D. (2023). *The role of streamlining in digitalising business processes*. University of the Witwatersrand.
- Lopes, T., & Guerreiro, S. (2023). Assessing business process models: a literature review on techniques for BPMN testing and formal verification. *Business Process Management Journal*, 29(8), 133-162.
- Malinova, M., Gross, S., & Mendling, J. (2022). A study into the contingencies of process improvement methods. *Information Systems*, 104, 101880.
- Mordor Intelligence Industry Reports. (2024). *Frozen Food Indonesia Market Size & Share Analysis - Growth Trends & Forecasts (2024 - 2029)*. Retrieved from Mordor Intelligence: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/indonesia-frozen-food-market>
- Mursyada, A. (2024). The Role of Business Process Modeling Notation in Process Improvement: A Critical Review. *Advanced Qualitative Research*, 2(1), 41-56, <https://doi.org/10.31098/aqr.v2i1.2165>.
- Nanda, F. R., Tolle, H., & Priharsari, D. (2020). Analisis dan Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Process Improvement (BPI) (Studi Kasus : Bidang Usaha Perikanan Lele di PT. MaksiPlus Utama Indonesia). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3364-3372.



- Negara, Y. D., & Doni, A. F. (2020). Business Process Improvement Using Business Process Modelling Notation (BPMN) at Fika Crispy Mushroom. *In 3rd International Conference on Social Sciences (ICSS 2020)* (pp. 777-782). Atlantis Press.
- Nugraha, E. A., Renaldi, F., & Ashaury, H. (2021). Inventory Information Systems in Water Companies: A Case of Data Synchronization Issue. *In Journal of Physics: Conference Series* (pp. Vol. 1845, No. 1, p. 012021). IOP Publishing.
- Raihan, A., Kanza, A. S., Rohmah, A. U., & Khairani, D. Z. (2023). Analysis and recommendations for business process improvement for retail companies using the business process improvement (BPI) Method. *Journal of Student Research Exploration*, 1(1), 1-6, <https://doi.org/10.52465/josre.v1i1.109>.
- Rizaldya, W., Sitorusa, P. P., Rofi'aha, T. A., & Putria, N. N. (2023). Optimization Of Warehouse Operational Systems For Controlling The Return Of Goods At PT Global Fashion Indonesia. *Advances in Transportation and Logistics Research*, 6, 447-461.
- Saputri, S. D., Putra, P., Oktadini, N. R., Meiriza, A., & Sevtiyun, P. E. (2024). Analisis Proses Bisnis Pendaftaran Pelanggan Dengan Metode Business Process Improvement (BPI). *Indonesian Journal of Computer Science*, 13(2), <https://doi.org/10.33022/ijcs.v13i2.3681>.
- Vera, A., & Zapata, C. M. (2022). Best practices of business process improvement: towards a representation on top of the Quintessence kernel. *Business Process Management Journal*, 28(3), 876-903.