

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GUDANG UNTUK  
MENGURANGI RESIKO TERJADI SELISIH STOK  
DI PT KRAMBIL IDJO**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



**Clarissa Febian Christo**

**16 06 08853**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

# HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GUDANG UNTUK MENGURANGI  
RESIKO TERJADI SELISIH STOK DI PT X

yang disusun oleh

CLARISSA FEBIAN CHRISTO

160608853

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 12 Agustus 2020

Dosen Pembimbing 1 : Ririn Diar Astanti, D.Eng.  
Dosen Pembimbing 2 : Ririn Diar Astanti, D.Eng.

Tim Penguji  
Penguji 1 : Ririn Diar Astanti, D.Eng.  
Penguji 2 : Theodorus B. Hanandoko, ST., MT.  
Penguji 3 : Anugrah Kusumo Pamosoaji, S.T., M.T.

Keterangan  
Telah menyetujui  
Telah menyetujui

Telah menyetujui  
Telah menyetujui  
Telah menyetujui

Yogyakarta, 12 Agustus 2020

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan

Ttd

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Clarissa Febian Christo

NPM : 16 06 08853

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Gudang Untuk Mengurangi Resiko Terjadinya Selisih Stok di PT Krambil Idjo” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2019/2020 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Yogyakarta, Agustus 2020

Yang menyatakan,

Clarissa Febian Christo

**TERIMA KASIH UNTUK TUHAN YESUS DAN BUNDA  
MARIA ATAS RAHMAT DAN PENYERTAANNYA  
SELAMA PROSES TUGAS AKHIR.**

**UNTUK ORANG-ORANG YANG SELALU ADA DI SETIAP  
MOMEN DALAM HIDUP KU, YANG TANPA HENTI  
MEMBERIKAN DUKUNGAN SERTA DOA-DOA TERBAIKNYA.  
YANG SELALU MEYAKINKAN BAHWA AKU MAMPU UNTUK  
MELEWATI SEMUANYA. TERUTAMA UNTUK BAPAK DAN  
IBU YANG SELALU MENDUKUNG DAN MENDOAKAN. TAK  
LUPUT JUGA KU UCAPKAN BANYAK TERIMA KASIH UNTUK  
DIRIKU SENDIRI, TERIMA KASIH SUDAH BERJUANG  
SEJAUH INI. AYO KEMBALI BERJUANG UNTUK SESUATU  
YANG LEBIH BESAR KELAK.**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan kehendaknya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Teknik Industri. Selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini, penulis mendapat banyak dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, izinkan penulis untuk mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto M,Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ibu Ririn Diar Astanti., S.T., M.MT., D.Eng selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan saran selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Lely Nita Honey sebagai pimpinan PT Krambil Idjo yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan telah bersedia meluangkan waktu selama proses pengambilan data.
4. Bapak Y. Sugiarto dan Ibu Christina Semiyanti, orang tua penulis yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan serta semangat.
5. Keluarga besar Mbah Pomo Mulyono dan Mbah Joyo Sumarto yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan.
6. Teman-teman Teknik Industri'16 yang saling mendukung dan menyemangati.
7. Teman-teman Kos Jahat (Celi, Panda, Veren dan Claudya) yang selalu ada dan mendukung serta memberikan doa serta saran.
8. Teman-teman Mayoritas Jomblo (Veren, Christin, Errika, Diah, There, Angel, Melia, Ana, dan Evita) yang selalu mendukung dan menguatkan.
9. Haning dan Vienna yang telah bersedia menjadi tempat berbagi keluhan-kesah dan selalu memberikan dukungan serta semangat.
10. Serta pihak-pihak yang baik secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini.

Selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini penulis menyadari masih banyak kekurangan, oleh sebab itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, semoga laporan ini berguna sebagaimana semestinya.

Selama penulisan laporan ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, semoga laporan Tugas Akhir ini dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Klaten, 3 Agustus 2020

Penulis



## Daftar Isi

Bab	Judul	
	Halaman Persembahan	iv
	Daftar Isi	vii
	Daftar Gambar	x
	Daftar Tabel	xi
	Daftar Lampiran	xiii
	Intisari	xiv
1	Pendahuluan	15
	1.1. Latar Belakang	15
	1.2. Perumusan Masalah	16
	1.3. Tujuan Penelitian	16
	1.4. Batasan Masalah	16
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	17
3	Metodologi Penelitian	33
	3.1. Tahap Perencanaan	34
	3.1.1. Pengamatan Obyek Penelitian	34
	3.1.2. Identifikasi Permasalahan	35
	3.1.3. Perumusan Masalah, Tujuan serta Batas Penelitian	35
	3.1.4. Mencari Penelitian Terdahulu	35
	3.2. Tahap Analisis	36
	3.2.1. Pengumpulan Data	36
	3.2.2. Pemetaan Proses Bisnis	36
	3.2.3. Analisis Proses Bisnis	36
	3.2.4. Pembuatan Proses Bisnis Usulan	36
	3.3. Tahap <i>Logical Design</i>	37

3.3.1.	Merancang Data Flow Diagram (DFD)	37
3.3.2.	Merancangan Entity Relationship Diagram (ERD)	37
3.3.3.	Merancang Basis Data ( <i>Database</i> )	37
3.4.	Tahap <i>Physical Design</i>	37
3.4.1.	Membuat Aplikasi	37
3.5.	Tahap Implementasi dan Uji Coba	37
4	Tahap Analisis	39
4.1.	Profil Perusahaan	39
4.2.	Identifikasi Aktivitas	41
4.3.	Pemetaan Proses Bisnis	42
4.3.1.	Aktivitas Penyimpanan Barang ke Gudang	43
4.3.2.	Aktivitas Pengeluaran Produk dari Gudang	44
4.4.	Analisis Proses Bisnis	46
4.5.	Proses Bisnis Usulan	47
5	Tahap <i>Logical Design</i>	50
5.1.	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	50
5.1.1.	Diagram Konteks ( <i>Context Diagram</i> )	50
5.1.2.	<i>Data Flow Diagram</i> Level 0	51
5.1.3.	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1	53
5.2.	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	55
5.2.1.	Identifikasi Entitas	55
5.2.2.	Penentuan Atribut untuk Setiap Entitas	56
5.2.3.	Normalisasi	62
5.3.	<i>Database</i>	71
5.3.1.	<i>Database</i> Produk	71
5.3.2.	<i>Database</i> Customer	71



5.3.3.	<i>Database Order</i>	72
5.3.4.	<i>Database Detail Order</i>	72
5.3.5.	<i>Database Stok</i>	72
5.3.6.	<i>Database Produk Masuk</i>	73
5.3.7.	<i>Database Detail Masuk</i>	73
5.3.8.	<i>Database Produk Keluar</i>	73
5.3.9.	<i>Database Detail Keluar</i>	74
6	Tahap <i>Physicl Design</i>	75
6.1.	Rancangan Aplikasi Gudang	75
6.1.1.	<i>Form Login</i>	75
6.1.2.	<i>Form Menu Utama</i>	76
6.1.3.	<i>Form Produk</i>	76
6.1.4.	<i>Form Data Customer</i>	77
6.1.5.	<i>Form Data Order</i>	78
6.1.6.	<i>Form Data Produk Masuk</i>	79
6.1.7.	<i>Form Data Produk Keluar</i>	79
6.1.8.	<i>Form Data Stok</i>	80
7	Tahap Implementasi	83
8	Kesimpulan dan Saran	84
8.1.	Kesimpulan	84
8.2.	Saran	84
	LAMPIRAN	xii
	Daftar Pustaka	xvi

## Daftar Gambar

Gambar 2.1. Metode SDLC <i>Waterfall</i>	24
Gambar 2.2. <i>Cardinality</i> Notasi Crowfoot	32
Gambar 3.1. Metodologi Penelitian	33
Gambar 4.1. Proses Bisnis Penyimpanan Barang di Gudang	44
Gambar 4.2. Proses Bisnis Barang Keluar dari Gudang	45
Gambar 4.3. Proses Bisnis Usulan Aktivitas Penyimpanan Barang	48
Gambar 4.4. Proses Bisnis Usulan Aktivitas Barang Keluar Gudang	49
Gambar 5.1. Diagram Dekomposisi	50
Gambar 5.2. <i>Context Diagram</i>	51
Gambar 5.3. Data Flow Diagram Level 0	52
Gambar 5.4. Data Flow Diagram Level 1	54
Gambar 5.5. Entity Relationship Diagram	61
Gambar 5.6. <i>Entity Relationship Diagram Setelah Normalisasi</i>	70
Gambar 6.1. <i>Form Login</i>	75
Gambar 6.2. <i>Form Menu utama</i>	76
Gambar 6.3. <i>Form Data Produk</i>	77
Gambar 6.4. <i>Form Data Customer</i>	78
Gambar 6.5. <i>Form Data Order</i>	78
Gambar 6.6. <i>Form Data Produk Masuk</i>	79
Gambar 6.7. <i>Form Data Produk Keluar</i>	80
Gambar 6.8. <i>Form Stok</i>	80
Gambar 6.9. <i>Form Cetak</i>	81
Gambar 6.10. Laporan Produk Keluar	81
Gambar 6.11. Laporan Produk Keluar	82
Gambar 6.12. Laporan Stok	82
Gambar 7.1. Implementasi dan Uji Coba Program	83

## Daftar Tabel

Tabel 2.1. Simbol <i>Flowchart</i>	18
Tabel 2.2. Tinjauan Pustaka	20
Tabel 2.3. Tinjauan Pustaka Sistem Informasi	26
Tabel 2.4. Data Flow Diagram	31
Tabel 2.5. Simbol ERD Notasi	31
Tabel 2.6. Lanjutan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1. Produk PT Krambil Idjo	39
Tabel 4.2. Aktivitas Jabatan/Bagian di PT Krambil Idjo	41
Tabel 5.1. Daftar Entitas	55
Tabel 5.2. Atribut Data Produk	57
Tabel 5.3. Atribut Data Customer	57
Tabel 5.4. Atribut Data <i>Order</i>	57
Tabel 5.5. Atribut Data Produk Masuk	58
Tabel 5.6. Atribut Data Produk Keluar	58
Tabel 5.7. Atribut Data Stok	59
Tabel 5.8. Data Order Sebelum Normalisasi	62
Tabel 5.9. <i>First Form</i> Data <i>Order</i>	62
Tabel 5.10. <i>Second Form</i> Data <i>Order</i>	63
Tabel 5.11. <i>Second Form</i> Data <i>Order</i> (Detail <i>Order</i> )	63
Tabel 5.12. <i>Third Form</i> Data <i>Order</i>	64
Tabel 5.13. <i>Third Form</i> Data <i>Order</i> (Detail <i>Order</i> )	64
Tabel 5.14. <i>Third Form</i> Data <i>Order</i> (Data Produk)	64
Tabel 5.15. Data Produk Keluar Sebelum	64
Tabel 5.16. <i>First Form</i> Data Produk Keluar	65
Tabel 5.17. <i>First Form</i> Data Produk Keluar (Detail keluar)	65
Tabel 5.18. <i>Second Form</i> Data Produk Keluar	65
Tabel 5.19. <i>Second Form</i> Data Produk Keluar (Data Pembayaran)	65
Tabel 5.20. <i>Second Form</i> Data Produk Keluar (Detail Keluar)	66
Tabel 5.21. <i>Third Form</i> Data Produk Keluar (Detail Keluar)	66
Tabel 5.22. Data Stok Sebelum Normalisasi	66
Tabel 5.23. <i>First Normal Form</i> Data Stok	67
Tabel 5.24. <i>Second Form</i> Data Stok	67
Tabel 5.25. <i>Second Form</i> Data Stok (Lokasi Penyimpanan)	67

Tabel 5.26. Data Produk Masuk	68
Tabel 5.27. <i>First Form</i> Data Produk Masuk	68
Tabel 5.28. <i>Second Form</i> Data Produk Masuk	68
Tabel 5.29. <i>Second Form</i> Data Produk Masuk (Detail Masuk)	68
Tabel 5.30. <i>Third Form</i> Data Produk Masuk (Detail Masuk)	69
Tabel 5.31. <i>Database</i> Produk	71
Tabel 5.32. <i>Database Customer</i>	71
Tabel 5.33. <i>Database Order</i>	72
Tabel 5.34. <i>Database Detail Order</i>	72
Tabel 5.35. <i>Database Stok</i>	73
Tabel 5.36. <i>Database Produk Masuk</i>	73
Tabel 5.37. <i>Database Detail Masuk</i>	73
Tabel 5.38. <i>Database Produk Keluar</i>	74
Tabel 5.39. <i>Database Detail Keluar</i>	74



## Daftar Lampiran

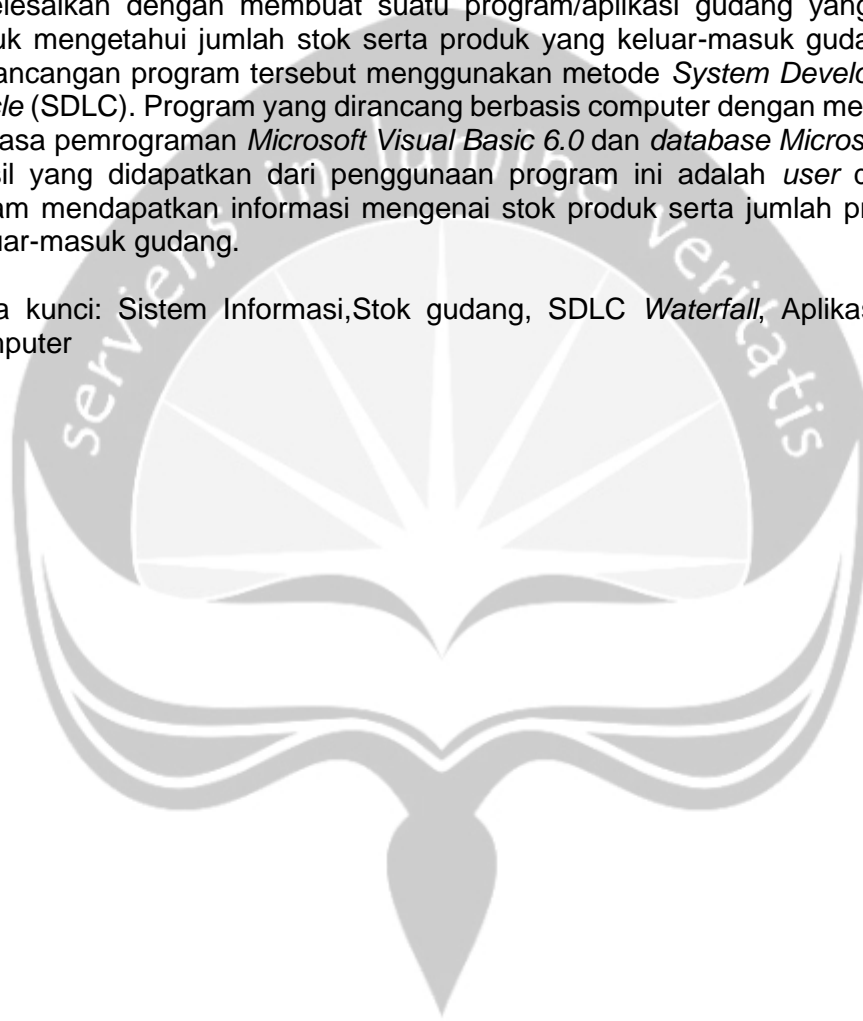
Lampiran 1. Transkrip Wawancara	xii
Lampiran 2. Surat Order	xiv
Lampiran 3. Surat Jalan	xv



## Intisari

Stok suatu produk digunakan untuk memenuhi kebutuhan *customer* yang kemudian akan mendatangkan keuntungan bagi perusahaan. Oleh sebab itu, stok sangatlah penting bagi perusahaan, terutama yang menerapkan sistem produksi *Make to Stock* (MTS). Pencatatan sangatlah penting untuk melihat jumlah stok yang tersedia. Meskipun begitu, masih ada perusahaan yang belum mendisiplinkan pencatatan stok, salah satunya PT Krambil Idjo. Sehingga di bagian gudang sering mengalami selisih stok yang terjadi karena karyawan hanya mengambil produk dari gudang tidak mencatatnya. Permasalahan tersebut coba diselesaikan dengan membuat suatu program/aplikasi gudang yang berfungsi untuk mengetahui jumlah stok serta produk yang keluar-masuk gudang. Dalam perancangan program tersebut menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Program yang dirancang berbasis computer dengan menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0* dan *database Microsoft Access*. Hasil yang didapatkan dari penggunaan program ini adalah *user* dipermudah dalam mendapatkan informasi mengenai stok produk serta jumlah produk yang keluar-masuk gudang.

Kata kunci: Sistem Informasi, Stok gudang, SDLC *Waterfall*, Aplikasi berbasis komputer



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

PT Krambil Idjo didirikan oleh Ibu Lely dan Bapak Syaukani. Perusahaan ini bergerak di bidang pengolahan kelapa. Semua bagian kelapa dapat diolah menjadi produk-produk yang dibutuhkan masyarakat. Minyak goreng, minyak kelapa (*virgin coconut oil*), kosmetik, asap cair, bio disinfektan serta briket merupakan beberapa produk yang dihasilkan PT Krambil Idjo.

Sistem produksi yang diterapkan di PT Krambil Idjo adalah *make to stock* (MTS) sekaligus *make to order* (MTO). Sistem produksi *make to stock* diterapkan perusahaan saat memenuhi permintaan dalam skala kecil. Biasanya perusahaan akan memproduksi dan disimpan di gudang. Produk yang disimpan tersebut akan digunakan untuk memenuhi permintaan dalam skala kecil, seperti penjualan melalui agen atau perseorangan. Sedangkan untuk produksi *make to order* (MTO) berlaku pada saat perusahaan mendapat permintaan produk dalam jumlah besar, biasanya permintaan ini dalam wujud produk curah.

PT Krambil Idjo terdiri atas beberapa bagian/departemen, antara lain direksi dan manajerial, bagian produksi, gudang, *labelling*, keuangan, serta admin. Proses penyaluran informasi antara satu pihak ke pihak yang lain masih belum optimal. Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber, hal ini ditunjukkan dengan adanya suatu permasalahan yang terjadi di perusahaan. PT Krambil Idjo sering mengalami selisih stok yang terjadi antara stok riil di gudang dan stok pada data rekapan.

Selisih stok ini terjadi karena pada tidak hanya pekerja gudang yang memiliki akses ke gudang. Tetapi ada pekerja lain seperti admin, manajer operasional atau pekerja dibagian lain yang memiliki akses ke gudang. Sehingga para pekerja selain bagian gudang juga dapat mengambil barang atau menyimpan barang di gudang. Hal ini didukung dengan ketidak teraturan pekerja dalam mencatat aktivitas produk keluar-masuk gudang. Sehingga terjadilah selisih stok antara data produk riil dan data rekapan produk. Perbedaan informasi antara data produk riil dan data rekapan produk inilah yang menandakan bahwa informasi yang didapat tidak berkualitas.

Agar informasi yang diberikan menjadi berkualitas maka diusulkanlah pembuatan suatu sistem informasi. Syafarina (2016) menyatakan bahwa sistem informasi dapat digunakan untuk menjamin kualitas informasi yang disajikan serta dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan. Untuk mengatasi permasalahan informasi yang kurang berkualitas sehingga menyebabkan selisih stok ini kemudian dirancang suatu informasi yang difokuskan pada bagian gudang.

## **1.2. Perumusan Masalah**

PT Krambil Idjo belum melakukan pemetaan aktivitas antar bagian, sehingga pekerja belum mengetahui tugas serta wewenangnya. PT Krambil Idjo juga belum melakukan pencatatan keluar-masuk barang di gudang secara riil sehingga mengakibatkan terjadinya selisih stok antara data di komputer dengan data riil. Apabila hal ini dibiarkan secara terus-menerus akan mempengaruhi performansi perusahaan. Perusahaan juga akan terhambat dalam pemenuhan permintaan konsumen.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Pembuatan aplikasi sistem informasi yang menginformasikan aktivitas yang terjadi di gudang, meliputi keluar masuk barang dan pencatatannya.

## **1.4. Batasan Masalah**

- a. Penelitian dan pengambilan data hanya dilakukan di bagian gudang PT Krambil Idjo
- b. Pembuatan aplikasi sistem informasi menggunakan program berbasis *Desktop*
- c. Pembuatan aplikasi hanya berfungsi untuk aktivitas keluar-masuk barang gudang serta mengetahui stok di PT Krambil Idjo
- d. Pembuatan laporan aktivitas produk keluar-masuk dan stok gudang dilakukan dengan cara *print data*



## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Dewi (2012) menyatakan bahwa proses bisnis adalah serangkaian aktivitas atau prosedur kerja yang saling terkait dan memiliki tujuan bisnis. Latiffianti dkk (2017) menyatakan bahwa proses bisnis menjadi salah satu alat yang efektif untuk mengelola rantai nilai perusahaan. Proses bisnis adalah rangkaian aktivitas yang bertujuan bisnis serta suatu proses mengubah input menjadi output yang bernilai tambah (Yunis dkk; 2010).

Semua perusahaan baik manufaktur ataupun jasa dituntut untuk bekerja secara efektif. Salah satu caranya adalah dengan mengetahui aktivitas-aktivitas yang memiliki nilai guna. Selain itu, dengan menghilangkan aktivitas yang tidak diperlukan dianggap dapat meningkatkan efektivitas perusahaan. Pada umumnya, aktivitas bisnis di perusahaan tergolong kompleks karena terdiri lebih dari satu departemen atau pihak yang berhubungan dengan suatu aktivitas bisnis. Kompleksitas aktivitas bisnis tersebut mendorong perusahaan untuk mencari cara menggambarannya sehingga lebih mudah dipahami.




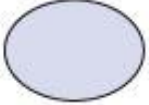
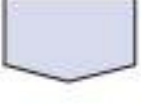
Pemetaan proses adalah visualisasi dari rangkaian aktivitas di suatu organisasi. Dengan melakukan pemetaan proses dapat meningkatkan kepuasan pelanggan melalui pengurangan waktu proses, mengurangi produk *defect*, mereduksi biaya, mereduksi tahapan proses yang tidak memiliki nilai tambah, meningkatkan produktivitas dan memudahkan pengukuran performansi (Diyah; 2019). Pemetaan permodelan proses bisnis dapat digunakan untuk menghindari kesalahan dan meningkatkan efektivitas perusahaan (Diyah,2019; Larasati dkk, 2017; Sulaiman, 2014).

Inti dari pemetaan proses adalah menangkap dan menjelaskan setiap langkah yang terjadi bersamaan dengan keputusannya. Dalam pemetaan proses terdapat tiga fase, yaitu Fase awal (*Future phase*), Fase sekarang (*Current phase*) dan Fase Implementasi (*Implementation phase*) (Quigley, 2019). Pada fase awal (*future phase*) biasanya menggunakan metode *reverse engineering*. Metode ini menerapkan memulai pekerjaan dari titik akhir proses idel dan berjalan mundur. Dengan menggunakan metode ini bertujuan untuk membuat aliran proses dengan mencerminkan aktivitas yang paling sederhana dan lebih mudah memetakan tanpa melihat ide sebelumnya. Pada fase sekarang (*current phase*) pemetaan

dilakukan setelah *future phase* selesai dipetakan. Pemetaan pada fase sekarang dimulai pada keadaan saat ini dan harus dari awal proses karena banyak detail proses yang harus dipertanggungjawabkan. Pada fase implementasi biasanya menerapkan proses yang sudah diterapkan secara bertahap.

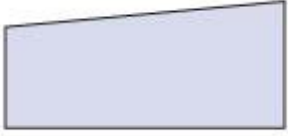

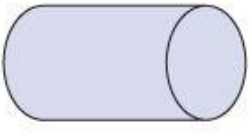

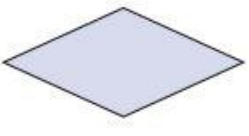


Terdapat beberapa tipe pembuatan proses bisnis, salah satunya *cross-functional flowchart*. *Flowchart* ini menggunakan kolom atau baris yang digunakan untuk memisahkan departemen atau bagian dalam suatu perusahaan. Setiap kolom atau baris berisikan tentang kewenangan atau tugas yang dimiliki oleh suatu departemen tertentu.

**Tabel 2.1. Simbol *Flowchart***

Simbol	Keterangan
	<p style="text-align: center;"><b>Process/Proses</b></p> <p>Simbol menunjukkan pengolahan dilakukan dengan menggunakan komputer</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Data</b></p> <p>Simbol menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa bergantung jenis peralatannya</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Document/Dokumen</b></p> <p>Simbol menunjukkan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas</p>
	<p style="text-align: center;"><b>On-page connector</b></p> <p>Simbol penyambungan proses dalam lembar/halaman yang sama</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Off-page connector</b></p> <p>Simbol penyambungan proses pada lembar/halaman yang berbeda</p>

(Sumber: Turner dkk, 2017)

Tabel 2.1. Lanjutan

Simbol	Keterangan
	<p><b>Manual Input</b> Simbol pemasukan data secara manual <i>on-line</i> keyboard</p>
	<p><b>Manual Operation</b> Simbol menunjukkan pengolahan yang dilakukan secara manual (tanpa komputer)</p>
	<p><b>Direct Acces Storage</b> Simbol menunjukkan penyimpanan secara langsung</p>
	<p><b>Online Data Storage</b> Simbol menunjukkan penyimpanan secara <i>online</i></p>
	<p><b>Decision</b> Simbol menyatakan pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada</p>
	<p><b>Terminator</b> Simbol menunjukkan permulaan (<i>start</i>) atau akhir (<i>end</i>) dari suatu kegiatan</p>
	<p><b>File</b> Simbol menunjukkan file</p>

(Sumber: Turner dkk, 2017)

**Tabel 2.2. Tinjauan Pustaka**

No.	Penulis	Judul	Tujuan Penelitian	Metode
1	Dewi dkk (2012)	Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Activity Diagram UML dan BPMN	Membantu perusahaan untuk memahami proses bisnisnya, mengidentifikasi permasalahan seperti <i>critical path</i> atau <i>bottleneck</i>	Activity Diagram UML dan BPMN
2	Diyah (2019)	Pemetaan Proses Dalam Pemodelan Proses Bisnis	Mengetahui seberapa besar pengaruh pemetaan proses bisnis terhadap kinerja perusahaan	Metode Kepustakaan
3	Imdam dan Susilo (2014)	Pengurangan Aktivitas Pada Proses Bisnis Untuk Memperpendek <i>Lead Time</i> Pada Proses <i>Service</i>	Meningkatkan efisiensi dan memperpendek waktu pelayanan	-
4	Larasati dkk (2017)	Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Process Improvement (BPI)	Perbaikan proses bisnis di PT Petrokimia Gresik supaya aktivitas bisnis lebih efektif dan efisien	Business Process Improvement (BPI)
5	Latiffianti dkk (2017)	Pemetaan Proses Bisnis dengan Pendekatan Klasifikasi Proses CIMOSA	Penyusunan proses bisnis dengan menggunakan klasifikasi proses CIMOSA	Pendekatan Proses CIMOSA

**Tabel 2.2. Lanjutan**

<b>No.</b>	<b>Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Metode</b>
6	Sakti dkk (2017)	Pemodelan dan Evaluasi Proses Bisnis Menggunakan Metode Quality Evaluation Framework (QEF)	Mencari tahu ketidaksesuaian antara target dan hasil kalkulasi.	Quality Evaluation Framework (QEF)
7	Sulaiman (2014)	Analisis dan Rekaya Ulang Proses Bisnis Sistem Pembelian pada PT XYZ	Merancang ulang proses bisnis pembelian sebagai dasar sistem informasi perusahaan	Business Process Re-engineering (BPR)
8	Wicaksono dkk (2014)	Evaluasi Proses Bisnis ERP dengan Menggunakan Process Mining	Menentukan algoritma yang sesuai untuk mengevaluasi proses bisnis ERP pada sistem Good Receipt di Lotte Mart Bandung	Process Mining
9	Wimpertiwi dkk (2014)	Konsep Business Process Re-engineering Untuk Memperbaiki Kinerja Bisnis Menjadi Lebih Baik	Supaya sistem pengolahan akan lebih terkomputerisasi sehingga penyajian data lebih cepat, akurat, efektif dan efisien.	Business Process Re-engineering (BPR)
10	Yunis dkk (2010)	Arsitektur Bisnis: Pemodelan Proses Bisnis Dengan Object Oriented	Menentukan pendekatan object oriented yang digunakan dalam pemodelan proses bisnis, menjelaskan teknik dan tools yang digunakan dalam menyusun kerangka dasar pengembangan Enterprise Information System (EIS)	Rational Unfied Process (RUP)

Perkembangan teknologi memberikan banyak manfaat bagi manusia, salah satunya membantu menyelesaikan pekerjaan (Agusvianto, 2017). Perkembangan teknologi juga memberikan manfaat bagi perusahaan. Beberapa perusahaan menjadi terpacu untuk menyesuaikan kegiatan operasional dalam sarana komunikasi, sarana kerja maupun proses produksinya (Rahayu dkk, 2017). Penerapan perkembangan teknologi di lingkungan perusahaan baik manufaktur atau jasa adalah sistem informasi.

Sistem informasi adalah sistem pada organisasi tertentu yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi dan menyediakan informasi dan laporan bagi pihak luar tertentu yang memiliki otoritas (Heryanto dkk, 2014; Nugraha dkk, 2018). Sedangkan menurut Rahayu dkk (2017) sistem informasi adalah kumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, memroses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan. Dengan adanya sistem informasi dapat mempermudah penyimpanan dan penyampaian informasi secara cepat, akurat dan berkualitas (Rahayu dkk, 2017; Syafarina, 2016).

Dalam pengembangan sistem informasi terdapat beberapa metode yang bisa digunakan. Salah satunya adalah metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Pada penelitian sebelumnya sudah banyak peneliti yang menerapkan metode dalam pembuatan sistem informasi. Metode ini merupakan metode tertua dalam membangun sistem informasi (Rahayu dkk, 2017), dalam metode ini dilakukan proses analisis sistem yang bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi. Menurut Patricia, Wallace (2013) dalam Rahayu dkk (2017) urutan pengerjaan *system development life cycle* terdiri dari tiga model yaitu *waterfall*, *iterative* dan *agile*.

Metode SDLC *Waterfall* merupakan pengembangan sistem dengan menerapkan pendekatan sekuensial atau berurutan (Nawang dkk, 2017). Dengan menerapkan pendekatan secara sekuensial membuat metode ini memiliki ciri khas, yaitu untuk dapat mengerjakan suatu fase dipastikan terlebih dahulu bahwa fase sebelumnya sudah selesai. Dalam pelaksanaannya, metode ini memiliki lima tahap (Firmansyah dan Pitriani, 2017; Huda dan Amalia, 2020; Sasmito, 2017; Tabrani dan Pudjiarti, 2017) sedangkan menurut Nawang dkk (2017) hanya terdapat empat tahap. Tahap pengembangan sistem dengan menggunakan metode SDLC *Waterfall* menurut Valacich dan George (1988) antara lain:

### 1. Analisis Sistem (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap awal untuk pengembangan sistem informasi menggunakan metode SDLC *Waterfall*. Tahap analisis dimanfaatkan untuk mengidentifikasi karakteristik sistem, permasalahan yang terjadi dalam sistem tersebut serta menentukan langkah penyelesaian permasalahan. Tahap analisis juga digunakan sebagai proses dalam pengumpulan informasi dan menganalisis kebutuhan pengguna (*user*).

### 2. Merancang Aplikasi (*Design*)

Pada tahap ini mengubah solusi alternatif pada tahap analisis menjadi suatu sistem yang logis dan dalam bentuk fisik. Tahap *design* terdiri atas merancang sistem logi (*logical design*) serta bentuk fisik (*physical design*)

*Logical design* dapat diartikan sebagai proses merancang suatu *software* maupun *hardware*. Untuk dapat menjalankan suatu *software* dibutuhkan logika komputer atau sering disebut kode program. Dengan adanya kode program maka *software* dapat berjalan sebagaimana mestinya. Dalam pembuatan kode program dibutuhkan suatu bahasa pemrograman. Untuk saat ini sudah banyak bahasa pemrograman yang dapat diakses dengan mudah.

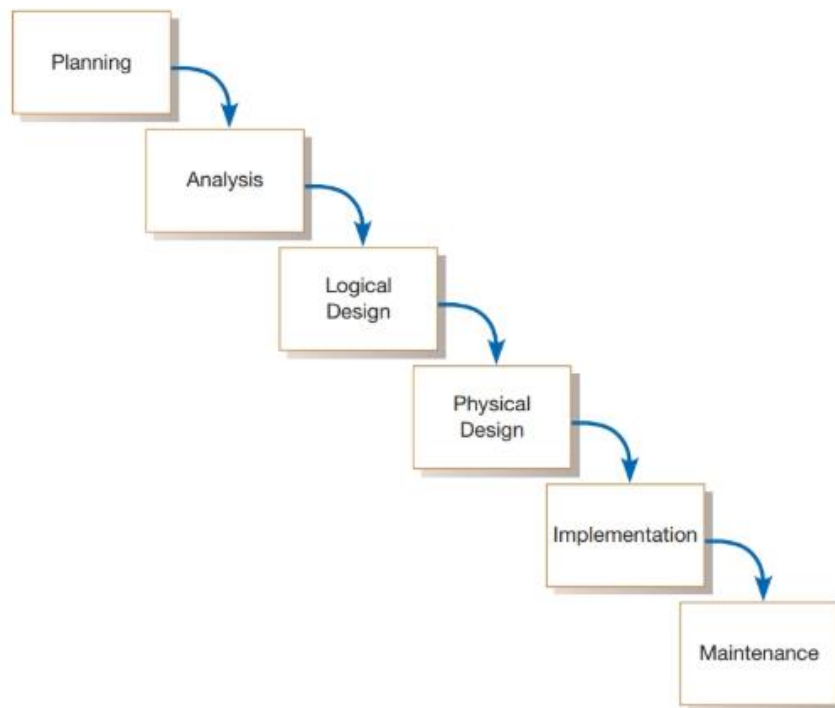
Sedangkan *physical design* dapat diartikan proses desain pada bagian sistem untuk melakukan operasi fisik dalam memfasilitasi pengambilan data, pemrosesan hingga keluaran informasi. Pada tahap ini, diperlukan rincian fisik untuk membangun sistem seperti bahasa pemrograman, basis data, hingga *hardware* yang akan digunakan. Selain itu, tahap *physical design* juga merancang tampilan dari aplikasi yang akan digunakan.

### 3. Uji Coba Program (*Testing/Implementation*)

Setelah aplikasi sudah dibuat dan bisa dijalankan kemudian dilakukan uji coba. Hal ini bertujuan untuk melakukan *checking* apakah terjadi *error*. Selain itu pada tahap ini juga bisa dilakukan evaluasi kepada aplikasi yang sudah dibuat.

### 4. Pemeliharaan Sistem (*Maintenance*)

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap aplikasi yang sudah dibuat. Selama proses uji coba hingga penggunaan aplikasi apakah terdapat beberapa hal harus dievaluasi, baik ditambah atau diubah. Pada tahap ini bisa dilakukan secara rutin dan berulang. Semakin lama, kebutuhan akan semakin banyak sehingga sistem informasi juga dituntut agar dapat memenuhi kebutuhan tersebut.



**Gambar 2.1. Metode SDLC *Waterfall***

(Sumber: Valacich dan George, 1988)

Dengan menerapkan metode SDLC *waterfall*, proses pengerjaannya teratur dan teliti karena harus mengerjakan secara bertahap. Proses pengerjaannya yang bertahap membuat pengguna sistem atau *user* dapat menyiapkan data-data yang dibutuhkan dan penjadwalan proses ditentukan secara pasti. Dengan persiapan dan penjadwalan proses membuat pengembangan sistem lebih terorganisir karena setiap fasenya diselesaikan dengan lengkap (Nugraha dkk, 2018). Di sisi lain, model ini menuntut *user* memiliki manajemen yang baik karena jika terjadi kesalahan prosesnya tidak dapat dilakukan secara berulang.

*Inventory* adalah sumber daya yang dapat berupa bahan mentah (*raw material*), bahan setengah jadi atau bahan jadi. *Inventory* dapat pula diartikan sebagai persediaan yang dimiliki perusahaan untuk mengatasi adanya fluktuasi permintaan pelanggan (Heryanto dkk, 2014; Huda dan Amalia, 2020; Nugraha 2018). Jumlah permintaan/*demand customer* yang tidak pasti menuntut perusahaan untuk menyediakan *stock inventory* yang bertujuan supaya permintaan *customer* dapat terpenuhi. Selain itu *inventory* juga berperan sebagai *buffer* dalam hal *supply* dan *demand* (Huda dan Amalia,2020; Nugraha, 2018).



Melihat betapa pentingnya persediaan bagi perusahaan, terutama perusahaan manufaktur maka persediaan harus dapat dikelola dengan baik. Salah satu indikator persediaan dikelola dengan baik adalah tidak adanya selisih *stock* antara data dengan barang riil. Supaya persediaan dapat terkelola dengan baik harus melalui beberapa tahap, yaitu membuat pembukuan *stock* barang digudang yang jelas dan mudah diperiksa, membuat pembukuan mengenai mutasi barang yang terdiri dari penerimaan dan permintaan barang di gudang, membuat pembukuan sisa *stock* yang terdapat di gudang (Huda dan Amalia, 2020). Untuk mempermudah pengelolaan stok perlu adanya sistem informasi *inventory*. Sistem informasi ini berfungsi untuk memantau stok barang termasuk jumlah barang yang keluar masuk gudang secara komputerisasi (Syafarina, 2016).



**Tabel 2.3. Tinjauan Pustaka Sistem Informasi**

<b>No.</b>	<b>Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Basis Aplikasi</b>	<b>Metode</b>
1	Agusvianto (2017)	Sistem Inventory Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang di PT Alaisys Sidoarjo	Menginventarisikan produk yang ada di gudang meliputi pencatatan, pengelolaan dan pelaporan data-data persediaan gudang	Web	DFD (Data Flow Diagram)
2	Arif dan Purwoko (2018)	Perancangan Sistem Informasi Gudang Obat Pada Rumah Sakit Umum Islam Madinah Kasembon Malang	Mempercepat dalam pembuatan laporan, merekap stok dan melihat perubahan harga	Desktop	Waterfall
3	Astuti (2011)	Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Fama Arjosari	Membuat sistem pencatatan jual-beli obat di Apotek Arjosari yang bersifat komputerisasi	Web	PIECES (Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, dan Service)
4	Firmansyah dan Pitriani (2017)	Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Pelayanan Anggota Pada CU Duta Usaha Bersama Pontianak	Membuat aplikasi yang dapat membantu pelaksanaan pelayanan anggota dalam penyajian informasi dan memudahkan admin dalam menginput data.	Web	SDLC Waterfall

**Tabel 2.3. Lanjutan**

No.	Penulis	Judul	Tujuan Penelitian	Basis Aplikasi	Metode
5	Heryanto dkk (2014)	Rancangan Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis <i>Web</i> di PT Infinetworks Global Jakarta	Mengembangkan sebuah sistem informasi inventory berbasis web untuk membantu efisiensi kegiatan operasional <i>inventory</i> perusahaan	Web	Berorientasi obyek
6	Huda dan Amalia (2020)	Implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang pada PT PLN (Persero) Palembang	Membuat sistem informasi yang menyajikan laporan data barang inventaris yang lebih teratur	Web	<i>Waterfall</i>
7	Junaidi dkk (2015)	Rancang Bangun Aplikasi Sistem Inventory Berbasis Desktop Menggunakan JSE	Membantu manajemen dalam monitoring stok sesuai kebutuhan, memperkecil human error serta membuat laporan dengan cepat dan akurat	Deskstop	JSE
8	Nawang dkk (2017)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Persediaan Barang Berbasis Dekstop Dengan Model <i>Waterfall</i>	Membuat sistem persediaan barang sehingga dapat mengolah dan menyajikan data barang di gudang.	Web	<i>Waterfall</i>

**Tabel 2.3. Lanjutan**

No.	Penulis	Judul	Tujuan Penelitian	Basis Aplikasi	Metode
9	Nugraha dkk (2018)	Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Desktop	Memudahkan dalam mengakses data produk dan pembuatan laporan produk masuk dan keluar	Desktop	SDLC Waterfall
10	Rahayu dkk (2017)	Perancangan Sistem Informasi Sebagai Rekayasa Proses Bisnis Dengan Metode Iterative SCLC	Menerapkan sistem teknologi informasi agar tercapai efektivitas dan efiseinsi kerja	-	Iterative SCLC
11	Sasmito (2017)	Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal	Membuat sistem yang dapat merekam, menyimpan, menulis, menganalisis, dan menampilkan data geografis mengenai profil industri, jenis produksi, nilai investasi, peta industri dan lokasi industri.	Web	Waterfall
12	Syafarina (2016)	Perancangan Aplikasi Inventory Barang Materials dan Product	Memudahkan admin dalam pembuatan laporan pemasukan, pengeluaran dan dokumentasi barang	Desktop	

**Tabel 2.3. Lanjutan**





<b>No.</b>	<b>Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Basis Aplikasi</b>	<b>Metode</b>
13	Tabrani dan Pudiarti (2017)	Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori PT Pangan Sehat Sejahtera	Membuat sistem yang dapat menginventaris produk di gudang serta melihat pelaporan dari kantor cabang serta dapat mengetahui data inventaris masing-masing kantor cabang dengan cepat, tepat dan akurat.	Web	Waterfall

Bahasa pemrograman merupakan bahasa yang digunakan untuk menginstruksi komputer. Untuk dapat menginstruksi komputer maka harus menggunakan bahasa yang dapat dipahami oleh komputer. Menurut Wahyudi, dkk (2013) menyatakan bahwa dalam bahasa pemrograman dibagi menjadi dua bagian, yaitu bahasa tingkat rendah dan bahasa tingkat tinggi. Bahasa tingkat rendah adalah suatu instruksi dalam bahasa mesin (*machine language*), sedangkan untuk dapat menginstruksi komputer maka harus menerjemahkan terlebih dahulu bahasa mesin melalui kompilator, inilah yang disebut bahasa tingkat tinggi. Contoh bahasa pemrograman yang sudah banyak digunakan antara lain Basic, Algol, Pascal, DEAL dan sebagainya.

Database atau basis data adalah kumpulan data yang sudah dikelola yang bertujuan untuk memudahkan pencarian informasi (Syafarina, 2016). *Microsoft Office* membuat aplikasi basis data yang bernama *Microsoft Access*. Aplikasi ini menggabungkan *interface user* grafis dan alat pengembangan perangkat lunak dengan *Microsoft Jet Database Engine*. *Microsoft Access* dapat menyimpan data serta dapat menghubungkan data yang tersimpan dengan data dari basis data yang berbeda.

Perancangan sistem (*system design*) terdapat beberapa model yang dapat digunakan, salah satunya adalah model terstruktur. Pada perancangan dan pengembangan sistem terstruktur dibutuhkan *tools* untuk melaksanakannya. Salah satu alat bantu yang digunakan adalah *data flow diagram* (DFD). Menurut Agusvianto (2017), DFD merupakan suatu cara untuk merancang sebuah sistem yang berorientasi pada alur data yang bergerak. Penggunaan DFD dapat mempermudah pengguna (*user*) atau dalam hal ini adalah *programmer* untuk memahami sistem yang akan dikembangkan. Dalam pembuatan DFD melalui tiga tahap, yaitu *context diagram* yang merupakan *top level diagram*, DFD *level 0* dan DFD *level 1*. *Context diagram* merupakan gambaran umum suatu sistem yang memperlihatkan batasan, interaksi antara eksternal *entity* dengan sistem dan informasi umum antara *entity* dan sistem.


**Tabel 2.4. Data Flow Diagram**

Simbol	Deskripsi
	<b>Entitas eksternal/Terminator</b> Menggambarkan asal data di luar sistem
	<b>Proses</b> Menggambarkan entitas atau proses dimana aliran data masuk di transformasikan ke aliran data keluar
	<b>File</b> Menggambarkan penyimpanan data. Dapat berupa catatan atau file komputer
	<b>Aliran Data</b> Menunjukkan arah atau aliran dari suatu data

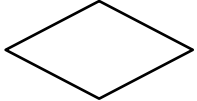

(sumber: Turner dkk, 2017)

Menurut Hall (2019) *entity relationship diagram* merupakan suatu dokumen yang mempresentasikan hubungan antar entitas. Dalam hal ini, entitas bisa bermacam bentuknya, antara lain sumberdaya fisik (mobil, uang tunai atau *inventory*), suatu peristiwa (permintaan, pembelian persediaan, pembayaran), suatu sumber daya manusia. *Entity Relationship Diagram* (ERD) terdiri dari tiga komponen, yaitu entitas, atribut dan hubungan/relasi. Dengan menentukan entitas dan atributnya kemudian dapat diketahui hubungan antar entitas atau data.

**Tabel 2.5. Simbol ERD Notasi**

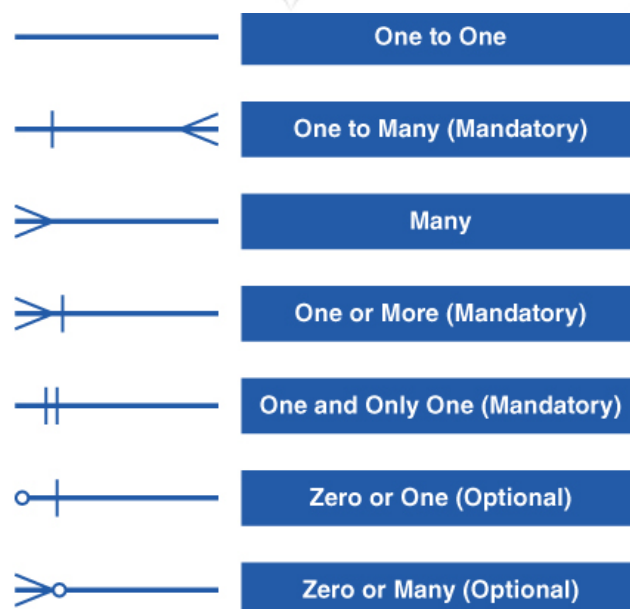
Simbol	Keterangan
	<b>Entitas/entity</b> Obyek yang menggambarkan sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dengan obyek lain.

Tabel 2.5. Lanjutan

Simbol	Keterangan
	<b>Atribut</b> Mendesripsikan karakteristik dari entitas.
	<b>Relasi</b> Penghubung antar entitas dari himpunan yang berbeda
	<b>Alur</b> Menghubungkan entitas ke relasi atau relasi ke relasi.

Struktur *database* menjadi kompleks karena adanya hubungan antar satu entitas ke entitas lain. Untuk mempermudah dalam memahami sebuah hubungan antar entitas (ERD) maka digunakanlah kardinalitas atau *cardinality*. Menurut Turner dkk (2017), *cardinality* mengacu pada jumlah hubungan antar entitas. *Cardinality* terbagi menjadi tiga, antara lain:

- One to one* : jumlah maksimum kardinalitas adalah 1 untuk kedua sisi.
- One to many* : jumlah maksimum kardinalitas pada satu sisi adalah 1, sedangkan untuk sisi yang lain lebih dari 1.
- Many to many* : jumlah maksimum kardinalitas antar sisi lebih dari 1.



Gambar 2.2. *Cardinality* Notasi Crowfoot

(Sumber: Turner dkk, 2017)



## BAB 6

### TAHAP *PHYSICAL DESIGN*

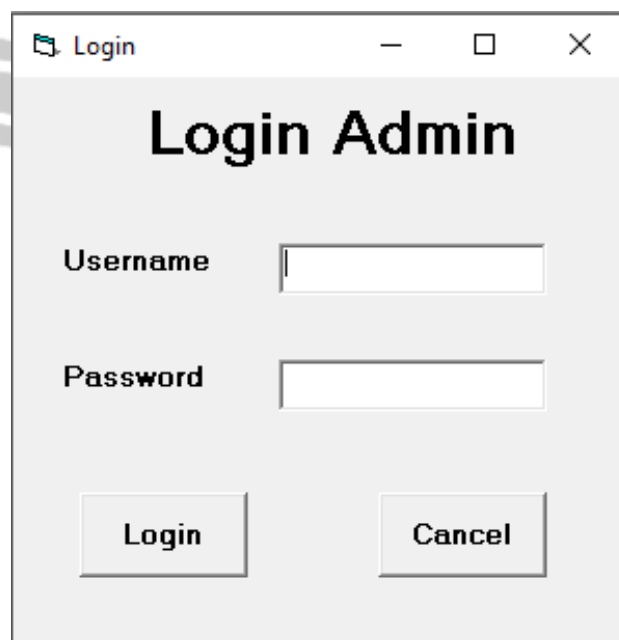
#### 6.1. Rancangan Aplikasi Gudang

Dalam merancang suatu aplikasi gudang, digunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*. *Visual Basic* merupakan pengembangan dari *Beginners' All-purpose Symbolic Instruction Code (BASIC)* yang mudah digunakan terlebih untuk pemula. *Visual Basic* berbasis *Integrated Development Environment (IDE)* yang memiliki fitur untuk membuat (*create*), menjalankan (*run*), dan *testing* atau menguji program yang dibuat (Zak, 2016).

Pada aplikasi yang dirancang, terdapat beberapa *form* yang dibuat, antara lain, *form login*, menu utama, data produk, data *customer*, data *order*, produk masuk, produk keluar, stok serta pencetakan laporan. Berikut ini akan disajikan *form* yang terdapat pada aplikasi yang telah dirancang.

##### 6.1.1. *Form Login*

*Form login* ini merupakan tampilan awal dari aplikasi. Pada *form* ini disajikan fitur *login* bagi pengguna/*user*. Fitur *login* digunakan sebagai perlindungan awal data. Dimana hanya karyawan yang memiliki *username* dan *password* yang sudah didaftarkan yang bisa mengakses aplikasi tersebut.

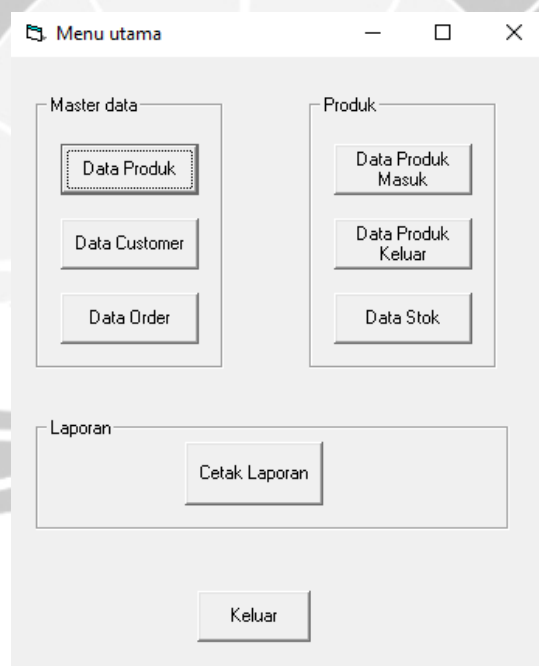


The image shows a screenshot of a Windows-style application window titled "Login". The window has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main content area has a light gray background and contains the text "Login Admin" in a large, bold, black font. Below this text are two input fields: "Username" and "Password". Each field is a simple rectangular box with a thin border. At the bottom of the form, there are two buttons: "Login" on the left and "Cancel" on the right. Both buttons are rectangular with a thin border and a light gray background.

Gambar 6.1. *Form Login*

### 6.1.2. Form Menu Utama

Pada *form* Menu Utama disajikan atau fitur-fitur yang akan diakses oleh *user*. Fitur-fitur tersebut dibagi menjadi tiga bagian, yaitu *master data*, data transaksi, pendataan produk dan cetak laporan. Fitur *master data* digunakan sebagai untuk menginput data produk dan *customer*, dimana data tersebut kemudian dapat sebagai *input* proses selanjutnya atau digunakan sebagai *input* pada *form* yang lain. Pada transaksi produk, ditampilkan fitur data *order* yang digunakan untuk merekap data permintaan *customer*. Pendataan produk terdiri dari data produk masuk, data produk keluar dan data stok. Data produk masuk digunakan untuk mendata produk yang akan disimpan di gudang, data produk keluar digunakan untuk mendata produk yang keluar dari gudang dan data stok digunakan untuk melihat stok produk di gudang. Dan yang terakhir adalah *fitur* cetak laporan, *fitur* ini digunakan untuk mencetak laporan produk masuk, keluar serta stok produk.



**Gambar 6.2. Form Menu utama**

### 6.1.3. Form Produk

*Form* Produk ini digunakan sebagai media menginput informasi produk yang diproduksi oleh PT Krambil Idjo. Data yang diinputkan melalui *form* ini akan masuk ke *database* yang sudah dibuat. *Form* ini memiliki fitur tambah, edit serta hapus. Pada fitur Tambah digunakan untuk menambahkan data produk ke dalam *database*. Fitur Edit digunakan mengedit data ketika ada kesalahan, setelah

selesai diedit maka dapat menyimpan Kembali data tersebut melalui fitur Tambah. Dan fitur Hapus digunakan untuk menghapus data pada *database*.

Jenis	Kode produk	Nama Produk	Ukuran produk
Kosmetik	122	Hand body lotion	500 ml
Kosmetik	123	Cream SL	25 ml
Obat	211	POVCO Natural	120 ml
Obat	212	POVCO Mint	120 ml

**Gambar 6.3. Form Data Produk**

#### 6.1.4. Form Data Customer

*Form* data customer digunakan untuk menginput data mengenai *customer*. *Form* ini terhubung dengan *database*, sehingga data yang diinput melalui *form* ini akan secara otomatis akan tersimpan di *database*. Pada *form* ini terdapat fitur Simpan dan Hapus. Fitur Simpan akan menyimpan data yang telah diinputkan ke dalam *database*, sedangkan fitur Hapus akan menghapus data dari *database*. Data yang tersimpan dalam *database* akan ditampilkan pada tabel/*data grid* yang terdapat pada *form*. Sehingga akan memudahkan saat pengecekan.

**Data Customer**

Kode customer

Nama customer

Alamat customer

No. telepon

INPUT

HAPUS

UPDATE

Kode_customer	Nama_customer	Alamat_customer	No_telepon
CUST0001	Susanti	Jl. Merdeka Raya No. 7	081226541534

Menu utama Keluar

**Gambar 6.4. Form Data Customer**

### 6.1.5. Form Data Order

Form ini digunakan untuk mencatat pesanan dari *customer*. Pada *form data order* terdiri atas data *order* serta detail data *order*. Data *order* meliputi data *customer*, tanggal *order* serta nomor PO, sedangkan untuk data detail *order* terdiri dari produk yang ingin dipesen meliputi kode, nama serta jumlahnya. Untuk *customer* yang sebelumnya sudah tercatat dalam master data (Gambar 6.4.) *customer* maka secara otomatis data-datanya akan keluar, apabila terdapat *customer* baru maka terlebih dahulu mengisi data-datanya. Data-data pada *form* ini nantinya akan tersimpan di *database data order* dan *database detail order*.

**Form10**

No. PO PO200816005 Tanggal 16-08-2020

**Data Customer**

Kode CUST0003 CUST0003

Nama Merlina Telepon 089765123456

Alamat Jl. Pakis-Solo Baru no 176, Klaten

no_suratorder	kode_produk	jumlah
PO200816005	123	5
PO200816005	312	7

122	Hand body 200 ml
123	Cream 5L 25 ml
211	POVCO Natural 120 ml
311	HCD 900ml
411	Asap Cair G1 1000 ml
312	F&O 1000 ml

Jumlah

Simpan Keluar

**Gambar 6.5. Form Data Order**

### 6.1.6. Form Data Produk Masuk

*Form* ini digunakan untuk melakukan pendataan produk yang masuk ke gudang. Data untuk *form* produk masuk didapatkan dari surat jalan yang diberikan bagian produksi ke gudang. Dengan surat jalan tersebut akan didapatkan informasi mengenai produk yang akan disimpan di gudang, meliputi kode produk, nama serta jumlahnya. Data yang diinputkan pada *form* ini apabila disimpan akan masuk ke dalam *database* produk masuk. Data produk masuk ini akan mempengaruhi stok produk yang terdapat di gudang.

No surat	Kode produk	Jumlah
PR200213	123	6
PR200213	211	1

**Gambar 6.6. Form Data Produk Masuk**

### 6.1.7. Form Data Produk Keluar

*Form* ini digunakan untuk melakukan pendataan pada produk yang keluar dari gudang. *Form* memuat informasi berupa nomor nota, tanggal, kode customer, nama customer serta kode dan nama produk yang keluar dari gudang. Apabila data ini disimpan maka akan masuk ke *database*. Nomor nota dibuat secara otomatis dengan melihat dari tanggal produk keluar serta urutannya. Nomor nota yang dibuat secara otomatis melihat dari data di *database* yang terakhir. Sehingga nomor nota akan otomatis mengikuti nomor yang terakhir tertera di *database*.

**No. Nota** 2008110001      **Kode Customer** CUST0001

**Tanggal** 07/08/2020      **Nama Customer** Susanti

Kode Produk	Nama produk	Jumlah
122	Hand body 200 ml	3

122 Hand body 200 ml  
123 Cream SL 25 ml  
211 POVCO Natural 120 ml  
311 HCO 900ml

**Jumlah**

Input      Hapus      Menu utama      Keluar

**Gambar 6.7. Form Data Produk Keluar**

#### 6.1.8. Form Data Stok

Pada *form* data stok digunakan untuk memantau jumlah stok suatu produk. Stok dipengaruhi oleh jumlah produk yang keluar atau masuk gudang. Maka dari itu, data stok yang terdapat pada *form* ini terhubung dengan *database* produk keluar dan produk masuk. Selain untuk mengetahui jumlah stok suatu produk, *form* ini juga dapat digunakan untuk melihat lokasi penyimpanan produk sehingga memudahkan karyawan gudang dalam mengambil produk.

**Tanggal** 17/08/2020

**Kode Produk** 211


**Nama Produk** POVCO Natural 120 ml

**Stok Produk** 3

**Gambar 6.8. Form Stok**

### 6.1.9. From Cetak

Pada *form* cetak produk dapat digunakan untuk mencetak laporan dari produk masuk, produk keluar dan stok. Pada *form* ini dapat mencetak data produk baik keluar ataupun masuk dan data stok dalam bulan. Tampilan dari *form* cetak ini dapat dilihat pada Gambar 6.9. *Output* dari *form* ini adalah laporan produk keluar, masuk dan stoknya. Untuk laporan produk keluar ditunjukkan pada Gambar 6.10., laporan produk masuk ditunjukkan pada Gambar 6.11., dan laporan stok ditunjukkan pada Gambar 6.12.



Laporan Produk Masuk

Bulan  Tampil

Laporan Produk Keluar

Bulan  Tampil

Stok all

Gambar 6.9. From Cetak



**Laporan Produk Keluar**  
Bulan Agustus

Kode_produk:	Jumlah:
312	2
312	2

Prof. Dr. AH Bambang Setiaji  
**COCO POWER**

Gambar 6.10. Laporan Produk Keluar

## Laporan Barang Masuk

Bulan Agustus

Kode\_produk:  
122






Jumlah:  
3

**Gambar 6.11. Laporan Produk Keluar**

## Laporan Stok Barang

Bulan Agustus

Kode_produk:	Nama_produk:	Stok:
122	Hand body 200 ml	1
123	Cream SL 25 ml	5
211	POVCO Natural	3
311	HCO 900ml	2
411	Asap Cair G1 1000	3
312	FCO 1000 ml	5
124	Lipcream	2

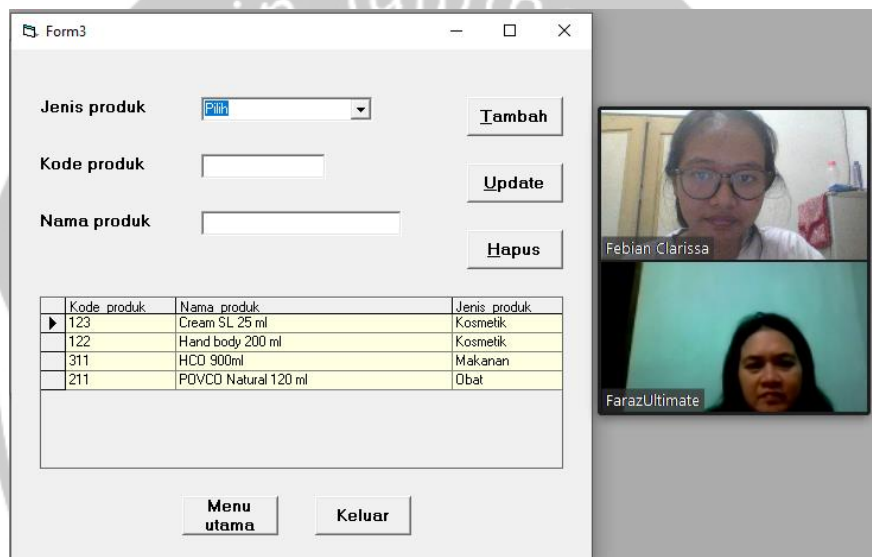
**Gambar 6.12. Laporan Stok**



## BAB 7

### TAHAP IMPLEMENTASI

Pada tahap ini, menjelaskan proses uji coba program. Proses uji coba dilakukan dengan pihak PT Krambil Idjo. Sehubungan dengan adanya pandemi Covid-19 dan peraturan PT Krambil Idjo dalam membatasi tamu yang datang ke perusahaan maka pihak perusahaan menyarankan pengenalan dan penjelasan cara penggunaan aplikasi dilakukan secara *online* (daring). Pada tanggal 8 Agustus 2020, sudah dilakukan proses pengenalan serta penjelasan cara penggunaan aplikasi kepada pihak perusahaan.



Gambar 7.1. Implementasi dan Uji Coba Program

## BAB 8

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 8.1. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan sistem informasi dengan metode *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall* di PT Krambil Idjo, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Sistem informasi yang dirancang hanya dapat digunakan di bagian gudang PT Krambil Idjo.
- b. Sistem informasi yang dirancang merupakan aplikasi berbasis desktop yang digunakan untuk merekap aktivitas gudang, meliputi penyimpanan produk/produk masuk dan produk keluar.
- c. Sistem informasi yang dirancang dapat menampilkan informasi mengenai aktivitas keluar-masuk barang di gudang.
- d. Sistem informasi yang dirancang sudah dapat menampilkan jumlah stok produk di gudang.

#### 8.2. Saran

Untuk menyempurnakan penelitian, dibutuhkan perbaikan secara berkala. Berdasarkan hasil penelitian dan *feed back* yang diberikan oleh pihak perusahaan, maka diberikan beberapa saran untuk penelitian dan pengembangan aplikasi untuk kedepannya, antara lain:

1. Mengintegrasikan sistem informasi yang telah dirancang, sehingga aplikasi yang digunakan tidak hanya untuk bagian gudang tetapi juga bisa digunakan untuk bagian-bagian lain seperti pembelian bahan baku, pembayaran, dan lain sebagainya.
2. Memanfaatkan data lokasi penyimpanan sehingga pengambilan produk bisa menerapkan sistem FIFO (*first in first out*).
3. Menggunakan informasi data kode produksi, sehingga lebih mudah dalam melihat stok dan mengantisipasi jika ada pengembalian.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Transkrip Wawancara

Pewawancara: “Berdasarkan keterangan Mba Dwi, apakah benar PT Krambil Idjo sering mengalami selisih stok?”

Narasumber: “Iya, itu sering terjadi. Karena Pak Gun tidak mau mencatat, mengambil barang tidak dicatat. Selain itu, banyak macam (jenis), Pak Gun sering bingung.”

Pewawancara: “Untuk aktivitas yang berhubungan dengan gudang apa saja?”

Narasumber: “Gudang barang jadi berkaitan dengan produk. Dari produksi selesai langsung ke gudang. Misal sabun dengan kode ini (tertentu) masuk hari ini. Nanti keluar produk ini keluar berapa pieces.”

Pewawancara: “Berarti untuk aktivitas gudang itu cuma produk masuk ke gudang dan keluar dari gudang untuk dikirim ke customer?”

Narasumber: “Iya. Tapi kalau gudang barang jadi pencatatannya lebih detail karena termasuk penataan gudang. Supaya produk bisa keluar pertama, biar orang yang ambil di gudang gak salah ambil.”

Pewawancara: “Kira-kira untuk gudang ada penanggung jawabnya tidak?”

Narasumber: “Ada. Pak Gunanto, tapi kadang-kadang mbak Dwi atau saya (Ibu Lely). Tapi saya tugasnya lebih untuk mengontrol gudang.”

Pewawancara: “Untuk saat ini ada berapa karyawan secara keseluruhan?”

Narasumber: “20 orang.”

Pewawancara: “Untuk saat ini pembagian tugasnya seperti apa?”

Narasumber: “Bagian produksi (workshop, minyak, kosmetik, arang, asap cair), bagian packing 4 orang (karena terlalu sedikit orangnya jadi dikerjakan bersama-sama), bagian gudang (tapi belum ada penanggung jawab tetapnya), bagian kemasan”

Pewawancara: “Untuk bagian keuangan apakah ada bagian sendiri?”

Narasumber: “Untuk keuangan masih saya pegang sendiri. Tapi kalo untuk kas-kas kecil seperti bayar listrik nanti diurusin sama Mbak Dwi. Tapi untuk belanja bahan baku dan lain-lain masih dari saya (Ibu Lely).”

Pewawancara: “Jadi kalo Mbak Dwi itu posisinya sebagai admin gitu ya?”

Narasumber: “Iya, kalo Mbak Dwi itu admin kantor.”

Pewawancara : “Bagian-bagian di perusahaan ada apa aja?”

Narasumber: “Produksi (minyak, kosmetik, arang, workshop), packing, gudang, admin”

Pewawancara: “Untuk masing-masing bagian job descnya apa?”

Narasumber: “Produksi mengawasi pembuatan dari material masuk (qc, jumlah kelapa yg dipecah, hasilnya berapa, qc minyak mentah layak dibuat apa), membuat surat jalan antar departemen yang berhubungan dengan produksi.

Pengemasan (*Labelling*) tugasnya packing produk, menyiapkan botol yg digunakan (pengemasan), kode produksi, expired produksi, membuat surat keterangan produk yang masuk ke gudang, mencatat jumlah yang dipacking, membuat surat jalan antara departemen yg berhubungan dengan packing, memasukkan produk ke box-box (master box).

Gudang mencatat, packing untuk pengiriman, menyiapkan packing materialnya (box, plastic dll).

Admin mencatat pengeluaran, jaga kantor, mencatat permintaan oleh konsumen (by order), membuat surat order ke pengemasan/produksi, mencatat jumlah material yang masuk, membuat surat perintah ke gudang untuk permintaan, membuat surat jalan ke luar.

Manajer membuat pembukuan laba/rugi, pemesanan produk dari customer.”

Pewawancara: “Untuk kegiatan gudang (keluar-masuk barang), bagaimana prosedurnya?”

Narasumber: “Produksi → kemasan → gudang”

Pewawancara: “Untuk barang keluar dari gudang bagaimana prosedurnya?”

Narasumber: “Gudang cek barang ada atau tidak, kalau ada barang dikemas → Gudang mencatat barang yang keluar dr gudang → menyerahkan barang dan surat jalan ke admin → admin mengatur pengiriman barang”

## Lampiran 2. Surat Order

**SURAT ORDER**

Tgl : 10/08  
No : 53

Dari : Prod / VCO / Kosmetik / Bahan Baku / Kemasan / Gudang / Prolisis / Bengkel  
Ke : Prod / VCO / Kosmetik / Bahan Baku / Kemasan / Gudang / Prolisis / Bengkel

NO	NAMA BARANG	QTY
1.	Aromakurephy	24 pcs

Penerima ( ) Pemesan ( )



## Daftar Pustaka

- Agusvianto, H., 2017, Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang PT Alaisys Sidoarjo, *Vol 01*, pp. 40-41.
- Arif, S. M., & Purwoko, H., 2018, Perancangan Sistem Informasi Gudang Obat Pada Rumah Sakit Umum Islam Madinah Kasembon Malang, *Vol 3*, p. 23.
- Ariyanti, S., Sutari, W., & Aurachman, R., 2012, Analisis Perbaikan Proses Bisnis dan Perancangan SOP Pelaksanaan Pelatihan Untuk Memenuhi Requirement ISO 9001:2008 Klausul 6.2, p. 1.
- Astuti, P. D., 2011, Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari, *Vol 3*, p. 34.
- Dewi, L. P., Indahyanti, U., & S, Y. H., 2012, Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Activity Diagram UML dan BPMN (Studi Kasus FRS Online), p. 1.
- Diyah, A. C. (2019). Pemetaan Proses Dalam Pemodelan Proses Bisnis.
- Firmansyah, Y., & Pitriani., 2017, Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Pelayanan Anggota Pada CU Duta Usaha Bersama Pontianak, *Vol 5*, p. 54.
- Hall, J. A., 2019, *Accounting Information Systems*, ed.10<sup>th</sup>, p.51, Boston: Cengage Learning, Inc.
- Heryanto, A., Fuad, H., & Dananggi, D., 2014, Rancang Bangun Sistem Informasi Invenotry Barang Berbasis Web Pada PT Infinetworks Global Jakarta, *Vol 4*, pp. 32-33.
- Huda, N., & Amalia, R., 2020, Implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang pada PT PLN (Persero) Palembang, *Vol 09*, pp. 14-15.
- Imdam, I. A., & Susilo, D., 2014, Pengurangan Aktivitas Pada Proses Bisnis Untuk Memperpendek Lead Time Pada Proses Service Bengkel PT NMI Kelapa Gading, *Vol 12*, p. 157.
- Junaidi, Arifin, R., & Septiani, A., 2015, Rancang Bangun Aplikasi Sistem Inventory Berbasis Desktop Menggunakan JSE, p. 846.

- Larasati, S. D., Wicaksono, S. A., & Wardani, N. H., 2017, Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Process Improvement (BPI), *Vol 1*, p. 1456.
- Latiffianti, E., Wiratno, S. E., Anggrahini, D., & Hakim, M. S., 2017, Pemetaan Proses Bisnis dengan Pendekatan Klasifikasi Proses CIMOSA, *Vol 06*, p. 283.
- Nawang, M., Kurniawati, L., & Duta, D., 2017, Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Persediaan Barang Berbasis Desktop Dengan Model Waterfall, *Vol 13*, pp. 234-235.
- Nugraha, W., Syarif, M., & Dharmawan, W. S., 2018, Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Desktop, *Vol 3*, pp. 24-25.
- Quigley, E. L., 2019, *Business Process Flow Mapping Succintly*, p.25, Morrisville: Syncfusion, Inc.
- Rahayu, P. C., Ishak, & Makinto, E., 2017, Perancangan Sistem Informasi Sebagai Rekayasa Proses Bisnis Dengan Menggunakan Metode Iterative SCLC, pp. 50-51.
- Sakti, L. C., Rachmadi, A., & Rokhmawati, R. I., 2017, Pemodelan dan Evaluasi Proses Bisnis Menggunakan Metode Quality Evaluation Framework (QEF) pada CV Mulyo Tani Makmur, pp. 1500-1501.
- Sasmito, G. W., 2017, Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal, *Vol 2*, p. 8.
- Sulaiman, A., 2014, Analisis dan Rekayasa Ulang Proses Bisnis Sistem Pembelian pada PT XYZ, pp. 27.
- Syafarina, G. A., 2016, Perancangan Aplikasi Inventory Barang Materials dan Product, pp. 25,27.
- Tabrani, M., & Pudjiarti, E., 2017, Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori PT Pangan Sehat Sejahtera, *Vol 1*, p. 33.
- Turner, L., Weickgenannt, A. B., & Copeland, M. K., 2016, *Accounting Information System: Controls and Processes*, ed.3<sup>rd</sup>, p.52-58;479, Hoboken: Wiley Global Education.



- Valacich, J. S., & George, J. F., 1988, *Modern Systems Analysis and Design*, ed. 8<sup>th</sup>, p.39;342, Harlow:Pearson Education Limited
- Wicaksono, S., Atastina, I., & Kurniati, A. P., 2014, Evaluasi Proses Bisnis ERP dengan Menggunakan Process Miin pada Goods Receipt Lotte Mart Bandung, pp. 1-2.
- Wimpertiwi, D., & Antonius, S. A., 2014, Konsep Business Process Reengineering Untuk Memperbaiki Kinerja Bisnis Menjadi Lebih Baik pada Perusahaan Susu Kedelai XYZ, pp. 658-660.
- Yunis, R., Surendro, K., & Telaumbanua, K., 2010, *Arsitektur Bisnis: Pemodelan Proses Bisnis Dengan Object Oriented*, pp 169.
- Zak, D., 2016, *Programming with Microsoft Visual Basic 2015*, ed.7<sup>th</sup>, p.3 Boston: Cengage Learning.

