

**USULAN SISTEM DIGITALISASI *PURCHASE ORDER*  
DI CV LAGAS JAYA**

**TUGAS AKHIR**



**DISUSUN OLEH:**

**ANAK AGUNG SAYU MELIA ANANTA MAHESUARI**

**2202004**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI  
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

**2025**

**USULAN SISTEM DIGITALISASI *PURCHASE ORDER*  
DI CV LAGAS JAYA**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian  
Program Studi Diploma III Manajemen Logistik  
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Logistik



**DISUSUN OLEH:**

**ANAK AGUNG SAYU MELIA ANANTA MAHESUARI**

**2202004**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI  
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

**2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**USULAN SISTEM DIGITALISASI *PURCHASE ORDER* DI CV  
LAGAS JAYA**

Disusun oleh:

**ANAK AGUNG SAYU MELIA ANANTA MAHESUARI**

**2202004**

Disetujui untuk diajukan pada

Seminar Tugas Akhir

Program Studi Diploma III Manajemen Logistik

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I



Dynes Rizky Navianti, S.Si., M.Si.  
NIP. 19900708 201902 2 001

Tanggal : 17 Juni 2025

DOSEN PEMBIMBING II



Nengah Widiangga Gautama, S.T. M.T  
NIP. 19781209 200912 1 002

Tanggal : 17 Juni 2025

Ditetapkan di : Tabanan

**HALAMAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**USULAN SISTEM DIGITALISASI *PURCHASE ORDER*  
DI CV LAGAS JAYA**

Telah disiapkan dan disusun oleh:

**ANAK AGUNG SAYU MELIA ANANTA MAHESUARI**

**2202004**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI  
PADA TANGGAL 25 JUNI 2025  
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

Tim penguji



**Hendra Yuda Novianto, S.E., M.AP.**  
NIP. 19771105 201012 1 001



**Dynes Rizky Navianti, S.Si., M.Si.**  
NIP. 19900708 201902 2 001



**Ni Luh Darmayanti, S. Kep., Ns., M.M.**  
NIP. 19870513 201902 2 001



**Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T.**  
NIP. 19781209 200912 1 002

Mengetahui,

**KETUA PROGRAM STUDI  
D-III MANAJEMEN LOGISTIK**



**Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T.**  
NIP. 19781209 200912 1 002

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Anak Agung Sayu Melia Ananta Mahesuari, Nim. 2202004, menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**Usulan Sistem Digitalisasi Purchase Order Di CV Lagas Jaya**" merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Tugas Akhir ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau kesarjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan, 16 Juni 2025

Penulis,



Anak Agung Sayu Melia Ananta Mahesuari

NIM. 2202004

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir berjudul "Usulan Sistem Digitalisasi Purchase Order di CV Lagas Jaya" sebagai syarat memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma-III Manajemen Logistik Politeknik Transportasi Darat Bali.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan.
2. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali.
3. Bapak Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T. selaku Kepala Prodi Manajemen Logistik dan Dosen Pembimbing II.
4. Ibu Dynes Rizky Navianti, S.Si.,M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, dukungan, dan waktunya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Dosen-dosen Program Studi Diploma III Manajemen Logistik yang telah memberikan bimbingan, pengetahuan, dan pengalaman yang berperan penting dalam perkembangan penulis.
6. Bapak Komang Lagas sebagai pemilik dari CV Lagas Jaya.
7. Rekan-rekan mahasiswa/i Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan III, serta adik tingkat dan senior yang telah memberikan dukungan dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan ini, oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari berbagai pihak untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Tuhan memberikan kemudahan. Astungkara.

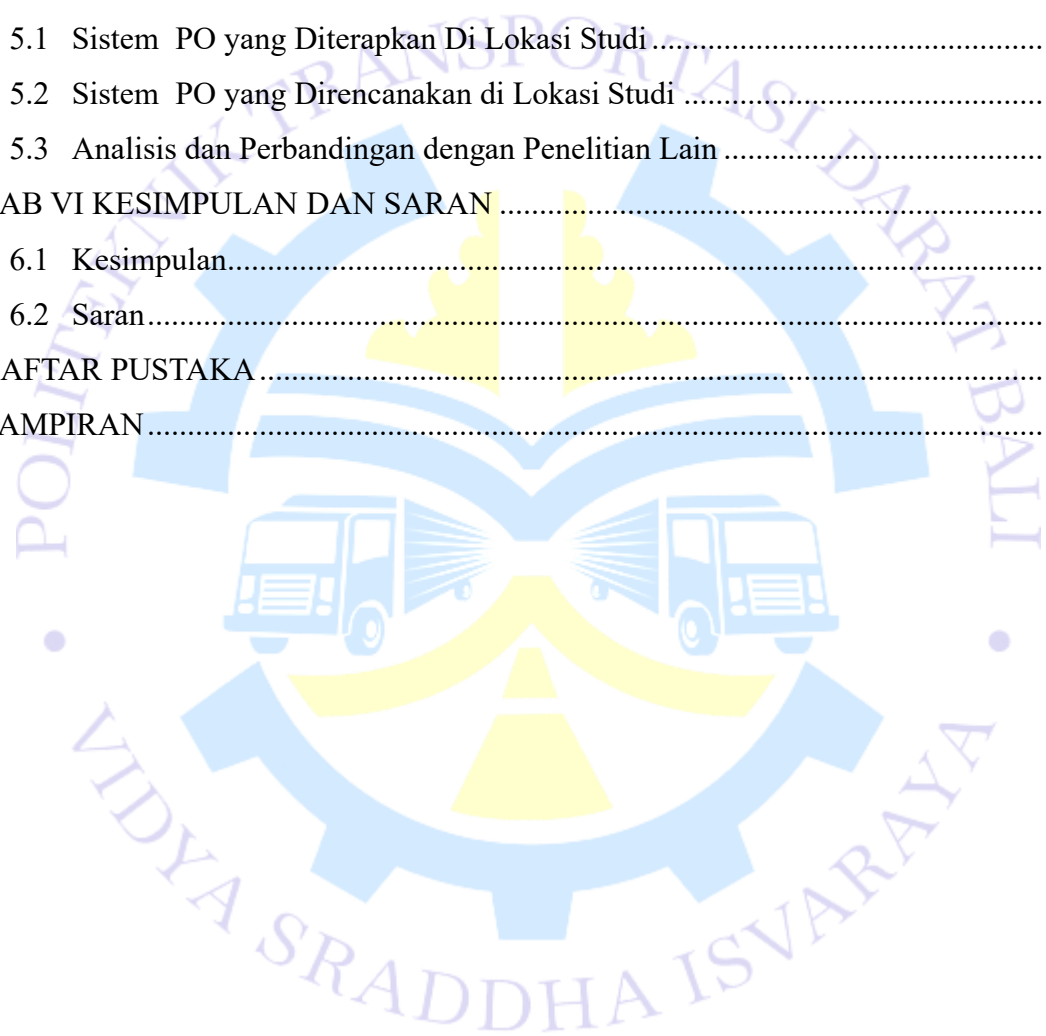
Tabanan, 17 Juni 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRAK</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM.....	5
2.1 Kondisi Wilayah.....	5
2.2 Objek Penelitian .....	6
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	9
3.1 Sistem Input Data PO .....	9
3.2 Material Bangunan.....	9
3.3 <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC).....	10
3.4 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	10
3.5 Microsoft Excel dan Macro <i>Visual Basic for Application</i> (VBA) .....	11
3.6 Penelitian Terdahulu.....	15
BAB IV METODE PENELITIAN .....	18
4.1 Teknik Pengumpulan Data .....	18

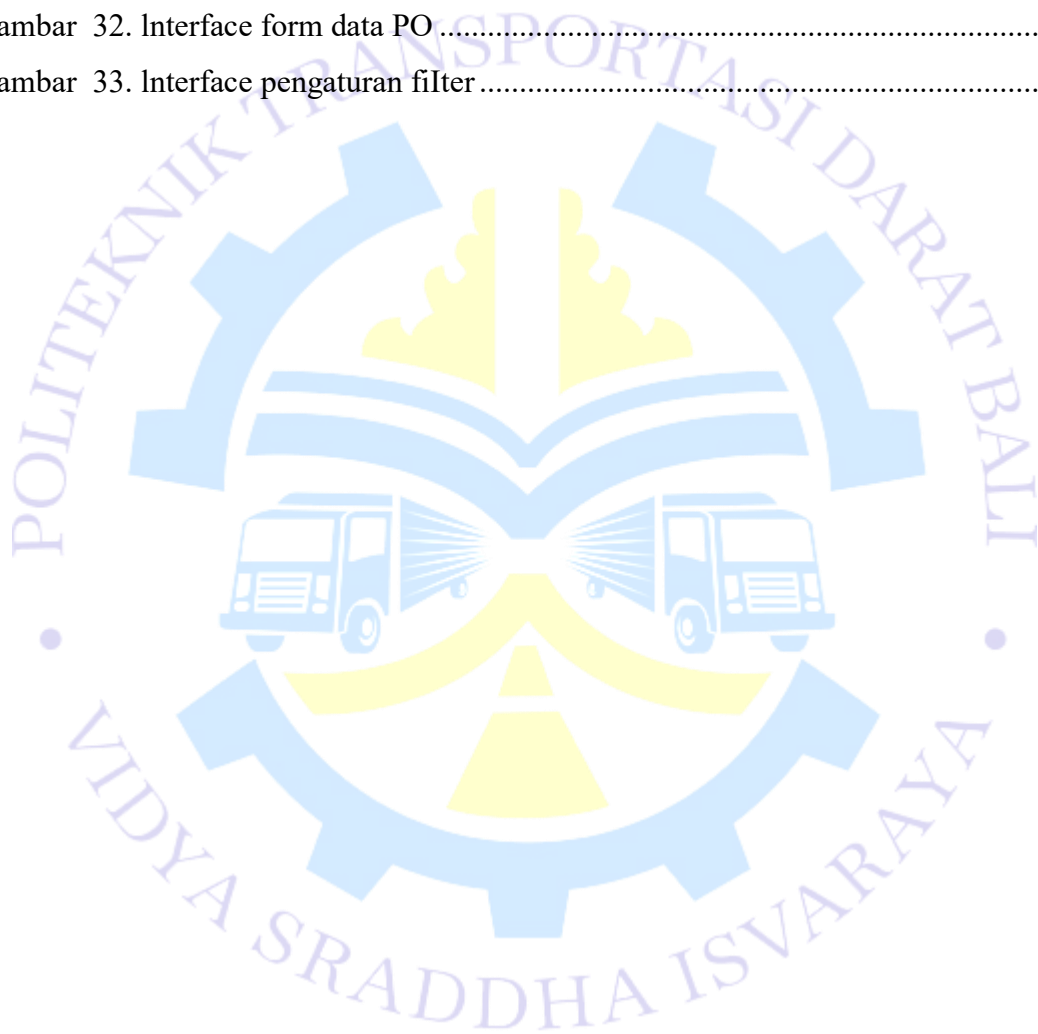
4.2 Sumber Data Penelitian.....	19
4.3 Teknik Analisis Data.....	20
4.4 Bagan Alir Penelitian.....	25
4.5 Timeline Kegiatan .....	26
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>27</b>
5.1 Sistem PO yang Diterapkan Di Lokasi Studi .....	27
5.2 Sistem PO yang Direncanakan di Lokasi Studi .....	28
5.3 Analisis dan Perbandingan dengan Penelitian Lain .....	51
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
6.1 Kesimpulan.....	57
6.2 Saran.....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>62</b>



## DAFTAR GAMBAR

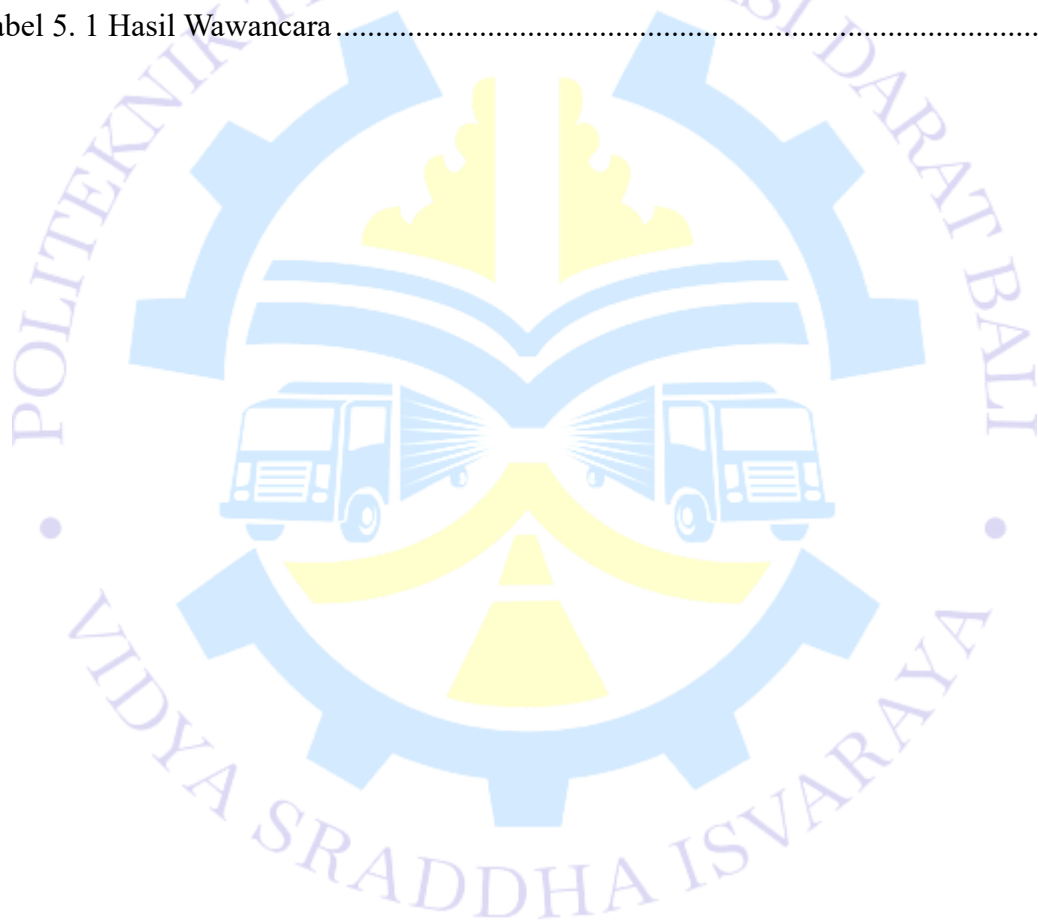
Gambar 1. Peta lokasi CV Lagas Jaya .....	5
Gambar 2. Tampak depan CV Lagas Jaya .....	6
Gambar 3. Tampilan PO milik CV Lagas Jaya .....	7
Gambar 4. Kondisi bagian purchasing CV Lagas Jaya .....	8
Gambar 5. Hasil cetak PO di lokasi studi .....	8
Gambar 6. Metode waterfall .....	10
Gambar 7. Diagram arus data (DFD) perencanaan sistem .....	11
Gambar 8. Tahapan Perancangan sistem digitalisasi PO .....	24
Gambar 9. Bagan alir penelitian.....	25
Gambar 10. Rancangan form login .....	31
Gambar 11. Rancangan tampilan menu .....	32
Gambar 12. Rancangan menu setting identitas .....	33
Gambar 13. Rancangan menu form supplier.....	34
Gambar 14. Rancangan menu form produk .....	36
Gambar 15. Rancangan menu form PO .....	37
Gambar 16. Rancangan menu form data PO.....	39
Gambar 17. Rancangan menu pengaturan filter.....	39
Gambar 18. Contoh syntax coding VBA .....	40
Gambar 19. Pengujian tampilan login.....	41
Gambar 20. Tampilan user login .....	42
Gambar 21. Pengujian tampilan menu .....	43
Gambar 22. Pengujian menu setting identitas.....	44
Gambar 23. Pengujian form supplier .....	45
Gambar 24. Pengujian menu form produk.....	47
Gambar 25. Pengujian form input PO.....	48
Gambar 26. Pengujian menu Iaporan dan arsip PO .....	50

Gambar 27. Pengujian menu pengaturan filter .....	51
Gambar 28. Tampilan beranda sistem PO yang telah dibuat .....	52
Gambar 29. Interface form supplier .....	53
Gambar 30. Interface form produk.....	53
Gambar 31. Interface form input PO.....	54
Gambar 32. Interface form data PO .....	54
Gambar 33. Interface pengaturan filter .....	55



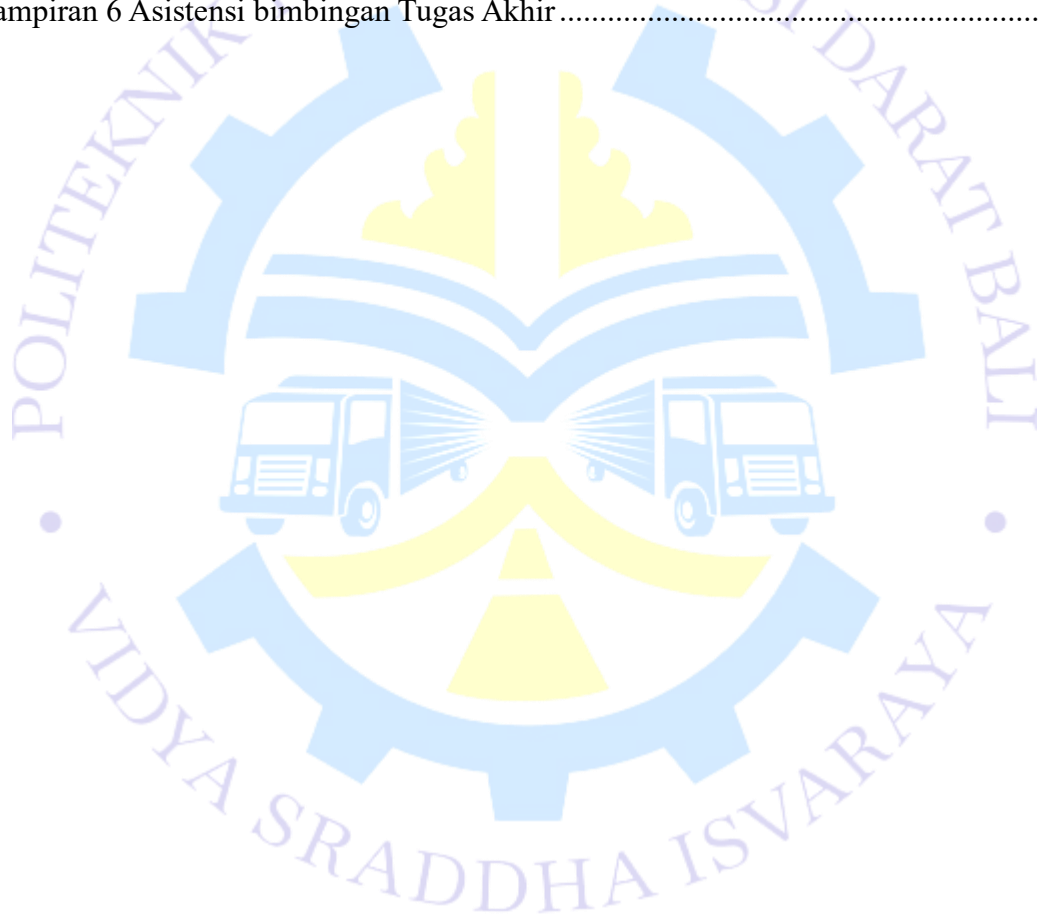
## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Fungsi dan jenis properti pada perancangan sistem .....	13
Tabel 3. 2 Data-data yang dimuat pada aplikasi.....	15
Tabel 3. 3 Penelitian terdahulu.....	16
Tabel 4. 1 Rencana analisis dan pembahasan pada penelitian .....	20
Tabel 4. 2 Jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian.....	26
Tabel 5. 1 Hasil Wawancara.....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram konteks sistem PO yang direncanakan .....	62
Lampiran 2. <i>Coding</i> implementasi sistem.....	63
Lampiran 3. Hasil cetak PO dari sistem aplikasi yang dibuat.....	76
Lampiran 4. <i>Manual book</i> .....	77
Lampiran 5 Kunjungan dan kegiatan pengambilan data.....	78
Lampiran 6 Asistensi bimbingan Tugas Akhir .....	79



# INTISARI

## Usulan Sistem Digitalisasi *Purchase Order* di CV Lagas Jaya

Oleh

ANAK AGUNG SAYU MELIA ANANTA MAHESUARI

2202004

Penelitian ini mengusulkan digitalisasi sistem pengelolaan PO di CV Lagas Jaya yang sebelumnya masih menggunakan metode manual dengan microsoft excel. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, banyak perusahaan beralih ke sistem berbasis digital untuk meningkatkan efisiensi operasional. Sistem manual yang digunakan oleh CV Lagas Jaya kurang optimal. Dalam rangka mengatasi masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem digitalisasi PO berbasis *Visual Basic for Applications* (VBA) di excel. Sistem yang diusulkan akan mengotomatisasi pengelolaan data PO, mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual, serta meningkatkan akurasi dan efisiensi proses pemesanan barang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem digitalisasi PO berbasis VBA dapat mengurangi kesalahan input data, mempercepat proses pengelolaan PO, dan memastikan arsip data yang lebih terorganisir dan aman. Dengan implementasi sistem ini, CV Lagas Jaya dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan kemudahan dalam pengelolaan PO yang sebelumnya dilakukan secara manual.

**Kata Kunci:** Sistem Pengelolaan *Purchase Order* (PO), *Visual Basic For Application* (VBA) excel, Digitalisasi, Sistem Manual.

## ***ABSTRAK***

### ***Proposal for the Digitalization of the Purchase Order System at CV Lagas Jaya***

By

ANAK AGUNG SAYU MELIA ANANTA MAHESUARI

2202004

*This research proposes the digitalization of the Purchase Order (PO) management system at CV Lagas Jaya, which previously relied on a manual method using microsoft excel. With the rapid advancement of technology, many companies have transitioned to digital systems to improve operational efficiency. The manual system used by CV Lagas Jaya was suboptimal. To address this issue, this study aims to design and implement a digital PO system based on Visual Basic for Applications (VBA) in excel. The proposed system will automate the management of PO data, reduce reliance on manual recording, and enhance the accuracy and efficiency of the ordering process. The results of the study show that the implementation of the VBA-based digital PO system can reduce data entry errors, speed up the PO management process, and ensure better-organized and secure data archiving. With the implementation of this system, CV Lagas Jaya can improve operational efficiency and provide convenience in managing POs that were previously done manually.*

***Keywords:*** *Purchase Order (PO) Management System, Visual Basic for Applications (VBA) excel, Digitalization, Manual System.*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bisnis dan perdagangan tidak luput dari dampak luas kemajuan teknologi di era digital. Kemajuan teknologi layaknya internet, *cloud computing*, big data, dan *artificial intelligence* tidak hanya mempercepat transformasi dalam cara perusahaan menjalankan operasionalnya, tetapi juga membuka peluang serta menciptakan rintangan baru bagi pebisnis di seluruh dunia. Masa Revolusi Industri 4.0 telah menghasilkan inovasi yang secara fundamental mengubah cara perusahaan menjalankan aktivitas bisnis, termasuk dalam usaha dagang (Ardiansyah, 2023).

Adopsi teknologi telah menjadi kunci keberhasilan bagi usaha di tengah persaingan global yang semakin ketat. Teknologi informasi (TI) memberikan kemudahan dalam mengelola operasional bisnis, mulai dari pemasaran, distribusi, hingga pengelolaan keuangan. Sistem informasi, baik yang bersifat manual maupun berbasis komputer, kini banyak diterapkan untuk berbagai keperluan yang sangat bermanfaat dalam kehidupan manusia. Berbagai *platform* berbasis digital, seperti *e-commerce*, sistem pembayaran online, dan aplikasi berbasis *cloud*, telah membantu para pengusaha dagang untuk memperluas jangkauan pasar dengan pengeluaran yang lebih hemat. Sistem manual yang sebelumnya mendominasi aktivitas usaha kini berangsur-angsur digantikan oleh sistem berbasis teknologi yang lebih cepat, akurat, dan fleksibel (Skare and Navarrete, 2023).

Teknologi yang semakin maju memudahkan masyarakat untuk melakukan transaksi secara online, menggantikan cara tradisional yang mengharuskan transaksi dilakukan secara langsung. Salah satu proses penting dalam perdagangan adalah pembelian atau PO. Purchase order (PO) merupakan dokumen permintaan atau negosiasi pemesanan barang oleh pembeli kepada pemasok yang menjadi salah satu kebutuhan penunjang berjalannya kegiatan operasional usaha dagang ini (Aziz, Sharyanto and Gunawan, 2024). Meskipun terlihat sederhana, proses PO memerlukan perhatian khusus, terutama terkait dengan ciri-ciri produk yang diperlukan, seperti faktor-faktor internal dan eksternal yang dapat mempengaruhi

pengadaan barang tersebut. Karena itu, manajemen yang baik dalam pengelolaan pembelian sangat penting untuk keberhasilan suatu perdagangan (Aini and Risanty, 2022). Salah contoh PO ini berkaitan dengan pengelolaan pembelian persediaan barang guna memenuhi kebutuhan jual beli dan menjamin kelancaran proses dagang khususnya material atau bahan bangunan.

Material atau bahan bangunan merupakan elemen yang sangat penting dalam proyek konstruksi karena menentukan kualitas keseluruhan dari hasil akhir. Pemilihan material yang tepat akan memengaruhi kekuatan, daya tahan, keamanan, dan keselamatan dari bangunan yang dibangun. Material yang digunakan dalam konstruksi mencakup berbagai jenis, mulai dari bahan alami, material buatan, hingga bahan sintetis. Pemilihan ini bergantung pada kondisi lingkungan tempat bangunan didirikan dan struktur yang akan dibangun, termasuk rumah atau bangunan lainnya. Pada CV Lagas Jaya ini, dokumen PO masih dilakukan secara manual, yang berpotensi menyebabkan kehilangan data atau kesalahan dalam pencatatan sehingga penggunaan sistem berbasis teknologi penting untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi potensi kesalahan dalam pengelolaan data. Dalam hal ini, teknologi dapat memainkan peran penting, salah satunya dengan menggunakan perangkat lunak berbasis *Visual Basic Application* (VBA) untuk mempermudah proses perencanaan dan pengelolaan material.

*Visual basic* (VB) adalah bahasa pemrograman yang dibuat oleh *Microsoft*. BASIC (*Beginner All-Purpose Symbolic Instruction Code*) merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi dirancang dengan kesederhanaan, sehingga mudah dipahami dan dipelajari untuk memudahkan pembuatan aplikasi berbasis *windows*. Dengan interaksi sistem dan aplikasi pengguna yang bersifat visual, VB memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi dengan cara yang lebih efisien, menyeret (*drag*) dan menjatuhkan (*drop*) elemen-elemen interaksi seperti tombol, kotak, dan label (Sayuti *et al.*, 2024). Hal ini memungkinkan proses pembuatan aplikasi menjadi lebih efisien dan mengurangi kesulitan dalam penulisan kode, karena pengembang dapat lebih fokus pada logika aplikasi daripada elemen-elemen interaksi pengguna tersebut.

Penerapan kemudahan dalam pengembangan aplikasi sangat relevan dalam dunia usaha, seperti yang terlihat pada CV Lagas Jaya milik Komang Lagas (CEO Lagas Grup). Usaha ini telah berkembang sejak 2015, dimulai dari bisnis kecil menjadi hingga memiliki banyak cabang di Bali. Berawal dari seorang pekerja kontraktor yang beralih ke penjualan material bangunan, CV Lagas Jaya terus berkembang dengan mengandalkan kepercayaan pelanggan dan ketersediaan barang yang tidak mudah ditemukan di toko lain. Keberhasilan usaha ini menunjukkan pentingnya manajemen yang tepat untuk menghadapi tantangan dalam dunia bisnis.

Namun, meskipun usaha ini berhasil berkembang, pengelolaan dokumen seperti PO masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel, dengan memasukkan data pemesanan PO satu per satu pada desain yang sederhana. Hal ini menyebabkan ketidakteraturan dalam pencatatan. Setelah PO dibuat, dokumen tersebut dicetak dan ditandatangani oleh manajer CV Lagas Jaya sebelum disimpan sebagai arsip. Proses ini berisiko menyebabkan dokumen hilang atau tercecer, mengingat sifat fisik dokumen yang mudah rusak atau hilang. Hal ini menunjukkan pentingnya penerapan sistem yang lebih efisien dan terorganisir, guna memastikan kelancaran operasional dan menjaga riwayat pemesanan sebagai bukti.

Sehubungan dengan hal tersebut, untuk membantu kelancaran operasional dibuatnya sistem informasi atau digitalisasi tersebut dengan sistem PO di CV Lagas Jaya. Agar proses pemesanan tidak dilakukan secara manual, maka peneliti membuat penelitian yang berjudul **“USULAN SISTEM DIGITALISASI PURCHASE ORDER DI CV LAGAS JAYA”**. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem digitalisasi PO berbasis VBA Excel yang meningkatkan efisiensi pemesanan barang di CV Lagas Jaya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan yang terdapat dalam latar belakang, permasalahan yang muncul dalam digitalisasi PO berbasis VBA Excel dengan studi kasus CV Lagas Jaya dapat dirumuskan sebagai berikut.:

1. Bagaimana rancangan sistem digitalisasi PO pada CV Lagas Jaya?

2. Bagaimana implementasi hasil rancangan Digitalisasi PO pada CV Lagas jaya?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penyusunan penelitian ini antara lain:

1. Merancang Sistem Digitalisasi PO pada CV Lagas Jaya; dan
2. Mengimplementasikan hasil rancangan Sistem Digitalisasi PO bahan material bangunan.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Diantara banyak kemungkinan manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi CV Lagas jaya  
Penelitian ini menjadi bahan pertimbangan sistem digitalisasi PO yang meningkatkan efisiensi kegiatan pemesanan.
2. Bagi Politeknik Transportasi Darat Bali  
Penelitian ini dapat meningkatkan reputasi kampus, memberikan solusi praktis pada bidang usaha, dan menjadi bahan belajar di kampus khususnya untuk jurusan manajemen logistik.
3. Bagi Mahasiswa  
Menambah wawasan terkait digitalisasi PO.

### **1.5 Batasan Masalah**

Untuk memastikan bahwa temuan penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah dan hasil yang diharapkan, penulis berkonsentrasi pada batasan masalah. Berikut batasan masalah yang membatasi penelitian ini:

1. Lokasi penelitian ini berada di CV Lagas jaya yang berfokus pada bagian admin yang mengurus bagian PO.
2. Pada penelitian ini data barang yang dimasukan sebagai pembelian untuk PO adalah barang-barang yang paling banyak peminatnya seperti atap baja ringan kencana. bata ringan brikon, Aplus (perekat bata ringan), plavon PVC.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM

#### 2.1 Kondisi Wilayah

Penelitian ini dilakukan di CV Lagas jaya, yang berlokasi di Jalan Raya Sempidi, Dalung No. 22, Br. Umagunung, Sempidi, Mengwi, Bali 80361. Luas wilayah sekitar 167 meter persegi dengan garis keliling 66 meter. Lokasi penelitian ini dekat dengan taman pusat pemerintahan Badung dengan jarak 1,5 km atau sekitar 3 menit dari lokasi penelitian ini. CV Lagas Jaya memiliki Gudang dengan luas 15 are atau sekitar 1,500 meter persegi sehingga dapat menampung banyak persediaan baja ringan dan gypsum dengan 2 armada truck tronton.

Melihat peluang di bidang konstruksi dan distribusi material yang cukup besar di daerah Badung, Komang Lagas mendirikan CV Lagas Jaya pada 2015, dengan cabang pertama di Sempidi, Badung, yang terlihat pada peta lokasi di Gambar 1. Seiring waktu, perusahaan ini berkembang pesat dan menjadi cikal bakal terbentuknya Lagas Jaya Grup, yang kini mencakup 8 perusahaan di berbagai sektor. Peta lokasi memberikan gambaran jelas tentang lokasi awal perusahaan dan wilayah yang telah dijangkau, sementara Gambar 2 menampilkan kondisi tampak depan CV Lagas jaya.



Gambar 1. Peta lokasi CV Lagas Jaya  
*Sumber : Penulis, 2025*



Gambar 2. Tampak depan CV Lagas Jaya  
Sumber : Dokumentasi pribadi

## 2.2 Objek Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada pengelolaan sistem *Purchase Order* (PO) di CV Lagas Jaya, CV Lagas Jaya didirikan oleh bapak I Komang Adi Dana Wijaya, ST, M.M. atau yang dikenal dengan nama Komang Lagas beliau merupakan pemilik dari Lagas Jaya grup. sebuah perusahaan yang telah beroperasi selama 11 tahun dan berkembang pesat di bidang distribusi barang material bangunan berkualitas tinggi di Bali. Meskipun perusahaan ini telah berhasil membangun Lagas Jaya Grup, sistem pengelolaan operasional, khususnya pada bagian pengelolaan PO, masih mengandalkan metode manual. Proses pencatatan dan pengelolaan PO dilakukan dengan cara mengetikkan data satu per satu dalam microsoft excel dengan tampilan yang sederhana, yang dapat dilihat pada Gambar 3.

Sistem manual ini kurang optimal sehingga perlu dilakukan pembaharuan yang dapat mengurangi resiko yang ada. Dalam menghindari resiko yang tentunya menghambat kelancaran operasional dan efisiensi perusahaan, yang seharusnya dapat berjalan lebih optimal dengan penerapan sistem yang lebih terstruktur.

Objek penelitian ini mengkaji bagaimana sistem pengelolaan PO yang saat ini diterapkan dapat diubah dengan sistem digital berbasis *Visual Basic for Applications* (VBA) untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data. Peneliti berfokus pada analisis dan pengembangan solusi sistem yang dapat mengotomatisasi proses pengelolaan PO, sehingga mengurangi ketergantungan

pada metode manual yang rentan terhadap kesalahan. Dengan sistem digitalisasi ini, CV Lagas Jaya diharapkan dapat meningkatkan kecepatan, akurasi, dan profesionalisme dalam proses pengelolaan PO, serta mengurangi risiko kesalahan dan kehilangan data.

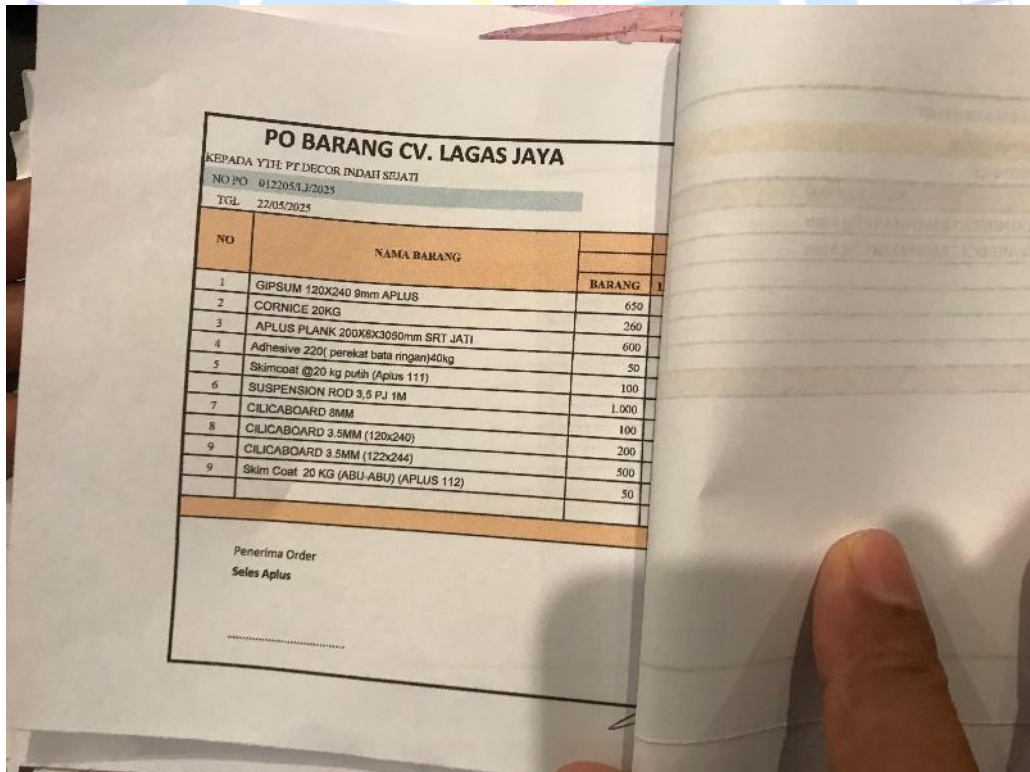
PO BARANG CV. LAGAS JAYA			
KEMUDA * TEL. PT. INCO BUKIT BARU		PENGABDIAN CV. LAGAS	
NO. PO		DATE	
NO.		BARANG	BERAT (KG)
SISWA BARANG		QTY	BERAT (KG)
1	Adhesif 220 per sheet	200	2.520
2	CASTING 30x30x30	800	16.000
3	LACTO 30x30	200	4.000
4	CHIPS KAWAT 3.5MM	400	8.000
5	CLIP KAWAT 4MM	400	8.000
6	CLIP KAWAT 3MM	200	4.000
7	KLIP KAWAT 3MM	200	4.000
8	TRAYECTIP 6.5mm	300	3.000
			37.430

Gambar 3. Tampilan PO milik CV Lagas Jaya  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Proses penginputan data akan dilakukan pada bagian *purchasing* di CV Lagas Jaya. Tim *purchasing* bertanggung jawab untuk mengelola dan memproses pesanan barang yang diperlukan oleh perusahaan. Pada tahap ini, tim akan mencatat rincian barang yang akan dibeli, seperti nama barang, jumlah yang dibutuhkan, harga satuan, serta total nilai pembelian secara manual. Setelah proses penginputan data selesai pada excel, dokumen PO akan dicetak dan diserahkan kepada Manager CV Lagas Jaya untuk mendapatkan cap perusahaan dan tanda tangan sebagai bentuk persetujuan resmi dilihat pada Gambar 5. Berikut adalah kondisi bagian *purchasing* di ruangan admin CV Lagas Jaya dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kondisi bagian *purchasing* CV Lagas Jaya  
 Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 5. Hasil cetak PO di lokasi studi  
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1 Sistem Input Data *Purchase Order* (PO)**

Menurut modul perkuliahan teori sistem, sistem didefinisikan sebagai sekelompok komponen terkait, bekerja sama yang melengkapinya tujuan secara keseluruhan. Dalam rangkaian ini, setiap anggota menjalankan fungsi unik yang meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan (Sulthoni, 2021).

Input/masukan merupakan data atau informasi yang diberikan ke sistem informasi untuk pengolahan lebih lanjut. Masukan ini menjadi bahan dasar dalam pengolahan informasi, yang kemudian akan diubah menjadi output atau hasil yang berguna (Wiyano and Anastasia, 2015). Data tersebut biasanya dikumpulkan melalui dokumen dasar, formulir, atau perangkat lain yang digunakan untuk menangkap dan mencatat informasi sebelum dimasukkan ke dalam sistem untuk diproses (Wisaksono and Irawan, 2023).

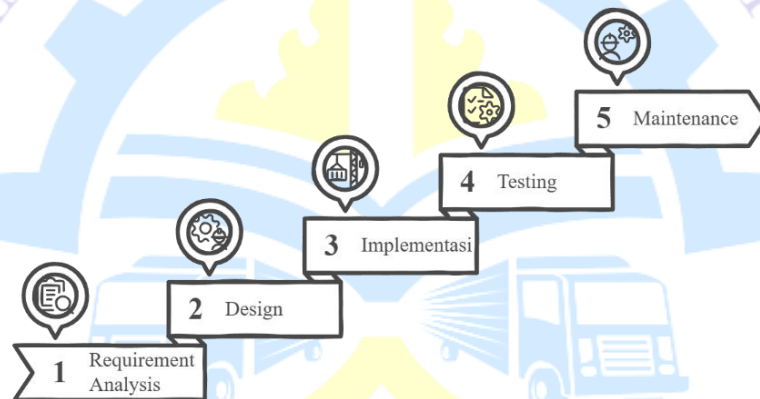
Pembeli dapat mengkonfirmasi pembelian barang atau jasa dari penyedia menggunakan PO. Dokumen ini mencakup rincian seperti jenis produk, jumlah, harga, dan syarat pengiriman yang disepakati. PO dibuat setelah pemilihan pemasok selesai dan berfungsi sebagai bukti transaksi serta memastikan kedua belah pihak sepakat dengan detail pembelian. PO membantu menghindari kesalahan dalam proses pengadaan dan memberikan kontrol lebih bagi pembeli dalam mengelola pengeluaran dan pengiriman barang (Permatasari *et al.*, 2022).

#### **3.2 Material Bangunan**

Perencanaan kebutuhan material dalam proyek konstruksi bertujuan untuk memastikan penggunaan material yang efisien dan efektif (Tarore, Tjakra and Walangitan, 2013). PO berperan penting dalam hal ini, karena PO digunakan untuk memesan material sesuai spesifikasi dan jumlah yang diperlukan. PO membantu memastikan material tersedia tepat waktu, sesuai anggaran, dan sesuai kualitas yang diinginkan, sehingga menghindari keterlambatan dan biaya tambahan. Dengan PO, penggunaan material dapat diawasi dengan baik, mendukung kelancaran proyek, dan menjaga agar proyek berjalan sesuai jadwal.

### 3.3 System Development Life Cycle (SDLC)

Metodologi SDLC digunakan dalam proses penelitian yang mengarah pada perancangan sistem ini. Model pengembangan perangkat lunak seperti ini, yang juga dinamakan Metode *Waterfall*, mengikuti urutan langkah yang sistematis, dengan setiap langkah harus diselesaikan sebelum beralih ke langkah berikutnya. Proses ini menggambarkan sebuah alur yang mengalir ke bawah, mirip dengan air terjun, yang berarti bahwa setiap tahap harus tuntas sebelum tahap selanjutnya bisa dimulai (Nagara *et al.*, 2023). Ada 5 tahapan dalam metode ini, diantaranya Analisis Kebutuhan, Perancangan Sistem, Implementasi, Pengujian Sistem, dan Pemeliharaan Sistem.

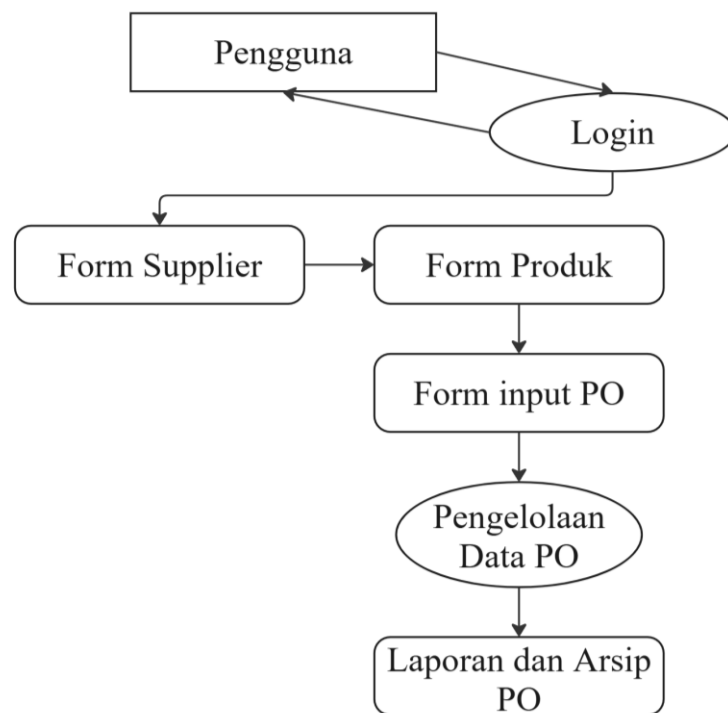


Gambar 6. Metode *waterfall*

### 3.4 Data Flow Diagram (DFD)

DFD (Data *Flow* Diagram) atau yang sering disebut dengan DAD (Diagram Arus Data) adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam suatu sistem informasi. DFD menunjukkan bagaimana data diproses dalam sistem, termasuk cara data masuk (*input*), diproses, disimpan, dan dikeluarkan (*output*). Tujuan dari DFD adalah untuk menunjukkan aliran informasi dan interaksi antara berbagai komponen dalam sistem, seperti entitas eksternal, proses, dan penyimpanan data. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan bagaimana aliran informasi terjadi, baik melalui proses manual maupun sistem yang berbasis komputerisasi (Bernadhi *et al.*, 2022)

DFD terdiri dari 2 level, Level 0 yang menggambarkan sistem secara menyeluruh dengan satu proses utama yang menghubungkan entitas eksternal dan penyimpanan data, serta Level 1, yang menggerakkan proses dan aliran data lebih detail dengan membagi sistem menjadi sub-proses lebih kecil. Pada Gambar 7, DFD membantu memvisualisasikan aliran data secara jelas, memudahkan perancangan sistem secara bertahap (Bernadhi *et al.*, 2022).



Gambar 7. Diagram arus data (DFD) perencanaan sistem

### 3.5 Microsoft Excel dan Macro *Visual Basic for Application* (VBA)

Makro VBA (*Visual Basic for Applications*) merupakan fitur yang memungkinkan otomatisasi tugas-tugas berulang dan mempercepat proses yang memerlukan banyak langkah menjadi satu langkah efisien. Dengan menggunakan VBA, pengguna dapat menulis kode dengan menggunakan bahasa pemrograman *visual basic* (VB) untuk mengontrol berbagai objek di excel, seperti lembar kerja, sel, dan grafik, serta membuat aplikasi sederhana di dalam excel. Sebagai contoh, membuat makro yang menampilkan pesan atau mengotomatisasi pembuatan laporan dan penghitungan data hanya dengan satu klik. Langkah-langkah untuk

membuat makro meliputi mengaktifkan tab *Developer*, membuka Editor VBA, menulis kode dalam modul, dan menjalankan makro yang telah dibuat (Siregar *et al.*, 2023). Keuntungan utama dari penggunaan VBA adalah efisiensi waktu, otomatisasi tugas repetitif, dan kemudahan dalam mengelola data yang lebih kompleks, seperti menggunakan *Data Form* untuk menambah, mengedit, atau menghapus data dalam tabel.

Microsoft excel merupakan aplikasi pengolah data berbasis spreadsheet yang dikembangkan oleh *Microsoft Corporation* (Axshelby and Sharasanti, 2024). Excel memungkinkan pengguna untuk mengorganisasi, menganalisis, dan memvisualisasikan data dalam bentuk tabel yang terdiri dari kolom dan baris. Aplikasi ini merupakan bagian dari paket perangkat lunak Microsoft Office dan dapat dijalankan pada sistem operasi Windows dan Mac OS (Siregar *et al.*, 2023). Excel memiliki berbagai fitur, seperti rumus matematika, grafik, dan *Visual Basic for Applications* (VBA) yang dapat mengotomatisasi tugas-tugas tertentu, menjadikannya salah satu alat yang paling sering digunakan, terutama untuk pencatatan keuangan dan analisis data. Excel juga sangat fleksibel dan dapat disesuaikan dengan berbagai kebutuhan penggunanya, baik untuk pekerjaan sederhana maupun yang lebih kompleks.

*Visual Basic for Applications* (VBA) dalam microsoft excel menyediakan berbagai alat bantu (*tools*) yang memungkinkan pengguna untuk merancang aplikasi mulai dari yang sederhana hingga kompleks (Azzahra *et al.*, 2024). Aplikasi ini dapat digunakan oleh perusahaan atau lembaga yang memerlukan pengolahan data besar. Dengan VBA, pengguna dapat mengotomatisasi tugas-tugas berulang di lembar kerja excel, seperti proses administrasi, input data permintaan barang PO, registrasi data barang, dan pekerjaan serupa (Suwanda, Yudha and Padilah, 2023). Hal ini dilakukan dengan memanfaatkan *tools* yang telah disediakan dalam VBA, yang memungkinkan pembuatan aplikasi sesuai dengan kebutuhan.

Dalam pengembangan aplikasi menggunakan VBA excel, *UserForm* berfungsi sebagai antarmuka antara pengguna dan aplikasi. *UserForm* ini memungkinkan penempatan berbagai kontrol (*tools*) yang mendukung fungsionalitas aplikasi, seperti input data, navigasi, dan pengolahan informasi

(Yusuf and Andrasari, 2021). Desain *UserForm* harus memperhatikan aspek kemudahan aksesibilitas, dengan penataan elemen yang logis, serta pemilihan warna dan font yang mendukung keterbacaan, sehingga memudahkan pengguna dalam menjalankan tugas-tugas mereka. Selain itu, kontrol dalam *toolbox* VBA dapat dikategorikan berdasarkan fungsinya, seperti kontrol input (*TextBox*, *ComboBox*), kontrol tindakan (*CommandButton*), kontrol informasi (Label), dan kontrol navigasi (*TabStrip* atau *Frame*). Penggunaan kontrol yang tepat sangat penting untuk memastikan aplikasi berjalan efektif dan efisien. Berikut merupakan klasifikasi peralatan dan properti di *toolbox* yang digunakan dalam perancangan sistem PO terdapat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Fungsi dan jenis properti pada perancangan sistem

No	Jenis Properti	Fungsi pada sistem
1.	<i>Userform</i>	<i>Userform</i> berfungsi sebagai wadah untuk elemen-elemen seperti text box, list box, command button, label, combo box, dan lain-lain. Elemen-elemen ini dipasang di dalam <i>userform</i> agar pengguna dapat berinteraksi dengan aplikasi.
2.	<i>Text Box</i>	<i>Text Box</i> adalah tempat untuk menampilkan teks atau menerima <i>input</i> berupa teks. <i>Text box</i> digunakan untuk memasukkan data atau menampilkan hasil <i>output</i> dari sistem.
3.	<i>Listbox</i>	Listbox ini digunakan untuk menampilkan daftar item pilihan yang dapat dipilih oleh pengguna. List box cocok untuk menampilkan banyak pilihan dalam bentuk daftar, seperti list nama <i>supplier</i> dan unit barang pada PO
4.	<i>Combo box</i>	<i>Combo box</i> adalah gabungan antara list box dan text box. Digunakan untuk menampilkan daftar pilihan yang dapat dipilih oleh pengguna, tetapi juga memungkinkan pengguna untuk

No	Jenis Properti	Fungsi pada sistem
		memasukkan nilai secara manual jika diperlukan, seperti pilihan kategori dalam sebuah dropdown.
5.	<i>Label</i>	Label ini digunakan untuk menampilkan teks atau informasi pada aplikasi kepada pengguna, seperti judul atau instruksi, yang tidak bisa diubah oleh pengguna.
6.	<i>Command button</i>	<i>Command button</i> tombol yang digunakan untuk mengeksekusi kode atau proses tertentu ketika diklik oleh pengguna, seperti tombol simpan
7.	<i>Worksheet</i>	<i>Worksheet</i> adalah lembar kerja excel yang digunakan untuk menyimpan dan mengolah data dalam rangkaian aktivitas sistem perancangan.
8.	<i>Scrollbar</i>	Scrollbar digunakan pengguna untuk menggulirkan konten atau data yang tidak dapat ditampilkan sekaligus di dalam sebuah <i>form</i> atau <i>worksheet</i> .
9.	<i>Frame</i>	Frame berfungsi sebagai pembatas visual yang dapat membantu mengatur elemen-elemen di dalam <i>form</i> agar lebih terstruktur dan terorganisir.

Sistem ini mengadopsi pendekatan yang lebih sederhana atau berbasis desktop, dengan menggunakan aplikasi yang berbasis antarmuka grafis pengguna GUI (*Graphical User Interface*) atau aplikasi desktop, antarmuka tersebut menjadi perantara atau jembatan untuk berinteraksi dengan suatu sistem (Irawan, Windarti and Febrianta, 2024), desain ini tidak menggunakan web atau bersifat client-server, dan tidak memanfaatkan bahasa pemrograman seperti Java atau HTML. Sistem ini merupakan sistem *purchase* data atau pemesanan barang yang sederhana untuk kegiatan pemesanan barang material yang ada di lokasi studi. Dengan data-data yang dimuat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Data-data yang dimuat pada aplikasi

Tampilan	Data-data yang dimuat
Login	Nama pengguna ( <i>Username</i> ), kata sandi ( <i>Password</i> ), tombol batal, dan masuk ( <i>login</i> ).
Home	Nama perusahaan, alamat perusahaan, nomer telepon, alamat email, nama pimpinan, tombol save dan reset.
<i>Supplier</i>	<i>Supplier</i> ID, nama <i>supplier</i> , alamat, telpon, email, nomer rekening, tombol <i>add</i> , <i>delete</i> , <i>update</i> , <i>reset</i> .
Produk	Produk ID, nama produk, <i>supplier</i> , unit, unit <i>price</i> ,
<i>Form</i> purchase order	Data vendor (nama <i>supplier</i> , alamat <i>supplier</i> , nomer telepon, email), data penerima barang atau <i>ship to</i> yang memuat data perusahaan pada tampilan "home", data order barang (kode barang, nama barang, satuan, jumlah, harga, dan total harga), pajak, nilai pajak, total bayar.
Data PO	Berisi data PO yang sudah dibuat pada <i>form</i> PO.

### 3.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah studi yang digunakan sebagai referensi oleh penulis dalam melaksanakan penelitiannya. Berikut adalah daftar penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan perancangan sistem PO yang disajikan dengan jelas pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Penelitian terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Nur Aini, Rita Dewi Risanty (2021)	Sistem Informasi <i>Purchase order</i> Studi Kasus PT. Sarana Teknik Mekanika.	Metode <i>Waterfall</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem informasi PO berbasis web mempercepat proses bisnis dan memudahkan pengelolaan data pemesanan, stok, transaksi, serta pengiriman barang.</li> <li>2. Perbedaan dengan penelitian ini menggunakan web harus memerlukan aplikasi tambahan dalam pengelolaannya dan akses harus menggunakan jaringan internet berbeda dengan VBA excel dapat diakses tanpa jaringan internet.</li> </ol>
2	Ahmad Khadikun (2024)	Perancangan Sistem Persediaan Alat Tulis Kantor Berbasis Visual Basic For Application excel	Metode <i>Waterfall</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada sistem yang dibuat yaitu sistem persediaan sedangkan penelitian ini mengambil sistem <i>purchase order</i> (PO) pada suatu perusahaan konstruksi bukan di lingkungan pemerintahan.</li> <li>2. Pengembangan sistem persediaan dan PO dapat menjadi inovasi baru yang dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.</li> </ol>
3	Anna Fajarwaty, Jenny Widjojo, Rohimah (2025)	Pengalihan Pembuatan PO Manual Menjadi Sistem ERP Pada PT Sugindo Internasional	Metode <i>Waterfall</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penerapan sistem ERP mempercepat pencatatan, mengurangi kesalahan, dan memungkinkan pemantauan PO secara real-time.</li> <li>2. Berdasarkan analisis kebutuhan ERP sangat cocok digunakan di perusahaan besar yang</li> </ol>

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				memiliki sumber daya teknologi dan SDA yang dapat mengelola, serta memerlukan biaya yang besar sedangkan dengan penelitian ini VBA mudah diimplementasikan pada CV Lagas Jaya dan dapat mengefisiensi biaya.

*Sumber: Hasil Studi Literatur*

