



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *MONITORING* BARANG
DAN PENJUALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE
WATERFALL PADA PT WILOSO YASA PRATAMA**

SKRIPSI

Fransiskus Xaverius Arya Kendra Pamrayoga

2107411021

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2026



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *MONITORING* BARANG
DAN PENJUALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE
WATERFALL PADA PT WILOSO YASA PRATAMA**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Fransiskus Xaverius Arya Kendra Pamrayoga

2107411021

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2026



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fransiskus Xaverius Arya Kendra Pamrayoga

NIM : 2107411021

Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Judul skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Barang dan Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada PT Wiloso Yasa Pratama

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 27 Juni 2026

Yang membuat pernyataan




Fransiskus Xaverius Arya Kendra Pamrayoga

NIM 2107411021



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Fransiskus Xaverius Arya Kendra Pamrayoga

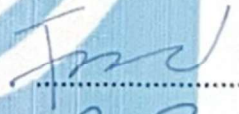
NIM : 2107411021

Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

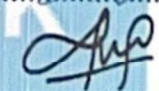
Judul skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Barang dan Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada PT Wiloso Yasa Pratama

Telah diuji oleh Tim Penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa Tanggal 14 Bulan Juli Tahun 2026 dan dinyatakan **LULUS**

Disahkan oleh

Pembimbing I : Fachroni Arbi Murad, S.Kom., M.Kom. 

Penguji I : Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom 

Penguji II : Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom. 

Penguji III : Chairul Fikri, M.Kom 

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer



Dr. Anita Hidavati, S.Kom., M.Kom

NIP. 196201291988111001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan kasih dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Barang dan Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada PT Wiloso Yasa Pratama”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan jenjang Diploma IV (Sarjana Terapan) pada Program Studi Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang Tua dan Keluarga Tercinta, yang telah memberikan dukungan moral, doa yang tak henti-hentinya, serta motivasi luar biasa bagi penulis hingga tahap akhir studi ini.
2. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
3. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Fachroni Arbi Murad, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, membantu, serta menyemangati dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen yang telah mendidik penulis sehingga menjadi pribadi yang lebih baik.
6. Bapak/Ibu Dosen, selaku dosen pembimbing dan seluruh staf pengajar di Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu, arahan, dan bimbingan selama masa perkuliahan.
7. Rekan-rekan Kerja di PT Wiloso Yasa Pratama, yang telah memberikan izin, kesempatan, dan bantuan kepada penulis dalam melakukan riset serta pengambilan data untuk keperluan skripsi ini. Terima kasih atas kerja sama dan dukungan yang diberikan di lingkungan kantor.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

8. Teman-teman seperjuangan, yang selalu memberikan semangat, dukungan moral, serta kebersamaan dalam melewati masa-masa sulit selama penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa depan. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi.



Depok, 27 Juni 2026

Penulis

Fransiskus Xaverius Arya Kendra Pamrayoga



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fransiskus Xaverius Arya Kendra Pamrayoga

NIM : 2107411021

Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan , menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Barang dan Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada PT Wiloso Yasa Pratama

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin darisaya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok , 27 Juni 2026

Yang membuat pernyataan




Fransiskus Xaverius Arya Kendra Pamrayoga

NIM 210741102



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *MONITORING* BARANG DAN PENJUALAN BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL* PADA PT WILOSO YASA PRATAMA

ABSTRAK

PT Wiloso Yasa Pratama merupakan perusahaan penyedia bahan kimia yang dalam aktivitas operasionalnya membutuhkan pencatatan barang, transaksi, dan tagihan pelanggan secara teratur. Kendala utama yang ditemukan adalah pencatatan stok dan transaksi belum sepenuhnya terdigitalisasi sehingga rawan terjadi selisih data. Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan aplikasi web yang dapat membantu perusahaan dalam mengelola data barang, penjualan, pembelian dan invoice. Pengembangan ini dilakukan menggunakan pendekatan Waterfall karena tahapan kerjanya berurutan, mulai dari analisis kebutuhan sampai pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan HTML dan CSS sebagai antarmuka pengguna, Java sebagai bahasa pemrograman utama, PostgreSQL sebagai basis data, serta Docker untuk menjalankan aplikasi dan database dalam lingkungan container. Hasil akhir dari penelitian berupa aplikasi inventory berbasis web yang menyediakan fitur dashboard, pengelolaan produk, pelanggan, supplier, stok, transaksi, invoice, dan laporan penjualan. Fitur inventory mampu menampilkan status stok seperti normal, low, dan overstock, serta menyediakan fitur adjust stock dan restock. Selain itu, fitur Daftar Invoice dan Laporan Penjualan membantu admin dalam memantau status pembayaran pelanggan, total pendapatan, dan transaksi yang masih pending. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan barang dan penjualan menjadi lebih terstruktur, mengurangi ketergantungan terhadap pencatatan manual, serta membantu meningkatkan efisiensi operasional dan keakuratan data pada PT Wiloso Yasa Pratama.

Kata kunci: *Inventory, Java, Monitoring barang, Penjualan, PostgreSQL, Sistem informasi, Waterfall.*



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Sistematikan Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Informasi.....	6
2.2 <i>Monitoring</i> Barang	6
2.3 Sistem Kredit Pelanggan	6
2.4 Website	6
2.5 Telegram.....	7
2.6 Java	7
2.7 <i>Spring Boot</i>	8
2.8 PostgreSQL.....	8
2.9 SDLC	9
2.10 Metode <i>Waterfall</i>	9
2.11 <i>Blackbox Testing</i>	10
2.12 Penelitian Terdahulu.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.1	Rancangan Penelitian	14
3.2	Tahapan Penelitian	14
3.2.1	Identifikasi Masalah	14
3.2.2	Studi Literatur	14
3.2.3	Perancangan Design dan Alur Sistem	15
3.2.4	Pengembangan Sistem	15
3.2.5	Pengujian Sistem	15
3.2.6	Penulisan Laporan	16
3.3	Objek Penelitian	16
3.4	Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	16
3.4.1	Wawancara	16
3.4.2	Studi Literatur	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		18
4.1	Indentifikasi Kebutuhan	18
4.1.1	Kebutuhan Fungsional	18
4.1.2	Kebutuhan Non-Fungsional	20
4.2	Perancangan Sistem	21
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	22
4.2.2	<i>Sequence Diagram Login</i>	23
4.2.3	<i>Sequence Diagram Produk Form</i>	24
4.2.4	<i>Sequence Diagram Pelanggan Form</i>	25
4.2.5	<i>Sequence Diagram Suppliers Form</i>	26
4.2.6	<i>Sequence Diagram Sales Form</i>	27
4.2.7	<i>Sequence Diagram Purchases Form</i>	27
4.2.8	<i>Wireframe Diagram</i>	28
4.2.9	<i>Entity Relationship Diagram System</i>	29
4.3	Implementasi Sistem	30
4.3.1	Halaman <i>Login</i>	31
4.3.2	Halaman Dashboard	31
4.3.3	Halaman Manajemen Pengguna	32
4.3.4	Halaman Tambah Pengguna	33
4.3.5	Halaman Laporan Penjualan	33
4.3.6	Halaman Daftar <i>Invoice</i>	34
4.3.7	Halaman Riwayat Pembelian	35
4.3.8	Halaman Produk	36



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.3.9	Halaman Produk <i>Form</i>	36
4.3.10	Halaman Kategori.....	37
4.3.11	Halaman Kategori Form	37
4.3.12	Halaman Daftar Pelanggan	38
4.3.13	Halaman <i>Suppliers</i>	39
4.3.14	Halaman <i>Supplier Form</i>	39
4.3.15	Halaman Stok Barang.....	40
4.3.16	Halaman Sesuaikan Stok	41
4.3.17	Halaman <i>Restock Product</i>	41
4.3.18	Halaman Penjualan	42
4.3.19	Halaman Penjualan Baru	43
4.3.20	Halaman Pembelian.....	44
4.3.21	Halaman Pembelian Baru	44
4.3.22	Dashboard Pelanggan	45
4.3.23	<i>Dashboard</i> Manajer	45
4.3.24	Notifikasi	46
4.4	<i>User Acceptance Testing</i>	47
4.5	<i>Blackbox Testing</i>	50
BAB V	PENUTUP	57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		60
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		62
LAMPIRAN		63



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 2 Kebutuhan Fungsional.....	19
Tabel 3 Kebutuhan Non-Fungsional	20
Tabel 4 <i>User Acceptance Testing</i>	48
Tabel 5 <i>Blackbox Testing Admin</i>	50
Tabel 6 Pengujian <i>Blackbox Testing</i> Manajer.....	53





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	23
Gambar 4. 2 <i>Sequence Diagram Login</i>	24
Gambar 4. 3 <i>Sequence Diagram Produk Form</i>	25
Gambar 4. 4 <i>Sequence Diagram Pelanggan Form</i>	26
Gambar 4. 5 <i>Sequence Diagram Suppliers Form</i>	26
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram Sales Form</i>	27
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram Purchases Form</i>	28
Gambar 4. 8 <i>Wireframe Diagram</i>	29
Gambar 4. 9 <i>Entity-Relationship Diagram</i>	30
Gambar 4. 10 <i>Login Page</i>	31
Gambar 4. 11 Halaman <i>Dashboard</i>	32
Gambar 4. 12 Halaman Manajemen Pengguna	33
Gambar 4. 13 Halaman Tambah Pengguna.....	33
Gambar 4. 14 Halaman Laporan Penjualan.....	34
Gambar 4. 15 Daftar <i>Invoice Page</i>	35
Gambar 4. 16 Halaman Riwayat Pembelian.....	35
Gambar 4. 17 Halaman Produk	36
Gambar 4. 18 Halaman Produk <i>Form</i>	37
Gambar 4. 19 Halaman Kategori.....	37
Gambar 4. 20 Halaman Kategori Form	38
Gambar 4. 21 Halaman Daftar Pelanggan.....	38
Gambar 4. 22 Halaman <i>Suppliers</i>	39
Gambar 4. 23 Halaman <i>Suppliers Form</i>	40
Gambar 4. 24 Halaman Stok Barang.....	41
Gambar 4. 25 Halaman Sesuaikan Stok	41
Gambar 4. 26 Halaman <i>Restock Product</i>	42
Gambar 4. 27 Halaman Penjualan	43
Gambar 4. 28 Halaman Penjualan Baru	43
Gambar 4. 29 Halaman Pembelian	44
Gambar 4. 30 Halaman Pembelian Baru	45



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 31 Dashboard Pelanggan	45
Gambar 4. 32 Dashboard Manajer.....	46
Gambar 4. 33 Notifikasi <i>Page</i>	47





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara	63
Lampiran 2 Lanjutan Transkrip Wawancara.....	69
Lampiran 3 Dokumentasi Wawancara	74
Lampiran 4 Dokumentasi <i>Blackbox</i>	75





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan teknologi informasi saat ini semakin dibutuhkan oleh perusahaan untuk mempercepat proses pencatatan, pengolahan, penyimpanan, dan pemantauan data operasional. Aktivitas operasional yang sebelumnya dilakukan secara manual mulai dialihkan ke sistem digital agar data lebih mudah dicari, diperbarui, dan dikelola secara lebih akurat (Ramadani & Firdaus, 2024). Sistem informasi berperan penting dalam membantu perusahaan menghubungkan proses bisnis, data, pengguna, dan teknologi sehingga kegiatan operasional dapat berjalan lebih tertib, efisien, dan terkontrol (Shodiq, 2021). Oleh karena itu, penerapan sistem informasi tidak hanya berkaitan dengan penggunaan perangkat lunak, tetapi juga mendukung proses kerja perusahaan, sumber daya manusia, pelanggan, pemasok, serta pengambilan keputusan operasional.

PT Wiloso Yasa Pratama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan bahan kimia. Sebagai *supplier*, perusahaan melayani kebutuhan bahan kimia untuk pelanggan dari berbagai sektor, seperti industri manufaktur, laboratorium, pengolahan air, farmasi, makanan dan minuman. Bahan kimia yang disediakan digunakan untuk mendukung kebutuhan operasional pelanggan, baik dalam proses produksi, pengolahan, pemeliharaan, maupun kebutuhan teknis lainnya. Dalam menjalankan aktivitas bisnisnya, perusahaan perlu melakukan pencatatan barang masuk, barang keluar, transaksi penjualan, pembelian, serta tagihan pelanggan secara teratur agar ketersediaan barang dan proses pembayaran dapat dipantau dengan baik. Namun, berdasarkan hasil observasi pada PT Wiloso Yasa Pratama, proses pencatatan stok barang dan transaksi masih dilakukan secara manual menggunakan excel. Kondisi ini menimbulkan beberapa kendala, seperti data stok yang tidak selalu diperbarui secara real time, proses pencarian data yang membutuhkan waktu lebih lama, serta risiko perbedaan antara jumlah stok yang tercatat dengan kondisi stok sebenarnya. Berdasarkan data perusahaan, terdapat 23 kejadian selisih stok sepanjang periode 2025, dengan estimasi kerugian sebesar 90 juta.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Selain permasalahan stok, PT Wiloso Yasa Pratama juga menghadapi kendala dalam pengelolaan tagihan dan kuota saldo pelanggan. Sistem pembayaran yang diterapkan memungkinkan pelanggan melakukan pembelian terlebih dahulu dengan termin pembayaran selama 30 hingga 60 hari. Akan tetapi, sistem yang berjalan saat ini belum menyediakan informasi saldo dan termin pembayaran secara transparan kepada pelanggan. Akibatnya, pelanggan tidak dapat secara langsung mengetahui sisa saldo, batas pemakaian, maupun status tagihan yang masih berjalan. Di sisi lain, admin juga belum memperoleh notifikasi otomatis ketika terdapat tagihan pelanggan yang mendekati jatuh tempo atau mengalami keterlambatan pembayaran. Berdasarkan data perusahaan, terdapat 7 tagihan yang terlambat dibayar dalam periode 2025, dengan total nilai keterlambatan kurang lebih sebesar 30 juta. Kondisi ini berpotensi mengganggu arus kas perusahaan dan meningkatkan risiko pemesanan barang oleh pelanggan yang saldo atau limitnya sudah tidak mencukupi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi monitoring barang dan penjualan berbasis *web* yang mampu membantu PT Wiloso Yasa Pratama dalam mengelola data produk, stok barang, pelanggan, supplier, transaksi pembelian, transaksi penjualan, *invoice*, dan laporan penjualan. Sistem yang dikembangkan juga perlu menyediakan fitur pemantauan status stok, seperti stok normal, *low stock*, dan *overstock*, serta fitur *adjust stock* dan *restock* untuk membantu pengendalian persediaan barang. Selain itu, sistem perlu menyediakan akses informasi bagi pelanggan agar dapat melihat saldo, limit, termin pembayaran, dan status tagihan secara lebih transparan. Untuk mendukung pengawasan pembayaran, sistem juga perlu dilengkapi dengan notifikasi kepada admin terhadap tagihan yang mendekati jatuh tempo atau sudah melewati batas pembayaran.

Dengan adanya sistem informasi ini, proses pengelolaan barang dan penjualan pada PT Wiloso Yasa Pratama diharapkan menjadi lebih terstruktur, akurat, dan efisien.

1.2 Perumusan Masalah

Mengacu pada kondisi pencatatan dan pengelolaan data di PT Wiloso Yasa Pratama, maka masalah penelitian dirumuskan sebagai berikut:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi monitoring barang dan penjualan berbasis web pada PT Wiloso Yasa Pratama menggunakan metode *Waterfall*?
2. Bagaimana sistem informasi yang dikembangkan dapat membantu proses pencatatan stok barang, transaksi penjualan, pembelian, *invoice*, dan laporan penjualan agar lebih terstruktur dan akurat?
3. Bagaimana membuat fitur notifikasi pada sistem informasi yang dapat memantau saldo pelanggan dan mengingatkan admin tentang tagihan atau saldo yang belum dibayar?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah yang perlu diperhatikan agar fokus dan ruang lingkup penelitian tetap terjaga:

1. Sistem hanya digunakan oleh admin dan pelanggan/user sesuai hak akses masing-masing. Admin dapat mengelola data barang, stok, transaksi, *invoice*, laporan, serta menerima informasi tagihan yang terlambat. Pelanggan/user hanya dapat melihat informasi saldo atau limit, termin pembayaran, dan status tagihan yang berkaitan dengan transaksinya.
2. Sistem tidak membahas proses akuntansi dan keuangan secara menyeluruh, seperti jurnal akuntansi, neraca, laba rugi, pajak, dan integrasi pembayaran otomatis.
3. Lingkup pengerjaan sistem mencakup pengembangan aplikasi berbasis *web* yang terdiri dari *frontend*, *backend*, dan *database*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah untuk menyajikan pemahaman yang jelas mengenai apa yang ingin dicapai serta manfaat praktis yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini.

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Merancang dan membangun sistem pencatatan barang masuk dan keluar yang mampu meminimalisir terjadinya ketidaksesuaian stok di PT Wiloso Yasa Pratama.
2. Membantu proses pengelolaan data operasional perusahaan, meliputi data produk, stok barang, supplier, pelanggan, transaksi pembelian, transaksi penjualan, *invoice*, dan laporan penjualan agar lebih terstruktur, akurat, dan mudah dipantau.
3. Mengembangkan fitur notifikasi pada sistem informasi untuk memantau kuota saldo pelanggan dan memberikan pengingat terkait saldo yang telah habis atau tagihan yang belum dibayar.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari sistem yang dikembangkan adalah:

1. Mempermudah pengelolaan stok barang masuk dan keluar, sehingga dapat menekan potensi kerugian finansial akibat selisih stok fisik di PT Wiloso Yasa Pratama.
2. Meningkatkan efisiensi dan akurasi administrasi data operasional perusahaan, serta mempermudah pimpinan dalam memperoleh laporan perkembangan bisnis secara transparan dan terstruktur.
3. Membantu admin dalam memitigasi risiko kredit macet atau keterlambatan pembayaran termin kredit pelanggan melalui sistem pengawasan notifikasi yang interaktif.

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistematika penulisan laporan skripsi yang digunakan dalam penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, serta manfaat yang diharapkan dari penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II membahas teori-teori yang relevan dengan topik penelitian serta perkembangan yang telah dilakukan sebelumnya. Selain itu, bab ini juga mencakup tinjauan terhadap penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik serupa.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III menguraikan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk desain penelitian, langkah-langkah penelitian, serta objek yang menjadi fokus penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV berisi hasil dari penelitian yang dilakukan, termasuk pengembangan dan pengujian model serta aplikasi web yang telah dibangun, diikuti dengan pembahasan mengenai temuan-temuan tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab V menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian serta memberikan saran-saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil implementasi aplikasi, dapat disimpulkan bahwa

1. Sistem informasi monitoring barang dan penjualan berbasis web pada PT Wiloso Yasa Pratama berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode Waterfall. Pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan identifikasi kebutuhan, studi literatur, perancangan desain dan alur sistem, pengembangan sistem, pengujian sistem, serta penulisan laporan. Sistem ini dikembangkan menggunakan Java sebagai bahasa pemrograman utama, HTML dan CSS dengan framework Bootstrap sebagai antarmuka pengguna, PostgreSQL sebagai database, serta Docker sebagai lingkungan container. Hasil dari pengembangan ini adalah sebuah aplikasi berbasis web yang dapat digunakan untuk membantu proses monitoring barang dan penjualan pada PT Wiloso Yasa Pratama. Sistem yang dibangun memiliki beberapa menu utama, seperti *dashboard*, produk, pelanggan, supplier, stok barang, transaksi pembelian, transaksi penjualan, *invoice*, dan laporan penjualan.
2. Sistem informasi yang dikembangkan dapat membantu proses pencatatan stok barang, transaksi penjualan, pembelian, *invoice*, dan laporan penjualan agar lebih terstruktur dan akurat. Melalui sistem ini, admin dapat mengelola data operasional perusahaan secara digital sehingga pencatatan tidak lagi bergantung sepenuhnya pada pencatatan manual. Hasil dari penerapan sistem ini adalah data barang, pelanggan, supplier, transaksi, dan *invoice* dapat tersimpan secara lebih rapi di dalam *database*. Sistem juga mampu menampilkan status persediaan barang, seperti stok normal, *low stock*, dan *overstock*. Dengan adanya fitur tersebut, admin dapat lebih mudah memantau kondisi stok barang dan melakukan tindakan seperti adjust stock atau restock apabila diperlukan.
3. Sistem ini menyediakan fitur notifikasi untuk membantu admin dalam memantau saldo pelanggan dan tagihan yang belum dibayar. Fitur tersebut



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dirancang untuk memberikan informasi mengenai pelanggan yang memiliki saldo atau limit tidak mencukupi, tagihan yang mendekati jatuh tempo, serta tagihan yang terlambat dibayar. Hasil dari fitur ini adalah proses pemantauan pembayaran pelanggan menjadi lebih terkontrol. Admin dapat mengetahui status tagihan pelanggan tanpa harus melakukan pengecekan manual satu per satu. Selain itu, sistem juga membantu mengurangi risiko keterlambatan pembayaran dan mendukung perusahaan dalam mengelola transaksi pelanggan dengan termin pembayaran 30 hingga 60 hari secara lebih baik. Sistem yang dibuat telah memenuhi kebutuhan utama pengelolaan barang dan penjualan berbasis *web* pada PT Wiloso Yasa Pratama, maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun telah mampu membantu proses pengelolaan data barang, stok, pelanggan, *supplier*, pembelian, penjualan, *invoice*, dan laporan penjualan secara lebih terstruktur.

5.2 Saran

Untuk pengembangan berikutnya, terdapat beberapa saran yang dapat ditambahkan agar sistem menjadi lebih lengkap.

1. Sistem dapat dikembangkan agar tidak hanya terintegrasi dengan Telegram API, melainkan juga mendukung otomatisasi pengiriman dokumen tagihan format resmi melalui WhatsApp Business API atau SMTP Email Server langsung ke kontak personal pelanggan yang bersangkutan.
2. Pada menu Laporan Penjualan dan Pembelian, dapat ditambahkan fitur unduh berkas/ekspor otomatis ke dalam format *Spreadsheet* (.xlsx) yang sudah terlayout siap cetak guna mendukung integrasi data mentah ke kebutuhan tim audit internal atau divisi keuangan.
3. Mengingat peran perusahaan sebagai *supplier* berskala besar yang mengirimkan bahan kimia ke berbagai sektor industri, modul penjualan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mengintegrasikan API ekspedisi pihak ketiga atau fitur pelacakan armada internal berbasis *Geographic Information System* (GIS). Fitur ini akan memberikan transparansi *real-time* kepada pelanggan untuk memantau posisi pengiriman barang pesanan mereka langsung melalui dasbor aplikasi.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. Sistem dapat ditambahkan fitur audit log untuk mencatat aktivitas pengguna, seperti penambahan data, perubahan data, penghapusan data, *restock*, *adjust stock*, pembayaran *invoice*, dan pembatalan transaksi. Fitur ini dapat membantu perusahaan dalam melacak riwayat perubahan data apabila terjadi kesalahan atau perbedaan informasi.
5. Sistem dapat dikembangkan agar dapat diakses secara online melalui *server* produksi, sehingga tidak hanya berjalan pada *localhost*. Dengan *deployment* ke *server*, sistem dapat digunakan oleh pihak perusahaan secara lebih fleksibel melalui jaringan internet atau jaringan internal perusahaan.

Pengembangan lanjutan diharapkan dapat meningkatkan keamanan, fleksibilitas akses, dan kelengkapan fungsi sistem dalam mendukung kegiatan operasional PT Wiloso Yasa Pratama.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, W. (2013). Analisa kepuasan mahasiswa terhadap website Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). *Prosiding Sains Nasional dan Teknologi*, 1(1).
- Hidayat, N., Rahman, F., & Iskandar, M. (2024). E-Commerce Information System Design Using SpringBoot: A Case Study of Secondhand Marketplace. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 1(6), 780–784.
- Ikhsan, F. H., Nasution, & Ismanto, E. (2025). *Struktur Data dengan Bahasa Java*. PT Penerbit Qriset Indonesia.
- Jogiyanto, H. M. (2017). *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Penerbit Andi.
- Novalia, E., & Voutama, A. (2022). Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partitions Pada Aplikasi Android M-Magazine Mading Sekolah. *Jurnal Informatika*, 11(01), 23–35. doi:<https://doi.org/10.35706/syji.v11i01.6413>
- Nugraha, W., & Syarif, M. (2021). Penerapan Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Informasi Penghitungan Volume dan Cost Penjualan Minuman Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Musirawas*, 3(2), 45-56.
- Purba. (2025). Analisis Pengendalian Keterlambatan Pembayaran Piutang Dari Pelanggan. *JEMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 1(1), 50-57.
- Rahayu, A., & Setiawan, B. (2022). Rancangan Sistem Informasi Monitoring Persediaan Bahan Baku Produksi. *JRIS Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma*, 26-33.
- Ramadani, D., & Firdaus, R. (2024). Evolusi Sistem Informasi Manajemen Dari Manual ke Otomatis. *Jurnal Intelek Dan Cendikiawan Nusantara*, 1(3), 4131-4141.
- Setiyansyah, F., Ihsan, M., & Maulana, I. (2023). Pembuatan Website Informasi & Pendaftaran Webinar Umum Menggunakan PHP & MySQL. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 7(3), 789-796.



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Shodiq, S. (2021). Peran sistem informasi dan teknologi informasi terhadap proses pembelajaran di masa pandemi covid-19. *Jurnal Edukasi*, 8(1), 17-19.
- Soeroso, Arfianto, & Mayangsari. (2017, December). Penggunaan Bot Telegram Sebagai Announcement System pada Intansi Pendidikan.
- Surbakti, Y. (2025). *Metode Waterfall Dalam System Development Life Cycle (SDLC)*. .
- Vitianingsih, A. V., Fardhan Maulana, A., Kacung, S., Lidya Maukar, A., & Wati, S. F. (2024). Analysis and Design of Employee Management Information Systems Using the Web-Based Waterfall Method. *JITSI :Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 5(2), 34–49. doi:10.62527/jitsi.5.2.237
- Wahid, A., Setiawan, D., & Maulana, I. (2021). Analisis Metode Waterfall untuk Pengembangan Sistem Informasi: Studi Kasus pada Perusahaan Retail Ternama di Indonesia. *International Journal of Computer Science and Information Technology*, 12(4), 89-97.
- Wibowo, N., & Hidayat, N. (2025). Penerapan Waterfall dalam Pengembangan Web Inventori EDC dengan Spring Boot dan Thymeleaf. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 2(2), 45-58.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Fransiskus Xaverius Arya Kendra Pamrayoga

Lahir di Jakarta pada tanggal 02 Juni 2002. Merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang tinggal di Kota Depok. Lulus dari SD-K Permata Bunda pada tahun 2014, SMP Regina Pacis Bogor pada tahun 2017, dan SMA Regina Pacis Bogor pada tahun 2020. Saat ini sedang menempuh Pendidikan Sarjana Terapan pada Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta. Tertarik pada bidang *quality assurance*.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara

Transkrip Wawancara

Wawancara dengan : Direktur Utama

Hari: Senin, 20 Januari 2025

Daftar Pertanyaan:

1. Pertanyaan:

Bagaimana proses monitoring barang yang saat ini diterapkan di PT Wiloso Yasa Pratama?

Jawaban:

Proses monitoring barang di PT Wiloso Yasa Pratama saat ini masih dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel. Setiap data barang masuk, barang keluar, jumlah persediaan, serta informasi terkait barang dicatat secara manual ke dalam lembar kerja Excel. Data tersebut kemudian diperbarui oleh pegawai yang bertanggung jawab apabila terdapat perubahan stok atau transaksi barang.

2. Pertanyaan:

Mengapa perusahaan masih menggunakan Microsoft Excel untuk melakukan monitoring barang?

Jawaban:

Microsoft Excel digunakan karena mudah dioperasikan dan telah digunakan sejak awal dalam kegiatan administrasi perusahaan. Selain itu, sebagian besar pegawai sudah terbiasa menggunakan Excel untuk mencatat dan mengolah data. Namun, seiring dengan bertambahnya jumlah barang dan transaksi, penggunaan Excel mulai dirasakan kurang efektif untuk mendukung kegiatan monitoring secara cepat dan akurat.

3. Pertanyaan:

Data apa saja yang dicatat dalam proses monitoring barang?

Jawaban:

Data yang dicatat meliputi kode barang, nama barang, jenis barang, jumlah barang masuk, jumlah barang keluar, stok barang yang tersedia, tanggal transaksi, serta keterangan tambahan apabila diperlukan. Pencatatan tersebut digunakan sebagai dasar untuk mengetahui kondisi persediaan barang di perusahaan.

4. Pertanyaan:

Bagaimana proses pencatatan barang masuk dilakukan?

Jawaban:

Ketika terdapat barang yang masuk, pegawai terlebih dahulu memeriksa jenis dan jumlah barang yang diterima. Setelah pemeriksaan dilakukan, data barang tersebut



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dicatat secara manual ke dalam file Microsoft Excel. Pegawai kemudian menambahkan jumlah barang masuk ke dalam data stok yang telah tersedia sebelumnya.

5. Pertanyaan:

Bagaimana proses pencatatan barang keluar dilakukan?

Jawaban:

Barang keluar dicatat berdasarkan permintaan atau transaksi yang terjadi. Pegawai memasukkan informasi barang yang keluar, jumlah barang, dan tanggal pengeluaran barang ke dalam Microsoft Excel. Setelah itu, jumlah stok barang dikurangi secara manual berdasarkan jumlah barang yang telah dikeluarkan.

6. Pertanyaan:

Bagaimana perusahaan mengetahui jumlah stok barang yang tersedia?

Jawaban:

Jumlah stok barang diketahui dengan melihat data terakhir yang terdapat pada file Microsoft Excel. Pegawai harus memeriksa jumlah barang masuk dan barang keluar, kemudian memastikan bahwa hasil perhitungan stok sudah sesuai. Dalam beberapa kondisi, pegawai juga perlu melakukan pengecekan langsung terhadap barang yang tersedia di tempat penyimpanan.

7. Pertanyaan:

Apakah pencatatan menggunakan Microsoft Excel sudah berjalan dengan baik?

Jawaban:

Secara umum, penggunaan Microsoft Excel masih dapat membantu perusahaan dalam melakukan pencatatan. Namun, sistem tersebut belum sepenuhnya efektif karena proses penginputan, perhitungan, dan pembaruan data masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan proses monitoring membutuhkan waktu yang lebih lama, terutama apabila jumlah data sudah cukup banyak.

8. Pertanyaan:

Apa saja kendala yang dihadapi dalam penggunaan Microsoft Excel?

Jawaban:

Kendala yang sering dihadapi adalah adanya kemungkinan kesalahan dalam memasukkan data, kesalahan perhitungan jumlah stok, data ganda, dan data yang tidak diperbarui tepat waktu. Selain itu, pencarian data barang tertentu membutuhkan waktu karena pegawai harus membuka dan memeriksa file Excel secara manual.

9. Pertanyaan:

Apakah pernah terjadi perbedaan antara data stok di Excel dan stok barang yang sebenarnya?

Jawaban:

Perbedaan antara data stok dan kondisi barang yang sebenarnya dapat terjadi. Hal tersebut biasanya disebabkan oleh keterlambatan pencatatan, kesalahan memasukkan jumlah barang, atau adanya transaksi barang yang belum dicatat. Apabila terjadi



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

perbedaan, pegawai harus melakukan pemeriksaan ulang terhadap catatan dan barang secara langsung.

10. Pertanyaan:

Bagaimana cara perusahaan menangani kesalahan pencatatan data barang?

Jawaban:

Apabila ditemukan kesalahan pencatatan, pegawai melakukan pemeriksaan kembali terhadap dokumen atau bukti transaksi yang tersedia. Setelah kesalahan ditemukan, data pada file Microsoft Excel diperbaiki secara manual. Proses tersebut membutuhkan ketelitian agar kesalahan yang sama tidak terjadi kembali.

11. Pertanyaan:

Apakah file Microsoft Excel dapat diakses oleh seluruh pegawai?

Jawaban:

File Microsoft Excel hanya dapat diakses oleh pegawai tertentu yang memiliki tanggung jawab terhadap pencatatan barang dan penjualan. Namun, mekanisme pembatasan akses masih sederhana karena belum terdapat sistem hak akses pengguna yang mengatur kewenangan setiap pegawai secara khusus.

12. Pertanyaan:

Apakah terdapat risiko kehilangan atau kerusakan data?

Jawaban:

Risiko kehilangan atau kerusakan data tetap ada, terutama apabila file tersimpan pada satu perangkat komputer dan belum dilakukan pencadangan secara teratur. File juga berpotensi terhapus, rusak, atau tertimpa oleh file lain. Oleh karena itu, diperlukan media penyimpanan yang lebih aman dan memiliki mekanisme pencadangan data.

13. Pertanyaan:

Bagaimana proses pencatatan transaksi penjualan yang berjalan saat ini?

Jawaban:

Transaksi penjualan dicatat secara manual menggunakan Microsoft Excel. Pegawai mencatat tanggal transaksi, nama barang, jumlah barang yang terjual, harga barang, serta total transaksi. Data penjualan tersebut selanjutnya digunakan untuk membuat laporan penjualan perusahaan.

14. Pertanyaan:

Apakah data penjualan sudah terhubung secara langsung dengan data stok barang?

Jawaban:

Data penjualan belum terhubung secara otomatis dengan data stok barang. Ketika terjadi penjualan, pegawai harus mencatat transaksi penjualan dan memperbarui jumlah stok secara terpisah. Kondisi tersebut dapat menyebabkan ketidaksesuaian data apabila salah satu proses pencatatan terlewat.

15. Pertanyaan:

Bagaimana proses pembuatan laporan penjualan dilakukan?



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Jawaban:

Laporan penjualan dibuat dengan mengumpulkan data transaksi yang telah dicatat pada Microsoft Excel. Pegawai kemudian melakukan pengelompokan dan perhitungan berdasarkan periode tertentu, seperti laporan harian, bulanan, atau sesuai kebutuhan perusahaan. Proses tersebut masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu dan ketelitian.

16. Pertanyaan:

Apakah pimpinan dapat memperoleh laporan barang dan penjualan secara cepat?

Jawaban:

Pimpinan belum dapat memperoleh laporan secara langsung atau real time. Pegawai harus terlebih dahulu memeriksa, mengolah, dan merangkum data yang terdapat dalam Microsoft Excel. Setelah data dianggap sesuai, laporan kemudian disampaikan kepada pimpinan.

17. Pertanyaan:

Apa dampak penggunaan sistem manual terhadap kegiatan operasional perusahaan?

Jawaban:

Penggunaan sistem manual menyebabkan proses pencatatan dan pencarian data menjadi lebih lambat. Selain itu, perusahaan mengalami kesulitan untuk mengetahui kondisi stok secara cepat. Kesalahan pencatatan juga dapat memengaruhi ketepatan laporan dan proses pengambilan keputusan oleh pimpinan.

18. Pertanyaan:

Apakah perusahaan membutuhkan sistem informasi monitoring barang dan penjualan?

Jawaban:

Perusahaan membutuhkan sistem informasi yang dapat membantu proses pencatatan, monitoring, dan pembuatan laporan. Sistem tersebut diharapkan dapat menggantikan proses manual yang selama ini menggunakan Microsoft Excel sehingga pengelolaan data menjadi lebih efektif, terstruktur, dan mudah digunakan.

19. Pertanyaan:

Mengapa sistem informasi berbasis web dianggap sesuai untuk perusahaan?

Jawaban:

Sistem berbasis web dinilai sesuai karena dapat diakses melalui perangkat komputer atau laptop yang terhubung dengan jaringan. Pegawai tidak perlu melakukan pemasangan aplikasi pada setiap perangkat. Selain itu, data dapat disimpan dalam satu basis data sehingga lebih mudah dikelola dan diperbarui.

20. Pertanyaan:

Fitur apa saja yang dibutuhkan dalam sistem monitoring barang?

Jawaban:

Fitur yang dibutuhkan meliputi pengelolaan data barang, pencatatan barang masuk, pencatatan barang keluar, pemantauan jumlah stok, pencarian data barang, serta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

informasi mengenai barang yang stoknya mulai berkurang. Sistem juga diharapkan dapat menampilkan riwayat transaksi barang.

21. Pertanyaan:

Fitur apa saja yang dibutuhkan dalam sistem penjualan?

Jawaban:

Sistem penjualan diharapkan memiliki fitur pencatatan transaksi, pemilihan barang yang dijual, perhitungan total harga secara otomatis, pengurangan stok otomatis, penyimpanan riwayat transaksi, serta pembuatan laporan penjualan berdasarkan periode tertentu.

22. Pertanyaan:

Apakah perusahaan membutuhkan fitur pengelolaan pengguna?

Jawaban:

Perusahaan membutuhkan fitur pengelolaan pengguna agar setiap pegawai memiliki akun masing-masing. Hak akses pengguna perlu dibedakan berdasarkan tugas dan tanggung jawab. Sebagai contoh, administrator dapat mengelola seluruh data, sedangkan pegawai hanya dapat mengakses fitur yang berkaitan dengan pekerjaannya.

23. Pertanyaan:

Apakah sistem perlu memiliki fitur pencarian data?

Jawaban:

Fitur pencarian data sangat diperlukan untuk mempercepat proses pencarian barang maupun transaksi. Pegawai diharapkan dapat mencari data berdasarkan kode barang, nama barang, tanggal transaksi, atau informasi lainnya tanpa harus memeriksa data satu per satu.

24. Pertanyaan:

Apakah sistem perlu menyediakan laporan secara otomatis?

Jawaban:

Sistem perlu menyediakan laporan secara otomatis. Laporan yang dibutuhkan antara lain laporan stok barang, laporan barang masuk, laporan barang keluar, dan laporan penjualan. Laporan tersebut diharapkan dapat ditampilkan berdasarkan periode harian, bulanan, maupun periode tertentu sesuai kebutuhan perusahaan.

25. Pertanyaan:

Apakah laporan perlu dicetak atau disimpan dalam bentuk file?

Jawaban:

Laporan diharapkan dapat ditampilkan pada sistem, dicetak, atau disimpan dalam bentuk file. Fitur tersebut akan memudahkan pegawai dalam menyampaikan laporan kepada pimpinan dan menyimpan dokumentasi perusahaan.

26. Pertanyaan:

Bagaimana sistem yang diharapkan dapat membantu mengurangi kesalahan pencatatan?



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Jawaban:

Sistem diharapkan dapat melakukan perhitungan stok dan total penjualan secara otomatis. Selain itu, sistem perlu memiliki validasi data untuk mencegah data kosong, data ganda, atau jumlah barang keluar yang melebihi stok. Dengan demikian, risiko kesalahan akibat proses pencatatan manual dapat dikurangi.

27. Pertanyaan:

Apakah sistem perlu menampilkan informasi stok secara real time?

Jawaban:

Sistem perlu menampilkan informasi stok yang terbaru. Setiap terjadi transaksi barang masuk, barang keluar, atau penjualan, jumlah stok harus berubah secara otomatis. Dengan demikian, pegawai dapat mengetahui ketersediaan barang tanpa melakukan perhitungan ulang secara manual.

28. Pertanyaan:

Apa manfaat yang diharapkan setelah sistem diterapkan?

Jawaban:

Penerapan sistem diharapkan dapat mempercepat proses pencatatan, mempermudah pencarian data, meningkatkan ketepatan informasi stok, dan mempercepat pembuatan laporan. Selain itu, sistem dapat membantu pimpinan memperoleh informasi yang lebih akurat sebagai dasar dalam mengambil keputusan.

29. Pertanyaan:

Apakah sistem perlu menyimpan riwayat aktivitas pengguna?

Jawaban:

Penyimpanan riwayat aktivitas pengguna diperlukan agar perusahaan dapat mengetahui pengguna yang menambahkan, mengubah, atau menghapus data. Fitur tersebut dapat meningkatkan pengawasan dan pertanggungjawaban dalam pengelolaan data perusahaan.

30. Pertanyaan:

Apa harapan perusahaan terhadap sistem informasi monitoring barang dan penjualan yang akan dikembangkan?

Jawaban:

Perusahaan berharap sistem yang dikembangkan dapat menggantikan penggunaan Microsoft Excel dalam proses monitoring barang dan penjualan. Sistem diharapkan mudah digunakan, mampu menyajikan data yang akurat, mempercepat pekerjaan pegawai, mengurangi kesalahan pencatatan, serta menyediakan laporan yang dibutuhkan oleh pimpinan secara cepat.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2 Lanjutan Transkrip Wawancara

TRANSKRIP WAWANCARA

Pertanyaan 1:

Baik, saya izin mau melakukan wawancara untuk kebutuhan penelitian saya terkait sistem monitoring barang dan penjualan. Apakah boleh?

Jawaban:

Ya, boleh. Silakan, saya bantu jawab sesuai dengan kondisi yang ada di perusahaan.

Pertanyaan 2:

Secara singkat, PT Wiloso Yasa Pratama ini bergerak di bidang apa?

Jawaban:

PT Wiloso Yasa Pratama bergerak di bidang penyediaan bahan kimia. Jadi perusahaan kami menyediakan bahan kimia untuk kebutuhan pelanggan dari berbagai sektor industri.

Pertanyaan 3:

Biasanya perusahaan menyuplai bahan kimia ke sektor apa saja?

Jawaban:

Biasanya ke sektor industri manufaktur, laboratorium, pengolahan air, farmasi, serta makanan dan minuman. Jadi pelanggan kami cukup beragam.

Pertanyaan 4:

Bahan kimia itu biasanya digunakan pelanggan untuk apa?

Jawaban:

Tergantung kebutuhan pelanggan. Ada yang dipakai untuk proses produksi, pengolahan, pemeliharaan, kebutuhan laboratorium, atau kebutuhan teknis lainnya.

Pertanyaan 5:

Untuk pencatatan barang saat ini, prosesnya seperti apa?

Jawaban:

Saat ini pencatatan barang masih menggunakan Microsoft Excel. Jadi kalau ada barang masuk atau barang keluar, admin mencatatnya secara manual ke file Excel.

Pertanyaan 6:

Data apa saja yang biasanya dicatat di Excel?

Jawaban:

Biasanya yang dicatat itu nama barang, kode barang, jumlah stok, satuan barang, barang masuk, barang keluar, harga, supplier, dan tanggal transaksi.

Pertanyaan 7:

Kalau masih menggunakan Excel, kendala yang paling sering terasa apa?

Jawaban:

Kendalanya data belum terhubung otomatis. Jadi kalau ada perubahan stok, admin harus update sendiri di Excel. Kalau lupa update atau salah input, data stok bisa berbeda dengan stok barang yang sebenarnya.

Pertanyaan 8:

Apakah pencarian data di Excel cukup mudah?

Jawaban:

Kalau datanya masih sedikit masih mudah. Tapi kalau datanya sudah banyak,



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

pencarian jadi lebih lama karena harus membuka file, melihat sheet, dan mengecek data satu per satu.

Pertanyaan 9:

Apakah pernah terjadi stok di Excel berbeda dengan stok barang sebenarnya?

Jawaban:

Pernah. Berdasarkan data perusahaan, sepanjang tahun 2025 ada sekitar 23 kejadian selisih stok. Biasanya terjadi karena data belum sempat diperbarui, ada kesalahan input, atau transaksi barang keluar belum langsung dicatat.

Pertanyaan 10:

Dari selisih stok itu, apakah ada dampak kerugian untuk perusahaan?

Jawaban:

Ada. Estimasi potensi kerugian akibat selisih stok sepanjang tahun 2025 kurang lebih sekitar Rp90.000.000. Jadi ini cukup menjadi perhatian karena stok barang berhubungan langsung dengan penjualan dan pelayanan ke pelanggan.

Pertanyaan 11:

Bisa diceritakan salah satu contoh kronologi terjadinya kerugian akibat selisih stok?

Jawaban:

Pernah ada kejadian ketika salah satu barang kimia masih tercatat tersedia di Excel, tetapi saat dicek ke gudang jumlah fisiknya ternyata tidak sesuai. Awalnya barang tersebut sudah keluar untuk memenuhi pesanan pelanggan, tetapi data di Excel belum langsung diperbarui karena admin masih mencatat transaksi lain. Ketika ada pelanggan lain yang memesan barang yang sama, admin melihat di Excel bahwa stok masih tersedia. Namun setelah dicek ulang, stok fisiknya kurang dari jumlah yang dibutuhkan.

Pertanyaan 12:

Dari kejadian tersebut, biaya tambahan apa yang muncul untuk perusahaan?

Jawaban:

Karena kebutuhan barang cukup mendesak, perusahaan harus mencari tambahan barang dari supplier agar pesanan pelanggan tetap bisa dipenuhi. Kondisi ini menimbulkan biaya tambahan, seperti biaya pengiriman tambahan dari supplier, kemungkinan harga barang yang lebih tinggi karena pembelian dilakukan mendadak, serta tambahan waktu operasional untuk pengecekan ulang stok dan penyesuaian data. Selain itu, keterlambatan pengiriman juga bisa menurunkan kepercayaan pelanggan.

Pertanyaan 13:

Berarti selisih stok itu dihitung sebagai kerugian bagaimana?

Jawaban:

Selisih stok biasanya dihitung berdasarkan jumlah barang yang berbeda antara catatan di Excel dan stok fisik, lalu dikalikan dengan harga satuan barang. Namun tidak semuanya langsung dianggap barang hilang. Sebagian bisa berasal dari kesalahan pencatatan, keterlambatan update, atau stok yang belum disesuaikan. Karena itu, lebih tepat disebut sebagai estimasi potensi kerugian atau dampak finansial dari selisih stok.

Pertanyaan 14:

Untuk transaksi penjualan dan pembelian, apakah juga masih dicatat di Excel?

Jawaban:

Iya, masih menggunakan Excel juga. Admin mencatat data pelanggan, barang yang dibeli, jumlah barang, harga, supplier, dan informasi pembayaran secara manual.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pertanyaan 15:

Apakah transaksi penjualan dan pembelian sudah otomatis mengubah stok?

Jawaban:

Belum. Karena masih menggunakan Excel, stok harus diubah manual. Jadi kalau ada penjualan atau pembelian, admin perlu memperbarui data stok sendiri. Kalau ada transaksi yang belum langsung dicatat, stok bisa menjadi tidak sesuai.

Pertanyaan 16:

Apakah perusahaan menggunakan sistem pembayaran tempo atau termin?

Jawaban:

Iya, ada beberapa pelanggan yang menggunakan sistem termin. Biasanya pelanggan bisa membeli barang terlebih dahulu, lalu pembayaran dilakukan dalam waktu 30 sampai 60 hari sesuai kesepakatan.

Pertanyaan 17:

Untuk pemantauan tagihan pelanggan, saat ini bagaimana caranya?

Jawaban:

Saat ini masih dipantau lewat Excel. Admin harus mengecek sendiri tagihan mana yang sudah dibayar, belum dibayar, atau sudah lewat jatuh tempo.

Pertanyaan 18:

Apakah pernah ada tagihan pelanggan yang terlambat dibayar?

Jawaban:

Pernah. Berdasarkan data tahun 2025, ada sekitar 7 tagihan yang terlambat dibayar. Total nilai keterlambatannya kurang lebih Rp30.000.000.

Pertanyaan 19:

Bisa diceritakan salah satu contoh kronologi tagihan yang terlambat dibayar?

Jawaban:

Pernah ada pelanggan yang melakukan pembelian dengan sistem termin pembayaran. Saat transaksi dibuat, tanggal jatuh tempo sebenarnya sudah dicatat di Excel. Namun karena belum ada notifikasi otomatis, admin harus mengecek tagihan tersebut secara manual. Pada saat transaksi sedang cukup banyak, tagihan tersebut tidak langsung terpantau sampai melewati tanggal jatuh tempo. Setelah dicek kembali, ternyata pembayaran belum masuk dan pelanggan belum diingatkan sebelumnya. Akhirnya admin harus menghubungi pelanggan untuk melakukan konfirmasi pembayaran.

Pertanyaan 20:

Menurut Bapak/Ibu, kenapa tagihan bisa terlambat dipantau?

Jawaban:

Salah satunya karena belum ada notifikasi otomatis. Jadi admin harus ingat dan cek sendiri di Excel. Kalau transaksi sedang banyak, ada kemungkinan tagihan yang mendekati jatuh tempo tidak langsung terlihat.

Pertanyaan 21:

Bagaimana perusahaan memantau saldo atau limit pelanggan saat ini?

Jawaban:

Saat ini masih manual juga lewat data di Excel. Admin mengecek riwayat transaksi, tagihan, dan pembayaran pelanggan untuk mengetahui sisa saldo atau limit pelanggan.

Pertanyaan 22:

Apakah pelanggan bisa melihat sendiri saldo, limit, termin, dan tagihannya?



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Jawaban:

Belum bisa. Kalau pelanggan ingin mengetahui informasi tersebut, biasanya harus bertanya dulu ke admin.

Pertanyaan 23:

Menurut Bapak/Ibu, apakah pelanggan perlu punya akses untuk melihat informasi itu sendiri?

Jawaban:

Menurut saya perlu. Kalau pelanggan bisa melihat saldo, limit, termin, dan status tagihan sendiri, informasinya jadi lebih jelas. Admin juga tidak perlu menjawab pertanyaan yang sama berulang kali.

Pertanyaan 24:

Kalau dibuat sistem berbasis web, fitur apa saja yang dibutuhkan?

Jawaban:

Menurut saya fitur yang dibutuhkan antara lain dashboard, data produk, data pelanggan, data supplier, stok barang, transaksi pembelian, transaksi penjualan, invoice, laporan penjualan, saldo atau limit pelanggan, dan notifikasi tagihan.

Pertanyaan 25:

Untuk stok barang, informasi apa yang sebaiknya muncul di sistem?

Jawaban:

Sistem sebaiknya menampilkan jumlah stok dan status stoknya. Misalnya stok normal, low stock, atau overstock. Jadi admin bisa cepat tahu barang mana yang perlu ditambah atau dicek kembali.

Pertanyaan 26:

Apakah fitur adjust stock dan restock dibutuhkan?

Jawaban:

Iya, dibutuhkan. Adjust stock berguna kalau stok fisik berbeda dengan data sistem. Kalau restock digunakan saat ada penambahan barang dari supplier.

Pertanyaan 27:

Untuk invoice, informasi apa saja yang perlu dicatat?

Jawaban:

Yang perlu dicatat antara lain nomor invoice, nama pelanggan, tanggal transaksi, tanggal jatuh tempo, jumlah tagihan, status pembayaran, dan keterangan apakah tagihan sudah dibayar, belum dibayar, atau terlambat.

Pertanyaan 28:

Untuk laporan penjualan, perusahaan butuh laporan seperti apa?

Jawaban:

Perusahaan butuh laporan yang bisa menampilkan transaksi penjualan, total pendapatan, barang yang terjual, pelanggan yang transaksi, dan transaksi yang masih pending.

Pertanyaan 29:

Apakah sistem perlu memberikan notifikasi ke admin?

Jawaban:

Iya, perlu. Notifikasi bisa membantu admin melihat tagihan yang mendekati jatuh tempo, tagihan yang terlambat, dan pelanggan yang saldo atau limitnya sudah tidak mencukupi.



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pertanyaan 30:

Menurut Bapak/Ibu, apa manfaat utama kalau sistem ini diterapkan?

Jawaban:

Manfaatnya data jadi lebih rapi dan mudah dipantau. Admin tidak hanya bergantung pada file Excel. Selain itu, pencarian data bisa lebih cepat, kesalahan input bisa berkurang, dan tagihan pelanggan bisa lebih mudah dipantau.

Pertanyaan 31:

Apakah sistem berbasis web ini akan membantu pekerjaan admin?

Jawaban:

Iya, sangat membantu. Kalau semua data ada dalam satu sistem, pekerjaan admin jadi lebih mudah. Tidak perlu membuka banyak file Excel dan mengecek data satu per satu.

Pertanyaan 32:

Apa harapan Bapak/Ibu terhadap sistem yang akan dibuat?

Jawaban:

Harapannya sistem ini mudah digunakan, tampilannya sederhana, dan fiturnya sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Yang penting bisa membantu pencatatan barang, transaksi, invoice, laporan, stok, dan tagihan pelanggan.

Pertanyaan 33:

Baik, terima kasih atas waktunya. Apakah ada tambahan lain?

Jawaban:

Mungkin tambahannya sistem jangan terlalu rumit. Yang penting mudah dipakai, datanya jelas, dan bisa membantu pekerjaan admin sehari-hari.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 Dokumentasi Wawancara

Wawancara dengan Karyawan PT Wiloso Yasa Pratama



Observasi Area Penyimpanan Barang

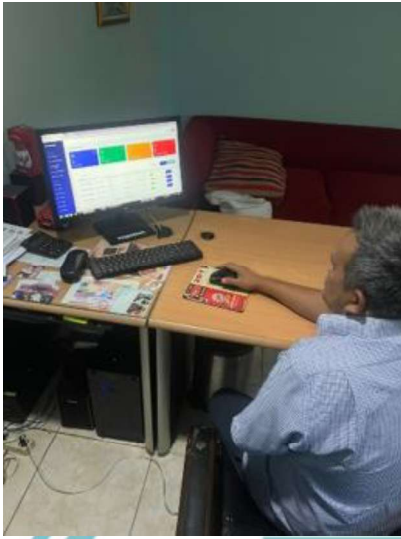


Observasi Aktivitas Gudang

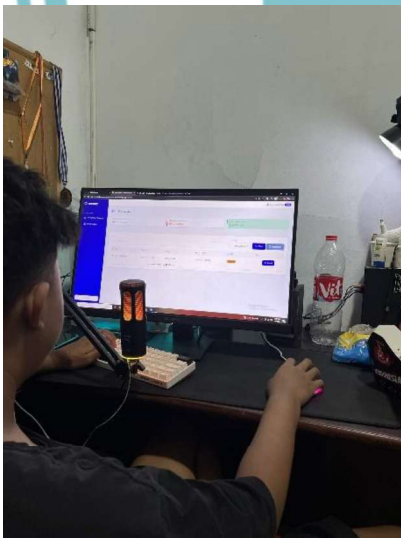


Lampiran 4 Dokumentasi *Blackbox*

Manajer



Pelanggan



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta