

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini akan membahas perancangan sistem informasi inventory berbasis website dengan menggunakan metode SDLC. Diharapkan bahwa penerapan sistem ini dapat membantu Bintaro Records dalam kegiatan operasional sehari-hari dan mempermudah proses pengelolaan inventory serta produksi, menggantikan sistem konvensional yang masih digunakan dengan sistem terkomputerisasi. Sistem ini bertujuan untuk mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh penginputan manual dan mengelola data dengan lebih efektif

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah pendekatan terorganisir yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menerjemahkan informasi dengan tujuan menjawab pertanyaan penyelidikan atau menguji spekulasi. Pendekatan ini mencakup berbagai prosedur dan strategi yang diuraikan untuk menjamin bahwa informasi yang dikumpulkan substansial, dapat diandalkan, dan signifikan bagi target penyelidikan. Penyelidikan dapat menggunakan pendekatan subjektif, kuantitatif, atau kombinasi keduanya, tergantung pada jenis informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang ingin dicapai dalam pertimbangan.

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk penelitian atau pengembangan suatu sistem.. Metode Pengumpulan Data yang digunakan untuk Perancangan aplikasi inventori pada Toko Bintaro Records adalah :

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi dari pemilik dan karyawan Bintaro Records mengenai proses pengelolaan inventori yang

sedang berjalan. Beberapa informasi penting yang dikumpulkan mencakup Metode pencatatan stok barang (menggunakan Google Sheets). Tantangan utama yang dihadapi, seperti ketidakakuratan data, waktu yang lama dalam pencatatan, dan kesulitan memantau stok *real-time*. Fitur-fitur yang diharapkan dalam aplikasi, seperti pencatatan otomatis, Pemantauan stok secara *real time*, dan laporan analitik. Berikut Hasil Wawancara dengan Karyawan Bintaro Records.

Tabel 3. 1 Wawancara

Nama Narasumber	Anyo
Jabatan Narasumber	Karyawan
Tema	Mengidentifikasi kebutuhan pengguna
Tujuan	Mengumpulkan data
Hasil Wawancara	Hasil wawancara menunjukkan kebutuhan untuk mengganti sistem yang lama dengan aplikasi inventori berbasis web yang dapat mengotomatisasi pencatatan, memberikan laporan <i>real-time</i> , dan meningkatkan efisiensi pengelolaan inventori secara keseluruhan.
Pertanyaan	Jawaban
Apa saja kendala utama yang dihadapi dalam pengelolaan inventori?	Untuk saat ini pencatatan stok barang dilakukan secara manual dan masih menggunakan Google Sheets. Jadi setiap minggu/ bulan harus <i>update</i> sendiri.
Apa saja kendala utama yang dihadapi dalam pengelolaan inventori?	Kendala utama yang pastinya dari ketidakakuratan data, waktu yang lama dalam pencatatan dan pencetakan grade.
Fitur apa saja yang diharapkan dapat membantu dalam pengelolaan	Fitur yang diharapkan mungkin yang pertama dapat mencetak laporan grade barang ,yang

inventori di Bintaro Records ?	kedua pemantauan stok secara real-time agar tidak update setiap minggunya, dan yang terakhir dapat mencetak struk pembelian pelanggan secara detail.
Seberapa sering terjadi kesalahan dalam pencatatan manual?	Beberapa kali setiap akhir bulan terutama dalam menghitung stok barang keluar yang berisiko menyebabkan stok tidak sesuai karna belum update data.
Apakah ada laporan khusus yang diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan?	Untuk sekarang laporan kita hanya mempunyai laporan secara keseluruhan barang dan laporan stok barang masuk dan keluar sangat dibutuhkan
Bagaimana metode pemantauan stok yang saat ini diterapkan?	Pemantauan dilakukan secara berkala dengan memeriksa data yang tercatat di Google Sheets
Apakah anda sebagai karyawan merasa kesulitan dengan sistem yang ada?	Ya , saya merasa kesulitan memakan banyak waktu untuk pengupdatean barang, serta menentukan grade barang didalam google sheets

2. Analisis dokumen

Artist	: Jackson Browne
Title	: Hold Out
Genre	: Pop Rock, Classic Rock
Pressing / Year	: Japan / 1980
Condition	: EX / <u>NM</u> / VG+ / VG- / G / P
Price	: 300000
Comment :	

Gambar 3. 1 Label Penjualan Barang

Pada **Gambar 3.1** merupakan label untuk penjualan dimana analisa dokumen sangat dibutuhkan untuk meninjau, memahami, dan mengevaluasi dokumen tertulis guna mendapatkan informasi penting dan relevan yang mendukung tujuan penelitian atau proyek.

Berikut adalah hasil dari analisis dokumen label penjualan barang :

SINYARO L3-F	
Artist	: Jackson Browne
Title	: Hold Out
Genre	: Pop Rock, Classic Rock
Pressing / Year	: Japan / 1980
Condition	: EM / NM / VG+ / VG- / G / P
Price	: 300.000
Comment	:

Gambar 3. 2 Hasil Analisis Dokumen

3. Observasi

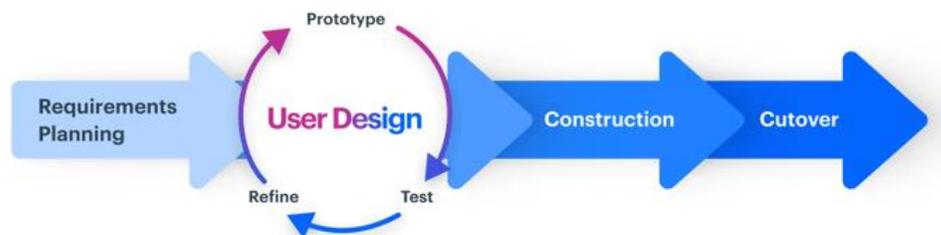


Gambar 3. 3 Penginputan Data Barang

Metode observasi digunakan untuk memantau secara langsung proses dan alur kerja yang berlangsung dalam alur proses yang terjadi di Toko Bintaro Records. Melalui observasi, peneliti dapat mengidentifikasi tahap-tahap penting, interaksi antar pengguna, serta kendala-kendala yang mungkin muncul selama proses penginputan . sehingga dapat dijadikan acuan dalam merancang aplikasi yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan Karyawan tersebut untuk Toko Bintaro Records

3.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah pendekatan atau cara yang digunakan untuk merancang, membangun, dan mengelola sebuah sistem informasi. Metode ini mencakup tahapan, teknik, dan proses yang digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, mendesain solusi, serta memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi tujuan yang diinginkan.



Gambar 3. 4 Rapid Application Development

Simbol : <https://kissflow.com/application-development/rad/rapid-application-development/>

Dalam pengembangan aplikasi inventori untuk Toko Bintaro Records, metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan *Rapid Application Development* (RAD). RAD dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan aplikasi dengan fokus pada prototyping dan umpan balik dari pengguna secara langsung, sehingga memungkinkan untuk iterasi yang lebih cepat.

1. *Requirements Planning* (Perencanaan Kebutuhan)

Tahap pertama, peneliti mengumpulkan kebutuhan sistem melalui wawancara langsung dengan pemilik Bintaro Records serta observasi proses bisnis yang berlangsung di toko. Data yang terkumpul meliputi alur bisnis mulai dari penerimaan barang hingga penjualan, pencatatan stok, serta kebutuhan spesifik lainnya. Kebutuhan yang teridentifikasi akan disesuaikan dengan hasil literatur yang relevan. Fokus utama pada tahap ini adalah mengidentifikasi fungsi inti sistem inventori dan memastikan bahwa semua fitur penting dapat dipenuhi oleh aplikasi.

2. *User Design* (Desain Pengguna)

Setelah kebutuhan dikumpulkan, tim desain akan membuat prototipe cepat dengan menggunakan alat visual seperti UML untuk mendeskripsikan sistem. Beberapa diagram yang dibuat mencakup usecase, sequence diagram, class diagram, dan rancangan database. Prototipe ini memungkinkan pengguna (owner Bintaro Records) untuk melihat gambaran awal dari sistem dan memberikan umpan balik. Peneliti juga membuat mockup antarmuka pengguna untuk memberikan visualisasi awal terhadap fitur yang akan tersedia di sistem..

3. *Construction* (Konstruksi)

Tahap konstruksi dimulai setelah prototipe disetujui oleh pemilik toko. Proses pengembangan dilakukan secara iteratif dan inkremental, artinya fitur-fitur sistem dibangun secara bertahap sambil terus menerima umpan balik dari pengguna. Tahap ini mempercepat proses pengembangan karena setiap kali ada perubahan atau perbaikan yang diinginkan, tim dapat dengan segera mengimplementasikan modifikasi

tersebut. Pengembangan mencakup pemrograman fitur, pengelolaan database, serta integrasi fungsi yang diperlukan untuk menjalankan sistem inventori.

4. *Cutover* (Pengujian dan Implementasi)

Setelah semua modul sistem selesai dikembangkan, tahap terakhir adalah pencobaan. Pengujian dilakukan menggunakan metode black box testing, di mana seluruh fungsi aplikasi diuji untuk memastikan sistem yang ada berfungsi sesuai dengan desain yang ada dan tidak terdapat keliruan. Uji coba ini dilakukan oleh pengguna akhir, yaitu pemilik Bintaro Records dan staf yang akan menggunakan aplikasi sehari-hari. Setelah pengujian selesai dan hasilnya memadai, sistem kemudian diimplementasikan sepenuhnya dan siap untuk digunakan.

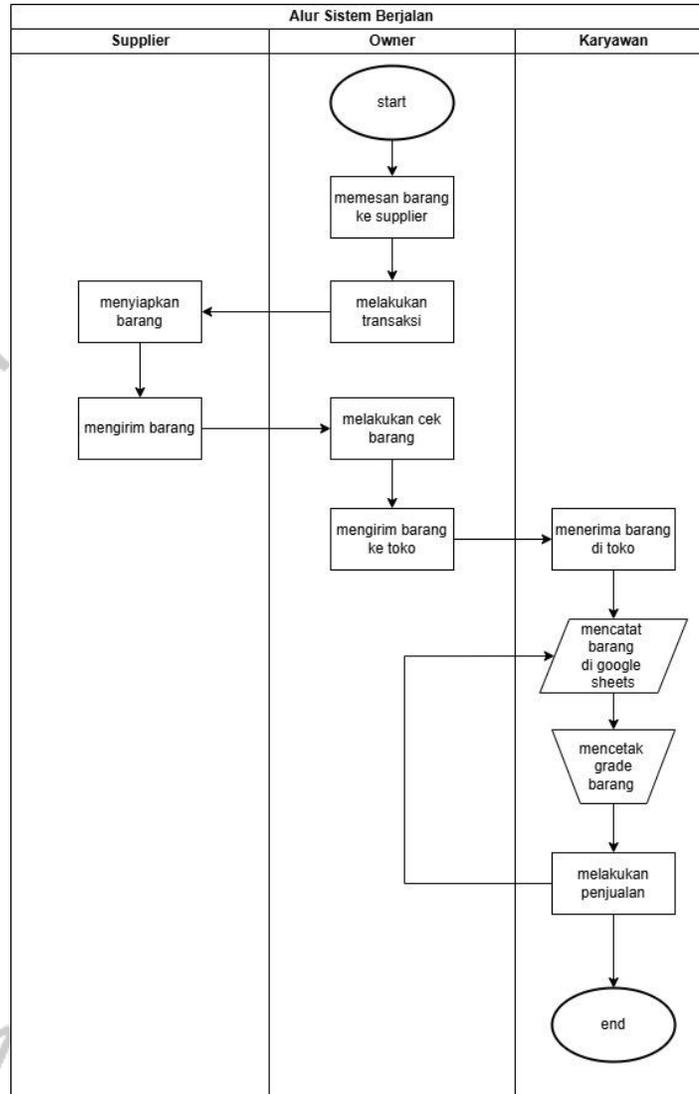
Dengan menggunakan metode RAD, pengembangan aplikasi inventori di Bintaro Records menjadi lebih fleksibel dan responsif terhadap perubahan.

3.4 Analisis Sistem Berjalan

3.4.1 Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web adalah perangkat lunak yang dioperasikan melalui browser dan memanfaatkan teknologi internet untuk menghubungkan klien dan server. Secara umum, aplikasi ini berfungsi dengan menggunakan arsitektur klien-server, di mana perangkat pengguna (klien) mengirimkan permintaan menggunakan protokol HTTP atau HTTPS, yang kemudian diproses oleh server. Server bertanggung jawab untuk memproses permintaan tersebut, mengakses data yang diperlukan, dan mengirimkan respons kembali kepada klien dalam bentuk halaman web atau data.

3.4.2 Alur Sistem Inventory Bintaro Records



Gambar 3. 5 Flowchart

3.5 Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini ,Elisitasi dalam pembuatan aplikasi adalah proses pengumpulan dan analisis kebutuhan dari para stakeholder untuk memastikan aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Proses ini melibatkan berbagai teknik seperti wawancara, observasi, analisis dokumen,

workshop, dan prototyping guna mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Setelah kebutuhan dikumpulkan, dilakukan validasi dengan stakeholder untuk memastikan akurasi dan kelengkapannya.

3.5.1 Elisitasi Tahap I

Elisitasi adalah proses untuk mengumpulkan dan mengidentifikasi kebutuhan dari pengguna, pemangku kepentingan, atau pihak terkait lainnya dalam suatu sistem atau proyek. Tujuan utama dari elisitasi adalah untuk memahami apa yang dibutuhkan oleh pengguna atau pemangku kepentingan, agar solusi yang dikembangkan dapat memenuhi harapan mereka. Pada tahap pertama ini peneliti mengadakan wawancara, melakukan survei, dan mengumpulkan dokumen yang relevan untuk mendapatkan gambaran tentang masalah dan kebutuhan pengguna.

Tabel 3. 2 elisitasi tahap I

NO	<i>FUNCTIONAL</i>
1	Menampilkan Halaman Login
2	Owner dapat mengelola karyawan
3	User Dapat Menambahkan Data Barang
4	User Dapat Mengupdate Barang Secara Realtime
5	User Dapat Menghapus Barang
6	User Dapat Melihat Data Riwayat Trasaksi
7	Menampilkan Total Penjualan
8	Dapat Melakukan Traskasi
9	User Dapat Mencetak Struk Ataupun Grade
10	Menyediakan Dashboard Laporan dengan Grafik dan Statistik
11	Dapat Menampilkan Produk Terlaris
12.	Dapat Menambahkan Request Customer
13.	Dapat Menambahkan Data Event
14.	Dapat Logout
NO	<i>NON FUNCTIONAL</i>

1	Memiliki Antarmuka yang Konsisten dan User-Friendly
2	Diakses Secara Online
3	Mempunyai Tampilan Logo
4.	Mendukung Skalabilitas untuk Penambahan Data Besar

3.5.2 Elisitasi Tahap II

Memasuki elisitasi tahap kedua pengumpulan informasi lanjutan yang lebih mendetail dan spesifik setelah tahap pertama untuk memahami kebutuhan pengguna.

Ditambahkan tiga klasifikasi untuk menentukan kebutuhan yaitu:

- A. M yang berarti *Mandatory* termasuk kebutuhan yang tidak dapat diabaikan.
- B. D yang berarti *Desireable* termasuk kebutuhan yang kurang krusial atau bisa disesuaikan.
- C. I yang berarti *Inessential* kebutuhan yang tidak esensial dan dapat dihapus.

Tabel 3. 3 Elisitasi Tahap II

<i>Functional</i>				
Analisis Kebutuhan				
Saya Ingin Sistem ini Dapat:		M	D	I
1.	Menampilkan Halaman Login	✓		
2.	Owner dapat mengelola karyawan	✓		
3.	User Dapat Menambahkan Data Barang	✓		
4.	Dapat Mengupdate Barang Secara Realtime	✓		
5.	Dapat Menghapus Barang	✓		
6.	Dapat Melihat Data Riwayat Trasaksi	✓		
7.	Menampilkan Total Penjualan	✓		
8.	Dapat Melakukan Traskasi	✓		
9.	User Dapat Mencetak Struk Ataupun Grade	✓		

10.	Menyediakan Dashboard Laporan dengan Grafik dan Statistik		✓	
11.	Dapat Menampilkan Produk Terlaris		✓	
12.	Dapat Menambahkan Request Customer	✓		
13.	Dapat Menambahkan Data Event	✓		
14.	Dapat Logout	✓		
<i>Non Functional</i>				
Analisis Kebutuhan				
Saya Ingin Sistem ini Dapat:		M	D	I
1.	Memiliki Antarmuka yang Konsisten dan User-Friendly	✓		
2.	Diakses Secara Online	✓		
3.	Mempunyai Tampilan Logo		✓	
4.	Mendukung Skalabilitas untuk Penambahan Data Besar	✓		

3.5.3 Elisitasi Tahap III

Setelah dilakukan elisitasi tahap kedua maka selanjutnya akan berlanjut pada elisitasi tahap ketiga, elisitasi tahap ketiga merupakan proses yang melibatkan penentuan prioritas dan pengelompokan kebutuhan sistem berdasarkan tingkat kepentingan dan urgensinya. Pada elisitasi tahap ketiga ini, klasifikasi sebelumnya seperti M, D, dan I ditahap kedua dihilangkan dan digantikan dengan klasifikasi yang lebih spesifik untuk menentukan kebutuhan pengguna. di antaranya adalah *Technical*, *Operational*, dan *Economic*. Selain itu, setiap faktor ini memiliki tiga tingkat penilaian yang dapat diinterpretasikan sesuai dengan masing-masing faktor, yaitu H yang berarti *High*, M yang berarti *Medium*, dan L yang berarti *Low*.

Tabel 3. 4 Elisitasi Tahap III

<i>Functional</i>		T			O			E		
Analisis Kebutuhan										
Saya Ingin Sistem ini Dapat:		L	M	H	L	M	H	L	M	H
1.	Menampilkan Halaman Login	✓			✓			✓		
2.	Owner dapat mengelola karyawan		✓		✓				✓	
3.	User Dapat Menambahkan Data Barang	✓				✓			✓	
4.	Dapat Mengupdate Barang Secara Realtime	✓			✓				✓	
5.	Dapat Menghapus Barang	✓				✓			✓	
6.	Dapat Melihat Data Riwayat Traskasi	✓			✓			✓		
7.	Menampilkan Total Penjualan	✓			✓			✓		
8.	Dapat Melakukan Traskasi	✓				✓			✓	
9.	User Dapat Mencetak Struk Atau pun Grade	✓			✓			✓		
10.	Dapat Menambahkan Request Customer	✓			✓			✓		
11.	Dapat Menambahkan Data Event	✓			✓			✓		
12.	Dapat Logout	✓			✓			✓		
<i>Non Functional</i>		T			O			E		
Analisis Kebutuhan										
Saya Ingin Sistem ini Dapat:		L	M	H	L	M	H	L	M	H
1.	Memiliki Antarmuka yang Konsisten dan User-Friendly		✓		✓				✓	
2.	Diakses Secara Online		✓			✓			✓	
3.	Mendukung Skalabilitas untuk Penambahan Data Besar		✓			✓			✓	

3.5.4 Elisitasi Final

Tahap final elisitasi adalah langkah penutupan dari semua proses klasifikasi yang telah dilaksanakan pada tahap satu, dua dan tiga . Di tahap ini, kebutuhan yang telah disetujui oleh pengguna akan diperjelas dan didokumentasikan secara resmi untuk menjadi acuan dalam proses pengembangan sistem. Kebutuhan-kebutuhan ini akan disusun dengan cara yang lebih terstruktur dan detail agar mempermudah implementasi dan meminimalkan potensi risiko dalam proses pengembangan.

Tabel 3. 5 Elisitasi Final

NO	<i>FUNCTIONAL</i>
1.	Menampilkan Halaman Login
2.	Owner dapat mengelola karyawan
3.	User Dapat Menambahkan Data Barang
4.	Dapat Mengupdate Barang Secara Realtime
5.	Dapat Menghapus Barang
6.	Dapat Melihat Data Riwayat Traskasi
7.	Menampilkan Total Penjualan
8.	Dapat Melakukan Traskasi
9.	User Dapat Mencetak Struk Ataupun Grade
10.	Dapat Menambahkan Request Customer
11.	Dapat Menambahkan Data Event
12.	Dapat Logout
NO	<i>NON FUNCTIONAL</i>
1	Memiliki Antarmuka yang Konsisten dan User-Friendly
2	Diakses Secara Online
3	Mendukung Skalabilitas untuk Penambahan Data Besar