

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Penelitian ini akan membahas perancangan sistem informasi inventory berbasis website dengan menggunakan metode SDLC. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat membantu Yunesh Collection 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. Penelitian ini akan membangun sebuah sistem yang mampu mengelola data secara efisien untuk Yunesh Collection.

3.2. Analisis Sistem Berjalan

Sebelum memulai pengembangan aplikasi baru, penelitian ini akan melakukan analisis mendalam terhadap sistem yang berjalan saat ini di Yunesh Collection. Analisis ini akan mencakup evaluasi terhadap infrastruktur perangkat lunak yang digunakan untuk manajemen data, seperti sistem input data, manajemen dokumentasi, dan alur kerja yang ada. Pendekatan kualitatif akan digunakan dengan melakukan observasi langsung terhadap proses-proses yang sedang berjalan dan wawancara mendalam dengan para pemangku kepentingan utama seperti stakeholder dan user. Dokumentasi proses-proses yang ada juga akan menjadi bagian penting dari analisis ini untuk memahami secara komprehensif tantangan, kelemahan, dan peluang perbaikan yang ada dalam sistem saat ini.

Sebelum memulai pengembangan aplikasi baru, dilakukan analisis mendalam terhadap sistem yang berjalan saat ini di Yunesh Collection. Analisis ini melibatkan pengumpulan data tentang proses-proses yang ada, infrastruktur perangkat lunak yang digunakan, dan evaluasi atas kekurangan-kekurangan yang teridentifikasi.

3.2.1 Tabel Primer

Produk yang ada pada Yunesh Collection adalah beberapa macam untuk tugas akhir penulis mengambil sampel sebanyak 5 macam produk, adapun produk tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini :

Tabel 3. 1 Tabel Primer

No	Produk
1	Kaos full print
2	Celana jeans
3	Gaun
4	Gamis
5	Rok Plisket

3.2.2 Analisa Dokumen

Sistem berjalan menggunakan dokumen fisik seperti buku catatan dan spreadsheet untuk mencatat data stok barang, barang masuk, dan barang keluar. Dokumen ini mencatat informasi seperti nama barang, jumlah barang, tanggal transaksi, dan pihak terkait (penerima atau pelanggan).

Penggunaan dokumen manual memiliki beberapa kekurangan, seperti rentan terhadap kerusakan atau kehilangan data, sulit dilacak kembali untuk audit, serta memerlukan waktu lebih lama untuk pengolahan data seperti pembuatan laporan stok dan transaksi. Dokumen yang ada saat ini tidak terintegrasi sehingga sering kali menyebabkan inkonsistensi antara catatan dan kondisi stok fisik di gudang.

Berikut adalah dokumen terdahulu, atau dokumen tradisional yunesh collection,

Tabel 3. 2 Tabel Analisa Dokumen

Senin, 9 Desember 2024						
ID Barang	Nama Barang	Kategori	Stok Awal	Stok Masuk	Stok Keluar	Stok Akhir
1	Kaos Full Print	Pakaian Atas	50	0	0	50
2	Celana Jeans	Pakaian Bawah	30	0	0	30
3	Gaun	Pakaian Wanita	20	0	0	20
4	Gamis	Pakaian Wanita	20	0	10	10

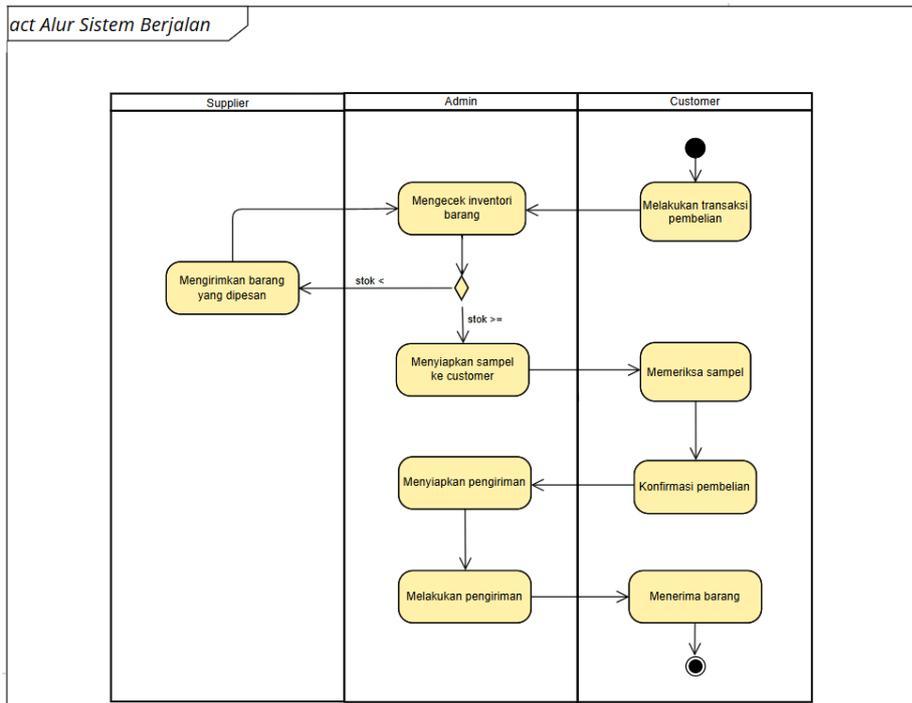
Selasa, 10 Desember 2024						
ID Barang	Nama Barang	Kategori	Stok Awal	Stok Masuk	Stok Keluar	Stok Akhir
1	Kaos Full Print	Pakaian Atas	50	0	30	20
2	Celana Jeans	Pakaian Bawah	30	0	0	30
3	Gaun	Pakaian Wanita	20	0	0	20
4	Gamis	Pakaian Wanita	10	0	0	10
5	Rok Plisket	Pakaian Bawah	30	0	0	30

Rabu, 11 Desember 2024						
ID Barang	Nama Barang	Kategori	Stok Awal	Stok Masuk	Stok Keluar	Stok Akhir
1	Kaos Full Print	Pakaian Atas	20	15	0	35
2	Celana Jeans	Pakaian Bawah	30	0	20	10
3	Gaun	Pakaian Wanita	20	0	15	5
4	Gamis	Pakaian Wanita	10	40	30	20
5	Rok Plisket	Pakaian Bawah	30	20	10	40

Kamis, 12 Desember 2024						
ID Barang	Nama Barang	Kategori	Stok Awal	Stok Masuk	Stok Keluar	Stok Akhir
1	Kaos Full Print	Pakaian Atas	35	0	0	35
2	Celana Jeans	Pakaian Bawah	10	40	0	50
3	Gaun	Pakaian Wanita	5	15	0	20
4	Gamis	Pakaian Wanita	20	0	0	20
5	Rok Plisket	Pakaian Bawah	40	0	20	20

3.2.3 Analisa Aktivitas

Proses ini rentan terhadap kesalahan pencatatan, membutuhkan waktu yang signifikan, dan tidak memberikan pembaruan stok secara real-time. Selain itu, tidak ada sistem yang mempermudah analisis data, seperti perhitungan tren barang yang paling laku atau pengelolaan stok minimum, sehingga pengambilan keputusan sering kali tidak berdasarkan data yang akurat.

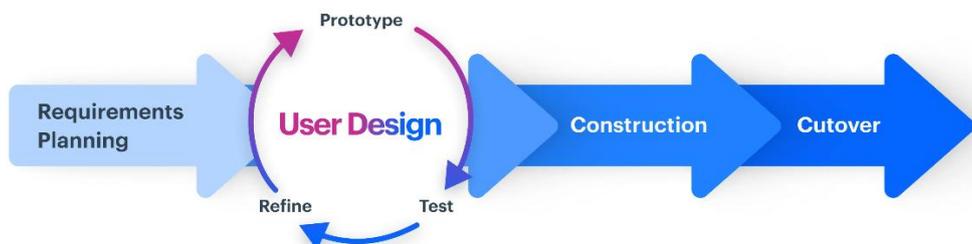


Gambar 3. 1 Alur Sistem Berjalan

3.3. Metode Penelitian

Dalam perancangan aplikasi inventaris untuk Toko Yunesh Collection, pendekatan Rapid Application Development (RAD) diterapkan karena dapat mempercepat pengembangan aplikasi dengan fokus pada pembuatan prototipe dan mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna, yang memungkinkan proses iterasi yang lebih cepat.

Rapid Application Development (RAD)



Gambar 3. 2 RAD

1. Requirements Planning (Perencanaan Kebutuhan)

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi terkait kebutuhan sistem melalui wawancara langsung dengan pemilik Yunesh Collection serta pengamatan terhadap proses bisnis yang berlangsung di toko. Data yang terkumpul mencakup alur bisnis dari penerimaan barang, penjualan, hingga pencatatan stok, serta kebutuhan lainnya yang lebih spesifik. Fokus utama pada tahap ini adalah untuk memastikan bahwa aplikasi inventaris yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan utama toko sesuai dengan referensi literatur yang relevan.

2. User Design (Desain Pengguna)

Setelah kebutuhan sistem diketahui, tim desain akan menyusun prototipe aplikasi dengan menggunakan alat desain visual seperti UML. Berbagai diagram, seperti use case, sequence diagram, class diagram, dan rancangan database, dibuat untuk mendeskripsikan sistem. Prototipe ini memberikan kesempatan bagi pemilik Yunesh Collection untuk melihat gambaran awal sistem dan memberikan masukan. Peneliti juga membuat mockup antarmuka pengguna sebagai visualisasi dari fitur yang akan ada di aplikasi.

3. Construction (Konstruksi)

Tahap konstruksi dimulai setelah prototipe disetujui oleh pemilik toko. Pengembangan dilakukan secara bertahap dan berulang, di mana fitur sistem dibangun satu per satu dengan terus mendapatkan umpan balik dari pengguna. Proses ini mempercepat pengembangan karena setiap kali ada perubahan yang diinginkan, tim dapat langsung menyesuaikan. Tahap konstruksi meliputi pengkodean fitur-fitur aplikasi, pengelolaan database, dan integrasi fungsi yang diperlukan untuk operasional sistem inventaris.

4. Cutover (Pengujian dan Implementasi)

Setelah semua modul sistem selesai, tahap terakhir adalah pengujian. Pengujian dilakukan dengan metode black-box testing, yaitu menguji seluruh fungsi aplikasi untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan rancangan tanpa ada kesalahan. Uji coba dilakukan oleh pengguna akhir, yaitu pemilik Yunesh Collection dan staf toko yang akan menggunakan aplikasi tersebut.

Setelah pengujian selesai dan hasilnya memuaskan, sistem siap untuk diimplementasikan sepenuhnya dan digunakan. Dengan menggunakan metode RAD, pengembangan aplikasi inventaris untuk Yunesh Collection menjadi lebih fleksibel dan responsif terhadap perubahan, serta memastikan bahwa aplikasi yang dibangun benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.4. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang diterapkan dalam perancangan aplikasi inventaris di Toko Yunesh Collection meliputi:

1. Wawancara

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi langsung dari pihak-pihak terkait di Yunesh Collection, seperti karyawan dan pemilik. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kebutuhan dan harapan pengguna terhadap aplikasi manajemen barang berbasis web. Melalui pertanyaan terbuka, wawancara memungkinkan peneliti untuk menggali informasi lebih rinci mengenai fitur yang diinginkan, tantangan yang dihadapi, serta masukan untuk pengembangan aplikasi.

Tabel 3. 3 Tabel Wawancara

Narasumber : Pemilik
Tujuan : Untuk mengetahui alur kerja atau proses yang terjadi dalam Yunesh Collection
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana proses penerimaan barang dilakukan di toko Anda? 2. Apakah Anda memiliki prosedur untuk memeriksa kesesuaian jumlah barang yang diterima dengan pesanan? 3. Apakah Anda memantau stok barang secara manual atau menggunakan sistem tertentu? 4. Seberapa sering Anda melakukan pengecekan ulang terhadap stok barang yang ada di toko?

5. Apakah ada sistem untuk memperbarui stok barang secara otomatis setiap kali ada penjualan atau penerimaan barang?
6. Bagaimana proses pencatatan penjualan barang dilakukan?
7. Apakah Anda mencatat barang yang terjual secara manual atau menggunakan sistem?
8. Bagaimana Anda menangani pengurangan stok setelah penjualan barang?
9. Fitur apa yang Anda harapkan ada pada aplikasi inventori yang akan dikembangkan?
10. Apakah Anda ingin aplikasi ini terintegrasi dengan sistem penjualan atau sistem lainnya di toko?
11. Siapa saja yang perlu memiliki akses ke sistem inventori di toko Anda?
12. Apakah Anda memerlukan pengaturan hak akses untuk pengguna yang berbeda (misalnya, untuk admin, staf, atau pemilik)?

2. Observasi

Metode observasi digunakan untuk mengamati secara langsung proses dan alur kerja yang berlangsung di Toko Yunesh Collection. Dengan cara ini, peneliti dapat mengidentifikasi tahapan penting dalam alur kerja, interaksi antar pengguna, serta kendala-kendala yang mungkin timbul saat penginputan data. Temuan dari observasi ini akan digunakan untuk merancang aplikasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan karyawan di toko tersebut.

3. Kuesioner

Kuesioner merupakan metode pengumpulan data dengan memberikan serangkaian pertanyaan tertulis kepada responden yang berhubungan dengan kebutuhan sistem dan masalah yang dihadapi pengguna. Pertanyaan disusun secara jelas dan mudah dipahami oleh karyawan dan pemilik toko Yunesh Collection. Tujuan dari penggunaan kuesioner ini adalah untuk mengidentifikasi fitur yang diinginkan dalam aplikasi inventaris serta untuk

mengumpulkan informasi mengenai tantangan dalam pengelolaan stok barang.

3.5. Metode Pengembangan Sistem

Dalam merancang sistem aplikasi inventori berbasis web untuk Yunesh Collection, metodologi Rapid Application Development (RAD) dipilih. RAD merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan kecepatan dan proses iteratif. Metode ini sangat sesuai untuk pengembangan aplikasi web, mengingat kebutuhan pengguna yang dapat berubah dengan cepat dan perlunya siklus pengembangan yang singkat.

Tahapan pengembangan menggunakan metode RAD untuk aplikasi inventori sebagai berikut:

- a. Analisis Kebutuhan: Pengidentifikasian kebutuhan dalam pengembangan aplikasi web, meliputi kebutuhan fungsional seperti sistem login dan proses kerja, serta kebutuhan non-fungsional yang mendukung kelancaran operasional sistem. Tahap ini juga mencakup penentuan tujuan aplikasi dan target pengguna.
- b. Perancangan: Pada tahap ini, desain antarmuka pengguna (UI) dan struktur arsitektur aplikasi web akan dirancang. Desain yang dibuat akan mengutamakan tampilan yang ramah pengguna dan sesuai dengan identitas visual Yunesh Collection.
- c. Pembuatan Prototipe: Prototipe awal aplikasi web akan dikembangkan untuk menguji konsep desain dan mengumpulkan umpan balik dari calon pengguna. Prototipe memungkinkan pengguna untuk menjelajahi fitur dan alur kerja aplikasi, memberikan saran yang membantu dalam proses penyempurnaan.
- d. Pengembangan: Tahap ini melibatkan penulisan kode dan implementasi fitur menggunakan teknologi pengembangan web seperti PHP, CSS,

JavaScript, serta framework web modern untuk membangun aplikasi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

e. Pengujian: Setelah proses pengembangan selesai, aplikasi web akan diuji untuk memastikan fungsionalitas, keandalan, dan kesesuaian dengan kebutuhan operasional Yunesh Collection. Pengujian juga dilakukan untuk mendeteksi serta memperbaiki bug yang mungkin muncul.

f. Implementasi: Setelah seluruh tahap selesai dan mendapatkan persetujuan dari manajemen Yunesh Collection, aplikasi web akan diluncurkan secara resmi. Proses ini melibatkan pengunggahan aplikasi ke domain dan memastikan aksesibilitas bagi pengguna melalui browser.

3.6. Analisis Kebutuhan

Setelah melaksanakan wawancara dan observasi, data yang diperoleh kemudian diolah dalam tahap elisitasi awal. Tahap ini bertujuan untuk memproses kebutuhan sistem dengan mengidentifikasi pengguna secara mendalam guna mendukung pengembangan sistem yang sesuai. Berikut adalah daftar hasil elisitasi tahap I yang telah disusun.

3.2.4 Elisitasi Tahap I

Setelah melakukan wawancara dan observasi, data yang diperoleh telah dikumpulkan. Tahap pertama elisitasi ini merupakan langkah awal dalam menganalisis kebutuhan sistem dengan tujuan mengidentifikasi kebutuhan pengguna untuk mendukung proses pengembangan sistem. Berikut adalah hasil elisitasi tahap I yang telah disusun.

Tabel 3. 4 Tabel Elisitasi Tahap I

FUNCTIONAL	
ANALISIS KEBUTUHAN	
1.	Admin dapat login

2.	Admin dapat mengelola akun
3.	Admin dapat melihat total barang masuk
4.	Admin dapat melihat total barang keluar
5.	Admin dapat melihat total stok barang
6.	Admin dapat melihat jenis barang
7.	Admin dapat menambah data
8.	Admin dapat mengedit data
9.	Admin dapat menghapus data
10.	Admin dapat mencari data
11.	Admin dapat mencetak laporan
12.	Admin dapat logout
NON FUNCTIONAL	
1.	Antarmuka responsif
2.	Dapat diakses berbagai browser
3.	Keamanan akun

3.2.5 Elisitasi Tahap II

Dibuat berdasarkan identifikasi dalam tahap I yang kemudian menggunakan metode MDI.:

- M : Mandatory (Diperlukan)
- D : Desirable (Yang diinginkan)
- I : Inessential (Yang tidak diinginkan)

Tabel 3. 5 Tabel Elisitasi Tahap II

FUNCTIONAL					
ANALISIS KEBUTUHAN					
SISTEM DAPAT :			M	D	I
1.	Admin dapat login		√		
2.	Admin dapat mengelola akun		√		
3.	Admin dapat melihat total barang masuk			√	

4.	Admin dapat melihat total barang keluar		√	
5.	Admin dapat melihat total stok barang		√	
6.	Admin dapat melihat jenis barang		√	
7.	Admin dapat menambah data	√		
8.	Admin dapat mengedit data	√		
9.	Admin dapat menghapus data	√		
10.	Admin dapat mencari data		√	
11.	Admin dapat mencetak laporan	√		
NON FUNCTIONAL				
ANALISIS KEBUTUHAN				
SISTEM DAPAT :		M	D	I
1	Antarmuka responsif	√		
2	Dapat diakses berbagai browser	√		
3	Keamanan akun	√		

3.2.6 Elisitasi Tahap III

Elisitasi Tahap III bentuk penyaringan elisitasi tahap II dengan menghapus persyaratan opsi I melalui metode TOE. Keterangan:

- T (Technical) : Kesulitan pengembangan sistem yang ingin dibuat.
- O (Operational) : Kesulitan dalam penggunaan sistem oleh penggunanya.
- E (Economical) : Biaya yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem.
- H (High) : Sulit
- M (Middle) : Menengah
- L (Low) : Mudah

Tabel 3. 6 Tabel Elisitasi Tahap III

FUNCTIONAL										
ANALISIS KEBUTUHAN		T			O			E		
SISTEM DAPAT :		H	M	L	H	M	L	H	M	L
1.	Admin dapat login		√			√		√		

2.	Admin dapat mengelola akun		√			√		√		
3.	Admin dapat melihat total barang masuk		√			√			√	
4.	Admin dapat melihat total barang keluar	√				√		√		
5.	Admin dapat melihat total stok barang		√			√				√
6.	Admin dapat melihat jenis barang		√			√			√	
7.	Admin dapat menambah data	√				√		√		
8.	Admin dapat mengedit data		√			√			√	
9.	Admin dapat menghapus data									
10.	Admin dapat mencari data									
11.	Admin dapat mencetak laporan									
NON FUNCTIONAL										
ANALISIS KEBUTUHAN										
SISTEM DAPAT :										
		H	M	L	H	M	L	H	M	L
1	Antarmuka responsif		√				√	√		
2	Dapat diakses berbagai browser		√				√	√		
3	Keamanan akun			√			√	√		

3.2.7 Elisitasi Final

Elisitasi tahap akhir merupakan proses merangkum semua kebutuhan yang telah diverifikasi dan dianalisis pada langkah-langkah sebelumnya. Pada tahap ini, kebutuhan fungsional dan non-fungsional dirumuskan secara menyeluruh, mencakup elemen-elemen yang dianggap prioritas untuk mendukung pengembangan sistem secara optimal.

Tabel 3. 7 Elisitasi Final

FUNCTIONAL	
ANALISIS KEBUTUHAN	
1.	Admin dapat login
2.	Admin dapat mengelola akun
3.	Admin dapat melihat total barang masuk
4.	Admin dapat melihat total barang keluar
5.	Admin dapat melihat total stok barang
6.	Admin dapat melihat jenis barang
7.	Admin dapat menambah data
8.	Admin dapat mengedit data
9.	Admin dapat menghapus data
10.	Admin dapat mencari data
11.	Admin dapat mencetak laporan
12.	Admin dapat logout
NON FUNCTIONAL	
1.	Antarmuka responsif
2.	Dapat diakses berbagai browser
3.	Keamanan akun

Elisitasi tahap akhir ini merupakan bentuk final dari seluruh proses elisitasi yang dapat dijadikan acuan dan dasar dalam pengembangan sistem informasi penelitian yang akan dibangun.