

BAB IV

METODE PENELITIAN

4. 1. Subjek dan Objek Penelitian

Pada bagian bab ini, kita harus memahami dulu “siapa” yang akan terlibat dan “apa” yang akan menjadi pusat perhatian dalam penelitian ini. Ibaratnya seperti membangun rumah yang di inginkan, kita harus tahu siapa saja penghuni rumahnya dan harus tau di bagian mana saja yang akan di perindah. Dengan adanya subjek dan objek penelitian bertujuan untuk tetap fokus pada permasalahan yang akan di selesaikan dan tidak bercabang ke permasalahan lainnya. Oleh karena itu, proses pengembangan sistem *inventory* gudang Toko Kosmetik XYZ dapat menjawab akar permasalahan yang ada di lapangan.

4.1.1. Subjek penelitian

Subjek penelitian dianggap sebagai peran utama pada penelitian ini yang dapat berpengaruh terhadap pengembangan sistem, karena subjek penelitian merupakan orang-orang yang memberikan informasi data yang di butuhkan atau sumber informasi pada penelitian ini. Penentuan Subjek ini berdasarkan kebutuhan data yang akurat dan nyata terkait alur kerja yang dikerjakan secara manual di Toko Kosmetik XYZ. Subjek penelitian dalam penelitian ini meliputi :

a. Admin

Admin sendiri sebagai orang yang memiliki tanggung jawab mengelola semua aset di gudang termasuk akses mengelola data masuk-keluarnya barang dari gudang, pengecekan stok barang sampai melakukan pemesanan barang atau *pre-order* (PO).

b. Karyawan

Adapun karyawan yang bertugas untuk memajang barang dari gudang ke area *display* untuk di jual, karyawan juga bertugas mencatat barang masuk dan keluar.

4.1.2. Objek Penelitian

Setiap penelitian pasti akan ada pusat perhatiannya, sebagai patokan untuk pengembangan sistem yang lebih baik. Oleh karena itu, objek penelitian merupakan suatu masalah yang harus dianalisa agar bisa di cari solusinya. Dalam penelitian ini, ada beberapa objek penelitiannya yaitu masalah mengelola stok barang di gudang dan sistem informasi *Inventory* gudang berbasis *web*.

a. Masalah mengelola stok barang di gudang

Cara pencatatan barang masuk dan keluar di Toko Kosmetik XYZ yang masih menggunakan cara manual yaitu mencatat datanya di buku atau kertas, sehingga sering kali terjadi kesalahan. Selain itu, karyawan juga sering tidak menyadari ada stok barang yang tinggal sedikit lagi karena tidak ada pemantauan secara langsung (*real-time*).

b. Sistem Informasi *Inventory* gudang berbasis *web*

Perancangan *web* atau sistem digital yang akan dirancang untuk mempermudah pengelolaan stok inventori gudang yang lebih rapih, efisien, akurat dan bisa dipantau secara langsung (*real-time*).

4. 2. **Bahan dan Alat**

4.2.1. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi:

- a. Data utama inventori
- b. Data pengguna sistem
- c. Data operasional

4.2.2. Alat

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

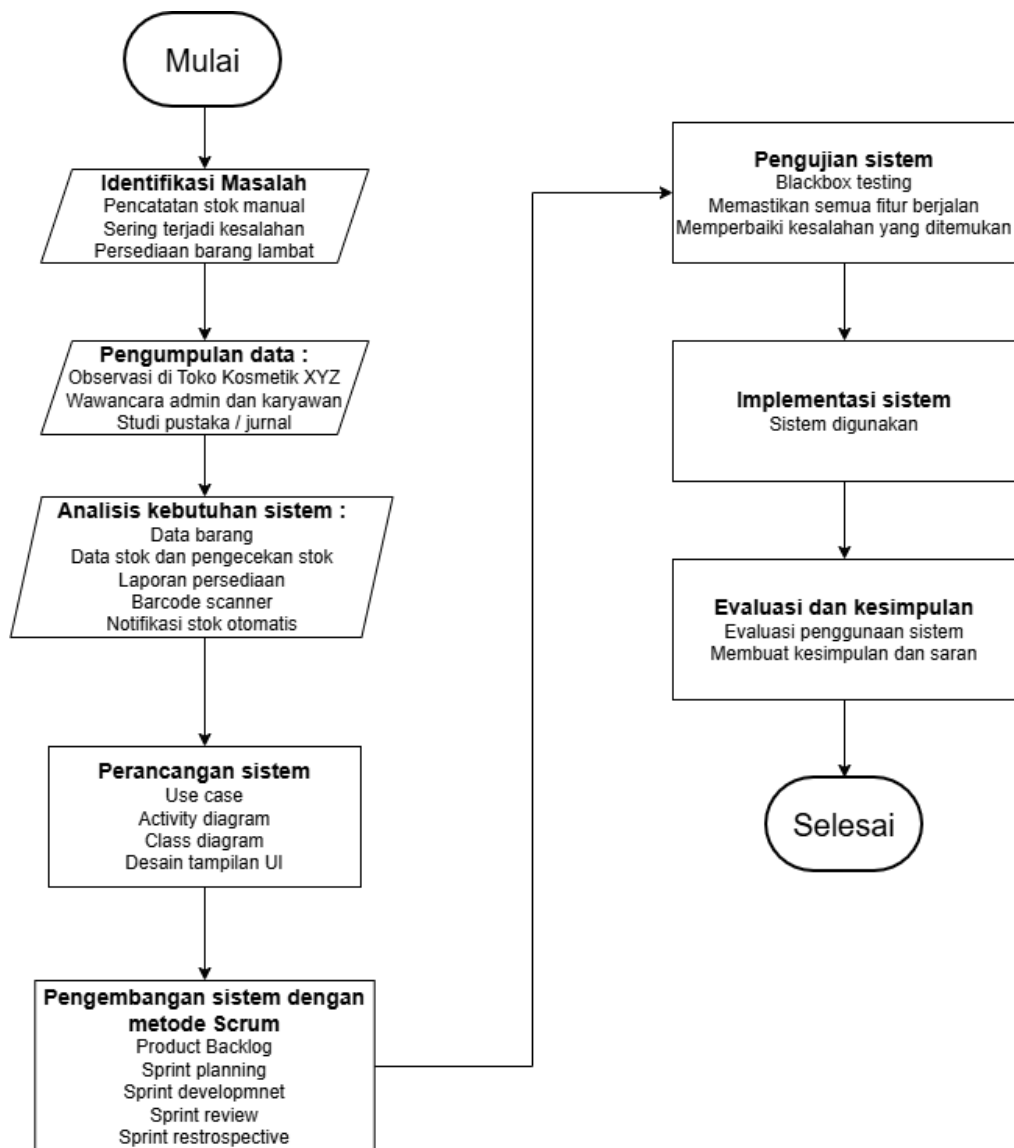
Device Name : DESKTOP-CAD10VF
Processor : Intel(R) Core(TM) i5-7300U CPU @ 2.60GHz
Installed RAM : 8 GB
Storage : 256 GB
Graphics Card: INTEL(R) HD GRAPHICS 620 (128MB)
Device ID : 32D789F4-6FCB-4391-839C-A68F932FB7DA
Product ID : 00330-50125-94743-AAOEM
System Type : 64-bit operating system, x64-based processor
Pen and touch: No pen or touch input is available for this display

b. Perangkat lunak (*Software*)

Sistem Operasi:	Windows 10
<i>Edition</i> :	Windows 10
<i>Version</i> :	22H2
<i>Installed on</i> :	02/03/2021
<i>OS Build</i> :	19045.6691
Bahasa Pemrograman:	HTML
<i>Web Server</i> :	Xampp
<i>Editor</i> :	Visual Studio Code
Alat Perancangan:	Draw.io (Diagram UML).

4.3. Bagan Alir Penelitian

Peneliti membuat rencana untuk melakukan penelitian ini agar bisa mendapat gambaran tahapan yang harus di kerjakan terlebih dahulu dan berjalan dengan terstruktur dari identifikasi masalah sampai selesai. Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang ada pada Gambar 1. Bagan alir penelitian:



Gambar 4. 1 Bagan alir penelitian

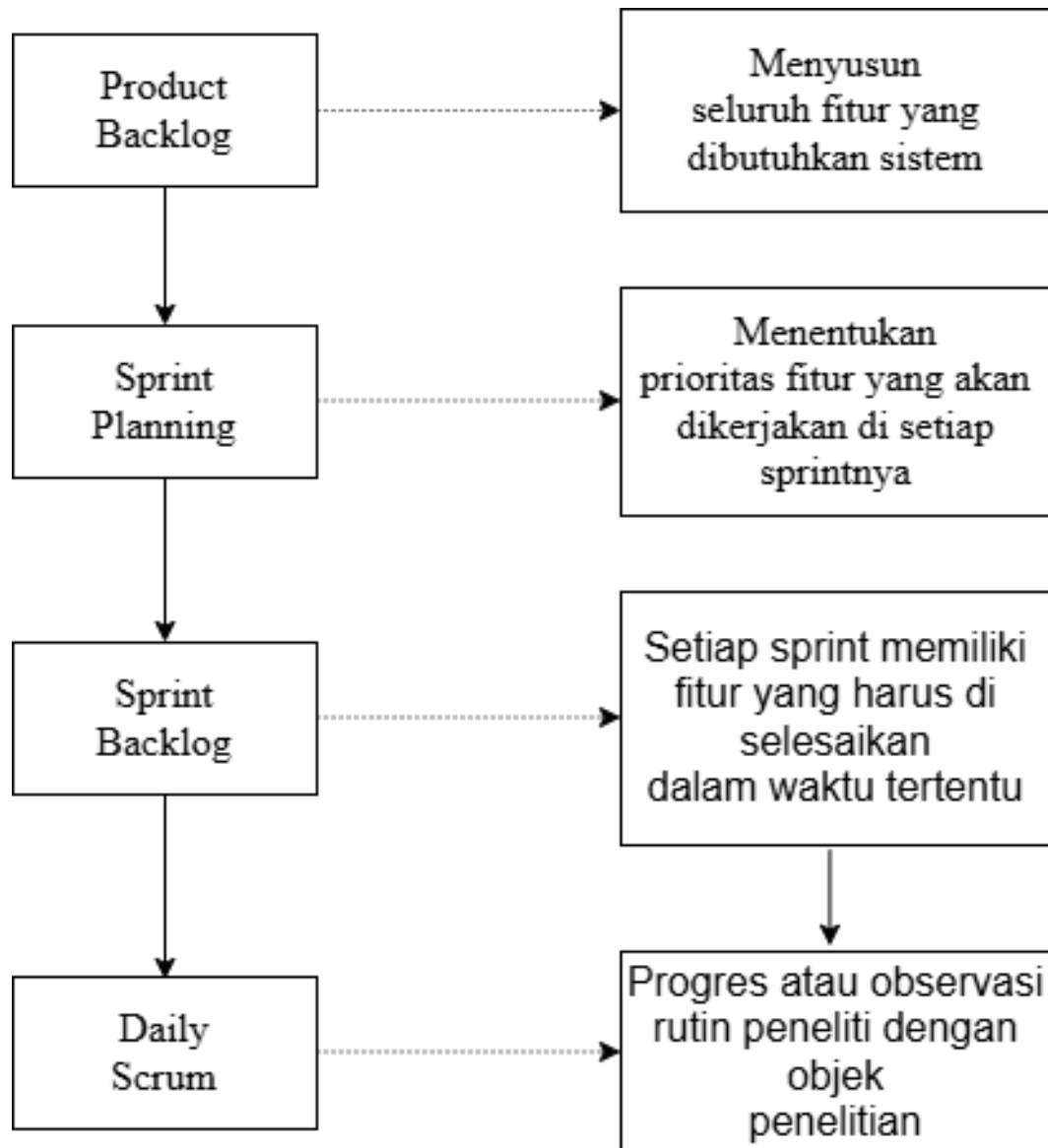
- a. Dalam penelitian ini, proses diawali dengan mengidentifikasi masalah untuk mencari permasalahan yang sedang terjadi di Toko Kosmetik XYZ. Hal tersebut mencakup masalah berupa pencatatan stok manual, sering terjadi kesalahan, persediaan barang lambat.
- b. Setelah mengidentifikasi masalah, lanjut ke tahap pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara pada admin dan karyawan toko untuk mendapatkan informasi yang di butuhkan.

- c. Begitu data sudah didapat lanjut ke tahap menganalisis kebutuhan pada sistem yang berupa data barang, data stok, pengecekan stok, laporan persediaan, *barcode scanner* dan notifikasi stok.
- d. Kemudian masuk ke tahap perancangan dengan membuat pemodelan sistem *UML* yaitu *use case*, *i diagram* dan *class diagram*. Serta merancang desain antar muka (*interface*) supaya sistem dapat di pakai pengguna dengan mudah.
- e. Setelah rancangan selesai, lanjut ke tahap pengembangan dengan menggunakan metode *scrum* yang terbagi jadi beberapa tahap yaitu *product backlog*, *Sprint planning*, *Sprint development*, *Sprint review* dan *Sprint retrospective*. Tahapan tersebut terus diulang sampai sistem selesai.
- f. Tahap berikutnya yaitu pengujian sistem dengan metode *blackbox testing*. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan tidak ada eror atau kesalahan yang terjadi pada sistem.
- g. Setelah pengetesan selesai, sistem bisa di gunakan di Toko Kosmetik XYZ untuk membantu pengelolaan data inventori gudang.
- h. Tahap akhirnya yaitu evaluasi dan kesimpulan, pada tahap ini peneliti menilai hasil dari sistem yang sudah di buat mengukur manfaat yang di peroleh dan membuat kesimpulan dan saran untuk perkembangan di masa depan.

4. 4. Metode Penelitian

4.4.1. Kerangka Kerja Pengembangan (*Agile Scrum*)

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *Scrum* sebagai acuan untuk mengembangkan sistem yang sedang dirancang dan agar dapat berjalan dengan baik . Berikut ini adalah tahapannya pada Gambar 2. Metode penelitian:



Gambar 4. 2 Metode Penelitian

4.4.2. Integrasi Metode

a. Pemodelan Sistem: Unified Modeling Language (UML)

UML digunakan untuk memvisualisasikan bagaimana sistem bekerja. Integrasinya adalah:

Use Case Diagram: Menggambarkan peran Admin, Gudang, dan Pemilik (misal: siapa yang boleh mengonfirmasi Pre-Order).

Activity Diagram: Menjelaskan alur fitur spesifik, seperti alur *scan barcode* kamera HP hingga data masuk ke database.

Class Diagram: Merancang struktur database (tabel barang, supplier, transaksi PO, dll).

b. Metode Pengujian: Black Box Testing

Setiap akhir Sprint, sistem wajib diuji. Integrasinya menggunakan teknik:

Menguji input form (misal: stok tidak boleh minus).

Menguji batas notifikasi reorder point (misal: apakah notifikasi benar-benar muncul tepat saat stok menyentuh angka 2).

4. 5. Jadwal Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis membuat jadwal penelitian agar semua rencana perancangan sistem dapat selesai pada waktu yang telah ditentukan dan menghindari progress yang macet karena waktu yang tidak menentu. Jadwal penelitiannya terdapat pada Tabel 7. Jadwal penelitian di bawah ini :

Tabel 4. 1 Jadwal penelitian

No.	Kegiatan	Periode						
		Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Ags
		2026						
1.	Pengajuan Judul							
2.	Penyusunan Tugas Akhir BAB 1-4							
3.	Seminar Usulan Penelitian							
4.	Revisi SUP							
5.	Pengumpulan Data (Observasi & Wawancara)							
6.	Analisis Kebutuhan Sistem							
7.	Perancangan Sistem (UML, UI)							
8.	Pengembangan Sistem (Scrum)							
9.	Pengujian Sistem							
10.	Penyusunan BAB 5-6							
11.	Seminar Hasil Penelitian							
12.	Ujian Sidang Tugas Akhir							
13.	YUDISIUM							