

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan adalah penelitian dalam bidang rekayasa perangkat lunak dengan pendekatan deskriptif kualitatif. (Hanyfah *et al* 2022). Pendekatan kualitatif mendukung tujuan penelitian ini, yaitu untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi yang mampu membantu pengelolaan persediaan barang secara efisien dan terkomputerisasi. karena pendekatan ini memberikan fleksibilitas untuk menyesuaikan desain sistem sesuai dengan keadaan yang sebenarnya di lapangan.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah pegawai serta pemilik usaha di perdagangan elektronik (komputer dan perlengkapannya) yang terlibat langsung dalam proses pencatatan dan pengelolaan stok barang.

3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bisnis elektronik bernama "Mitra Com," yang terletak di Pondok Baru Bener Meriah. Tempat ini dipilih karena metode pencatatan persediaan barang yang masih dilakukan dengan cara manual, sehingga memerlukan solusi yang berbasis teknologi.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam studi ini mencakup:

- Observasi langsung terhadap proses pengelolaan persediaan barang.

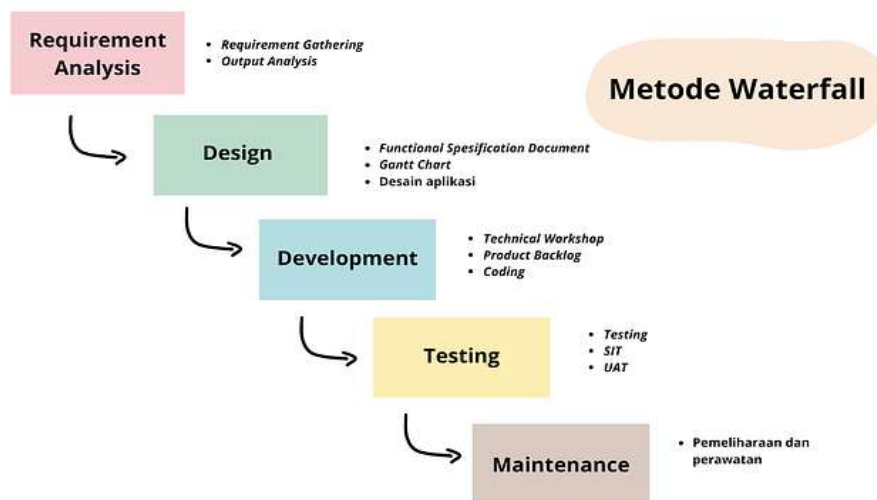
- Wawancara dengan pemilik serta karyawan untuk memahami kebutuhan dan hambatan dalam pencatatan stok.
- Dokumentasi pada arsip-arsip manual seperti buku inventaris

3.5 Teknik Analisa Data

Menurut Abdussamad dan Sik (2021) data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif dengan langkah-langkah berikut:

- Reduksi data: mengevaluasi dan mengumpulkan informasi krusial dari wawancara serta observasi.
- Penyajian data: menyajikan hasil pengamatan dalam format tabel atau laporan naratif.
- Penarikan kesimpulan: menentukan spesifikasi sistem dan kebutuhan pengguna yang mendasari perancangan sistem.

Setelah proses analisis data, langkah selanjutnya adalah melakukan desain sistem dengan pendekatan Waterfall oleh Royce (1970), yang mencakup:



(Gambar 3.1 Waterfall)

1. Analisis

Tahap ini memerlukan pengembang sistem untuk melakukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna serta batasan yang ada pada perangkat lunak tersebut. Data dapat dikumpulkan melalui percakapan, dialog, atau survei yang dilakukan secara langsung. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mendapatkan informasi yang diperlukan oleh pengguna.

2. Desain

Pada fase ini, para pengembang menyusun rancangan sistem yang dapat membantu dalam menentukan kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, serta berkontribusi dalam merumuskan keseluruhan arsitektur sistem. Selain itu, tahap desain mencakup perancangan basis data, antarmuka pengguna (user interface), serta pemodelan sistem menggunakan diagram seperti Unified Modeling Language (UML).

3. Implementasi

Pada langkah ini, sistem awalnya dibuat dalam program kecil yang disebut unit, yang kemudian digabungkan pada tahap berikutnya. Setiap unit dirancang dan diuji untuk memastikan kinerjanya yang dikenal sebagai pengujian unit.

4. Testing

Pada fase ini, sistem akan menjalani proses pengecekan dan pengujian untuk menentukan apakah sistem tersebut sepenuhnya atau sebagian besar memenuhi kriteria yang ditetapkan.

5. Maintenance

Ini merupakan fase terakhir dari pendekatan waterfall. Perangkat lunak yang telah selesai dibuat dijalankan dan dilakukan perawatan. Perawatan ini mencakup pembenahan kesalahan-kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahapan sebelumnya.

3.6 Alat Dan Bahan

Adapun alat dan bahan penelitian yang digunakan adalah diantaranya sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Alat dan Bahan Penelitian

No	Perangkat	Alat dan Bahan
1.	Perangkat Keras	Laptop acer Aspire E 14
		Sistem Operasi Windows 11
		Web browser (Google chrome)
		Barcode Scanner
2.	Perangkat Lunak	Editor: Visual Studio Code
		Bahasa pemograman: PHP, HTML, CSS, JavaScript
		Framework: Bootstrap
		DBMS MySQL Version 10.4.8 (XAMPP Control Panel V3.3.0)
		PHP Version 7.3.10