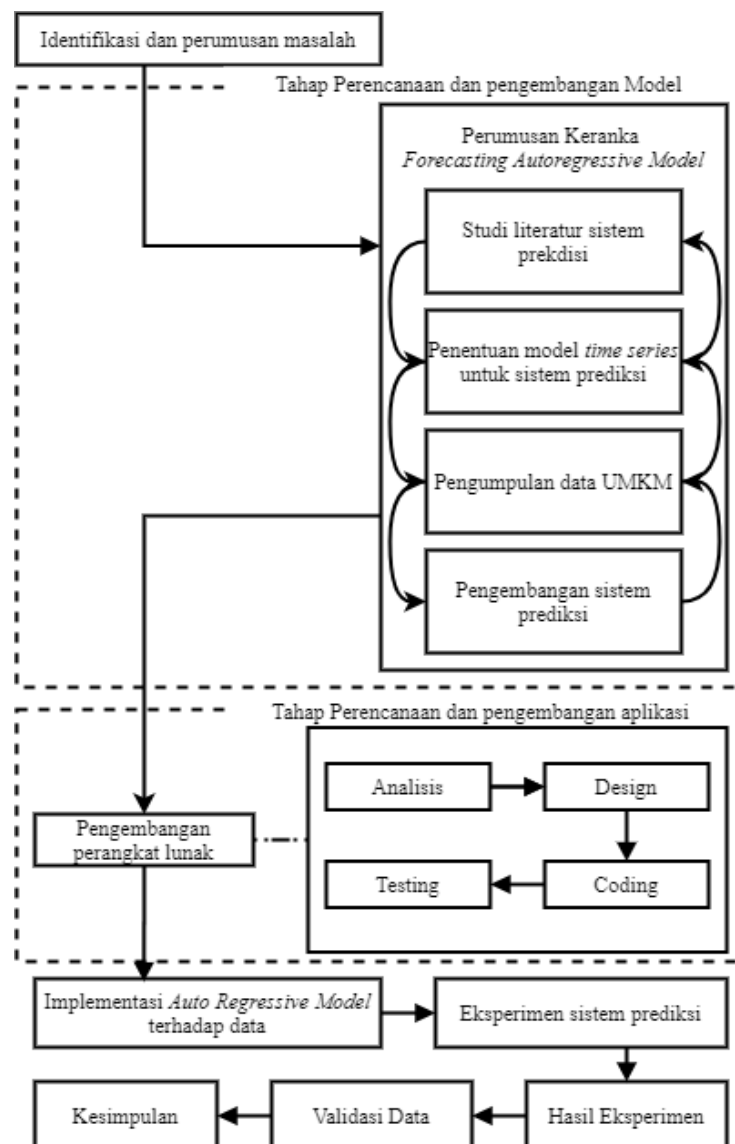


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan tahapan yang dilakukan peneliti untuk memberikan gambaran serta kemudahan dalam melakukan penelitian. Dengan menggunakan metode *AR Process* dijalankan secara eksplisit. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Penjelasan dari gambar desain penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menentukan latar belakang penelitian, merupakan dasar dari pemikiran dalam penelitian ini, dijelaskan lebih rinci dalam sub Bab 1.1.
2. Menentukan rumusan Masalah, agar memperjelas penelitian maka dilakukan pembatasan masalah, dijelaskan dalam sub Bab 1.2.
3. Menentukan tujuan penelitian, dijelaskan dalam sub Bab 1.3.
4. Studi Literatur, tahap selanjutnya adalah melakukan studi masalah yaitu dengan melakukan kajian pustaka. Kajian pustaka dilakukan dengan mempelajari dan memahami teori-teori yang digunakan, yaitu Sistem Informasi, prakiraan (*Forecasting*), *Time Series Analysis*, Model *Auto Regressive (AR)*.
5. Pengumpulan data yang meliputi dari menentukan tempat yang akan di jadikan studi kasus, pengumpulan data studi kasus, analisis data studi kasus.
6. Pengembangan Sistem, setelah tahap perancangan model sistem prakiraan selesai maka selanjutnya masuk ke tahap pengembangan sistem yang meliputi Analisis, Design, Coding, Testing yang akan digunakan untuk Eksperimen.
7. Implementasi AR terhadap data, setelah semua data terkumpul dan pengembangan sistem selesai maka masuk ke Impelemtasi AR untuk menjalankan proses prakiraan dari data sebelumnya dan mengetahui hasil dari prakiraan.
8. Validasi Data, Setelah data di Validasi dan hasilnya mendekati dengan prakiraan yang diharapkan maka dilanjutkan ke tahap Analisis Hasil Eksperimen, jika hasilnya kurang memuaskan maka akan di revisi ke tahap Pengumpulan Data dan menjalankan tahap - tahap sebelumnya.
9. Analisis Hasil Eksperimen, tahap ini membuat analisis berdasarkan hasil dari validasi data peneliti.
10. Penarikan kesimpulan, tahap ini membuat kesimpulan dari hasil analisis berdasarkan eksperimen.

3.2 Metode Pengumpulan Data

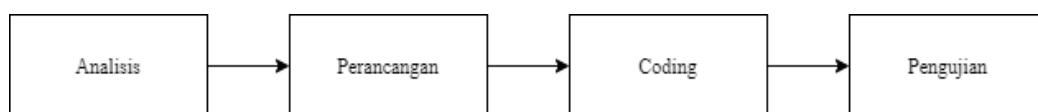
Pada penelitian ini peneliti berusaha untuk mengumpulkan data dan informasi akurat yang dapat menunjang proses penelitian. Salah satu cara mengumpulkan data yang dapat menunjang kebutuhan penelitian ini, dilakukan eksplorasi dan studi literatur dengan mempelajari metode penelitian prakiraan penggunaan bahan baku bagi UMKM dengan Model AR melalui literatur-literatur seperti *textbook*, jurnal, karya ilmiah, paper dan sumber ilmiah lain yang peneliti dapat dari internet.

3.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan sistem informasi berbasis komputer dapat menggunakan beberapa metode sebagai acuan. Setiap metode akan dibagi menjadi tahapan – tahapan untuk mempermudah dalam pengembangan sebuah sistem informasi. Model yang akan digunakan pada peneliti ini adalah model proses sekuensial linier.

3.4 Model Proses Sekuensial Linier

Model proses pada pengembangan perangkat lunak ini, digunakan pendekatan dengan berbasis sekuensial linier, alasan menggunakan model ini karena model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan software yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkatan dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, perancangan, kode dan pengujian.



Gambar 3.2 Sekuensial Linier (Roger, 2010).

Berikut adalah model sekuensial linier/*waterfall* dalam skripsi ini:

1. Analisis, langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam skripsi ini menggunakan wawancara/observasi langsung serta studi literatur, guna menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah aplikasi yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut.
2. Perancangan, Proses ini akan menterjemahkan syarat kebutuhan dari sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat koding.

Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface* dan detail prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*. *Software requirement* terdapat dalam dokumen teknis yang dibuat secara terpisah dari skripsi ini.

3. *Coding*. Dalam skripsi ini menggunakan Visual Studio Code untuk coding aplikasinya. Detail atau penjelasan dari *coding* terdapat pada Dokumen Teknis (Doktek) yang dibuat secara terpisah.
4. Pengujian, setelah kode dibuat, pengujian program akan dilaksanakan. proses pengujian dalam skripsi ini menggunakan *Black-Box testing*. *Black-Box testing* terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak.

3.5 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data dari UMKM untuk digunakan dalam sistem. Data itu didapatkan dengan observasi langsung terhadap UMKM. Data itu digunakan untuk mengimplementasikan AR dalam penelitian. Untuk validasi hasil akhir, peneliti akan mengambil data UMKM dan membandingkannya dengan hasil dari sistem yang telah dibuat.

3.6 Alat dan Bahan

Pada penelitian ini digunakan alat berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

1. Perangkat Keras

Perangkat keras berupa PC dengan spesifikasi sebagai berikut:

- *Processor* Intel(R) Core (TM) i7-6700HQ.
- *Random Access Memory* (RAM) 16 GB DDR4
- SSD 500 GB.

2. Perangkat Lunak

- Sistem Operasi Windows 10
- *Text Editor* (Visual Studio Code).
- *Web Browser* (*Chrome, Microsoft Edge*).