

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

SMK NU Miftahul Falah adalah salah satu sekolah kejuruan swasta di bawah naungan Yayasan NU Miftahul Falah yang berdiri sejak tahun 2007, memiliki dua program keahlian terdiri dari Desain Komunikasi Visual (DKV) (sebelumnya Multimedia) dan Busana (sebelumnya Tata Busana). Menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis *competency based training* (CBT) dan keterpaduan kurikulum nasional dengan muatan lokal (agama/salafiyah). SMK NU Miftahul Falah berlokasi di Jalan Raya Muria No. 1A KM. 7, Desa Cendono, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus, dan berjarak 7,3 KM dari pusat kota. Tujuan utama dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sendiri adalah untuk menyiapkan sumber daya manusia yang terlatih dan kompeten di bidangnya agar lulusannya dapat mengembangkan kinerja di dunia kerja nanti. Untuk menunjang keberhasilan proses pembelajaran, perlunya pemanfaatan fasilitas sarana prasarana dilakukan secara optimal dan memastikan kondisi sarana prasarana memadai.

Dalam pengelolaan sarana prasarana pada SMK NU Miftahul Falah masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan mengumpulkan seluruh data dan mengolahnya pada aplikasi *spreadsheet*, sedangkan untuk pendokumentasian data peminjaman dan pengembalian sendiri masih dicatat pada sebuah buku peminjaman, ketika ada yang terlambat mengembalikan barang, petugas akan mencari nomor peminjam yang telah terdata pada buku dan menghubunginya satu persatu. Dan sampai sekarang belum dilakukan perhitungan nilai penyusutan aset yang dimiliki oleh sekolah.

Berdasarkan data dari SMK NU Miftahul Falah, jumlah siswa-siswi pada tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 317 orang, terdiri dari 255 siswa dari DKV dan 62 siswa dari program keahlian Busana. Dengan banyaknya siswa-siswi tersebut, maka pihak sekolah menyediakan sarana prasarana sebagai penunjang pembelajaran, dimana terdapat sarana seperti meja, kursi, papan tulis, komputer, laptop, printer, kamera, lensa, dan LCD proyektor dan sebagainya. Serta prasarana

seperti ruang kelas, perpustakaan, laboratorium, ruang pimpinan, ruang guru, UKS, toilet, gudang, ruang TU, ruang OSIS dan sebagainya.

Dengan data, proses pengelolaan yang telah disebutkan, dan berdasarkan wawancara yang telah penulis lakukan, dapat diidentifikasi permasalahan yang terjadi, yaitu informasi terkait keberadaan dan kondisi sarana prasarana masih kurang terintegrasi dan terpantau dengan baik, sehingga meningkatkan risiko kerusakan dan kehilangan aset sekolah. Sedangkan untuk pendokumentasian data peminjaman dan pengembalian sendiri masih dicatat pada sebuah buku peminjaman, sehingga muncul berbagai masalah diantaranya, rusak dan hilangnya buku peminjaman, Ketidaktepatan informasi yang diberikan terkait ketersediaan sarana prasarana yang akan dipinjam, kesulitan dalam mencari dan menghubungi nomor peminjam satu persatu ketika terlambat mengembalikan. Selain itu, penggunaan buku peminjaman juga tidak efektif dalam pengolahan data dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengumpulan data dan pembuatan laporan.

Penyusutan nilai aset menggunakan metode *straight line* atau garis lurus adalah suatu metode penghitungan penyusutan yang mengasumsikan bahwa aset yang disusutkan akan kehilangan nilai secara merata selama masa pakainya. Dalam metode ini, nilai aset dikurangi dengan nilai residu, dibagi dengan umur ekonomis, untuk mendapatkan penyusutan tahunan yang konstan. Istilah "penyusutan" sendiri mengacu pada pengurangan nilai aset dari waktu ke waktu karena penggunaan, kerusakan, atau umur. Ini adalah metode paling umum dan sederhana dalam penghitungan penyusutan aset, dan dicatat sebagai beban biaya di laporan keuangan. Metode ini diperkenalkan sejak abad ke-19 dan tetap digunakan hingga sekarang karena memberikan hasil yang stabil dan konsisten dari tahun ke tahun.

Untuk mengatasi masalah yang telah diidentifikasi, diperlukan sistem yang mempermudah pengelolaan data dan meminimalisir kesalahan input data. Selain itu data peminjaman dan pengembalian dapat dicatat dengan mudah dan terpantau dengan baik, sehingga meningkatkan keamanan dan akurasi data. Sistem informasi yang diperlukan harus mampu mengelola berbagai data terkait sarana dan prasarana seperti pengadaan, pendataan barang menggunakan *Quick Response Code* (QR-Code), inventarisasi, pemeliharaan, peminjaman dan pengembalian menggunakan

*QR-Code* dan notifikasi *WhatsApp* sebagai informasi setelah melakukan peminjaman dan sebagai pengingat saat peminjam telat mengembalikan barang, penghapusan, dan perhitungan penyusutan nilai aset menggunakan metode *straight line* untuk menghitung berapa nilai aset yang hilang akibat penggunaan, usia, atau ketidakmampuan untuk berfungsi. Sistem ini dapat memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu tentang kondisi dan keberadaan sarana prasarana yang ada, sehingga dapat membantu dalam pengawasan dan monitoring yang lebih baik. Sistem ini juga akan menyediakan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak sekolah, seperti laporan inventaris, laporan peminjaman dan pengembalian, laporan pemeliharaan, dan laporan perhitungan penyusutan nilai aset. Sistem informasi ini berbasis web *responsive* sehingga dapat dibuka dan digunakan di berbagai perangkat. Pemanfaatan teknologi *QR-Code* dan notifikasi *WhatsApp* diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam pengelolaan sarana prasarana di SMK NU Miftahul Falah, terutama dalam pendataan, peminjaman, dan perhitungan penyusutan nilai aset.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis dapat rumuskan bagaimana merancang dan membangun sistem informasi pengelolaan dan peminjaman sarana prasarana pada SMK NU Miftahul Falah dengan menerapkan pemanfaatan *QR-Code* dan notifikasi *WhatsApp* serta menggunakan metode *straight line* dalam mempertimbangkan pengeluaran di masa depan terkait dengan penggantian atau perbaikan sarana prasarana.

### **1.3. Batasan Masalah**

Dengan latar belakang dan permasalahan yang telah dipaparkan, maka penulis dapat membatasi pembahasan masalah sebagai berikut:

- a. Sistem informasi hanya diterapkan pada pengelolaan dan peminjaman sarana prasarana yang ada di SMK NU Miftahul Falah saja.
- b. Sistem informasi ini dikembangkan dengan menggunakan teknologi *Quick Response Code* (QR-Code) dan notifikasi *WhatsApp*.

- c. Sistem informasi ini mengidentifikasi perhitungan penyusutan nilai aset menggunakan metode *straight line*.
- d. Sistem informasi yang dibangun harus dapat diakses oleh Kepala Sekolah, Kepala Bagian, Kepala TU, Wakil Kepala Sekolah Bagian Sarana Prasarana beserta stafnya, Siswa-Siswi, Guru SMK NU Miftahul Falah, serta Guru yang berada dalam lingkup Yayasan NU Miftahul Falah.
- e. Sistem informasi yang dibangun tidak membahas tentang anggaran dana.
- f. Implementasi sistem informasi hanya difokuskan pada aspek teknis pengembangan sistem, dan tidak mencakup aspek lain seperti studi kelayakan dan studi pemasaran.

#### **1.4. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi yang dapat membantu pengelolaan dan peminjaman sarana prasarana pada SMK NU Miftahul Falah. Sistem informasi ini menggunakan pemanfaatan teknologi *Quick Response Code (QR-Code)* untuk identifikasi dan pelabelan barang, permintaan pinjaman dan pengembalian, sehingga proses pengelolaan inventaris dapat dilakukan dengan lebih efisien dan terotomatisasi, dilengkapi dengan fitur pengelolaan sarana prasarana yang terdiri dari pengadaan, pendataan, pemeliharaan, penyusutan nilai aset, penghapusan, dan menyediakan laporan yang dibutuhkan, serta dilengkapi dengan jadwal peminjaman dalam bentuk kalender penggunaan, dan notifikasi otomatis melalui *WhatsApp* setelah melakukan peminjaman. Sistem informasi ini berbasis web *responsive* yang dapat diakses melalui berbagai perangkat untuk memudahkan saat proses peminjaman. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan pengelolaan dan peminjaman sarana prasarana di SMK NU Miftahul Falah dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien, serta mempermudah para peminjam dalam mengakses informasi terkait ketersediaan dan jadwal peminjaman sarana prasarana yang tersedia.

## **1.5. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi SMK NU Miftahul Falah: sistem informasi pengelolaan dan peminjaman sarana prasarana yang dikembangkan dapat membantu mengatasi permasalahan yang ada dan memberikan solusi bagi pengelolaan dan peminjaman sarana prasarana yang lebih efisien dan efektif.
- b. Bagi Pengguna: Sistem informasi yang dikembangkan dapat mempermudah bagi pengguna dalam melakukan peminjaman sarana prasarana dan mempermudah dalam melihat penggunaan sarana prasarana.
- c. Bagi Pemangku Kepentingan: Sistem informasi pengelolaan dan peminjaman sarana prasarana dapat mempermudah bagi pemangku kepentingan dalam melakukan pemantauan dan monitoring peminjaman sarana prasarana.
- d. Bagi Ilmu Pengetahuan: Skripsi ini juga merupakan sumbangan bagi ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.

## **1.6. Metode Penelitian**

### **1.6.1. Metode Pengumpulan Data**

Dalam rangka untuk mencapai tujuan penelitian, penulis memerlukan metodologi yang tepat dan terarah. Oleh karena itu, penulis akan menjelaskan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini, termasuk langkah-langkah yang diambil dan teknik pengumpulan data yang digunakan dengan cara:

#### **a. Sumber Data Primer**

Sumber data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian atau sumber data asli. Sumber data ini mencakup:

##### **1) Wawancara**

Melakukan wawancara dengan wakil kepala sekolah bidang sarana dan prasarana SMK NU Miftahul Falah untuk memperoleh informasi tentang masalah yang terjadi, kebutuhan, dan harapan mereka terkait

dengan sistem informasi pengelolaan dan peminjaman sarana prasarana.

## 2) Observasi

Agar mendukung data yang telah dikumpulkan, penulis juga melakukan pengamatan langsung pada SMK NU Miftahul Falah untuk memperoleh informasi tentang bagaimana sistem pengelolaan dan peminjaman sarana prasarana saat ini beroperasi.

## b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber lain yang sudah ada, bukan dari sumber data asli yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti publikasi pemerintah, jurnal, buku, basis data, situs web, atau dokumen lainnya. Sumber data ini mencakup:

### 1) Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi melalui literatur-literatur seperti buku, jurnal, dan sumber online yang terkait dengan topik penelitian. Dalam metode ini, penulis mengumpulkan berbagai referensi dari sumber-sumber yang relevan untuk kemudian digunakan sebagai acuan atau landasan dalam penulisan skripsi.

### 2) Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang melibatkan pengumpulan informasi dari berbagai dokumen atau sumber tertulis, seperti laporan, catatan, memo, jurnal, atau dokumen resmi lainnya. Informasi yang dikumpulkan dari studi dokumentasi dapat berupa data numerik, grafik, tabel, atau informasi kualitatif.

## 1.6.2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam metode pengembangan sistem ini penulis memakai metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model proses pengembangan perangkat lunak yang terstruktur, dimana prosesnya dijalankan secara

berurutan dan linier dari fase satu ke fase berikutnya, pengembangan perangkat lunak dilakukan secara terstruktur dan memungkinkan untuk melacak dan mengelola setiap tahapannya secara terorganisir (Sukanto & Shalahuddin, 2018). Dalam penelitian ini, metode *waterfall* dipilih karena sesuai dengan tahapan pengembangan sistem yang dilakukan.

Berikut tahapan-tahapan di dalam metode *waterfall*:

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak dilakukan untuk memahami kebutuhan dan persyaratan sistem yang akan dikembangkan. Proses analisis kebutuhan perangkat lunak melibatkan pengumpulan informasi dari berbagai sumber seperti observasi, wawancara, dan dokumen organisasi, kemudian dianalisis secara seksama untuk memastikan pemahaman yang lengkap.

Dengan melakukan analisa kebutuhan secara tepat, akan dapat diidentifikasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi umur ekonomis aset, sehingga perhitungan penyusutan yang dilakukan menggunakan metode *straight line* akan menjadi lebih akurat dan representatif. Metode *straight line* atau garis lurus adalah salah satu metode yang digunakan untuk menghitung penyusutan nilai aset selama masa pakainya dengan asumsi bahwa nilai aset tersebut akan berkurang secara merata dalam setiap periode waktu yang ditentukan.

Formula metode *straight line* dalam penyusutan aset per tahun adalah:

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{Harga Perolehan (HP)} - \text{Nilai Residu (NR)}}{\text{Umur Ekonomis (UE)}}$$

Formula penyusutan yang diberikan dalam rumus tersebut menghitung jumlah penyusutan yang harus dibebankan pada setiap periode akuntansi. HP atau Harga Perolehan adalah biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh aset, NR atau Nilai Residu adalah nilai perkiraan dari aset pada akhir umur ekonomisnya, dan UE atau Umur Ekonomis adalah periode waktu yang diperkirakan aset akan digunakan atau memberikan manfaat ekonomis.

b. Desain

Setelah kebutuhan sistem teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah membuat desain perangkat lunak secara rinci. Pada tahap ini, dibuat rancangan perangkat lunak secara detail, seperti diagram alur proses, spesifikasi input dan output, serta rancangan antarmuka pengguna. Dalam penelitian ini, perancangan sistem dilakukan dengan merancang struktur database, desain antarmuka pengguna, dan alur sistem.

c. Pembuatan Kode Program

Setelah tahap desain selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan pembuatan kode program. Pada tahap ini, dilakukan penulisan kode-kode program sesuai dengan rancangan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Penulisan kode program dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman yang telah dipilih. Harus dipastikan bahwa setiap kode program yang dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan pada tahap analisa kebutuhan dan desain sistem. Kode program juga harus memiliki struktur yang baik dan mudah dimengerti agar memudahkan pemeliharaan pada masa yang akan datang.

d. Pengujian

Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun bekerja dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pada tahap ini dilakukan pengujian secara menyeluruh terhadap sistem yang telah dibuat, baik dari segi fungsional maupun non-fungsional, seperti performa, keamanan, dan keandalan sistem.

e. Pendukung (support) atau Pemeliharaan (maintenance)

Setelah sistem dianggap berhasil dan siap digunakan, sistem akan dioperasikan dan dijaga agar tetap berfungsi dengan baik. Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan dan pemeliharaan sistem secara berkala untuk menjamin kinerjanya yang optimal. Jika ditemukan kesalahan atau masalah pada sistem, maka akan dilakukan perbaikan atau peningkatan agar sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan. Hal ini bertujuan agar sistem dapat terus berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna dalam jangka panjang.



### 1.6.3. Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah metode *Unified Modelling Language* (UML). Metode perancangan sistem dengan UML adalah suatu cara untuk menggambarkan struktur, perilaku, dan interaksi dari sistem perangkat lunak dalam bentuk diagram yang dapat dipahami oleh semua pemangku kepentingan proyek. UML merupakan standar bahasa yang populer di industri yang digunakan untuk mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Sukanto & Shalahuddin, 2018). Adapun jenis-jenis diagram UML diantaranya:

a. *Use Case Diagram*

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan pengguna dalam bentuk skenario penggunaan (use case) yang mewakili tindakan-tindakan yang dilakukan oleh pengguna terhadap sistem. *Use case* diagram menunjukkan aktor-aktor yang terlibat dalam interaksi dengan sistem, serta use case yang didefinisikan sebagai tindakan-tindakan yang dapat dilakukan oleh aktor-aktor tersebut.

b. *Class Diagram*

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan struktur kelas dalam sistem, termasuk atribut dan metode yang dimiliki oleh setiap kelas dan hubungan antara kelas-kelas tersebut. *Class diagram* dapat membantu pengembang perangkat lunak untuk memahami bagaimana objek-objek dalam sistem saling berinteraksi dan membentuk struktur hierarki dalam sistem.

c. *Sequence Diagram*

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antara objek-objek dalam sistem dalam bentuk urutan pesan yang dikirimkan antara objek-objek tersebut. *Sequence diagram* membantu pengembang perangkat lunak untuk memahami bagaimana pesan

dikirimkan antara objek-objek dalam sistem dan bagaimana setiap objek merespons pesan tersebut.

d. *Statechart Diagram*

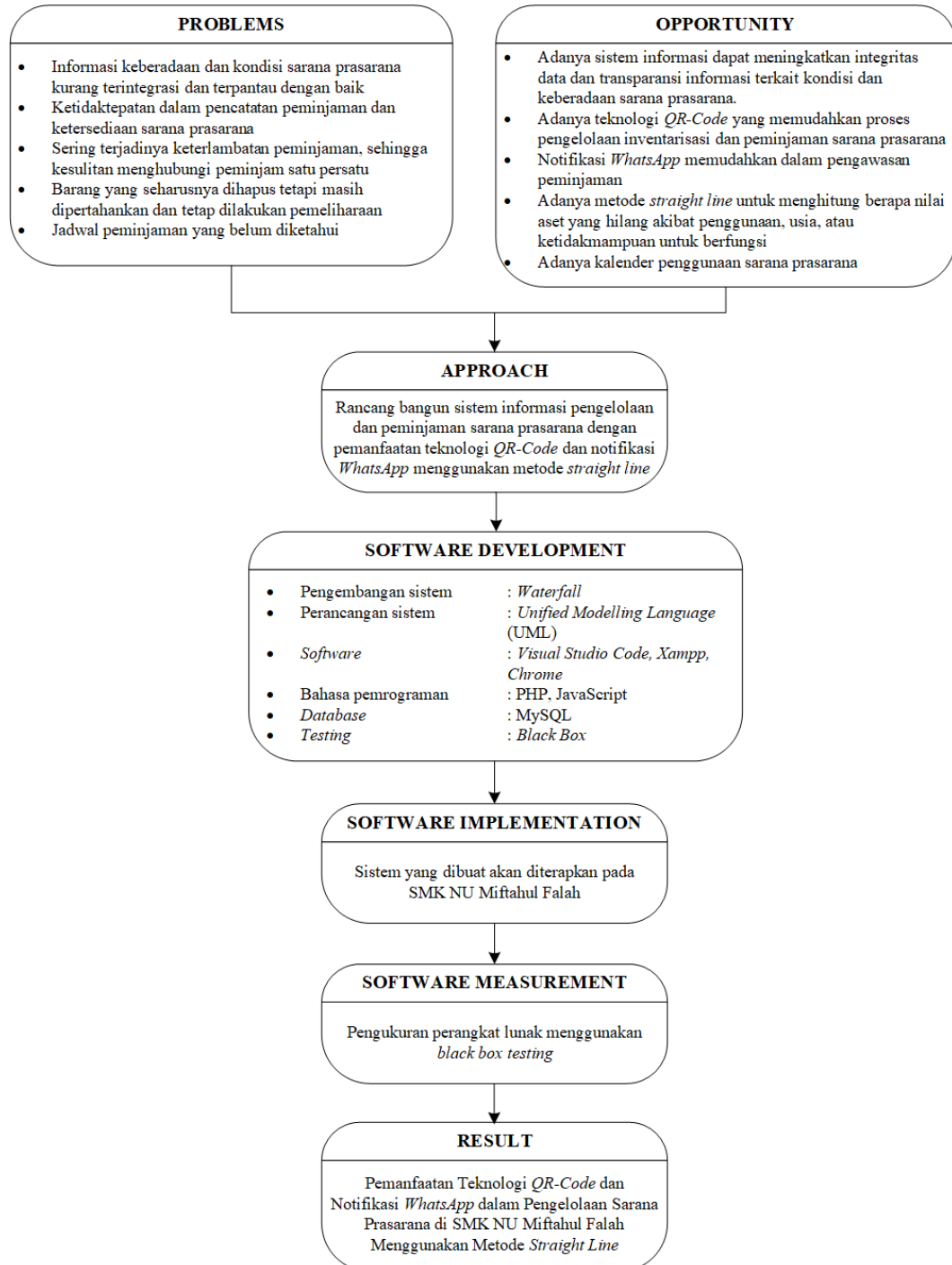
Diagram ini digunakan untuk menggambarkan transisi keadaan (state) yang terjadi pada sebuah objek dalam sistem ketika menerima suatu pesan atau input. Statechart diagram membantu pengembang perangkat lunak untuk memahami bagaimana objek-objek dalam sistem berubah keadaannya seiring dengan perubahan input yang diterima.

e. *Activity Diagram*

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam suatu proses bisnis atau sistem. *Activity diagram* membantu pengembang perangkat lunak untuk memahami bagaimana proses bisnis atau sistem berjalan secara keseluruhan, termasuk aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam proses tersebut dan bagaimana aktivitas-aktivitas tersebut saling berhubungan.

## 1.7. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yang dilakukan penulis dapat dilihat pada gambar 1.1. berikut ini:



**Gambar 1.1. Kerangka Pemikiran**



**HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN**