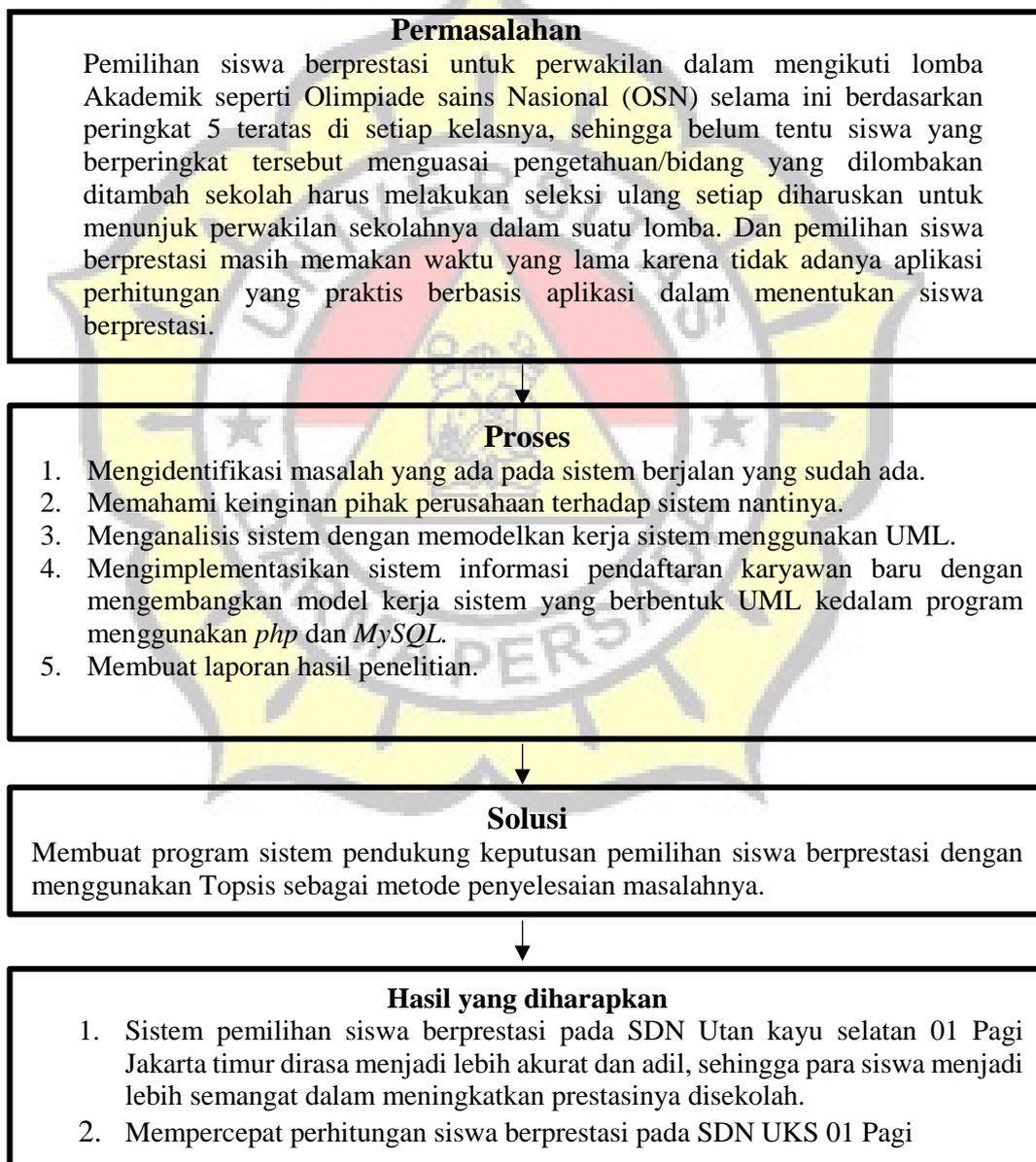


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan fakta yang ada maka dibuatlah kerangka pemikiran yang sesuai dengan permasalahan yang terjadi di lapangan, dengan bentuk kerangka pemikiran sebagai berikut.



Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada sebuah penelitian merupakan faktor penting untuk mendapatkan hasil data temuan yang ada di lapangan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yakni:

a. Observasi

Observasi dilakukan langsung ke asal informasi yaitu SDN Utan kayu selatan 01 pagi Jakarta timur, dengan mencari tau apa saja yang dibutuhkan oleh sekolah untuk memilih siswa/i berprestasi serta kondisi siswa/i saat ini.

b. Wawancara

Metode wawancara dilakukan secara langsung untuk mengutarakan pertanyaan dan mendengarkan jawaban secara jelas. Tentunya ini dilakukan untuk mendapatkan informasi, yang nantinya dapat dibutuhkan untuk melanjutkan penulisan.

c. Studi Pustaka

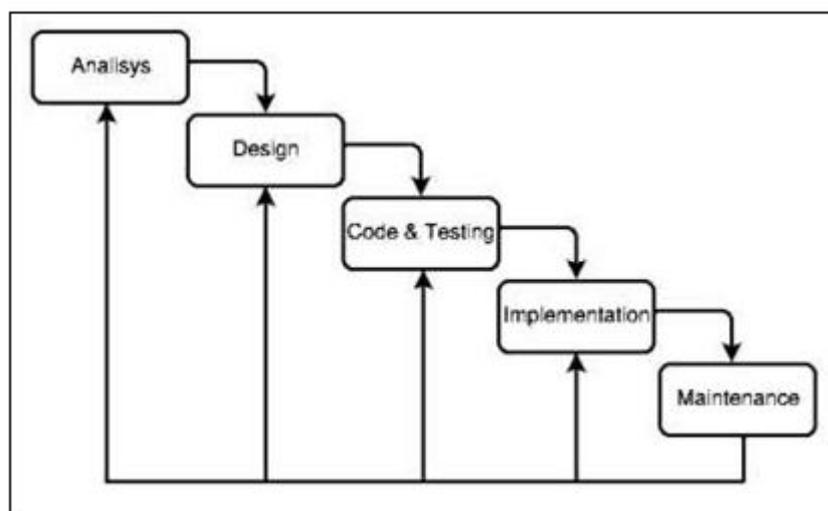
Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan data-data melalui referensi buku, jurnal dan juga berbagai sumber dari *internet* dimana untuk mencari metode umum proses Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan Metode Topsis baik secara konvensional maupun elektronik (*online*).

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Sistem tidak bisa menjamin kebutuhan perusahaan/instansi secara terus menerus dalam waktu yang lama apabila tidak dilakukan sebuah pengembangan disesuaikan dengan kemampuan perusahaan/instansi tersebut dan juga kondisi lingkungan yang ada di sekitar perusahaan/instansi tersebut dan juga kondisi yang

ada di sekitar lingkungan perusahaan/instansi tersebut. Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem dalam penelitian ini yaitu Metode *System Development Life Cycle (SDLC)*.

Penulis menggunakan model *Waterfall* dikarenakan metode ini menekankan pada sebuah keterurutan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Metode *Waterfall* adalah sebuah metode yang tepat untuk membangun sebuah perangkat lunak yang tidak terlalu besar dan sumber manusia yang terlibat dalam jumlah yang terbatas. Adapun model *waterfall* yang digunakan adalah sebagai berikut.



Gambar 3.2 Metode Pengembangan Sistem

1. *Analisis* (Analisa Sistem)

Pada tahap ini dilakukan suatu komunikasi dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan di SDN Utan kayu selatan 01 pagi Jakarta timur, dari data yang telah dikumpulkan maka dilakukan analisis terhadap data dengan tujuan untuk memahami *software* yang dibutuhkan oleh sekolah dan apa saja batasan *software* yang harus diperhatikan.

2. *Design* (Desain Sistem)

Pada tahap ini dilakukan perancangan *interface* untuk menjadikan sistem yang tidak menyulitkan pengguna serta untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem nantinya. Proses pemasukan data ke dalam aplikasi akan dilakukan oleh administrator sistem yang ditunjuk oleh pihak sekolah. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan perancangan model sistem menggunakan *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram* untuk merancang *prototype* sistem yang akan dibuat.

3. *Code & Testing* (Penulisan kode dan pengujian)

Pada tahap ini hasil perhitungan dengan menggunakan metode Topsis (*Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution*) yang sudah dibuat ditranslasikan kedalam *source code* dan di ranking berdasarkan nilai yang terbesar. Setelah pengkodean selesai dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi dengan mencari *bugs* atau *error* dari tampilan aplikasi, kesesuaian fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi dan kesesuaian alur fungsi dengan proses yang diinginkan.

4. *Implementation* (Penerapan)

Pada tahap ini akan dilakukan penerapan pemakaian sistem kepada *user*. Penginputan data siswa sampai dengan mendapatkan hasil *ranking*.

5. *Maintenance* / Pemeliharaan

Pada tahap akhir ini akan melakukan instalasi sistem dan melakukan pemeliharaan atau perbaikan sistem sesuai dengan yang disetujui.

3.4 Waktu dan Tempat Penelitian

Rancang bangun sistem informasi permintaan bahan material akan dilaksanakan pada:

Waktu : Mei 2021 – Juni 2021

Tempat : SDN Utan kayu selatan 01 pagi Jakarta Timur yang terletak di Jl. Pandan Raya No. 08 RT/RW 12, Utan Kayu Selatan, Matraman, Jakarta Timur, DKI Jakarta 13120.

3.5 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam proses pembuatan laporan penelitian ini, diperlukan alat dan bahan yang nantinya akan digunakan agar program yang dibuat dapat berjalan sebagaimana mestinya. Sehingga dapat dicapai hasil yang sesuai dengan yang diinginkan.

3.5.1 Alat Penelitian

Alat penelitian yang digunakan adalah berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*), memiliki spesifikasi laptop :
 - a. *Processor* Intel Core i5-7200U 3.1GHz.
 - b. *Memory* RAM 4096 MB
2. Adapun perangkat lunak yang di gunakan adalah :
 - a. Xampp
 - b. MySQL
 - c. Windows 10 Pro 64-bit
 - d. Ms Office 2016

- e. *Visual Studio Code*
- f. Google Chrome
- g. Draw.io
- h. Balsamiq Mockups 3

3.5.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan berupa *paper*, *textbook*, dan dokumentasi atau data yang diperoleh dari SDN Utan kayu selatan 01 Pagi Jakarta timur. Sedangkan bahan pendukung seperti kumpulan hasil teori-teori yang berhubungan dengan penelitian didapat dari buku maupun pencarian langsung menggunakan *internet* dan *browser*.

Data yang dimaksud adalah:

1. Data hasil observasi, wawancara dan studi literatur.
2. Struktur organisasi SDN UKS 01 Pagi.
3. Dokumen masukan seperti nilai ujian siswa.
4. Dokumen keluaran seperti nilai rapor siswa.

