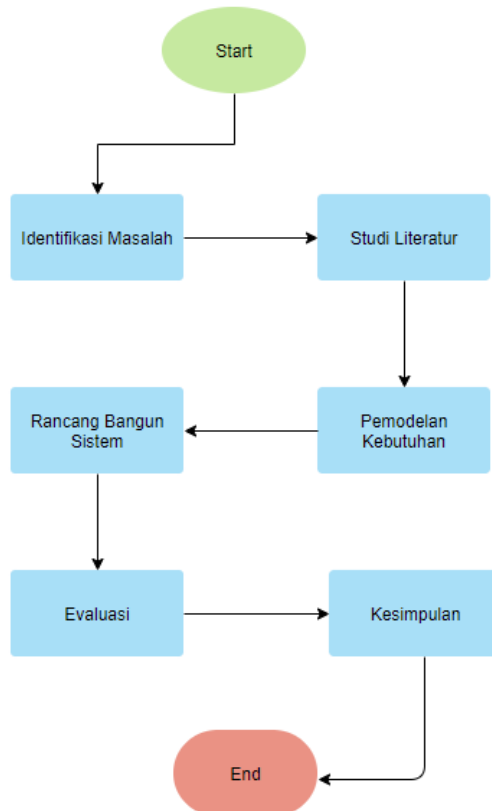


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Terdapat beberapa tahapan yang mencakup seluruh penelitian, alur tahapan penelitian Sistem Informasi Manajemen Pengadaan Barang dengan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian pada Gambar 3.1 mencakup hal – hal sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah secara langsung pada CV. Jaya Raya terkait kendala – kendala serta kebutuhan – kebutuhan sistem yang belum tersedia, selain dari itu melakukan kemungkinan kendala dalam hal implementasi AHP pada sistem informasi yang akan dibuat.

2. Studi Literatur

Mencari peluang – peluang serta kemungkinan – kemungkinan yang dapat digunakan sebagai solusi untuk memecahkan masalah yang sudah diidentifikasi, hal ini dilakukan dengan cara membaca buku, artikel, jurnal, forum dan berbagai pembahasan yang terkait.

3. Pemodelan Kebutuhan

Merencanakan kebutuhan – kebutuhan untuk membangun sistem informasi seperti data – data terkait pengadaan barang, kebutuhan sistem, kebutuhan output dan lain sebagainya.

4. Rancang Bangun Sistem

Mempersiapkan perancangan sistem yang akan dibuat dengan spesifikasi yang sesuai pada pemodelan kebutuhan, dilanjutkan dengan implementasi pembuatan sistem yang sesuai.

5. **Evaluasi**

Melakukan pengujian dan percobaan pada sistem yang sudah dibuat secara langsung serta mencatat kesalahan yang terjadi

6. **Kesimpulan**

Menyimpulkan seluruh penelitian serta saran yang perlu diperbaiki kedepannya.

3.2 **Alat dan Bahan Penelitian**

a. *Software and Hardware*

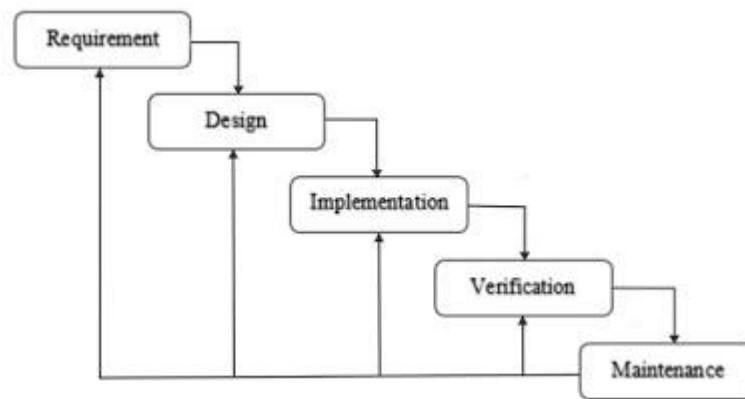
1. Laptop processor 8 core, RAM 8 GB, OS win 10
2. XAMPP 7.3.30
3. PHP & MySQL
4. Visual Paradigm Online
5. Bootstrap

b. Bahan Penelitian

1. Buku referensi mengenai pemrograman *website*
2. Artikel, ebook dan jurnal mengenai metode AHP

3.3 **Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Pada pengembangan perangkat lunak ini terdapat tahapan mulai dari perancangan, pembuatan sampai dengan pengujian, hal tersebut didefinisikan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Metode *Waterfall*

Tahapan metode *waterfall* pada Gambar 3.2 dijelaskan secara umum sebagai berikut

(Presman, 2012):

1. *Requirement*. Tahap awal ini merupakan proses menganalisis sistem yang akan dibuat bertujuan untuk mengetahui dan memahami perangkat lunak yang diharapkan.
2. *Design*. Tahap ini berfokus pada merancang perangkat lunak dengan kebutuhan yang sesuai.
3. *Implementation*. Tahap ini merupakan proses pengembangan unit – unit sistem dengan fungsionalitas yang sesuai dan dibuat menjadi sebuah sistem yang siap pakai.
4. *Verification*. Tahap ini merupakan uji coba fungsionalitas sistem secara langsung dan mencari kesalahan yang terjadi untuk dilakukan perbaikan.
5. *Maintenance*. Tahap ini merupakan pemeliharaan sistem agar tetap dapat digunakan secara baik untuk mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi.

3.4 Perencanaan

Tahapan ini berfungsi sebagai rencana jadwal dan waktu yang dibutuhkan dalam perancangan dan implementasi. Berikut merupakan jadwal dan waktu dalam perencanaan perancangan dan implementasi :

Tabel 3.1 Perencanaan Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Requirement	■											
2	Design		■	■									
3	Implementation				■	■	■	■	■	■	■		
4	Verification												■
5	Deployment												■

3.5 Kebutuhan Input

Terdapat beberapa data yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem, antara lain:

1. Data Pengguna
2. Data Barang
3. Data *Supplier*
4. Data Penilaian (Kriteria, Sub Kriteria, Prioritas, Alternatif)

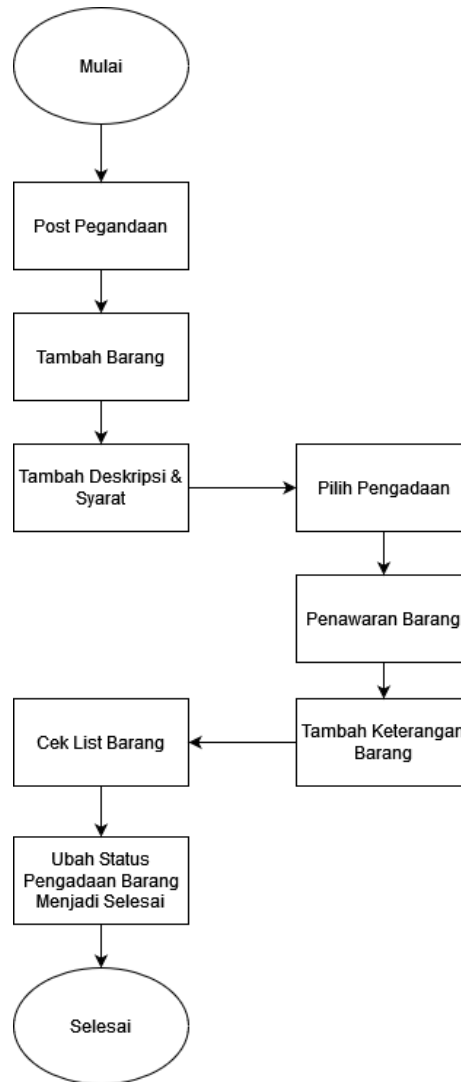
3.6 Kebutuhan Output

Kebutuhan keluaran yang diharapkan adalah data pemilihan *supplier* terbaik dengan diikuti sistem yang mampu memanajemen pengadaan barang.

3.7 Perancangan Sistem

3.7.1 Flowchart

1. Flowchart Pengadaan Barang

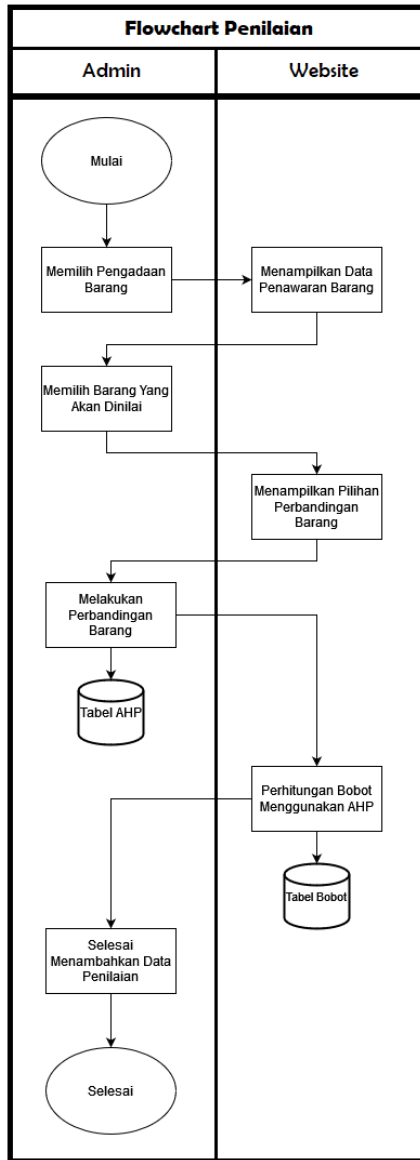


Gambar 3.3 Flowchart Pengadaan Barang

Flowchart pada gambar 3.3 merupakan aliran aktivitas dari awal pembuatan pengadaan barang, penambahan penawaran barang oleh pengguna hingga pengubahan status pengadaan barang menjadi selesai, adapun tahapan diagram ini sebagai berikut :

1. Admin melakukan pembuatan pengadaan barang.
2. Admin menambahkan data barang yang dibutuhkan pada pengadaan barang.
3. Admin menambahkan deskripsi dan syarat yang dibutuhkan pada pengadaan barang.
4. Pengguna memilih pengadaan barang yang sedang berlangsung.
5. Pengguna menambahkan data barang yang akan ditawarkan.
6. Pengguna menambahkan keterangan barang.
7. Admin melakukan pengecekan data barang yang ditawarkan.
8. Admin mengubah status pengadaan barang menjadi selesai.

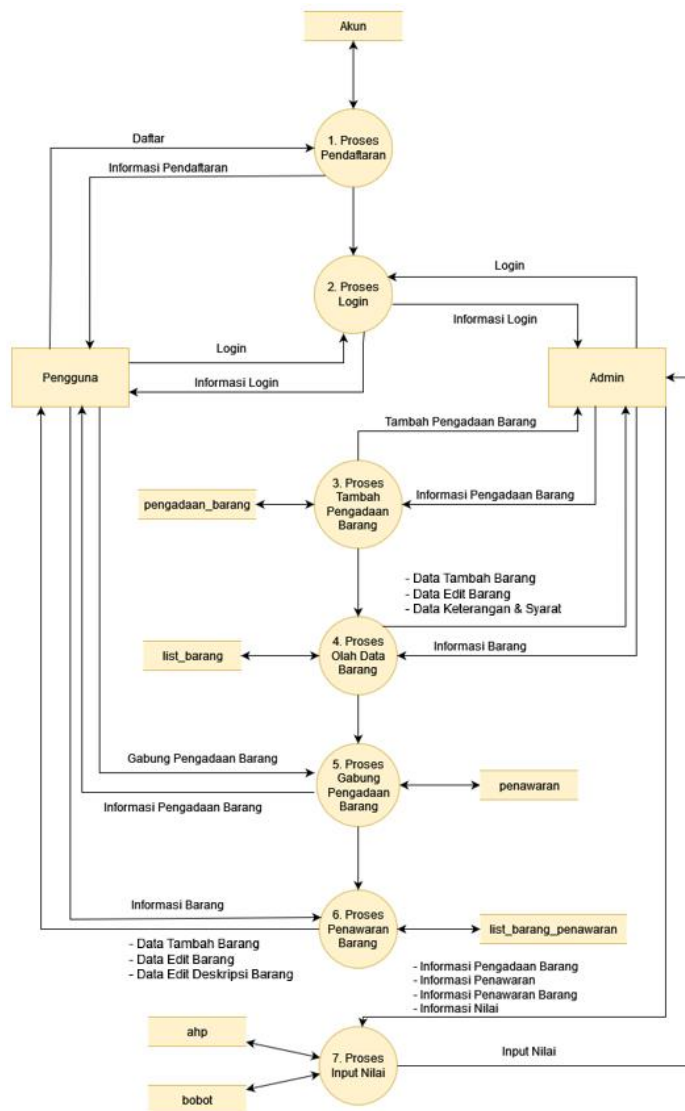
2. Flowchart Penilaian



Gambar 3.4 Flowchart Penilaian

2. DFD Level 1

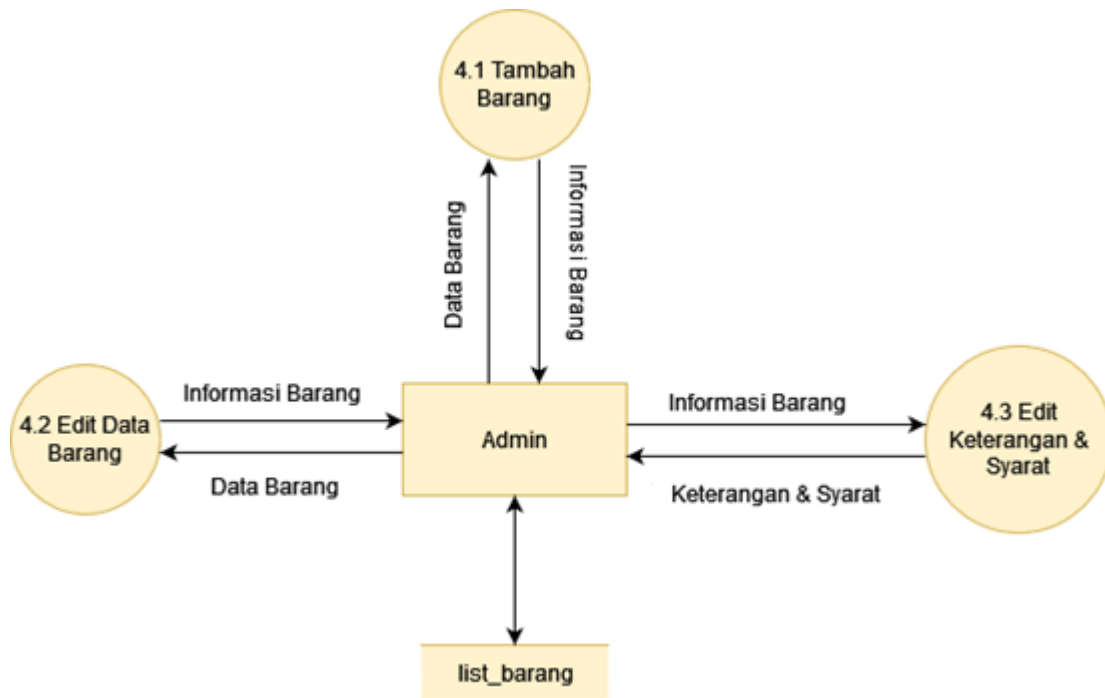
Berikut pada gambar 3.6 merupakan diagram yang memuat seluruh proses yang terjadi pada sistem informasi pengadaan barang, terdapat 7 proses yaitu proses pendafatara, proses login, proses tambah pengadaan barang, proses olah data barang, proses gabung pengadaan barang, proses penawaran barang dan proses input nilai.



Gambar 3.6 DFD Level 1

3. DFD Level 2 Proses 4 (Proses Olah Data Barang)

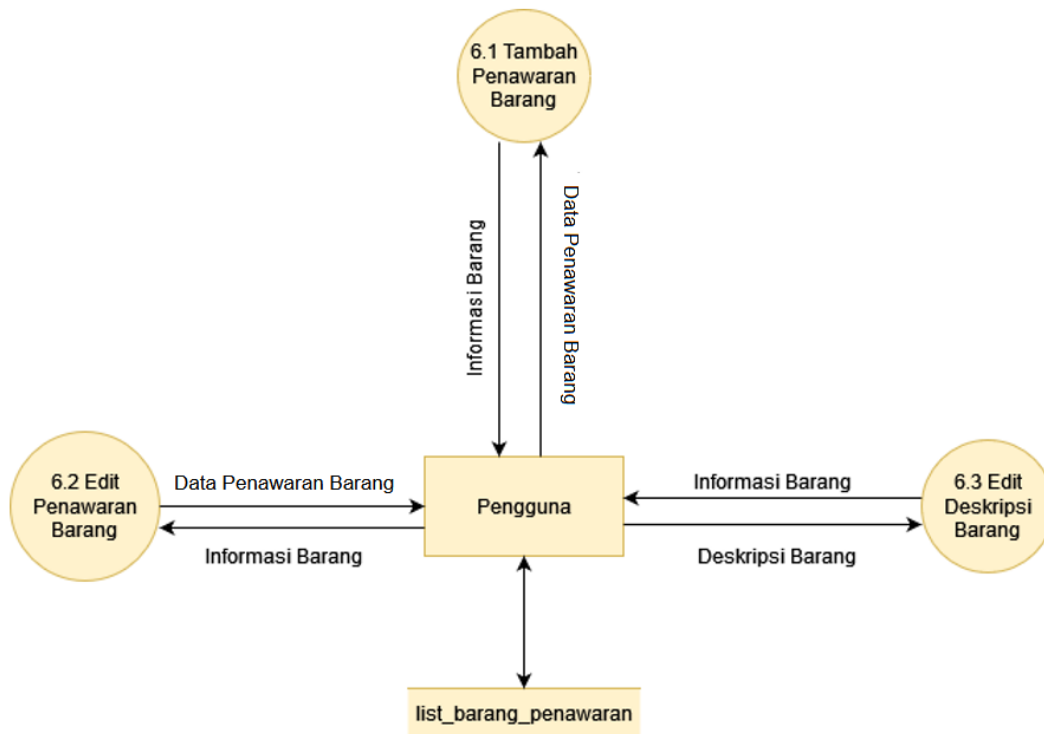
Berikut pada gambar 3.7 merupakan diagram yang lebih spesifik menjelaskan proses dan aliran data pada proses olah data barang, terdapat 3 proses yaitu tambah barang, edit data barang, edit keterangan & syarat.



Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 4

4. DFD Level 2 Proses 6 (Proses Penawaran Barang)

Berikut pada gambar 3.8 merupakan diagram yang lebih spesifik menjelaskan proses dan aliran data pada proses penawaran barang, terdapat 3 proses yaitu tambah penawaran barang, edit data penawaran barang, edit deskripsi barang.



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 6

3.7.3 Perancangan Basis Data

1. Tabel AHP

Tabel 3.2 Tabel AHP

Field	Type	Key
id	int(11)	Primary key
id_barang	int(11)	Foreign key
id_penawaran1	int(11)	Foreign key
id_penawaran2	int(11)	Foreign key
nilai	float	

2. Tabel AHP Harga

Tabel 3.3 Tabel AHP Harga

Field	Type	Key
id	int(11)	Primary key
id_barang	int(11)	Foreign key
id_penawaran1	int(11)	Foreign key
id_penawaran2	int(11)	Foreign key
nilai	float	

3. Tabel Akun

Tabel 3.4 Tabel Akun

Field	Type	Key
id	int(11)	Primary key
email	varchar(255)	
nama_perusahaan	varchar(255)	
alamat	varchar(255)	
kontak	varchar(255)	
password	varchar(255)	
hak	enum('admin','user')	

4. Tabel Bobot

Tabel 3.5 Tabel Bobot

field	type	key
id	int(11)	primary key
id_barang_penawaran	int(11)	foreign key
bobot_harga	float	
bobot_kualitas	float	
perbandingan	enum('ya','tidak')	

5. Tabel List Barang

Tabel 3.6 Tabel List Barang

Field	Type	Key
id	int(11)	Primary key
nama_barang	varchar(255)	
harga	bigint(20)	
jumlah	int(11)	
id_pengadaan	int(11)	Foreign key

6. Tabel List Barang Penawaran

Tabel 3.7 Tabel List Barang Penawaran

Field	Type	Key
id	int(11)	Primary key
id_user	int(11)	Foreign key
barang	varchar(255)	
harga	bigint(20)	
id_barang	int(11)	Foreign key
id_pengadaan	int(11)	Foreign key

7. Tabel Penawaran

Tabel 3.8 Tabel Penawaran

field	type	key
id	int(11)	primary key
id_user	int(11)	foreign key
id_pengadaan	int(11)	foreign key
keterangan	varchar(1000)	
status	enum('proses','sudah','cancel')	foreign key

8. Tabel Pengadaan Barang

Tabel 3.9 Tabel Pengadaan Barang

field	type	key
id	int(11)	primary key
Nama_sekolah	Varchar(255)	
Tanggal_dibuat	Date	
Batas_tanggal	Date	
Keterangan	Varchar(1000)	
Status	enum('Proses Data', 'Berlangsung', 'Selesai')	