

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

##### **3.1.1 Metode Penelitian**

metode penelitian yang berkaitan dengan pembuatan produk; metode ini juga disebut sebagai metode penelitian dan pengembangan. Metode ini memiliki beberapa tingkatan. Perancangan dan konstruksi aplikasi MGM berada pada tahap 4 yaitu tahap menciptakan produk yang belum pernah ada sebelumnya atau pembuatan produk baru (Sugiyono, 2018). Metode ini diawali dengan mengetahui latar belakang permasalahan yang ada, kemudian melakukan analisis dan observasi, misalnya. B. menemukan penyebab masalah dan terakhir pada langkah terakhir merancang sebuah aplikasi yang dapat menjawab atau menyelesaikan masalah yang ada.

##### **3.1.2 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini antara lain:

1. Dokumen

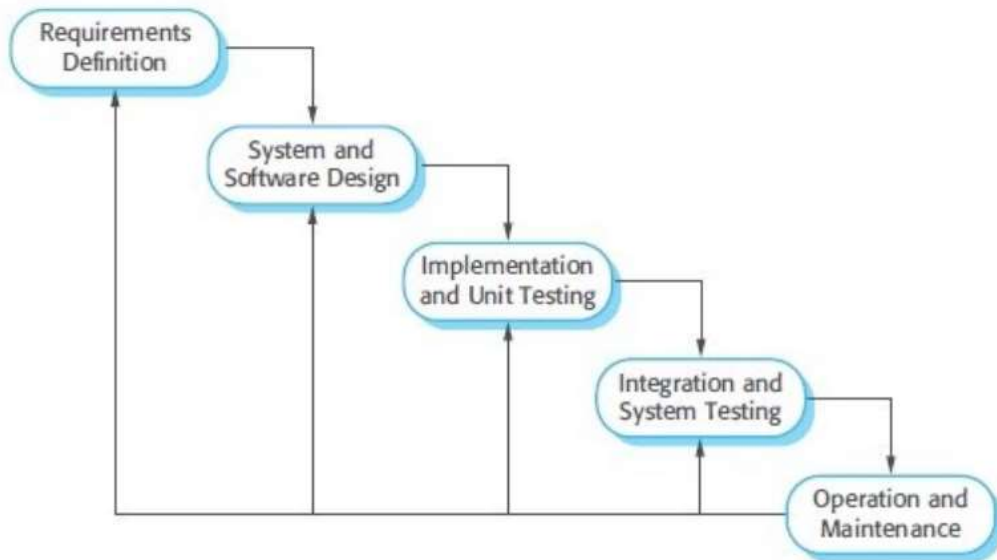
Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dengan menggunakan sumber dokumen antara lain SOP Duta Mahasiswa dan data MGM yang dimasukkan ke dalam Excel. Kegiatan ini dilakukan untuk mengklarifikasi spesifikasi sistem MGM SA untuk melihat lebih dalam perbaikan apa saja yang diperlukan.

2. Wawancara

Setelah mengumpulkan sumber-sumber berupa dokumen-dokumen yang dibutuhkan, peneliti melakukan wawancara dengan koordinator SA dan menarik kesimpulan dari observasi yang dilakukan dalam sistem MGM SA. Tahap wawancara ini dilakukan secara tatap muka atau tatap muka.

### 3. Studi Pustaka

Tahap pembelajaran kepustakaan ini digunakan sebagai langkah atau metode untuk mendapatkan referensi terkait penelitian yang akan dilakukan dari buku dan internet sehingga peneliti memiliki referensi dalam prosesnya. Pencarian literatur yang dilakukan dalam penelitian ini.



Gambar 3. 1 Tahapan Waterfall  
Sumber: (Ian Sommerville, 2019)

Menurut Ian Sommerville (2011), tahapan dalam model Waterfall:

#### **1. Analisis Kebutuhan (Requirements Analysis)**

Pada fase ini, tim pengembang mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan sistem. Hasil dari langkah ini adalah dokumen analisis kebutuhan yang berisi persyaratan fungsional dan non-fungsional dari sistem.

#### **3 Desain (Design)**

Hasil dari tahap ini adalah dokumen desain sistem.

#### **4 Implementasi (Implementation)**

Pada fase ini, tim pengembang membangun sistem berdasarkan rencana yang dibuat pada fase desain. Fase ini meliputi pemrograman dan pengujian unit.

#### **5 Pengujian (Testing)**

Pada fase ini, sistem diuji untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan spesifikasi dan memenuhi kebutuhan pengguna.

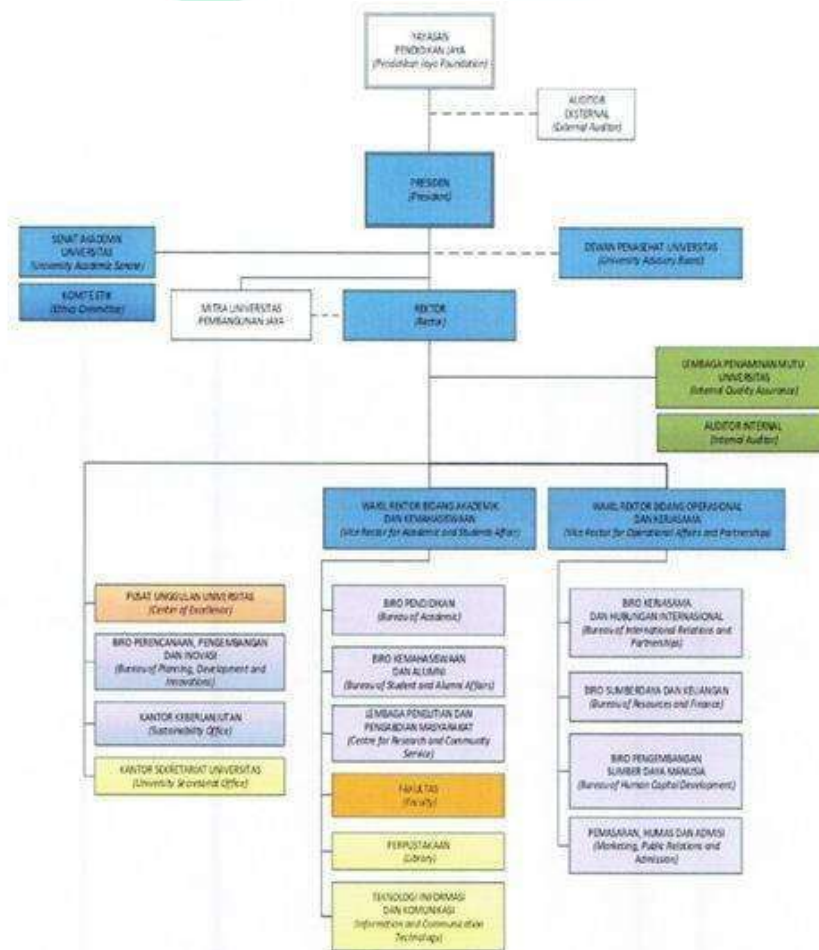
#### **6 Operasi dan Pemeliharaan (Operation and Maintenance)**

Pada titik ini, sistem dirilis dan digunakan oleh pengguna. Setiap fase

harus diselesaikan sebelum fase berikutnya dapat dimulai. Setelah tahap operasi dan pemeliharaan, siklus pengembangan sistem dapat dimulai kembali untuk perbaikan sistem atau pengembangan lebih lanjut.

### 3.1.4 Sekilas Tentang Objek Penelitian

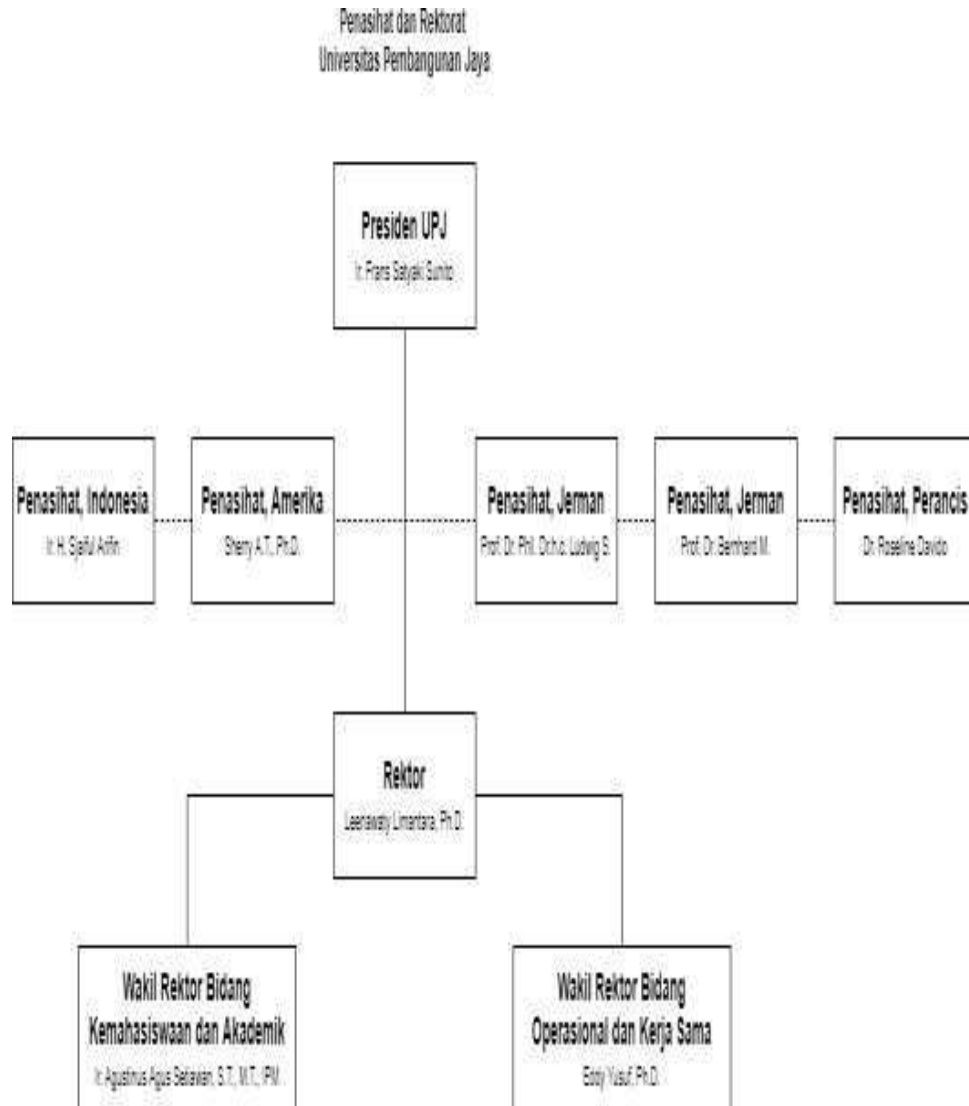
Berikut tampilkan Struktur Organisasi dari Universitas Pembangunan Jaya pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.2.1. Struktur Organisasi UPJ

Sumber : LPMU Universitas Pembangunan Jaya

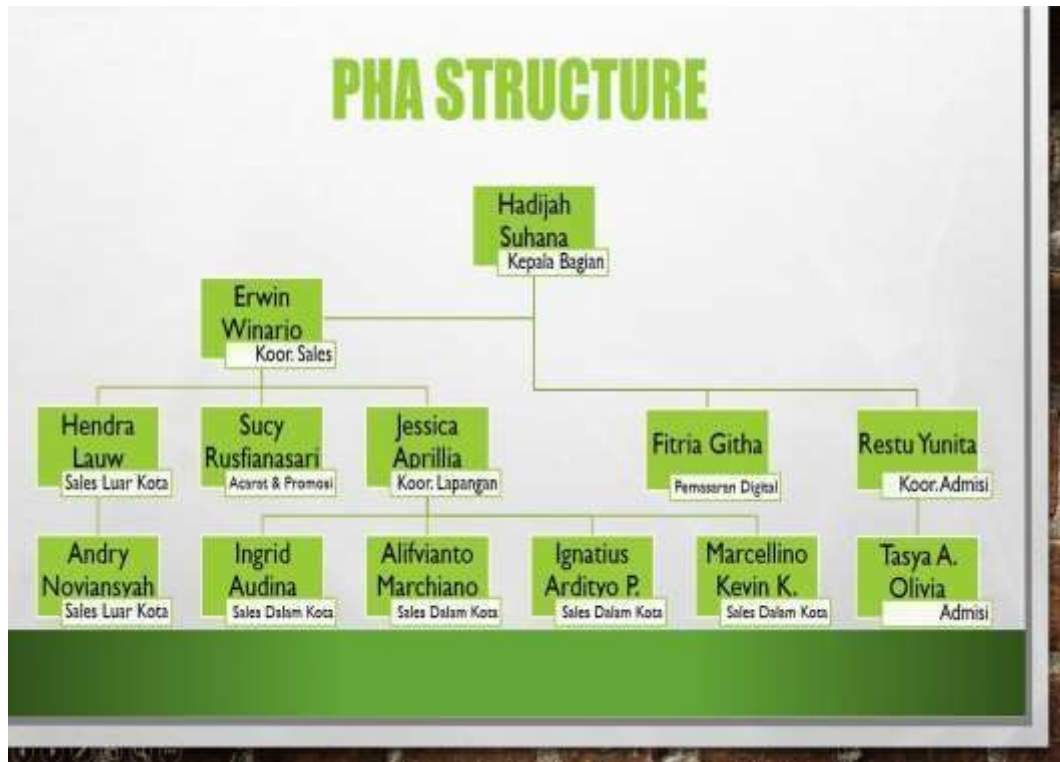
Selanjutnya merupakan struktur Pembimbing dan Rektor Universitas Pembangunan Jaya. Berikut gambar yang menjabarkan Pembimbing dan Rektor Universitas Pembangunan Jaya. Pada foto dibawah.



**Gambar 2.2.2.** Struktur Penasihat dan Rektorat UPJ 2022

Sumber : Laporan Akademik 2021/2022 Universitas Pembangunan Jaya

Pada Gambar 2.2.2 di atas, struktur Penasehat dan Rektor Universitas Pembangunan Jaya dipimpin langsung oleh Rektor UPJ. Sedangkan PHA (Marketing, Public Relations and Admission) PHA dipimpin langsung oleh pemegang jabatan tertinggi yaitu direktur departemen PHA.



**Gambar 2.2.3.** Struktur Organisasi PHA 2022

Sumber : PHA  
UPJ

### 3.1.5 Latar Belakang dan Tujuan Objek Penelitian

Proses bisnis *MGM* pada saat ini dinilai masih kurang efisien. Dilihat dari proses yang dilakukan masih secara manual, yaitu dengan menggunakan form sebagai wadah penganjuran *MGM*, lalu Microsoft Excel sebagai wadah untuk penyimpanan data *MGM* dan juga sekaligus sebagai wadah untuk perhitungan *MGM*, yang mana menyebabkan sering terjadinya duplikasi data dan menyebabkan proses menjadi memakan waktu yg cukup lama. Dengan proses tersebut dilihat terkesan tidak praktis tidak tertata rapih. Dengan itu dibuat aplikasi ini untuk memecahkan masalah yang ada.

### 3.1.6 Target Dari Objek Penelitian

Target dari objek penelitian adalah untuk memberikan pada PHA dan Student Ambassador dalam mengelola data dan administrasi pada aktifitas Student get Member dengan memanfaatkan fitur yang tersedia.

### 3.2 Analisis Sistem Yang Berjalan

Dalam memperoleh hasil analisis pada sistem berjalan, maka dilakukan wawancara secara tatap muka terhadap narasumber yaitu Staff PHA, yang hasilnya akan dirangkum kedalam sebuah tabel berisikan pertanyaan dan jawaban penting terkait perancangan aplikasi yang sedang diteliti.

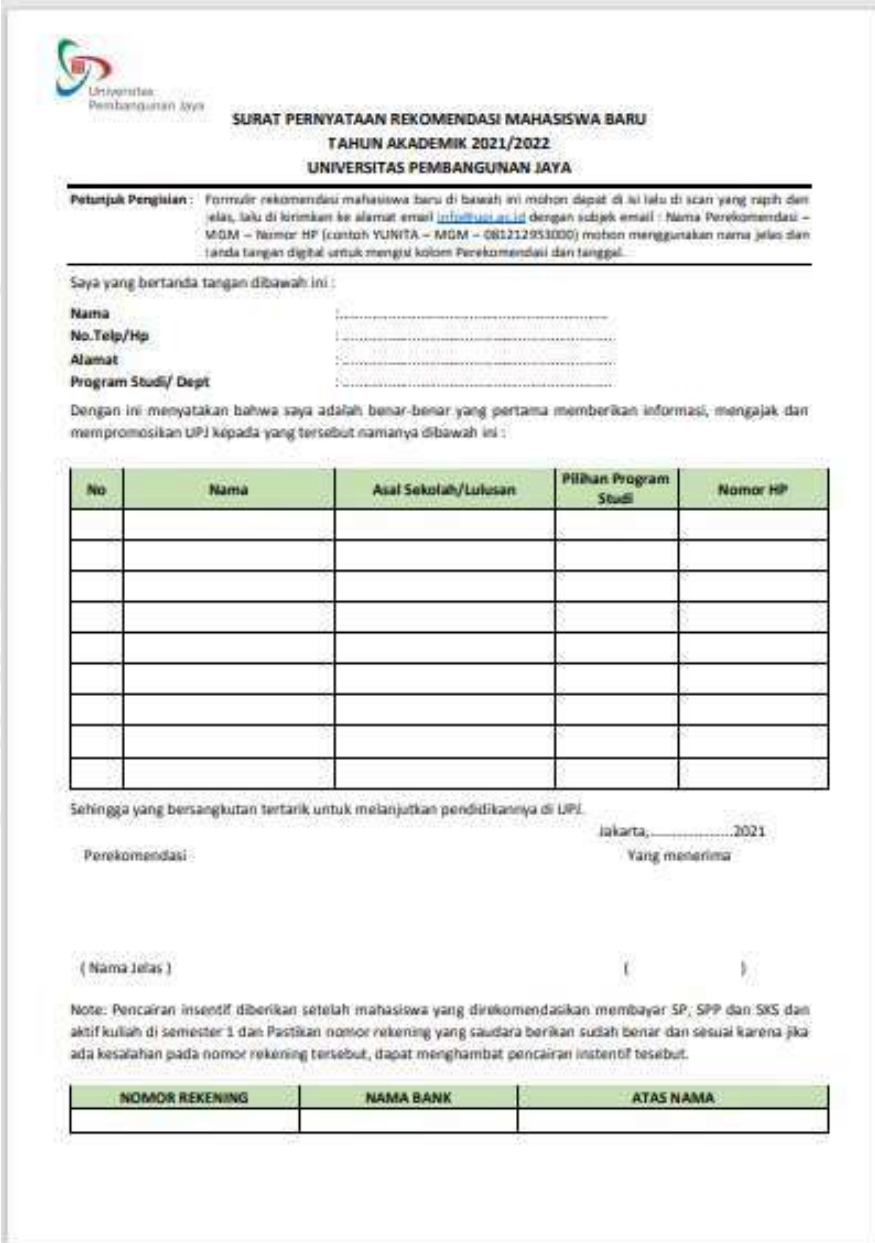
Tabel 3. 1 Panduan Pertanyaan Wawancara

Narasumber	Staff PHA
List Pertanyaan :	
1. Bagaimana proses Student Ambassador Get Member saat ini ?	
2. Apa saja dokumen yang digunakan dalam proses Student Ambassador Get Member saat ini ?	
3. Apa saja kendala sering terjadi ?	
4. Sudahkah menerapkan penggunaan teknologi untuk proses bisnis ?	
5. Apakah membutuhkan sistem aplikasi untuk menunjang proses bisnis ini?	

Narasumber	Staff PHA
1. Proses pengajuan MGM saat ini masih menggunakan formulir untuk mengajukan MGM. Lalu untuk prekapan data MGM masih di input satu persatu kedalam microsoft excel yang mana microsoft excel ini juga menjadi wadah untuk perhitungan fee MGM.	
2. Dokumen yang digunakan selama proses bisnis berjalan adalah form pengajuan yang dikirim oleh PHA.	
3. Rentan terjadinya duplikasi data, Verifikasi data membutuhkan waktu cukup lama, Perhitungan <i>fee</i> MGM yang memakan waktu cukup lama.	
4. PHA sudah menerapkan teknologi untuk proses bisnis seperti penggunaan microsoft excel.	
5. Dilihat dari perkembangan zaman saat ini PHA membutuhkan sistem aplikasi untuk menunjang kegiatan proses bisnis.	

### 3.3.1. Analisis Dokumen

Dokumen yang digunakan untuk mendukung proses perencanaan adalah SOP SA sistem MGM SA, BPMN dan sistem MGM SA itu sendiri yang menggunakan Microsoft Forms dan Excel untuk perhitungan pembayaran. sebagai berikut:



The image shows a form titled "SURAT PERNYATAAN REKOMENDASI MAHASISWA BARU" from Universitas Pembangunan Jaya for the 2021/2022 academic year. It includes instructions for filling out the form, a section for the recommender's details, a table for listing recommended students, and a section for bank account information. The form is watermarked with "PEMBAUNGAN JAYA" and "UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA".

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA**

**SURAT PERNYATAAN REKOMENDASI MAHASISWA BARU**  
**TAHUN AKADEMIK 2021/2022**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA**

**Petunjuk Pengisian:** Formulir rekomendasi mahasiswa baru di bawah ini mohon dapat di isi lalu di scan yang rapih dan jelas, lalu di kirimkan ke alamat email [info@upj.ac.id](mailto:info@upj.ac.id) dengan subjek email : Nama Perekomendasi – MGM – Nomor HP (contoh YUNITA – MGM – 081212931000) mohon menggunakan nama jelas dan tanda tangan digital untuk mengisi kolom Perekomendasi dan tanggal.

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : .....  
No.Telp/Hp : .....  
Alamat : .....  
Program Studi/ Dept : .....

Dengan ini menyatakan bahwa saya adalah benar-benar yang pertama memberikan informasi, mengajak dan mempromosikan UPJ kepada yang tersebut namanya dibawah ini :

No	Nama	Asal Sekolah/Lulusan	Pilihan Program Studi	Nomor HP

Sehingga yang bersangkutan tertarik untuk melanjutkan pendidikannya di UPJ.

Jakarta, ..... 2021

Perekomendasi : .....  
Yang menerima

( Nama Jelas ) ( )

Note: Pencairan insentif diberikan setelah mahasiswa yang direkomendasikan membayar SP, SPP dan SKS dan aktif kuliah di semester 1 dan Pastikan nomor rekening yang saudara berikan sudah benar dan sesuai karena jika ada kesalahan pada nomor rekening tersebut, dapat menghambat pencairan insentif tersebut.

NOMOR REKENING	NAMA BANK	ATAS NAMA

Gambar 3. 3 Surat Persyaratan Rekomendasi Mahasiswa Baru  
Sumber: Bagian PHA

Selain itu, berikut dokumen rangkuman data MGM SA yang disusun dalam Excel untuk mengetahui data teknis MGM SA itu sendiri. BPMN tercapuk dalam bagian Analisis Bisnis di bawah ini. hasil pendataan rekap data MGM SA tersebut sebagai berikut:

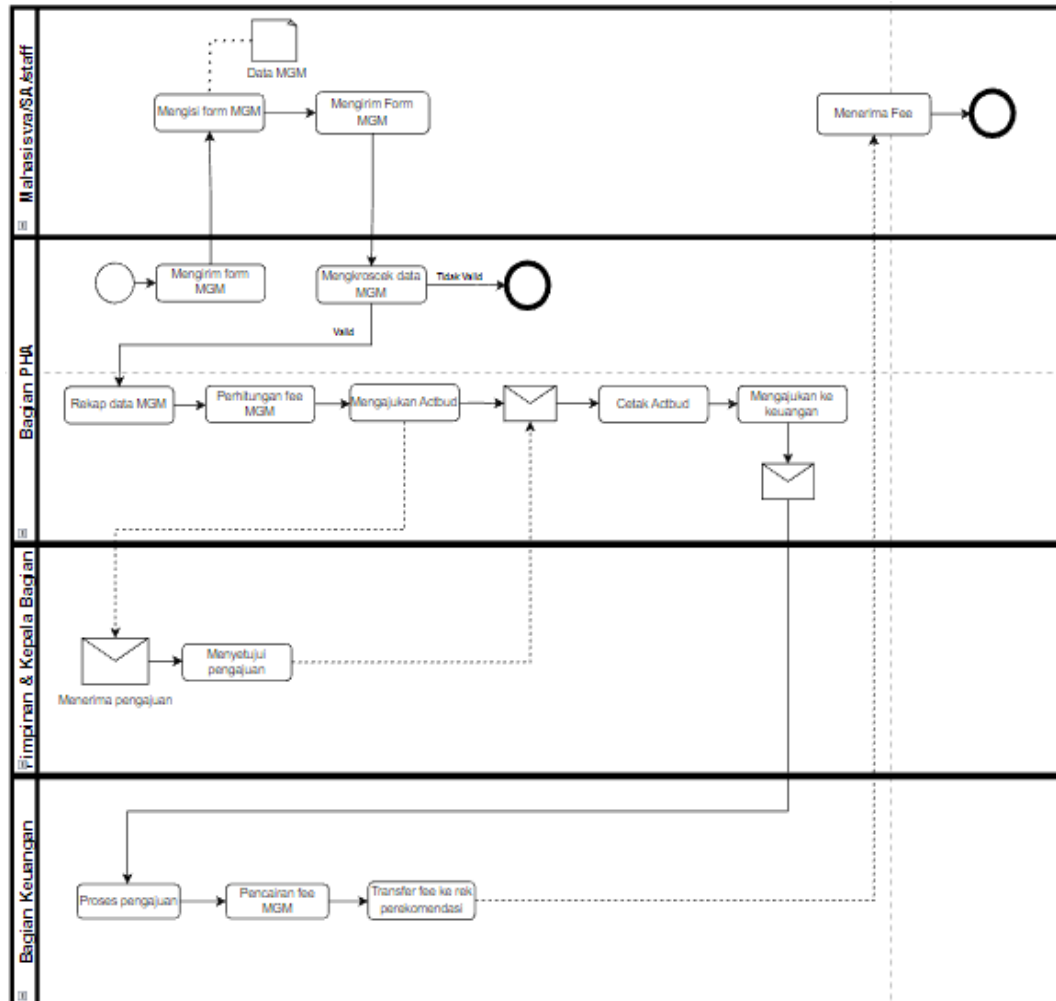
No	Id	Instansi	Unit/Divisi	Profil	Formulir Administrasi	No Formulir	47 Kode	48	49	50	51	52	53	54	55
1	2020001	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020001	1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2	2020002	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020002	2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
3	2020003	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020003	3	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
4	2020004	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020004	4	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
5	2020005	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020005	5	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
6	2020006	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020006	6	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
7	2020007	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020007	7	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
8	2020008	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020008	8	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
9	2020009	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020009	9	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
10	2020010	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020010	10	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
11	2020011	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020011	11	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
12	2020012	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020012	12	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
13	2020013	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020013	13	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
14	2020014	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020014	14	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
15	2020015	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020015	15	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
16	2020016	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020016	16	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
17	2020017	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020017	17	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
18	2020018	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020018	18	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
19	2020019	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020019	19	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
20	2020020	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020020	20	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
21	2020021	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020021	21	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
22	2020022	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020022	22	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
23	2020023	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020023	23	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
24	2020024	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020024	24	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
25	2020025	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020025	25	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
26	2020026	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020026	26	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
27	2020027	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020027	27	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
28	2020028	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020028	28	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
29	2020029	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020029	29	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
30	2020030	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020030	30	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
31	2020031	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020031	31	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
32	2020032	Universitas Padjad	Unit IT/TEKNIK E-Learning	JANIS CHANDRA	Permohonan Pengajuan	100	2020032	32	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Gambar 3. 4 Tampilan tempat penyimpanan data MGM pada Microsoft Excel  
Sumber: Staff PHA



### 3.3.2. Analisis proses bisnis

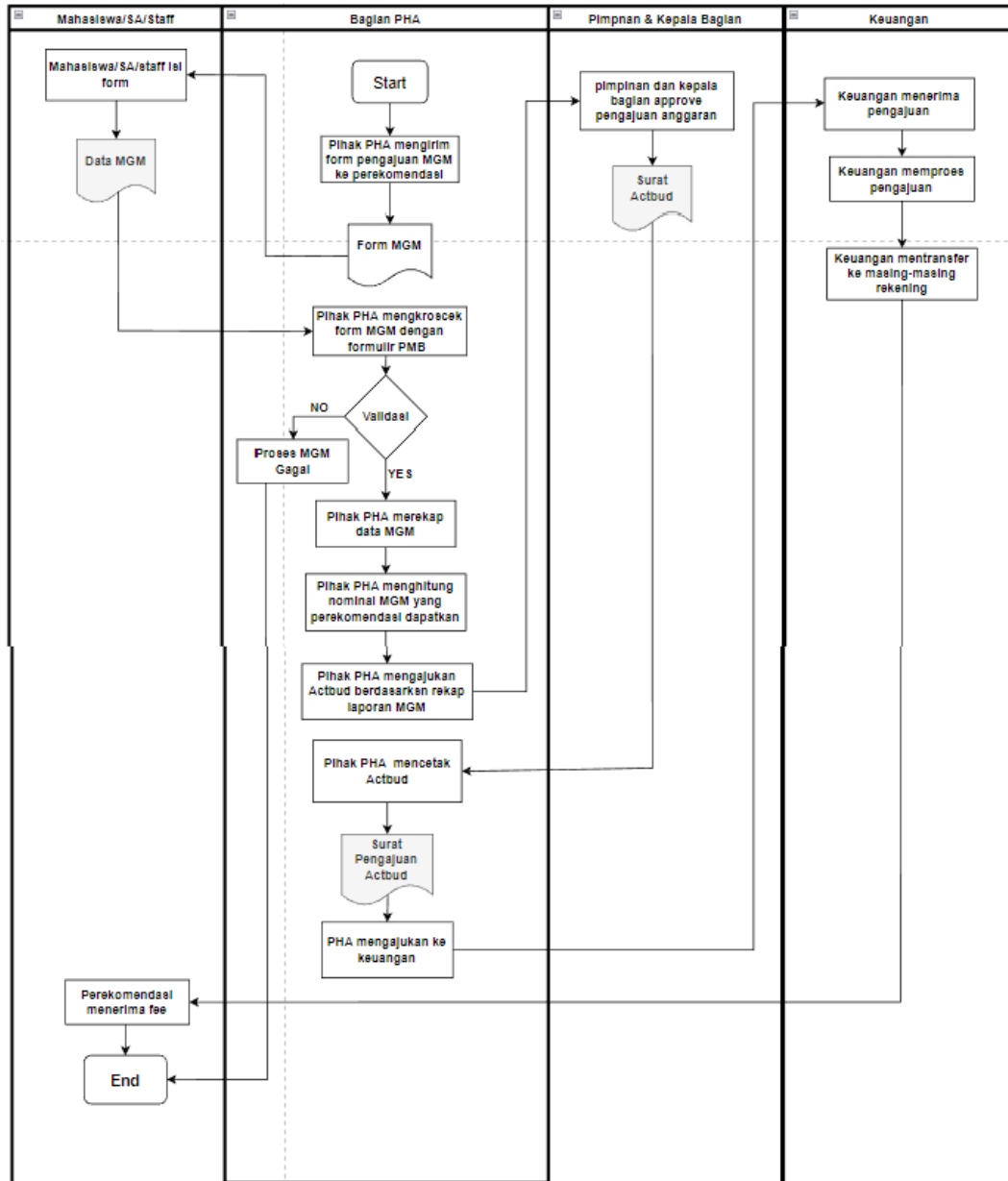
Analisis proses bisnis adalah upaya untuk memeriksa proses bisnis yang ada di satu atau lebih organisasi baik dalam operasi normal maupun dalam situasi luar biasa. Tujuannya adalah untuk menganalisis alur proses bisnis/kerja yang ada. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan BPMN dan diagram aktivitas untuk mendukung proses analisis.



Gambar 3. 5 Analisis BPMN  
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada gambar 3.5, dijabarkan bahwa proses MGM dimulai dari PHA yang mengirimkan form MGM untuk diisi oleh SA atau mahasiswa, sehingga isian tersebut membentuk menjadi data MGM. Data tersebut berikutnya dilakukan pengecekan oleh PHA untuk menentukan validitas MGM. Proses pengecekan ini perlu dilakukan secara teliti karena akan berkaitan dengan pencairan dana. Data

yang tidak valid maka prosesnya tidak akan dilanjutkan. Jika data valid, maka berikutnya adalah melakukan rekap data, perhitungan fee, kemudian proses pengajuan Actbud yang berkaitan dengan bagian keuangan. Proses diakhiri dengan bagian keuangan melakukan pencairan dan pengiriman fee ke rekening rekomendasi (SA).



Gambar 3. 6 Activity Diagram Sistem MGM SA  
Sumber: Dokumentasi Pribadi

### **3.3 Analisis Kebutuhan**

Hasil dari analisis sistem operasi yang dilakukan peneliti dapat digambarkan requirement dengan membuat survey. Discovery sendiri merupakan suatu cara untuk menangkap kapabilitas suatu sistem yang sedang bekerja dan kemudian menemukan kebutuhan yang akan digunakan di masa mendatang sebagai aplikasi yang akan dirancang atau dikembangkan. Survei terdiri dari beberapa fase seperti fase 1, fase 2, fase 3 dan final. Berikut adalah hasil persiapan survey yang dilakukan oleh peneliti.

#### **Elisitasi Final**



<b>FUNCTIONAL</b>	
	<b>ANALISA KEBUTUHAN</b>
	<b>Saya ingin sistem dapat:</b>
1	SA dapat mengisi data MGM
2	Staf PHA dapat mengakses semua menu
3	Staff PHA dapat mengelola data MGM
4	Staff PHA dapat mengedit data MGM
5	Staff PHA dapat menghapus data MGM
6	Staff PHA dapat mengunduh data MGM SA dengan format XLSX
7	Staff PHA dapat memfilter data MGM berdasarkan tanggal dan Export sesuai hasil filter
8	SA dan Staf dapat logout
9	Aplikasi dapat mengkalkulasi fee SA
10	Aplikasi dapat mengExport data MGM ke XLSX sesuai hasil filter dan urutan abjad
11	Aplikasi dapat memfilter data MGM
<b>NON FUNCTIONAL</b>	
	<b>ANALISA KEBUTUHAN</b>
	<b>Saya ingin sistem dapat:</b>
1	Aplikasi user friendly
2	Aplikasi responsive