

BAB III

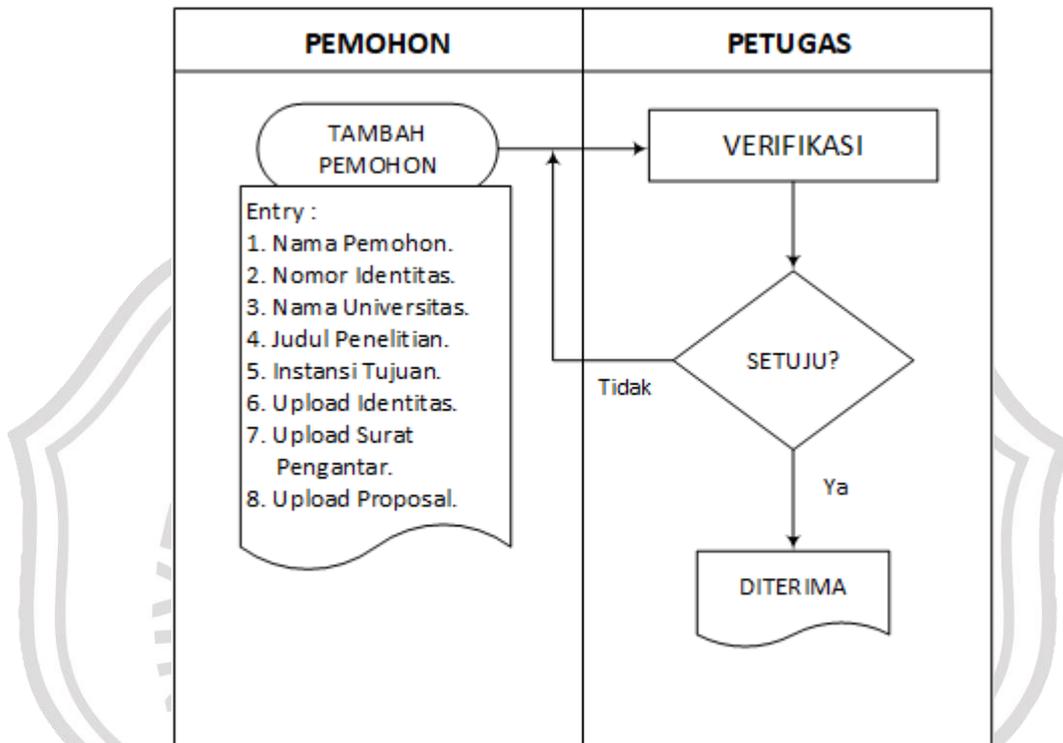
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis

Instansi **BPPKAD Kabupaten Gresik (Badan Pendapatan, Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah)** adalah sebuah dinas yang bergerak dibidang pemerintahan untuk membantu bupati dalam merumuskan dan mengkoordinasikan pelaksanaan kebijakan teknis operasional dan kegiatan administrasi urusan pemerintahan. Instansi **BPPKAD Kabupaten Gresik** dibentuk berdasarkan Peraturan Bupati Gresik Nomor 39 Tahun 2019. Instansi ini memiliki Susunan Organisasi, Tugas, Fungsi dan Tata Kerja, salah satunya dalam bidang kesekretariatan yang mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan surat menyurat, kearsipan, administrasi kepegawaian, keuangan, perlengkapan dan rumah tangga kantor serta pengkoordinasian penyusunan rencana program, evaluasi dan pelaporan. Dalam menjalankan aktivitasnya instansi ini menggunakan cara yang manual pada layanan pendaftaran izin magang. Pemohon (mahasiswa dan pelajar) yang akan melakukan survei dan magang di BPPKAD Kabupaten Gresik harus mendatangi langsung kantor Dinas BPPKAD Kabupaten Gresik terutama dibidang kesekretariatan dengan membawa beberapa persyaratan untuk mendapatkan surat izin pendaftaran. Kendala dan permasalahan yang dihadapi adalah melakukan proses pendaftaran dengan mendatangi kantor tersebut serta risiko kehilangan berkas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan sistem informasi pengajuan izin survei dan magang. Sistem ini memungkinkan Pemohon dapat melakukan pendaftaran melalui *website*, Petugas kesekretariatan dapat melakukan verifikasi surat izin pendaftaran dan pihak yang bersangkutan dapat melakukan tugas mereka melalui sistem. Sehingga Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa cara manual yang dilakukan kurang efektif dan memiliki beberapa kekurangan.

3.1.1 Alur Diagram

Dari prosedur yang ada, dapat digambarkan sebuah alur diagram kerja (*flowchart*) sebagai visualisasi dari prosedur-prosedur tersebut. Berikut gambar alur diagram (*flowchart*) yang dibutuhkan seperti pada Gambar 3.1:



Gambar 3.1. Diagram Alur (*Flowchart*) Sistem Informasi pengajuan magang berbasis *website* untuk unit Kesekretariatan di BPPKAD Kabupaten Gresik.

Gambar 3.1. menggambarkan sebuah *flowchart* dari masuknya sebuah pengajuan permohonan magang yang di isikan melalui *form* Sistem Informasi berbasis *website* beserta melakukan *upload* semua dokumen pendukung untuk menyelesaikan pendaftaran, selanjutnya di evaluasi oleh perugas unit kesekretariatan, dan setelah di setujui maka pihak pemohon bisa melakukan cetak surat persetujuan melaksanakan praktek kerja lapangan atau magang.

3.2 Hasil Analisis

Hasil dari analisis yang terkumpul dari proses pengamatan dan penelitian yang dilakukan adalah adanya penyerahan surat pengantar magang ke unit kesekretariatan yang kurang efektif dan memiliki beberapa kekurangan dalam penyerahan surat pengantar yang masih dilakukan manual serta pemohon juga harus datang ke tempat untuk menyerahkan dokumen-dokumen pendukung. Dibuatnya sistem yang baru ini diharapkan dapat menambah keefektifan terhadap proses yang telah berjalan sebelumnya. Adanya implementasi dari sistem ini akan membuat pekerjaan lebih cepat dan mudah serta data yang akurat dalam membuat persetujuan melaksanakan praktek kerja lapangan atau magang.

Kebutuhan *stackholder* dalam Sistem Informasi pengajuan magang berbasis *website* pada Tabel 3.1 :

Tabel 3.1 Kebutuhan *Stackholder*

No.	<i>Entitas</i>	Informasi	Proses
1.	Pemohon	Surat pengajuan beserta data pendukungnya	Proses Pengajuan
2.	<i>User</i>	Upload berkas	Proses Pengajuan upload berkas
3.	Petugas	Surat persetujuan magang	Proses Verifikasi dan <i>Approval</i>

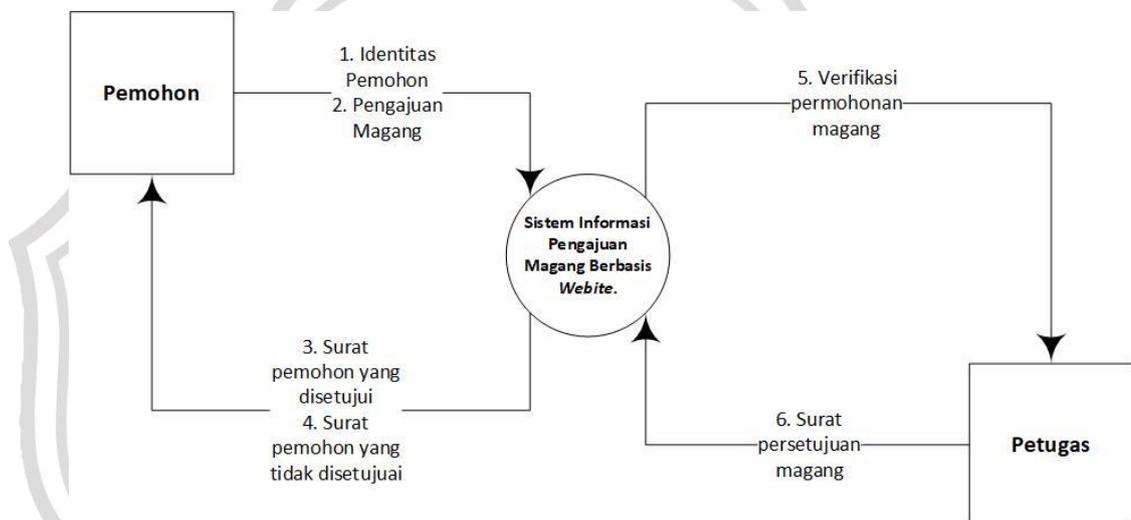
Sistem Informasi pengajuan magang berbasis *website* berguna untuk mempermudah Petugas dalam proses verifikasi dan *approval* pengajuan magang yang berisikan data seperti nama, nomor identitas mahasiswa, judul penelitian, instansi tujuan serta upload lampiran. Setelah pengajuan magang diverifikasi dan disetujui oleh petugas, maka petugas dapat membuat surat persetujuan magang untuk dilanjutkan proses *upload* di *website*.

3.3 Perancangan Sistem

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai Diagram Konteks, Diagram Berjenjang, dan *Data Flow Diagram* (DFD). Berikut penjelasan dari sub-sub tersebut.

3.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram yang menunjukkan sebuah proses tunggal dalam sistem yang berhubungan langsung dengan semua *stakeholder* yang terlibat dalam system seperti pada Gambar 3.2.



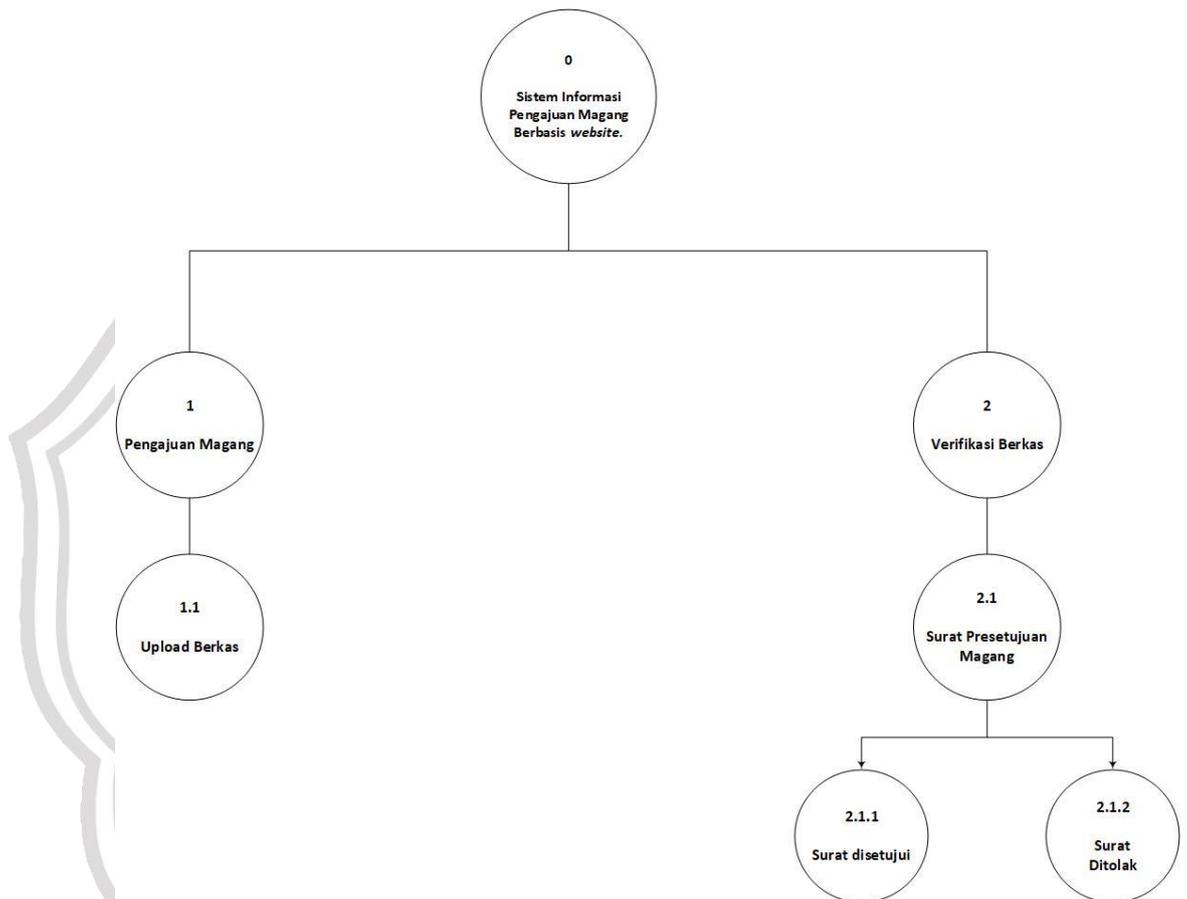
Gambar 3.2. *Diagram Konteks* Sistem Informasi Pengajuan Magang berbasis *website*.

Keterangan pada **Gambar 3.2** adalah sebagai berikut :

1. Pemohon akan *upload* kelengkapan berkas untuk pengajuan magang ke sistem agar di verifikasi oleh petugas.
2. Petugas akan *upload* hasil diterima atau tidaknya permohonan magang yang telah di ajukan.
3. Petugas akan melakukan verifikasi dari permohonan yang telah diajukan.
4. Petugas akan *upload* hasil diterima atau tidaknya permohonan magang yang telah di ajukan.

3.3.2 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang sangat diperlukan dalam perancangan semua proses yang ada. Diagram berjenjang merupakan penggunaan awal dalam menggambarkan *Data Flow Diagram* ke *level-level* lebih bawah lagi seperti pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3. Diagram Berjenjang Sistem Informasi Pengajuan Magang berbasis *website*.

Keterangan pada Gambar 3.3. adalah sebagai berikut :

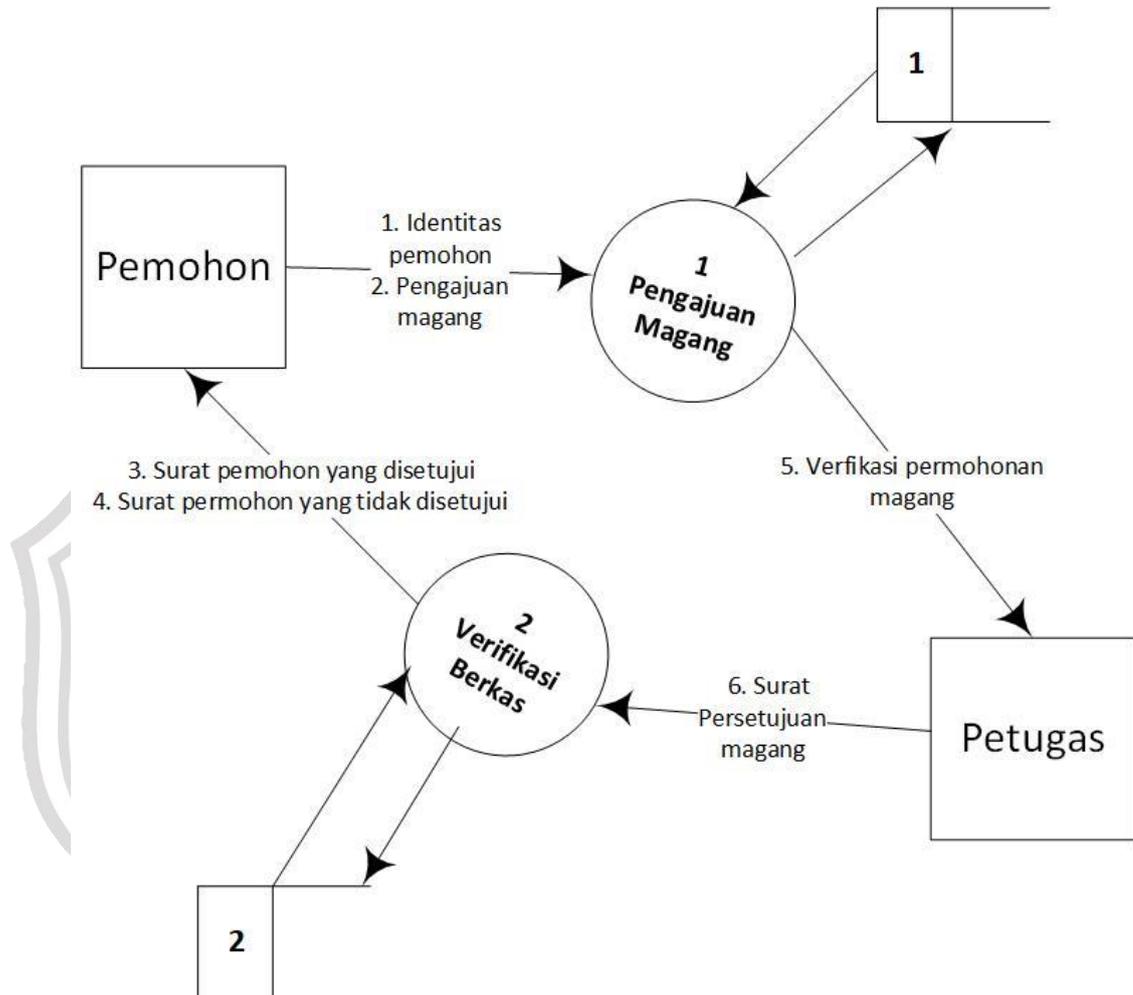
Beberapa proses yang terjadi pada Sistem Informasi Pengajuan Magang berbasis *website*, yakni hasil bongkaran dari diagram berjenjang, untuk mendapatkan perilaku sistem lebih detail sebagai berikut :

1. Pengajuan Magang
2. Verifikasi Berkas.

3. Surat Persetujuan magang.

Mengambarkan bahwa sistem yang dibuat terdiri dari 3 level, yaitu :

1. Top Level : Pengajuan Magang

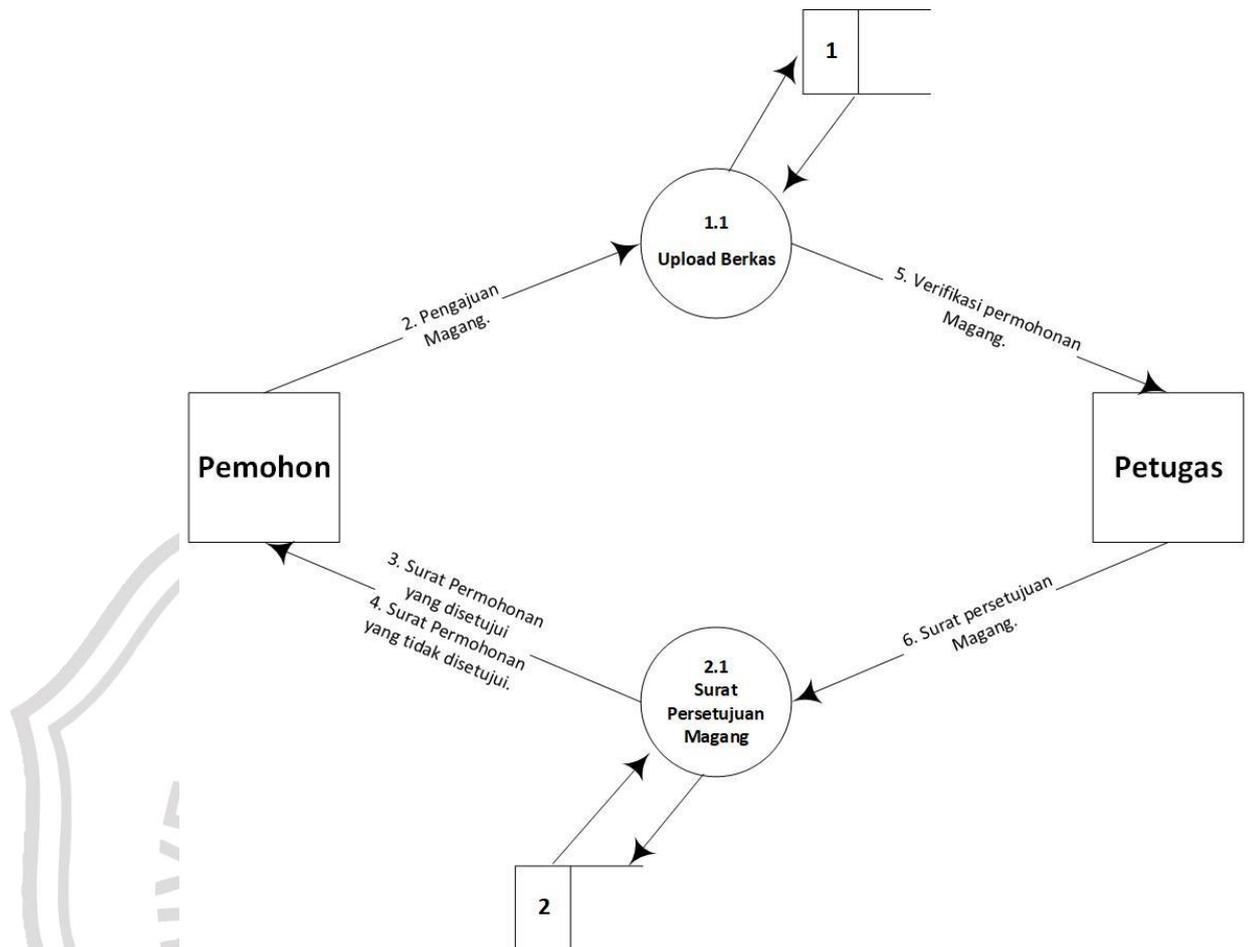


Gambar 3.3.1

Keterangan pada Gambar 3.3.1 adalah sebagai berikut :

1. Pemohon akan *upload* kelengkapan berkas untuk pengajuan magang ke sistem.
2. Petugas akan melakukan verifikasi dari permohonan yang telah diajukan.

2. Level 0 : Verifikasi Berkas

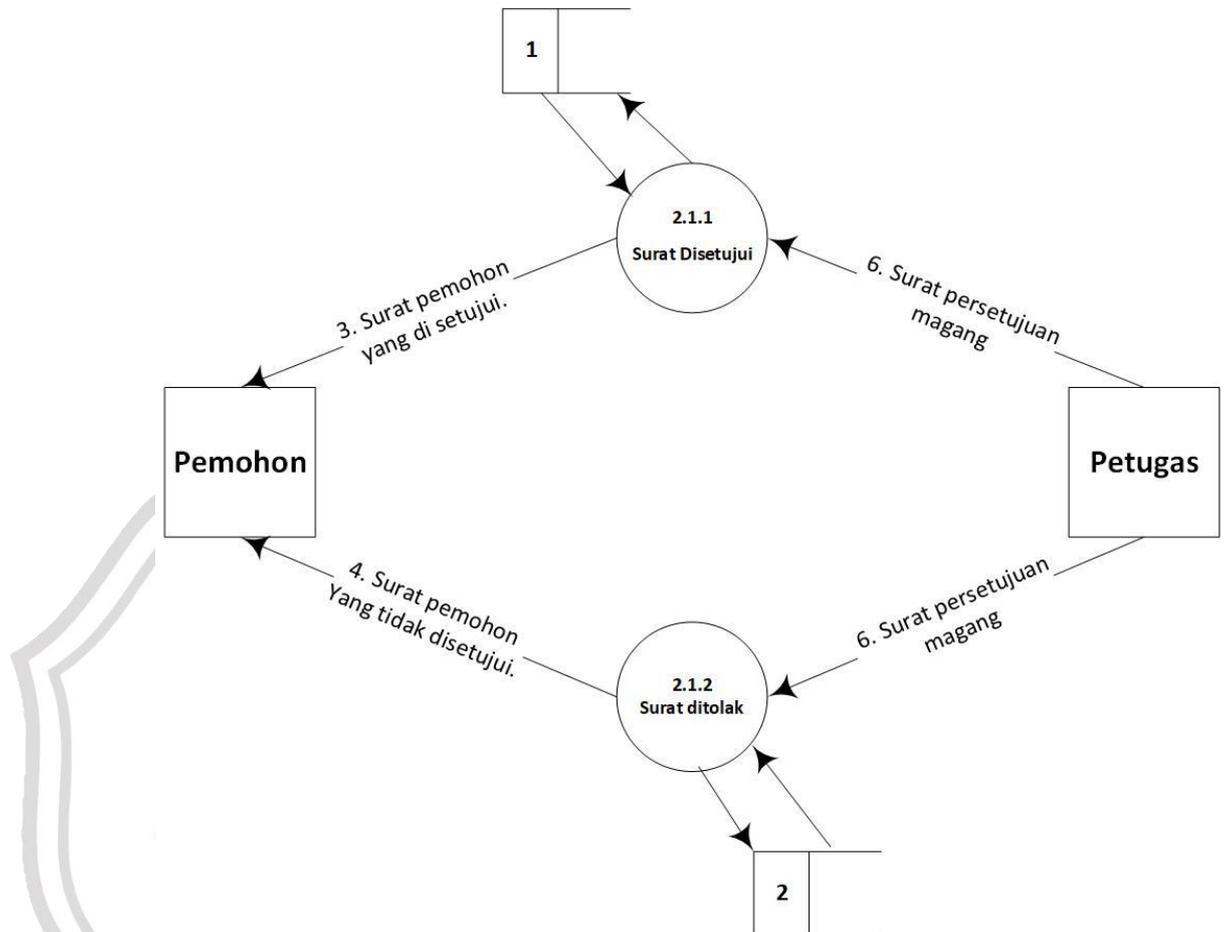


Gambar 3.3.2

Keterangan pada Gambar 3.3.2 adalah sebagai berikut :

1. Pemohon akan *upload* kelengkapan berkas untuk pengajuan magang ke sistem agar di verifikasi oleh petugas.
2. Petugas akan melakukan verifikasi dari permohonan yang telah diajukan.
3. Petugas akan *upload* hasil diterima atau tidaknya permohonan magang yang telah di ajukan.

3. Level 1 : Surat Persetujuan Magang.



Gambar 3.3.3

Keterangan pada Gambar 3.3.3 adalah sebagai berikut :

1. Petugas akan *upload* hasil Surat magang.
2. Pemohon yang disetujui permohonan magangnya.
3. Pemohon yang tidak disetujui permohonan magangnya.

3.4 Basis Data

Basis data adalah kumpulan berkas yang mempunyai kaitan antara satu dengan lainnya sehingga membentuk suatu bangunan data untuk menginformasikan suatu instansi dalam batasan tertentu. Berikut adalah struktur tabel dari basis data yang digunakan dalam proses pembuatan Sistem Informasi Pengajuan Magang berbasis *website* :

3.4.1 Struktur Tabel

Struktur table merupakan susunan dari tabel yang akan digunakan atau di implementasikan ke dalam basis data dimana struktur tabel ini memuat *detail* data tipe tabel dan *primary key* serta *foreign key* dari tabel tersebut.

1. Tabel *User*

Tabel user merupakan data akun untuk akses login ke *website*.

Tabel 3.2. Skema Tabel *User*

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
ID_USER	NUMBER	10	PK, AI
USERNAME	VARCHAR2	255	
PASSWORD	VARCHAR2	255	
EMAIL	VARCHAR2	255	
FOTO	VARCHAR2	255	

2. Tabel Pemohon

Tabel pemohon merupakan data akun pemohon yang akan mengajukan Magang.

Tabel 3.3. Skema Tabel Pemohon.

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
ID_PEMOHON	NUMBER	10	PK, AI
NAMA_PEMOHON	VARCHAR	255	
NOMOR_IDENTITAS	VARCHAR	255	
NAMA_UNIVERSITAS	VARCHAR	255	
JUDUL_PENELITIAN	VARCHAR	255	
INSTANSI_TUJUAN	VARCHAR	255	
UPLOAD_IDENTITAS	VARCHAR	255	
UPLOAD_PENGANTAR	VARCHAR	255	
UPLOAD_PROPOSAL	VARCHAR	255	

3. Tabel Pesan

Tabel pesan merupakan balasan data pemohon magang yang disetujui oleh petugas.

Tabel 3.4. Skema Tabel Pesan

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
ID_PESAN	NUMBER	255	PK, AI
NAMA	VARCHAR	255	
NOMOR	VARCHAR	255	
UNIVERSITAS	VARCHAR	255	
JUDUL	DATE	255	
TUJUAN	DATE	255	
CATATAN	VARCHAR	255	
LAMPIRAN	VARCHAR	255	

4. Tabel *Role Permissions*

Tabel *role permissions* merupakan pemberian akses pada *akun*

Tabel 3.5. Skema Tabel *Role Permissions*

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
PERMISSION_ID	NUMBER	255	FK "Roles"
ROLE_ID	VARCHAR	255	
PAGE_NAME	VARCHAR	256	
ACTION_NAME	VARCHAR	256	

5. Tabel *Roles*

Tabel *roles* merupakan memberikan sekat antar pengguna

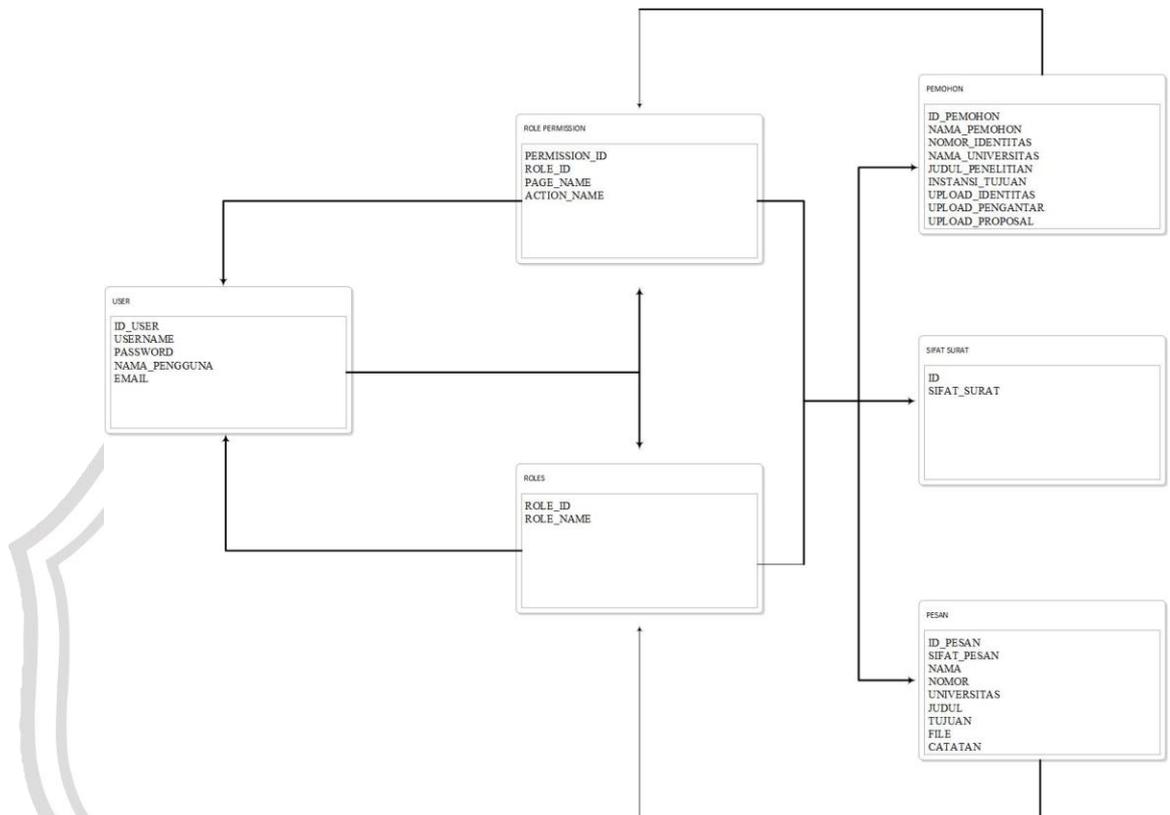
Tabel 3.6. Skema Tabel *Roles*

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
ROLE_ID	NUMBER	255	FK "User"
ROLE_NAME	VARCHAR	255	

3.4.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

Berikut adalah gambar *entity relationship diagram* (ERD) dari sistem informasi pengajuan magang berbasis *website* seperti pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. ERD Sistem Informasi Pengajuan Magang berbasis *website*.

3.5 Perancangan Antar Muka

Rancangan desain ini dibuat berdasarkan kebutuhan, diharapkan sistem yang dibuat dapat memberikan sajian yang mudah digunakan untuk proses pendaftaran magang. Berikut ini contoh rancangan antar muka yang akan muncul ketika membuka sistem informasi pengajuan magang berbasis *website*.

3.5.1 Antarmuka Halaman *Login*

Halaman login merupakan halaman awal pada sistem. *Stackholder* yang terkait diharuskan masuk terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* yang sesuai untuk masuk ke halaman selanjutnya seperti pada gambar 3.6.

HALAMAN LOGIN

USER LOGIN

Username

Password

Login

Gambar 3.6. Rancangan Halaman *Login*

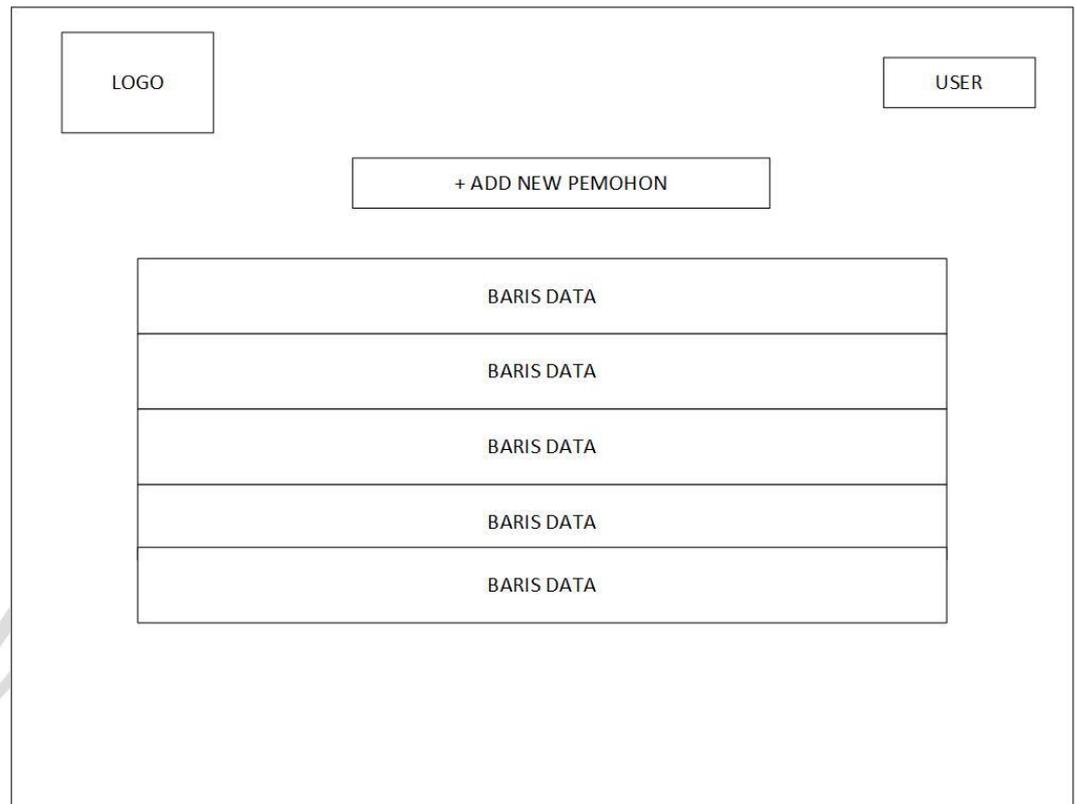
3.5.2 Antarmuka Halaman Pemohon

Antarmuka Halaman pemohon adalah halaman yang dikelola oleh *user* yang akan mengajukan pendaftaran magang berbasis *website*.

3.5.2.1 Antarmuka Dashboard Pemohon

Ketika *user* pemohon bisa *login* maka ditampilkan halaman *dashboard* yang berisikan data *add new* pemohon.

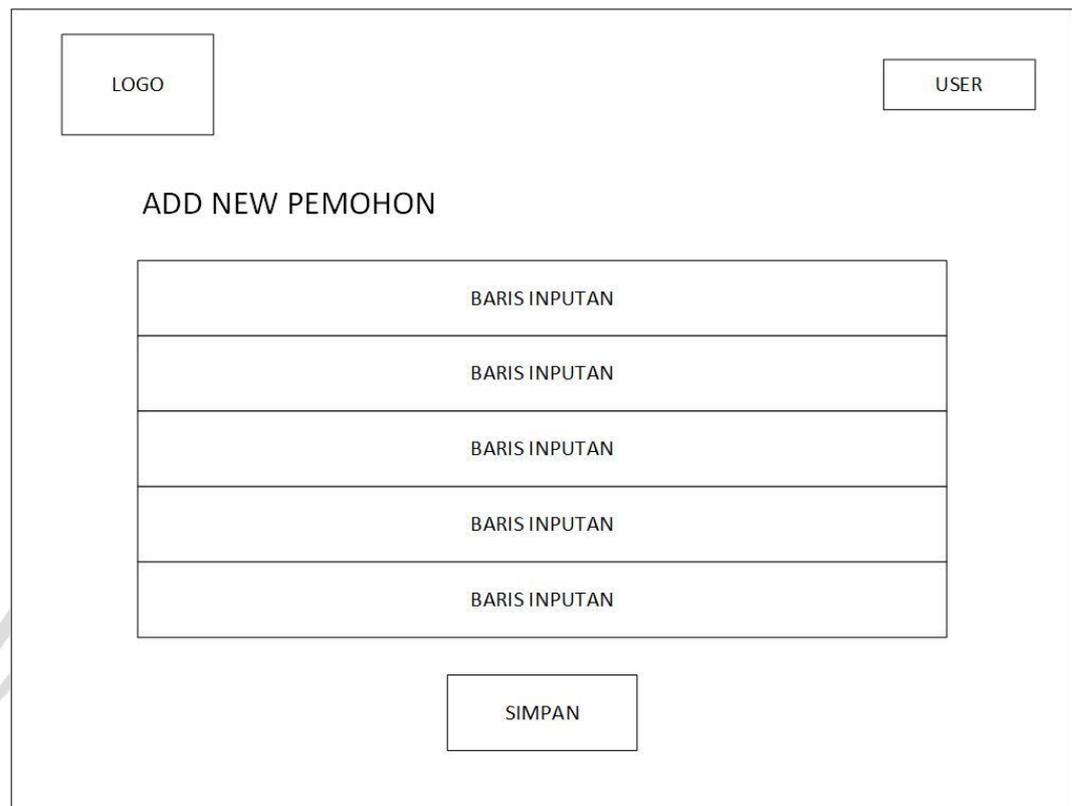
Tampilan rancangan halaman *dashboard* seperti pada gambar 3.7



Gambar 3.7. Rancangan *Dashboard* Pemohon

3.5.2.2 Antarmuka Halaman *Form Data* Pemohon

Ketika daftar data magang dibuka divisi *admin* akan ditampilkan halaman *form* data pengajuan magang berbasis *website* yang berisikan data pemohon yang akan diajukan, nama, nomor identitas, nama universitas, judul penelitian, instansi tujuan dan dokumen-dokumen pendukung. Tampilan rancangan halaman *form* pengajuan magang seperti pada gambar 3.8



The image shows a wireframe of a web form for adding a new applicant. At the top left is a box labeled 'LOGO' and at the top right is a box labeled 'USER'. Below these is the title 'ADD NEW PEMOHON'. The main part of the form consists of five stacked rectangular input fields, each labeled 'BARIS INPUTAN'. At the bottom center of the form is a button labeled 'SIMPAN'.

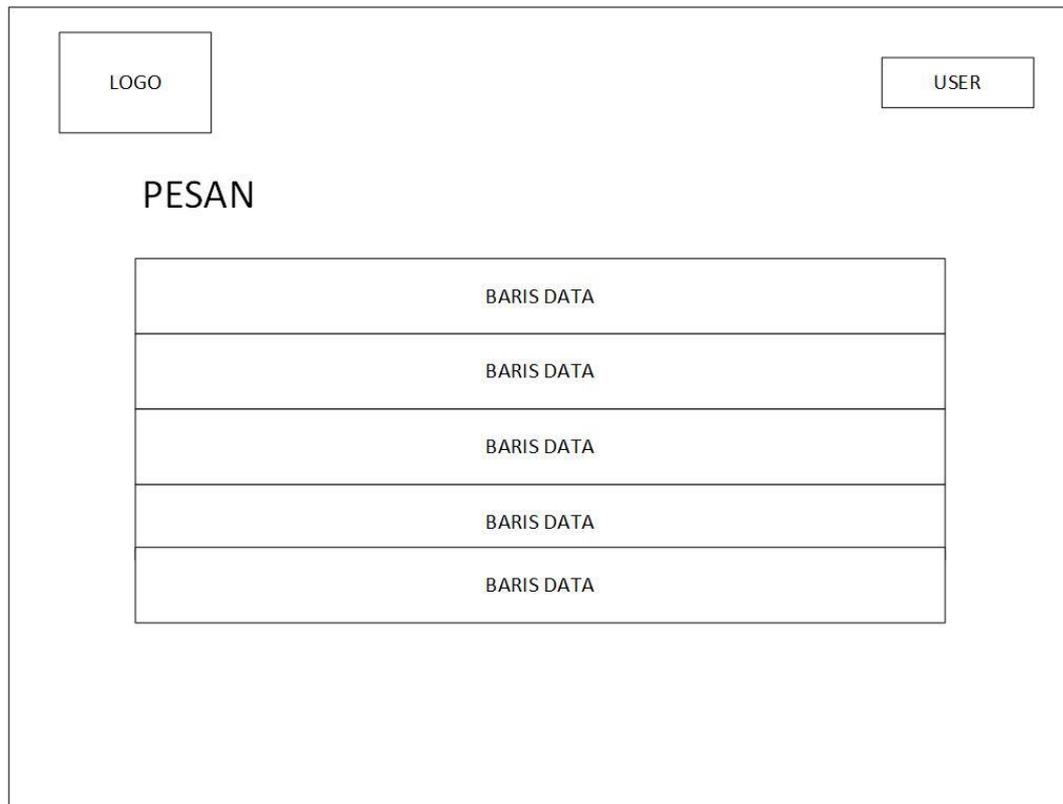
Gambar 3.8. Rancangan Halaman *Form* Data Pemohon di sistem informasi pengajuan magang berbasis website.

3.5.3 Antarmuka Halaman Pesan

Antarmuka Halaman pesan adalah halaman yang dikelola oleh divisi *admin* yang akan melakukan verifikasi dan persetujuan magang serta upload dokumen pendukung.

3.5.3.1 Antarmuka *Dashboard* Pesan

Ketika user *admin* bisa login maka akan ditampilkan halaman *dashboard* yang berisikan data yang akan disetujui pengajuannya. Tampilan rancangan halaman *dashboard* seperti pada gambar 3.9



Gambar 3.9. Rancangan *Dashboard* Pesan

3.5.3.2 Antarmuka Halaman *Form* Pesan

Ketika daftar data pesan dibuka admin akan ditampilkan halaman *form* pesan yang berisikan sifat surat, nama pemohon, nomor identitas, judul penelitian, instansi tujuan, catatan dan dokumen pendukung. Tampilan Rancangan *form* pesan sistem informasi pengajuan magang berbasis *website*, seperti pada gambar 3.10

Gambar 3.10. Rancangan Halaman *Form Pesan* pada sistem informasi pengajuan magang berbasis *website*.

3.6 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Atribut yang diperlukan dalam sistem, sebuah pernyataan yang mengidentifikasi *capability*, *characteristic*, atau *quality factor* dari sebuah sistem dengan tujuan untuk mendapatkan nilai dan *utilitas* pada pelanggan atau pengguna.

3.6.1 Perangkat Keras

Perangkat Keras (*Hardware*) adalah komponen-komponen fisik yang membentuk sistem komputer. Dalam hal ini, spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah:

1. Laptop
2. *Prosesor Core i3*
3. *Memory RAM 4 GB*
4. *HDD 500 GB*

5. *Mouse*

3.6.2 Perangkat Lunak

Perangkat Lunak (*Software*) adalah program-program yang digunakan untuk menjalankan perangkat keras dan kebutuhan lainnya. Dalam hal ini, perangkat lunak yang digunakan adalah:

1. Sistem Operasi *Windows* (7/8/8.1/10) 64 Bit.
2. *Browser*.

