**SISTEM INFORMASI**

**PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT PADA LPPM UNIVERSITAS MANDIRI BINA PRESTASI**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan**

**Guna Menyelesaikan Program Diploma 3**

**Oleh**

**Bangkit Iyoel Siregar**

**NPM : 21320084**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS MANDIRI BINA PRESTASI MEDAN**

**2024**



# SPESFIKASI PROPOSAL TUGAS AKHIR

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAMA | : | Bangkit Iyoel Siregar |
| NPM | : | 21320084 |
| JURUSAN | : | Teknik Informatika |
| PROGRAM KEAHLIAN | : | Teknik Informatika |
| JUDUL TUGAS AKHIR | : | **Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat pada LPPM Universitas Mandiri Bina Prestasi Medan** |
| FOKUS KAJIAN | : | 1. Data Dosen 2. Data Penelitian dan pengabdian |

Medan, 09 Juli 2024

Bangkit Iyoel Siregar

NPM : 21320063

Dimulai Tanggal :

Selesai Tanggal :

Ketua Program Studi Dosen Pembimbing

Sariadin Siallagan, S.T., M.Cs Maranata Pasaribu, S.T., M.Kom

NIDN : 0124047001 NIDN : 0118126901



# LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM INFORMASI**

**PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT PADA LPPM UNIVERSITAS MANDIRI BINA PRESTASI**

OLEH

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAMA | : | Bangkit Iyoel Siregar |
| NPM | : | 21320084 |
| JURUSAN | : | Teknik Informatika |
| PRODI | : | Teknik Informatika |

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan pada Ujian/Sidang Seminar Proposal Tugas Akhir

Medan, 09 Juli 2024 Medan, 09 Juli 2024

Diketahui Oleh : Disetujui Oleh :

Ketua Program Studi Dosen Pembimbing

Sariadin Siallagan, S.T., M.Cs Maranata Pasaribu, S.T.,M.Kom

NIDN : 0124047001 NIDN : 0118126901



# LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM INFORMASI**

**PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT PADA LPPM UNIVERSITAS MANDIRI BINA PRESTASI**

OLEH

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAMA | : | Bangkit Iyoel Siregar |
| NPM | : | 21320084 |
| JURUSAN | : | Teknik Informatika |
|  |  |  |

Tugas akhir ini telah diuji oleh Tim Penguji Proposal Tugas Akhir pada Tanggal…………

Bertempat di Ruang…............UMBP Medan telah dinyatakan lulus dan memenuhi syarat

Tim Penguji

T.Tangan

1. ………………………………….(Ketua Penguji)………………………………………

2..………………………………….(Anggota Penguji)…………………………………...

3. . ………………………………...(Anggota Penguji)……………………………………

Medan, ………….

Ketua Program Studi

Sariadin Siallagan, ST., M.Cs NIDN : 0124047001



# PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Proposal Tugas Akhir saya yang berjudul:

**“SISTEM INFORMASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT PADA LPPM UNIVERSITAS MANDIRI BINA PRESTASI”**

Adalah benar merupakan hasil tulis karya saya sendiri dan belum pernah dipublikasikan. Semua sumber data dan informasi yang digunakan dalam Proposal Tugas Akhir ini telah dinyatakan secara jelas

Medan,

Yang Membuat Pernyataan

Bangkit Iyoel Siregar

NPM : 21320063

# 

# ABSTRAK

Gereja Kristen Protestan Indonesia (GKPI) Padang Bulan Resort Padang Bulan I adalah rumah beribadah umat kristiani di Kota Medan yang beralamat di JL. Djamin Ginting No. G 33 Padang Bulan (Komplek Pamen). GKPI Padang Bulan Resort Padang Bulan I diresmikan pada tanggal 28 September 1964 dengan surat Keputusan Kantor Pusat GKPI NO. 235/II/I-65 dan berlokasi di jalan Djamin Ginting dengan luas kurang lebih 4000 M2. Jumlah Majelis jemaat yang terdiri dari: Pendeta berjumlah 1 orang, Pimpinan Harian Jemaat berjumlah 5 orang, Vikaris berjumlah 1 orang, Penatua berjumlah 41 orang, dan jumlah jemaat hingga saat ini berjumlah sekitar 400 Kepala keluarga atau sekitar 838 jiwa pada tahun 2024. Website yang dibangun diharapkan dapat membantu dalam menyampaikan informasi Jemaat GKPI Padang Bulan.

Kata Kunci : Gereja, Jemaat, Pendeta, Penatua, Pimpinan Harian Jemaat

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih rahmat-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini. Adapun judul dari Tugas Akhir ini adalah “Sistem Informasi Penelitian dan pengabdian masyarakat pada LPPM Universitas Mandiri Bina Prestasi Medan”

Adapun tujuan penulis dalam membuat Tugas Akhir ini adalah untuk dapat memenuhi persyaratan menyelesaikan Program Diploma 3 jurusan Teknik Informatika pada Universitas Mandiri Bina Prestasi (UMBP) Medan.

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang sudah turut membantu dan memotivasi serta memberikan semangat kepada penulis selama menempuh studi dan penulisan Tugas Akhir ini, diantaranya

kepada:

1. Bapak Dr.Sarman Sinaga.SE.,MM selaku Rektor Universitas Mandiri Bina Prestasi
2. Bapak Sariadin,ST.,M.Cs selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mandiri Bina Prestasi.
3. Bapak Maranata Pasaribu ST.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam memberikan saran dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Jaidup Banjarnahor ST.,M.Kom selaku Dosen Wali penulis
5. Bapak/Ibu Dosen Serta staff pegawai Universitas Mandiri Bina Prestasi, terima kasih atas segala ilmu dan bantuannya.
6. Teristimewa kepada Orang Tua tercinta yang memberikan doa, motivasi serta dukungan materi bagi penyusun selama ini.
7. Kepada seluruh teman-teman, yang selalu memberikan bantuan, dukungan dan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan baik dalam teknik penyajian aupun pembahasan. Demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga Tugas Akhir Ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Medan,

Penulis

Bangkit Iyoel Siregar

NPM : 21320063

# DAFTAR ISI

[SPESFIKASI PROPOSAL TUGAS AKHIR i](#_Toc171419051)

[LEMBAR PERSETUJUAN ii](#_Toc171419052)

[LEMBAR PENGESAHAN iii](#_Toc171419053)

[PERNYATAAN iv](#_Toc171419054)

[ABSTRAK v](#_Toc171419055)

[KATA PENGANTAR vi](#_Toc171419056)

[DAFTAR ISI viii](#_Toc171419057)

[DAFTAR TABEL ix](#_Toc171419058)

[DAFTAR GAMBAR x](#_Toc171419059)

[BAB 1 11](#_Toc171419060)

[PENDAHULUAN 11](#_Toc171419061)

[1.1 Latar Belakang Masalah 11](#_Toc171419062)

[1.2 Rumusan Masalah 13](#_Toc171419063)

[1.3 Batasan Masalah 13](#_Toc171419064)

[1.4 Tujuan dan Manfaat Studi 14](#_Toc171419065)

[1.5 Metode Penelitian 14](#_Toc171419066)

[1.6 Waktu pelaksanaan 15](#_Toc171419067)

[BAB 2 17](#_Toc171419068)

[PEMBAHASAN 17](#_Toc171419069)

[2.1 Konseptual 17](#_Toc171419070)

[2.2 *Data Flow Diagram (DFD)* 18](#_Toc171419071)

[2.2.1 Diagram Konteks 19](#_Toc171419072)

[2.2.1 Diagram Level 0 20](#_Toc171419073)

[2.3 Entity Relationship Diagram 21](#_Toc171419074)

[2.3.1 Entitas 21](#_Toc171419075)

[2.3.2 Atribut 22](#_Toc171419076)

[2.3.4 Entity Relationship Diagram 27](#_Toc171419077)

[2.4 Basis Data *(Database)* 28](#_Toc171419078)

[2.4.1 Rancangan Tabel 28](#_Toc171419079)

[2.4.2 Relasi Antar Tabel 32](#_Toc171419080)

[2.5 Perancangan Antar Muka 33](#_Toc171419081)

[2.6 Kesimpulan 47](#_Toc171419082)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 1. 1 Rincian Waktu Pelaksanaan 17](#_Toc171421511)

[Tabel 2. 1 Simbol-simbol Data Flow Diagram 19](#_Toc171421528)

[Tabel 2. 2 Ka LPPM 30](#_Toc171421529)

[Tabel 2. 3 Dosen 30](#_Toc171421530)

[Tabel 2. 4 Pengajuan Proposal 31](#_Toc171421531)

[Tabel 2. 5 Reviewer 31](#_Toc171421532)

[Tabel 2. 6 Penelitian 31](#_Toc171421533)

[Tabel 2. 7 Pengajuan Pengabdian 32](#_Toc171421534)

[Tabel 2. 8 Pengabdian 33](#_Toc171421535)

[Tabel 2. 9 Seminar\_Proposal 33](#_Toc171421536)

[Tabel 2. 10 Seminar\_Penelitian 34](#_Toc171421537)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 2. 1 Konseptual Rancangan Sistem Informasi 25](#_Toc171421710)

[Gambar 2. 2 Diagram Level Konteks 27](#_Toc171421711)

[Gambar 2. 3 Diagram Level Nol 28](#_Toc171421712)

[Gambar 2. 4 Ka LPPM 30](#_Toc171421713)

[Gambar 2. 5 Dosen 30](#_Toc171421714)

[Gambar 2. 6 Pengajuan 31](#_Toc171421715)

[Gambar 2. 7 Reviewer 31](#_Toc171421716)

[Gambar 2. 8 Penelitian 32](#_Toc171421717)

[Gambar 2. 9 Pengajuan Pengabdian 32](#_Toc171421718)

[Gambar 2. 10 Pengabdian 33](#_Toc171421719)

[Gambar 2. 11 Seminar Hasil 33](#_Toc171421720)

[Gambar 2. 12 Seminar Hasil 34](#_Toc171421721)

[Gambar 2. 13 Kardinalitas Relasi 34](#_Toc171421722)

[Gambar 2. 14 Entity Relationship Diagram (ERD) 35](#_Toc171421723)

[Gambar 2. 15 Relasi Antar Tabel 41](#_Toc171421724)

[Gambar 2. 16 Form Menu Utama 42](#_Toc171421725)

[Gambar 2. 17 Form Menu Utama Visi & Misi 42](#_Toc171421726)

[Gambar 2. 18 Menu Utama Informasi 43](#_Toc171421727)

[Gambar 2. 19 Form Menu Utama Download 43](#_Toc171421728)

[Gambar 2. 20 Form Login Ka LPPM 44](#_Toc171421729)

[Gambar 2. 21 Form Halaman Utama Ka LPPM 44](#_Toc171421730)

[Gambar 2. 23 Form output data dosen 45](#_Toc171421732)

[Gambar 2. 24 Form output data pengajuan proposal 46](#_Toc171421733)

[Gambar 2. 25 Form input data reviewer 46](#_Toc171421734)

[Gambar 2. 26 Form input data seminar proposal 47](#_Toc171421735)

[Gambar 2. 27 Form output data penelitian 47](#_Toc171421736)

[Gambar 2. 29 Form output data pengabdian 48](#_Toc171421738)

[Gambar 2. 30 Form output data detail pengabdian 49](#_Toc171421739)

[Gambar 2. 32 Form Login Dosen 50](#_Toc171421741)

[Gambar 2. 34 Form Output data pengajuan proposal 51](#_Toc171421743)

[Gambar 2. 35 Form input data pengajuan proposal 51](#_Toc171421744)

[Gambar 2. 37 Form input data reviewer 52](#_Toc171421746)

[Gambar 2. 38 Form input data penelitian 53](#_Toc171421747)

[Gambar 2. 40 Form input data pengajuan pengabdian 54](#_Toc171421749)

[Gambar 2. 41 Form input data pengabdian 54](#_Toc171421750)

# BAB 1

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang Masalah

Yayasan MBP didirikan pada tahun 1998 yang menaungi tiga (3) Lembaga Pendidikan Tinggi yaitu: Akademi Manajemen Informatika dan Komputer (AMIK) MBP, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer (STIKOM) Medan, Politeknik MBP yang kemudian pada Tanggal 21 Pebruari 2022 AMIK MBP dan STIKOM Medan bergabung menjadi Universitas Mandiri Bina Prestasi (UMBP). UMBP hadir untuk menjadikan Sumber Daya Manusia (SDM) yang profesional, terampil, kreatif dan inovatif di bidang Information and Communication Technology (ICT). UMBP merupakan lembaga pendidikan tinggi yang mengelola 7 program studi yaitu Sistem Informasi S1, Teknik Informatika S1, Rekayasa Perangkat Lunak S1, Akuntansi S1, Kewirausahaan S1, Manajemen Informatika D3, dan Teknik Informatika D3.

Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi merupakan kewajiban yang diemban seluruh civitas akademika di semua perguruan tinggi. Tridharma memiliki 3 poin pokok yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengembangan serta pengabdian kepada masyarakat. Khususnya untuk bidang penelitian dan pengembangan serta pengabdian kepada masyarakat. UMBP memiliki satu lembaga yang bertugas dalam hal penelitian dan pengembangan yang disebut dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM).

LPPM UMBP adalah salah satu Lembaga yang bertugas menaungi pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu penelitian dan pengabdian masyarakat. Dalam melaksanakan tugasnya dalam mengawal pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat di perguruan tinggi khususnya pada lingkup internal universitas.

LPPM UMBP Medan masih menggunakan metode-metode manual dalam manajemen data penelitian dan pengabdian seperti menggunakan pengelolaan data-data menggunakan file word dan excel yang disimpan dalam berbagai file yang berbeda. Selain itu dalam proses pengajuan kegiatan, LPPM UMBP Medan masih mewajibkan dosen untuk melampirkan proposal print out sebagai syarat pengajuan. Proses pengelolaan dan manajemen data yang dilakukan secara manual tersebut diakibatkan karena belum adanya sistem informasi yang memadai untuk menangani berbagai masalah dan kebutuhan LPPM dalam 1 tempat dan menjadikan pengolahan data menjadi lebih sulit.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk menyelesaikannya melalui pembuatan dan pengembangan sebuah sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat untuk membantu LPPM dalam hal mengelola penelitian dan pengabdian yang dilakukan oleh dosen dimulai dari pengajuan proposal, seleksi proposal yang dilakukan oleh *(reviewer),* pelaksanaan penelitian dan pengabdian sampai ke tahap publikasi. Untuk itu penulis ingin membuat dan mengembangkan sebuah karya ilmiah dalam bentuk Tugas Akhir dengan judul “**Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat pada LPPM Universitas Mandiri Bina Prestasi Medan**”.

# Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis menentukan rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengajuan proposal sampai ke tahap publikasi dapat dilakukan dengan mudah oleh si peneliti.
2. Bagaimana sistem ini dapat membantu LPPM dalam proses pengolahan data penelitian dan pengabdian.
3. Bagaimana sistem ini dapat memudahkan LPPM dalam hal pelaporan data penelitian dan pengabdian.

## Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan hal yang penting untuk ditentukan terlebih dahulu sebelum sampai tahap pembahasan selanjutnya, dengan tujuan untuk menghindari kesimpangsiuran dalam penulisan laporan ini, serta agar sesuai dengan judul dan latar belakang masalah, maka penulis membatasi ruang lingkup yang akan dibahas adalah :

1. Pengajuan proposal Penelitian dan pengabdian.
2. Seleksi proposal yang diajukan.
3. Pelaksanaan penelitian dan pengabdian.
4. Hasil penelitian dan pengabdian.
5. Publikasi dan pelaporan.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Studi

Adapun tujuan studi ini adalah untuk membangun sebuah Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat di LPPM UMBP Medan yang bertujuan untuk mempermudah LPPM UMBP Medan serta si peneliti dalam melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat baik dari tahap pengajuan sampai publikasi.

Adapun manfaat studi dari Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat di LPPM UMBP adalah :

1. Mempermudah peneliti dalam hal pengajuan proposal penelitian ke bagian LPPM.
2. Menghemat waktu dan biaya untuk hal pengajuan dan tahap seleksi proposal yang seharusnya dilakukan secara tatap muka.
3. Mempermudah dalam hal pelaporan hasil serta memungkinkan akses yang cepat dan mudah terhadap data penelitian dan pengabdian masyarakat dan Menyediakan basis data terpusat yang dapat diakses oleh semua pihak terkait.

## 1.5 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Deskriptif *(Descriptive Research)*

Dalam Penelitian deskriptif data yang dikumpulkan berupa kata - kata, gambar, dan bukan angka - angka. Hal ini disebabkan oleh adanya penerapan metode kualitatif. Selain itu yang dikumpulkan kemungkinan menjadi kunci terhadap apa yang sudah diteliti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta - fakta, sifat - sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

1. Metode Kualitatif

Metode Kualitatif merupakan suatu proses penelitian dan pemahaman yang berdasarkan pada metodologi yang menyelidiki suatu fenomena sosial dan masalah manusia. Pada pendekatan ini, peneliti menekankan sifat realitas yang terbangun secara sosial, hubungan erat antara peneliti dan subjek yang diteliti. Kriyantono(2018 menyatakan bahwa penelitian kualitatif bertujuan untuk menjelaskan fenomena dengan sedalam dalamnya.

## 1.6 Waktu pelaksanaan

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) berlangsung selama 1 (satu) bulan. Dimulai dengan tanggal 03 Juni 2024 sampai dengan 05 Juli 2024. Jadwal kegiatan PKL sama dengan jadwal kerja pada LPPM yaitu pada hari senin sampai dengan sabtu pada pukul 08:00 – 16:30 WIB. Oleh karena itu penulis mempunyai jadwal kegiatan penelitian pada LPPM UMBP Medan adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. 1 Rincian Waktu Pelaksanaan**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Keterangan | 2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | Mei | | | | Juni | | | | Juli | | | | Agustus | | | | September | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Konsultasi Judul |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | PKL |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Bimbingan Laporan Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Pendaftaran  Seminar Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Seminar proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Bimbingan Tugas Akhir |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Pengujian Program |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Pendaftaran Sidang TA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Sidang |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# BAB 2

# PEMBAHASAN

## 2.1 Konseptual

Konseptual adalah cara berpikir secara abstrak mengenai suatu hal yang nantinya akan dituangkan dalam sebuah kinerja yang mempunyai kerangka. Setiap bidang memiliki pemikiran konseptual yang berbeda-beda. Konsep ini mendukung informasi secara lengkap dari system yang akan dirancang sehingga dapat berguna untuk meningkatkan pelayanan LPPM UMBP.Karena, setiap disiplin ilmu memiliki pemikiran yang berbeda pula. Ada pun konsep yang penulis buat adalah:

 internet



**Gambar 2. 1 Konseptual Rancangan Sistem Informasi**

## 2.2 *Data Flow Diagram (DFD)*

*Data Flow Diagram (DFD)* merupakan gambaran untuk menentukan dan memberikan arah alur data yang membentuk diagram yang menggunakan lambang-lambang atau symbol-simbol untuk menggambarkan arus proses data suatu sistem yang terstruktur.

**Tabel 2. 1 Simbol-simbol Data Flow Diagram**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Fungsi** |
| **1** |  | **External entity** (kesatuan luar) atau Boundary (batas sistem), merupakan kesatuan dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luar yang akan menerima input atau menerima output sistem. |
| **2** |  | ***Process*** (proses) merupakan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses |
| **3** |  | **Simpanan Data** *(Data Store)* merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file database di sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, suatu kotak tempat data, suatu tabel acuan manual dan suatu agenda atau buku. |
| **4** |  | ***Data Flow*** (Arus Data), arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. |

### 2.2.1 Diagram Konteks



**Gambar 2. 2 Diagram Level Konteks**

### 2.2.1 Diagram Level 0



**Gambar 2. 3 Diagram Level Nol**

## 2.3 Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu bentuk diagram yang menjelaskan hubungan antar objek - objek data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD digunakan untuk menyusun struktur data dan hubungan antar data, dan untuk menggambarkannya digunakan notasi, simbol, bagan, dan lain sebagainya. Di bawah ini merupakan simbol dari ERD dan keterangannya.

### 2.3.1 Entitas

Entitas adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya yang akan direkam. Dalam sistem basis data, entitas ini berupa sekumpulan data yang memiliki suatu informasi yang bermanfaat bagi penggunanya. Adapun entitas dalam rancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Ka LPPM
2. Dosen
3. Pengajuan Proposal
4. Reviewer
5. Penelitian
6. Pengajuan Pengabdian
7. Pengabdian
8. Seminar Proposal
9. Seminar Penelitian

### 2.3.2 Atribut

Atribut (field) adalah elemen, data field. Atau data item yang akan digunakan untuk menerangkan suatu atribut dari entitas dan mempunyai harga tertentu. Adapun atribut dari tiap entitas dalam rancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

**1.Ka LPPM**



**Gambar 2. 4 Ka LPPM**

**2.Dosen**



**Gambar 2. 5 Dosen**

**3.Pengajuan Proposal**



**Gambar 2. 6 Pengajuan**

**4. Reviewer**



**Gambar 2. 7 Reviewer**

**5. Penelitian**



**Gambar 2. 8 Penelitian**

**6. Pengajuan Pengabdian**



**Gambar 2. 9 Pengajuan Pengabdian**

**7. Pengabdian**



**Gambar 2. 10 Pengabdian**

**8. Seminar Proposal**



**Gambar 2. 11 Seminar Hasil**

**9. Seminar Penelitian**



**Gambar 2. 12 Seminar Hasil**

**2.3.3 Kardinalitas Relasi**

Kardinalitas relasi merupakan gambaran banyaknya jumlah maksimum entitas dapat ber-relasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:







**Gambar 2. 13 Kardinalitas Relasi**

### 2.3.4 Entity Relationship Diagram



**Gambar 2. 14 Entity Relationship Diagram (ERD)**

## 2.4 Basis Data *(Database)*

### 2.4.1 Rancangan Tabel

Rancangan table pada basis data sangat diperlukan agar website yang dirancang menjadi dinamis dan lebih efisien. Tabel-tabel yang digunakan diantaranya adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. 2 Ka LPPM**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Field Name | Data Type | Width | Key | Description |
| Id | Char | 6 | Primary Key | Id Ka LPPM |
| Nama | Varchar | 25 | - | Nama Ka LPPM |
| NIDN | Char | 10 | - | NIDN Ka LPPM |
| No\_telp | Char | 13 | - | Nomor telepon |
| Email | Varchar | 50 | - | Email |
| Username | Varchar | 25 | - | Username |
| Password | Varchar | 25 | - | Password |

**Tabel 2. 3 Dosen**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Field Name | Data Type | Width | Key | Description |
| NIDN | Char | 10 | Primary Key | NIDN Dosen |
| Nama\_dosen | Varchar | 25 | - | Nama Dosen |
| No\_telp | Char | 13 | - | Nomor telepon |
| Email | Varchar | 50 | - | Email |
| Jurusan | Varchar | 25 | - | Jurusan |
| Reviewer | Enum | - | - | Status Reviewer |
| Username | Varchar | 25 | - | Username |
| Password | Varchar | 25 | - | Password |

**Tabel 2. 4 Pengajuan Proposal**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Field Name | Data Type | Width | Key | Description |
| Id\_pengajuan | Char | 6 | Primary Key | Id Pengajuan |
| NIDN | Char | 10 | - | NIDN Dosen |
| Judul | Varchar | 100 | - | Judul Pengajuan |
| Deskripsi | Varchar | 150 | - | Deskripsi |
| Tgl | Date | - | - | Tgl pengajuan |
| Upload\_file | Varchar | 50 | - | File Pengajuan |
| Status | Varchar | 25 | - | Status Pengajuan |

**Tabel 2. 5 Reviewer**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Field Name | Data Type | Width | Key | Description |
| Id\_Reviewer | Char | 6 | Primary Key | Id Reviewer |
| NIDN | Char | 10 | - | NIDN Dosen |
| Id\_pengajuan | Char | 6 | - | Id pengajuan |

**Tabel 2. 6 Penelitian**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Field Name | Data Type | Width | Key | Description |
| Id\_penelitian | Char | 6 | Primary Key | Id Penelitian |
| Id\_pengajuan | Char | 6 | - | Id Pengajuan |
| NIDN | Char | 10 | - | NIDN Dosen |
| Judul | Varchar | 100 | - | Judul Pengajuan |
| Deskripsi | Varchar | 150 | - | Deskripsi |
| file | Varchar | 12 | - | file |
| Tgl\_mulai | Date | - | - | Tgl Mulai |
| Tgl\_selesai | Date | - | - | Tgl selesai |

**Tabel 2. 7 Pengajuan Pengabdian**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Field Name | Data Type | Width | Key | Description |
| Id\_pengajuan | Char | 6 | Primary Key | Id Pengajuan |
| NIDN | Char | 10 | - | NIDN Dosen |
| Judul | Varchar | 100 | - | Judul Pengajuan |
| Tempat | Varchar | 150 | - | Tempat Pengabdian |
| Anggota | Varchar | 50 | - | Anggota |
| Tgl | Date | - | - | Tgl pengajuan |
| Upload\_file | Varchar | 50 | - | File Pengajuan |
| Status | Varchar | 25 | - | Status Pengajuan |

**Tabel 2. 8 Pengabdian**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Field Name | Data Type | Width | Key | Description |
| Id\_Pengabdian | Char | 6 | Primary Key | Id Pengabdian |
| Id\_pengajuan | Char | 6 | - | Id Pengajuan |
| NIDN | Char | 10 | - | NIDN Dosen |
| Judul | Varchar | 100 | - | Judul Pengajuan |
| Tempat | Varchar | 100 | - | Tempat pengabdian |
| Anggota | Varchar | 25 | - | Anggota |
| Moderator | Varchar | 25 | - | Moderator |
| Penyaji | Varchar | 25 | - | Penyaji |
| Deskripsi | Varchar | 150 | - | Deskripsi |
| File | Varchar | 12 | - | file |
| Tgl\_mulai | Date | - | - | Tgl Mulai |
| Tgl\_selesai | Date | - | - | Tgl selesai |

**Tabel 2. 9 Seminar\_Proposal**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Field Name | Data Type | Width | Key | Description |
| No\_proposal | int | 6 | Auto\_increment | Nomor proposal |
| Id\_seminar | Char | 6 | Primary Key | Id seminar |
| NIDN | Char | 10 | - | NIDN Dosen |
| Id\_pengajuan | Char | 6 | - | Id Pengajuan |
| Id\_reviewer | Char | 6 | - | Id Reviewer |
| Tgl | Date | - | - | Tgl Seminar |
| hasil\_seminar | Varchar | 100 | - | Hasil Seminar |
| deskripsi | Varchar | 150 | - | Deskripsi |

**Tabel 2. 10 Seminar\_Penelitian**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Field Name | Data Type | Width | Key | Description |
| Id\_seminar | Char | 6 | Primary Key | Id Reviewer |
| NIDN | Char | 10 | - | NIDN Dosen |
| Id\_pengajuan | Char | 6 | - | Id Pengajuan |
| Id\_reviewer | Char | 6 | - | Id reviewer |
| Tgl | Date | - | - | Tgl Seminar |
| deskripsi | Varchar | 150 | - | Deskripsi |

### 2.4.2 Relasi Antar Tabel

Relasi antar table berisi kumpulan tabel, dimana setiap table mempunyai nama dan struktur yang unik. Dalam setiap table, masing-masing record data di organisasikan dalam struktur yang sama dan memiliki field kunci yang akan menjadi penghubung antar tabel yang ada dan terkait satu sama lain.



**Gambar 2. 15 Relasi Antar Tabel**

## 2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka adalah tampilan sebuah sistem yang dibangun untuk mengetahui alur tiap menu. Adapun rancangan yang diusulkan penulis untuk penggunaannya dijabarkan sebagai berikut :

1. **Menu Utama**



**Gambar 2. 16 Form Menu Utama**

1. **Form Menu Utama Visi & Misi**



# Gambar 2. 17 Form Menu Utama Visi & Misi

1. **Form Menu Utama Informasi**



**Gambar 2. 18 Menu Utama Informasi**

1. **Form Menu Utama Download**



**Gambar 2. 19 Form Menu Utama Download**

1. **Menu Login Ka LPPM**



**Gambar 2. 20 Form Login Ka LPPM**

1. **Halaman Utama Ka LPPM**



**Gambar 2. 21 Form Halaman Utama Ka LPPM**

1. **Form Input Data Dosen**

**Gambar 2. 22 Form input data dosen**

1. **Form Output Data Dosen**



**Gambar 2. 23 Form output data dosen**

1. **Form Output Data Pengajuan Proposal**

 **Gambar 2. 24 Form output data pengajuan proposal**

1. **Form Input Data Reviewer**



**Gambar 2. 25 Form input data reviewer**

1. **Form Input Data Seminar Proposal**

**Gambar 2. 26 Form input data seminar proposal**

1. **Form Output Data Penelitian**



**Gambar 2. 27 Form output data penelitian**

1. **Form Output Data Pengajuan Pengabdian**

**Gambar 2. 28 Form output data pengajuan pengabdian**

1. **Form Output Data Pengabdian**



**Gambar 2. 29 Form output data pengabdian**

1. **Form Output Data Detail Pengabdian**

**Gambar 2. 30 Form output data detail pengabdian**

1. **Form Input Data Seminar Hasil**



**Gambar 2. 31 Form input data seminar hasil**

1. **Menu Login Dosen**



**Gambar 2. 32 Form Login Dosen**

1. **Halaman Utama Dosen**



**Gambar 2. 33 Form halaman utama dosen**

1. **Form Output Data Pengajuan Proposal**



**Gambar 2. 34 Form Output data pengajuan proposal**

1. **Form Input Data Pengajuan Proposal**



**Gambar 2. 35 Form input data pengajuan proposal**

1. **Form Output Data Reviewer**

**Gambar 2. 36 Form output data reviewer**

1. **Form Input Data Reviewer**



**Gambar 2. 37 Form input data reviewer**

1. **Form Input Data Penelitian**



**Gambar 2. 38 Form input data penelitian**

1. **Form Output Data Pengajuan Pengabdian**

**Gambar 2. 39 Form output data pengajuan pengabdian**

1. **Form Input Data Pengajuan Pengabdian**



**Gambar 2. 40 Form input data pengajuan pengabdian**

1. **Form Input Data Pengabdian**



**Gambar 2. 41 Form input data pengabdian**

## 2.6 Kesimpulan

LPPM adalah sebuah unit kegiatan dalam perguruan tinggi yang berfungsi mengelola semua kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu dalam mengelola dan memonitoring kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di LPPM UMBP serta dapat membantu para dosen untuk mengelola penelitian, pengabdian, dan publikasi secara daring tanpa harus melakukannya secara tatap muka dan mempermudah pihak LPPM dalam hal mengelola,melakukan pelaporan tentang data dan informasi tentang penelitian dan pengabdian masyarakat di lingkup Perguruan Tinggi UMBP Medan.