1. **Judul Proposal :**

**“SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN GEDUNG BERBASIS WEB PADA POLITEKNIK NEGERI BALI”**

Abstrak

Bagian Kerumahtanggaan merupakan unit kerja yang mengelola dan melayani mahasiswa dalam peminjaman gedung Politeknik Negeri Bali. Peminjaman gedung yang dilakukan saat ini masih melakukan proses manual yaitu peminjam harus menemui langsung pihak pengelola untuk mendapatkan persetujuan peminjaman gedung yang dibutuhkan. Di sisi lain saat ingin menemui pengelola untuk peminjaman gedung terkadang pihak terkait berhalangan hadir atau sedang tidak berada di tempat. Selain itu, dari peminjaman gedung yang disetujui dibutuhkan laporan terkait data peminjaman gedung guna mengetahui ruangan yang sering dipakai. Melihat permasalahan yang ada, maka dibuatlah suatu sistem informasi peminjaman gedung berbasis *web*. Dengan sistem ini, peminjam dapat memproleh infomasi dan melakukan peminjaman gedung serta penyampaian keluhan tanpa harus bertatap muka dengan bagian Kerumahtanggaan, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat membantu memecahkan permasalahan yang ada. Selain itu, sistem informasi peminjaman gedung ini juga memiliki *fitur* laporan untuk membantu pengelola dalam mengetahui laporan data sehingga dapat melakukan perbaikan secara berkala.

*Abstract*

*The Household section is a work unit that manage and serves students for permission to use a specific building in the Bali State Polytechnic. Building lending permission is currently handled in manual process, lending process must be carried out directly by the lender to obtain permission required to use the building. On the other hand when you want to be invited to borrow a building at the relevant parties unable to attend or are not available. In addition, from a approved building lend permission a report is needed to determine which building that is frequently used. Looking at those problems, then a web-based building lend information system is made. With this system, the borrower can obtain information and carry out building lending and loan submission without having to meet the household section manager in person, so that could help to solve the existing problems. In addition, the building lending information system also has a report feature to assist managers in getting the report so that they can make improvements periodically.*

1. **Latar Belakang**

Politeknik Negeri Bali (PNB) merupakan lembaga yang bergerak dibidang pendidikan yang mengedepankan teknologi dan informasi. Teknologi informasi tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan sumber daya yang memadai. Hal ini dibuktikan dengan adanya sarana-sarana yang dapat menunjang seluruh kegiatan rangkaian acara yang terdapat di lingkungan PNB. Salah satu yang difungsikan oleh mahasiswa adalah Gedung.

Pengelola utama dalam penyediaan peminjaman gedung PNB yaitu Kerumahtanggaan. Kerumahtanggaan adalah salah satu unit kerja yang mengelola dan melayani mahasiswa salah satunya peminjaman gedung PNB untuk kegiatan kemahasiswaan yang biasanya dilakukan oleh Majelis Permusyawaratan Mahasiswa (MPM), Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM), Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ), Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) maupun kegiatan dosen PNB. Namun dalam peminjaman gedung, mahasiswa sering mengalami kesulitan dalam meminjam gedung karena ketika ingin meminjam gedung, peminjam harus melakukannya secara manual, sebab pada prosesnya masih dengan cara pihak peminjam gedung datang ke ruangan Kerumahtanggaan untuk melihat informasi peminjaman gedung yang ada pada Kerumahtanggaan. Setelah mengetahui informasi yang ada, pihak peminjam kemudian membawa surat permohonan peminjaman gedung yang dibawa ke bagian Kerumahtanggaan kemudian diproses untuk penyetujuan. Kemudian untuk menandai gedung yang dipinjam, bagian Kerumahtanggaan melakukan penulisan daftar peminjaman gedung pada buku catatan peminjaman. Dalam proses yang sudah berjalan, terkadang pihak Kerumahtanggaan lupa menulis daftar peminjaman gedung kemudian menerima surat permohonan peminjaman gedung pada hari yang sama namun berbeda peminjam sehingga terjadi tumpang tindih kegiatan yang membuat salah satu pihak harus bersedia mengalah untuk tidak menggunakan gedung tersebut atau salah satu pihak harus mengatur ulang jadwal kegiatan di gedung lain ataupun di hari yang lain.

Oleh sebab itu dibuatlah sistem informasi dengan judul “Sistem Informasi Peminjaman Gedung Berbasis Web Pada Politeknik Negeri Bali”. Sistem informasi ini dibangun untuk membantu dosen atau mahasiswa yang melakukan kegiatan acara dalam lingkungan PNB sehingga tidak lagi melakukannya secara manual karena peminjam dapat melakukan peminjaman dan persetujuan kapan saja dan dimana saja. Dengan begitu tidak perlu menghabiskan banyak waktu dalam menunggu informasi persetujuan yang ingin didapatkan serta membantu pengelola atau pihak Kerumahtanggaan untuk mengetahui laporan peminjaman gedung yang digunakan sehingga membantu pihak pengelola dalam pemeliharaan gedung secara berkala. Selain itu, pengecekan *form* otomatis yang dibuat juga dapat memperkecil kesalahan yang mungkin terjadi.

1. **Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah yang akan menjadi bahan pembahasan, yaitu bagaimana cara merancang dan membangun sistem informasi peminjaman gedung pada Politeknik Negeri Bali secara berkala?

1. **Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang diangkat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi peminjaman gedung ini dirancang dan dibangun untuk diterapkan di Politeknik Negeri Bali dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berlaku saat ini.
2. Sistem informasi ini mencakup semua proses peminjaman gedung dan konfirmasi gedung pada Politeknik Negeri Bali.
3. Implementasi sistem informasi ini hanya mencakup pembangunan sistem informasi yang dapat diakses oleh *user* yang sudah melakukan registrasi dan tidak boleh individu.
4. Pengujian sistem informasi ini hanya sebatas memeriksa ketersediaan fungsional dan kesesuaian dengan rancangan sistem informasi pada sistem yang sedang berjalan.
5. **Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi peminjaman gedung pada Politeknik Negeri Bali berbasis *web,* yang dapat memberikan kemudahan kepada peminjam dalam proses peminjaman gedung. Selain itu, tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk membantu pihak pengelola dalam pencatatan peminjaman gedung PNB secara terkomputerisasi.

1. **Manfaat**

Dengan adanya Sistem Informasi Peminjaman Gedung ini diharapkan :

1. Memudahkan peminjam (*user*) dalam proses *reservasi.*
2. Memudahkan peminjam untuk mendapatkan informasi ketersediaan ruangan.
3. Memudahkan peminjam untuk mendapatkan kepastian gedung yang akan digunakan.
4. Memudahkan staf atau pegawai administrasi gedung dalam mengelola data yang masuk.
5. **Tinjauan Pustaka**
   1. **Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang tergorganisasi [1].

* 1. ***Frame Codeigniter***

*CodeIgniter* (CI) adalah sebuah *web application network* yang bersifat *open source* yang digunakan untuk membangun aplikasi PHP dinamis.*CodeIgniter* menjadi sebuah *framework* PHP dengan model MVC *(Model, View, Controller)* untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembang untuk membuat sebuah aplikasi *web*. Selain ringan dan cepat, *CodeIgniter* juga memiliki dokumentasi yang lengkap disertai dengan contoh implementasi kodenya. Dokumentasi yang lengkap inilah yang menjadi salah satu alasan kuat mengapa banyak orang memilih *CodeIgniter* sebagai *framework* pilihannya [2].

* 1. ***Model View Controller* (MVC)**

Model, View, Controller (MVC) merupakan suatu konsep yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *web*, berawal pada bahasa pemrograman *Small Talk,* yang memisahkan bisnis *logic* (alur piker), *data logic* (penyimpanan data) dan *presentation logic* (antarmuka aplikasi) atau secara sederhana adalah memisahkan antara desain, data dan proses.

Ada 3 komponen yang membangun suatu MVC yaitu :

* 1. *Model*

*Model*, biasanya berhubungan dengan data dan interaksi ke *database* atau *webservice*. Model juga merepresentasikan struktur data dari aplikasi yang bisa berupa basis data maupun data lain, misalnya dalam bentuk *file* teks, *file* XML maupun *webservice*. Biasanya didalam model akan berisi *class* dan fungsi untuk mengambil, melakukan *update* dan menghapus data *website.* Sebuah aplikasi *web* biasanya menggunakan basis data dalam menyimpan data, maka pada bagian model biasanya akan berhubungan dengan perintah-perintah *query* SQL.

* 1. *View*

*View*, merupakan bagian yang menangani *presentation logic*. Pada suatu aplikasi *web* bagian ini biasanya berupa *file template* HTML, yang diatur oleh *controller.* *View* berfungsi untuk menerima dan merepresentasikan data hasil dari *model* dan *controller* kepada *user.* *View* tidak memiliki akses langsung terhadap bagian *model.*

* 1. *Controller*

*Controller,* merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian *model* dan bagian *view*. Pada *controller* terdapat *class* dan fungsi-fungsi yang memproses permintaan dari *view* ke dalam struktur data di dalam *model*. *Controller* juga tidak boleh berisi kode untuk mengakses basis data karena tugas mengakses data telah diserahkan kepada *model*. Tugas *controller* adalah menyediakan berbagai *variable* yang akan ditampilkan di *view,* memanggil *model* untuk melakukan akses ke basis data, menyediakan penanganan kesalahan/*error,* mengerjakan proses logika dari aplikasi serta melakukan validasi atau cek terhadap *input* [3].

* 1. ***Flowmap***

*Flowmap* adalah campuran peta dan *flowchart*, yang menunjukan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. *Flowmap* menolong analisis dan programmer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternaitf-alternatif lain dalam pengoprasian [4].

Berikut symbol-simbol dalam *flowmap* :

**Tabel 1**. Simbol *Flowmap*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Komponen** | **Simbol** | **Keterangan** |
| Proses |  | Merupakan proses komputer yang terjadi didalam aliran dokumen. |
| Aliran |  | Menunjukkan data-data yang mengalir pada sistem. |
| Proses manual |  | Merupakan proses yang terjadi didalam *Flowmap.* |
| *File Store* |  | Merupakan penyimpanan data menunjukkan data yang disimpan kedalam suatu *disk.* |
| Dokumen |  | Dokumen yang ada dalam *flowmap.* |
| *Offline Storage* |  | Menunjukkan tempat penyimpanan data berupa arsip. |

* 1. **Bahasa Pemrograman**
     1. **PHP**

PHP adalah bahasa pemrograman yang sering disisipkan ke dalam HTML. PHP sendiri berasal dari kata *Hypertext Preprocessor*. Sejarah PHP pada awalnya merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web. Bahasa pemrograman ini menggunakan sistem *server-side.* *Server-side programming* adalah jenis bahasa pemrograman yang nantinya *script/program* tersebut akan dijalankan/diproses oleh *server* [5].

* + 1. **HTML**

*Hypertext Markup Language* (HTML) adalah sebuah [bahasa markah](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_markah) yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web,* menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah [penjelajah *web*](https://id.wikipedia.org/wiki/Penjelajah_web) Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee Robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa) [6].

* 1. **Database**
     1. **MySQL**

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah [perangkat lunak](https://id.wikipedia.org/wiki/Perangkat_lunak) sistem manajemen [basis data](https://id.wikipedia.org/wiki/Basis_data) [SQL](https://id.wikipedia.org/wiki/SQL) (*Database Management System*) atau DBMS yang [multialur](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Multialur&action=edit&redlink=1), [multipengguna](https://id.wikipedia.org/wiki/Multipengguna), dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. [MySQL AB](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=MySQL_AB&action=edit&redlink=1) membuat MySQL tersedia sebagai [perangkat lunak gratis](https://id.wikipedia.org/wiki/Perangkat_lunak_gratis) di bawah lisensi [GNU *General Public License*](https://id.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License) (GPL) [7].

* 1. **Server**
     1. **XAMPP**

XAMPP adalah salah satu aplikasi *web server Apache* yang terintegrasi dengan MySQL dan *PHPMyAdmin*. XAMPP adalah singkatan dari X, *Apache Server, MySQL, PHPMyAdmin,* dan *Phyton.* Huruf X di depan menandakan XAMP bisa

diinstal pada *Windows, Linux, MacOS* dan *Solaris*.

* + 1. ***Apache***

*Apache* HTTP *server* adalah upaya untuk mengembangkan dan memelihara *server* HTTP *open source* untuk sistem operasi *modern* termasuk UNIX dan Windows. Tujuan dari proyek ini adalah untuk menyediakan *server* yang aman, efisien dan dapat dikembangkan dalam menyediakan layanan HTTP yang selaras dengan standar HTTP saat ini.

* 1. ***Software***
     1. ***SublimeText Editor***

*SublimeText editor* adalah editor teks untuk berbagai bahasa pemrograman termasuk pemrograman PHP. *SublimeText editor* merupakan editor teks lintas *platform* dengan *Phyton Application Programming Interface* (API). *SublimeText editor* juga mendukung banyak bahasa pemrograman dan bahasa markup dan fungsinya dapat ditambah dengan *plugin* dan *SublimeText editor* tanpa lisensi perangkat lunak.

1. **Metodologi**

**8.1 Metode Pengumpulan Data atau Analisis Kebutuhan**

Dalam metode penelitian ini, dikumpulkannya data dengan metode studi pustaka, observasi dan wawancara.

Studi Pustaka menurut Nazir, teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaah terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Cara mencari bahan yang dibutuhkan dengan membaca buku-buku yang berhubungan dengan pengelolaan sistem informasi peminjaman gedung berbasis *web.* Selain itu, juga membaca referensi-referensi yang berhubungan dengan penulisan ini serta *browsing* dan *searching* lewat internet.

Observasi, menurut Sugiyono, teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian dengan prilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Dalam kasus pembangunan perencanaan sistem informasi peminjaman gedung pada Politeknik Negeri Bali ini, dengan cara melakukan pengamatan alur peminjaman gedung mulai dari proses pembuatan surat, penyebaran surat sesuai tembusan dan penyetujuan peminjaman gedung oleh pengelola.

Wawancara merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara. Tujuan dari wawancara adalah untuk mendapatkan informasi yang tepat dari narasumber yang terpercaya. Wawancara ini dilakukan langsung ke pengelola gedung yaitu pegawai Politeknik Negeri Bali bagian Kerumahtanggaan untuk mengetahui alur peminjaman gedung dan penyampaian informasi penyetujuan peminjaman gedung kepada peminjam.

**8.2 Data yang Digunakan**

Menurut Sugiyono, data primer sebagai berikut “Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data”. Data primer dalam tugas akhir ini diperoleh dengan wawancara dan observasi langsung dengan pengelola gedung atau pegawai bagian Kerumahtanggaan dan peminjam gedung atau mahasiswa.

Menurut Sugiyono, data sekunder sebagai berikut “Sumber sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data pada pengumpul data”. Sumber data sekunder dalam tugas akhir ini diperoleh dari format surat peminjaman gedung (nama kegiatan dan nama gedung). Data ini digunakan untuk mendukung data primer.

**8.3 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian bertempat di Politeknik Negeri Bali yang berada di Jalan Bukit Jimbaran, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali.

**8.4 Pembuatan/Implementasi Sistem/Pengolahan Data**

Berikut ini merupakan kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras serta spesifikasi untuk pengimplementasian sistem yang diusulkan :

1. **Kebutuhan Perangkat Lunak**

**Tabel 2.** Kebutuhan Perangkat Lunak

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Perangkat Lunak** | **Keterangan** |
| 1 | Sistem operasi | *Microsoft Windows* 10 |
| 2 | *Text* editor | *SublimeText* versi 3.1.1 |
| 3 | Aplikasi *web server* | *Apache* |
| 4 | Bahasa Pemrograman | PHP, HTML |
| 5 | *Framework* | *CodeIgniter* |
| 6 | Basis data | MySQL |
| 7 | *Web browser* | *Google Chrome* |

1. **Kebutuhan Perangkat Keras**

**Tabel 3.** Kebutuhan Perangkat Keras

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Perangkat Keras** | **Keterangan** |
| 1 | *Processor* | *Intel Celeron N4000* CPU |
| 2 | RAM | 4 *GigaByte* |
| 3 | VGA | *Intel* |
| 4 | *Display* | 14 *inchi* |
| 5 | *Harddisk* | 500 *GigaByte* |

**8.5 Pengujian /Analisis Hasil Penelitian**

Sistem yang dibangun perlu duji dan dianalisis untuk memastikan seluruh fungsinya supaya bisa berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan terhadap setiap fungsi yang diimplementasikan dalam bentuk menu seperti dibawah ini :

**Tabel 4.** Implementasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Menu | Hasil yang harus muncul | Keterangan |
| Login | Proses ini harus dapat memvalidasi *user* (peminjam)yang dapat mengakses sistem peminjaman. | Login dapat dilakukan oleh anggota fungsionaris KBM PNB dan tidak boleh mengatasnamakan individu. |
| Peminjaman | Proses ini harus dapat menyimpan data mengenai peminjaman gedung yang diinput langsung oleh *user* (peminjam) sebagai calon peminjam. | Proses yang sudah teverifikasi belum pasti tervalidasi karena peminjaman gedung akan diproses selanjutnya oleh pengelola gedung yaitu bagian Kerumahtanggaan. |
| Penyetujuan | Proses ini harus dapat tampil secara langsung setelah *user* berhasil memverifikasikan data peminjaman. Sehingga *user* langsung dapat mengetahui penyetujuan peminjaman gedung. | Proses ini hanya dapat dilakukan oleh pengelola gedung yaitu bagian Kerumahtanggaan. |

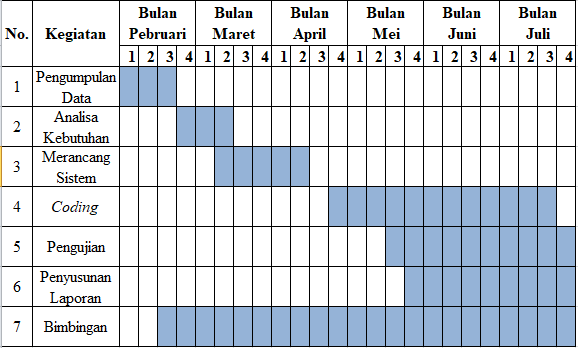
**8.6 Hasil yang Diharapkan**

Adapun hasil yang diharapkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah Sistem Informasi Peminjaman Gedung pada Politeknik Negeri Bali berbasis *web* dan laporan Tugas Akhir.

1. **Jadwal Kegiatan**

Berikut ini merupakan jadwal kegiatan penyusunan Tugas Akhir mulai dari pengumpulan data, analisa kebutuhan, merancang sistem, *coding* dan pengujian, bimbingan, hingga penyusunan laporan Tugas Akhir :

**Gambar 1.** Jadwal Kegiatan



**Daftar Pustaka**

[1] Kompasiana, Pengertian Sistem Informasi, [online] 2012,

<https://www.kompasiana.com/dimasosd/55291077f17e6126268b48b6/pengertian-si-sistem-informasi>

[2] Cloudhost, Mengenal Apa Itu Framework CodeIgniter, [online] 2014,

<https://idcloudhost.com/panduan/mengenal-apa-itu-framework-codeigniter/>

[3] Cloudhost, Mengenal CodeIgniter 3 dan Konsep MVC, [online] 2014,

<https://idcloudhost.com/panduan/mengenal-codeigniter-3-dan-konsep-mvc/>

[4] Wordpress, Flowmap, [online] 2016,

<https://sisteminformasimanajemen15089.wordpress.com/2016/12/14/flowmap/>

[5] Niagahoster, Pengertian PHP, [online] 2015,

<https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-php/>

[6] Wikipedia, HTML, [online] 2014,

<https://id.wikipedia.org/wiki/HTML>

[7] Wikipedia, MySQL, [online] 2014,

<https://id.wikipedia.org/wiki/MySQL>