

**LAPORAN KEMAJUAN**

**PROGRAM MAGANG  
MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA**



**MUHAMMAD FEBRIAN HASIBUAN    2017051033**

**ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2023**

## PROFIL MAGANG

### DATA MAHASISWA

Nama Lengkap	: Muhammad Febrian Hasibuan
NPM	: 2017051033
Tempat dan tanggal Lahir	: Bekasi, 05 Februari 2002
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Alamat Rumah	: Tambun Selatan, Kab Bekasi, Jawa Barat.
No. Handphone	: 082310385532
Email	: <a href="mailto:muhammadfebrianhasibuan@gmail.com">muhammadfebrianhasibuan@gmail.com</a>
Fakultas/Jurusan/PS	: FMIPA/Ilmu Komputer/S1 Ilmu Komputer
Jenjang Studi	: Strata 1
Semester	: 2022/2023 Genap
IPK	: 3.69
SKS yang telah ditempuh	: 116

### DATA PROGRAM MBKM

Nama Mitra	: Jurusan Kimia, Universitas Lampung
Alamat	: Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Lampung
Posisi Diterima	: Back-end Developer
Deskripsi Tugas	: Melakukan Tugas dibagian Back-end Seperti Melakukan Query DBMS, Melakukan Pengamanan pada system, Melakukan Anlisis dan Flow Sistem.
Tanggal Pelaksanaan	: 20 Februari 2023 s.d 10 Agustus 2023

### DATA PEMBIMBING

Nama Pembimbing Lapangan	: Mulyono, S.Si., M.Si., Ph.D.
No. HP	: 081369395001
E-Mail	: mulyono@fmipa.unila.ac.id
Nama Dosen Pembimbing	: Drs. Rd. Irwan Adipribadi, M.Kom
No. HP	: 0882281332977
E-Mail	: irwan.adipribadi@fmipa.unila.ac.id

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PROFIL MAGANG</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan .....	2
C. Ruang Lingkup.....	3
<b>II. Deskripsi Perusahaan</b> .....	4
A. Sejarah Perusahaan.....	4
B. Struktur Organisasi.....	4
C. Produk atau Layanan .....	7
<b>III. Kegiatan Magang Industri</b> .....	9
A. Deskripsi Tugas dan Tanggung Jawab.....	9
B. Metode Pelaksanaan Kegiatan Magang .....	10
C. Jadwal dan Durasi Magang .....	13
D. Analisis Hasil Kegiatan Magang.....	14
E. Analisis Muatan Mata Kuliah Konversi.....	15
F. Rencana Kegiatan Berikutnya.....	17
<b>IV. Daftar Pustaka</b> .....	18
<b>V. Lampiran</b> .....	19

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Jurusan Kimia merupakan salah satu jurusan yang terdapat di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Secara resmi dalam Surat Keputusan (SK) DIKTI No. 12/DIKTI/KEP/1999 pada tanggal 13 Januari 1999 Jurusan Kimia diresmikan. Jurusan ini memiliki dua program studi yaitu S1 dan S2 Kimia.

Sebagai seorang mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung, saya menyadari betapa pentingnya penggunaan teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas dalam berbagai bidang, termasuk pada bidang pendidikan khususnya dalam kasus ini yakni pada operasional pendidikan yang terjadi di Jurusan Kimia Universitas Lampung. Oleh karena itu saya tertarik untuk melakukan magang di Departemen Kimia Universitas Lampung untuk mengembangkan sistem informasi yang dibutuhkan oleh jurusan tersebut.

Setelah saya dan tim saya melakukan observasi dan berdiskusi dengan Kepala Jurusan Kimia didapati bahwasanya Jurusan Kimia saat ini menghadapi tantangan dalam mengelola data dan informasi yang diperlukan untuk kegiatan akademik dan penelitian, dalam mengelola data serta informasi beberapa alur bisnis atau operasional kegiatan, Dalam mengelola data dan informasi, masih banyak penggunaan metode manual seperti penggunaan buku catatan dan file Excel yang tidak efisien karena juga tidak terlalu terstruktur dengan rapi. Selain itu, masih banyak proses yang masih dapat dioptimalkan kembali menjadi lebih efisien. Oleh karena hal tersebut Jurusan Kimia menjadi cukup sulit untuk mengambil beberapa keputusan dikarenakan data yang masih belum terstruktur dan belum divisualisasikan dengan grafik yang memudahkan untuk.

Melalui magang ini, penulis ingin mengembangkan sistem informasi yang dapat membantu Jurusan Kimia Universitas Lampung dalam mengelola data dan informasi yang diperlukan untuk kegiatan akademik dan penelitian. Adapun beberapa fitur yang telah teridentifikasi melalui kegiatan observasi dan diskusi yang mana saat ini sedang dikembangkan yakni fitur seperti pengelolaan data akademik dalam kasus ini yakni operasional berbagai seminar seperti seminar PKL dan Tugas Akhir, adapun fitur atau modul lainnya yakni pengelolaan penelitian, pengelolaan jurnal, serta sistem inventaris dan penggunaan laboratorium.

Magang ini juga akan membantu penulis dalam mencapai tujuan akademik dan karir di masa depan. Dengan melakukan magang ini, saya akan memperoleh pengalaman dan keterampilan dalam pengembangan sistem informasi yang dapat diaplikasikan di berbagai bidang. Selain itu, magang ini juga akan membantu meningkatkan kemampuan saya dalam bekerja di tim serta dapat menjadi nilai tambah dalam curriculum vitae saya di masa depan.

#### B. Tujuan

Tujuan dari magang ini adalah untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan dalam pengembangan sistem informasi serta mengaplikasikannya untuk membantu Departemen Kimia Universitas Lampung dalam mengelola data dan informasi yang dibutuhkan untuk kegiatan akademik dan penelitian.

Secara spesifik, tujuan yang ingin dicapai selama magang adalah:

1. Mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi yang dibutuhkan oleh Departemen Kimia Universitas Lampung.
2. Merancang dan mengembangkan sistem informasi yang mencakup beberapa fitur seperti pengelolaan data akademik, data penelitian, pengelolaan jurnal, serta sistem inventaris dan pemakaian laboratorium.
3. Manajemen kegiatan pengembangan agar lebih terstruktur.
4. Menguji dan mengimplementasikan sistem informasi yang telah dibuat untuk diterapkan di Departemen Kimia Universitas Lampung.

Melalui magang ini, saya akan memperoleh keterampilan dan pengetahuan dalam pengembangan sistem informasi yang dapat diterapkan di berbagai bidang. Selain itu, magang ini juga akan membantu saya dalam meningkatkan kemampuan saya dalam bekerja di tim serta dapat menjadi nilai tambah dalam CV saya di masa depan.

Dalam konteks tujuan akademik, magang ini akan membantu meningkatkan pemahaman saya tentang konsep dan aplikasi sistem informasi yang relevan dengan jurusan Kimia. Selain itu, magang ini akan menjadi pengalaman berharga yang dapat menjadi modal penting dalam mengejar studi lanjutan di bidang teknologi informasi atau bidang yang terkait.

Dalam konteks tujuan karir, magang ini akan membantu meningkatkan kemampuan saya dalam mengembangkan sistem informasi serta membuka peluang untuk bekerja di bidang teknologi informasi. Magang ini juga dapat menjadi jembatan untuk memperoleh pekerjaan di Departemen Kimia Universitas Lampung atau di berbagai perusahaan yang membutuhkan tenaga ahli dalam pengembangan sistem informasi.

#### C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada pengembangan sistem informasi dan akan lebih banyak berfokus pada bagian pengembangan sistem bagian *Backend* yang dibutuhkan oleh sistem informasi jurusan kimia Universitas Lampung yang sedang dikembangkan akan tetapi tidak menutup kemungkinan juga akan mencakup bagian lainnya sesuai kegiatan magang yang dijalani dan sesuai tanggung jawab dari konversi mata kuliah yang ingin dikonversikan contohnya pada kegiatan pengumpulan data, analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan, dan implementasi sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan jurusan kimia. Selama magang, penulis akan terlibat dalam pengembangan sistem informasi dengan mempelajari teknologi informasi yang akan digunakan oleh jurusan, mengevaluasi dan memperbaiki sistem informasi yang sedang dikembangkan dan aktif berdiskusi untuk memberikan pendapat yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem informasi.

## II. Deskripsi Perusahaan

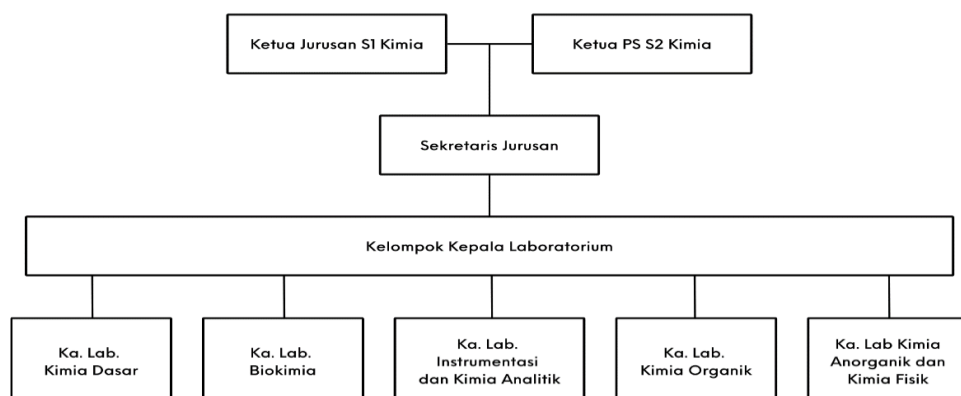
### A. Sejarah Perusahaan

Pada Pada tanggal 6 Mei 1986, Universitas Lampung mengeluarkan Surat Keputusan Rektor tentang pembentukan Panitia Persiapan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PFMIPA) untuk membangun fakultas ilmu-ilmu dasar. Pada tanggal 13 Februari 1989, Program Studi Biologi dan Kimia didirikan dan bertanggung jawab langsung kepada Rektor.

Laboratorium juga dibentuk dan dikembangkan. Pada tanggal 15 Desember 1994, Program Studi Biologi dan Kimia ditingkatkan status menjadi jurusan. Pada tanggal 15 November 1995, FMIPA resmi berdiri. Selanjutnya, Program Studi Matematika dan Fisika didirikan pada tanggal 23 Februari 1998. Pada tahun 1999, Jurusan Matematika dan Jurusan Fisika berdiri. Program Studi S1 Ilmu Komputer / Sistem Komputer berdiri pada tanggal 3 Juni 2005.

### B. Struktur Organisasi

Jurusan Kimia Universitas Lampung memiliki bagan organisasi yang terdapat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Bagan Organisasi.

Berikut adalah deskripsi pekerjaannya

**1. Ketua Jurusan**

Ketua jurusan adalah posisi akademik yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengembangan program akademis di suatu jurusan tertentu. Kepala jurusan memimpin dan mengkoordinasikan kegiatan akademik dan non-akademik di jurusan, termasuk penyusunan dan implementasi strategi akademis, pengembangan dan pemeliharaan sumber daya, dan pengelolaan staf dan fasilitas. Kepala jurusan juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa program akademis di jurusan memenuhi standar dan kualitas yang ditetapkan oleh universitas. Ketua jurusan sering berkolaborasi dengan rekan sejawat, dekan, dan pihak universitas lainnya untuk mencapai tujuan bersama.

**2. Sekretaris Jurusan**

Sekretaris jurusan adalah posisi yang bertanggung jawab atas administrasi dan organisasi internal di suatu jurusan. Tugas utama sekretaris jurusan adalah; memastikan bahwa dokumen dan arsip jurusan disimpan dengan benar dan dapat diakses oleh staf dan mahasiswa, mendukung pelaksanaan kegiatan akademis, termasuk kuliah, praktikum, dan ujian, bertanggung jawab atas pengelolaan anggaran dan sumber daya jurusan, termasuk pemesanan barang dan jasa, mendukung komunikasi dan koordinasi dengan staf, mahasiswa, dan pihak eksternal untuk memastikan bahwa kegiatan jurusan berjalan lancar, dan mendukung pelaksanaan tugas administratif lainnya, seperti pendaftaran mahasiswa dan pembuatan laporan.

**3. Kepala Laboratorium Kimia Dasar**

Kepala laboratorium kimia dasar adalah posisi yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengembangan program laboratorium kimia dasar. Tugas utama kepala laboratorium kimia dasar meliputi:



memastikan bahwa laboratorium kimia dasar memenuhi standar kualitas dan keamanan yang ditetapkan oleh universitas, bertanggung jawab atas pemeliharaan dan pengelolaan peralatan dan sumber daya laboratorium, mendukung pelaksanaan kegiatan akademis, termasuk kuliah, praktikum, dan ujian, menjamin bahwa bahan dan reagen yang diperlukan untuk kegiatan akademis tersedia dan dalam kondisi yang baik, dan mendukung penelitian yang dilakukan oleh staf dan mahasiswa dengan memberikan akses ke peralatan dan sumber daya laboratorium.

#### **4. Kepala Laboratorium Biokimia**

Kepala laboratorium biokimia adalah posisi yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengembangan program laboratorium biokimia. Tugas utama kepala laboratorium biokimia meliputi: memastikan bahwa laboratorium biokimia memenuhi standar kualitas dan keamanan yang ditetapkan oleh universitas, bertanggung jawab atas pemeliharaan dan pengelolaan peralatan dan sumber daya laboratorium, mendukung pelaksanaan kegiatan akademis, termasuk kuliah, praktikum, dan ujian, menjamin bahwa bahan dan reagen yang diperlukan untuk kegiatan akademis tersedia dan dalam kondisi yang baik, dan mendukung penelitian yang dilakukan oleh staf dan mahasiswa dengan memberikan akses ke peralatan dan sumber daya laboratorium.

#### **5. Kepala Laboratorium Instrumentasi dan Kimia Analitik**

Kepala laboratorium instrumentasi dan kimia analitik adalah posisi yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengembangan program laboratorium instrumentasi dan kimia analitik. Tugas utama kepala laboratorium instrumentasi dan kimia analitik meliputi: memastikan bahwa laboratorium instrumentasi dan kimia analitik memenuhi standar kualitas dan keamanan yang ditetapkan oleh universitas, bertanggung jawab atas pemeliharaan dan pengelolaan peralatan dan sumber daya laboratorium, mendukung pelaksanaan

kegiatan akademis, termasuk kuliah, praktikum, dan ujian, menjamin bahwa bahan dan reagen yang diperlukan untuk kegiatan akademis tersedia dan dalam kondisi yang baik, dan mendukung penelitian yang dilakukan oleh staf dan mahasiswa dengan memberikan akses ke peralatan dan sumber daya laboratorium.

#### **6. Kepala Laboratorium Kimia Organik**

Kepala laboratorium organik adalah posisi yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengembangan program laboratorium organik. Tugas utama kepala laboratorium organik meliputi: memastikan bahwa laboratorium organik memenuhi standar kualitas dan keamanan yang ditetapkan oleh universitas, bertanggung jawab atas pemeliharaan dan pengelolaan peralatan dan sumber daya laboratorium, mendukung pelaksanaan kegiatan akademis, termasuk kuliah, praktikum, dan ujian, menjamin bahwa bahan dan reagen yang diperlukan untuk kegiatan akademis tersedia dan dalam kondisi yang baik, dan mendukung penelitian yang dilakukan oleh staf dan mahasiswa dengan memberikan akses ke peralatan dan sumber daya laboratorium.

#### **7. Kepala Laboratorium Anorganik dan Kimia Fisik**

Adapun Kepala Laboratorium Anorganik dan Kimia Fisik adalah posisi yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengembangan program laboratorium anorganik dan kimia fisik. Tugas utama kepala laboratorium anorganik dan kimia fisik meliputi: memastikan bahwa laboratorium anorganik dan kimia fisik memenuhi standar kualitas dan keamanan yang ditetapkan oleh universitas, bertanggung jawab atas pemeliharaan dan pengelolaan peralatan dan sumber daya laboratorium, mendukung pelaksanaan kegiatan akademis, termasuk kuliah, praktikum, dan ujian, menjamin bahwa bahan dan reagen yang diperlukan untuk kegiatan akademis tersedia dan dalam kondisi yang baik, dan mendukung penelitian yang dilakukan oleh staf dan mahasiswa dengan memberikan akses ke peralatan dan sumber daya laboratorium.

### **C. Produk atau Layanan**

Produk yang dihasilkan oleh jurusan kimia dapat bervariasi tergantung pada kegiatan penelitian yang dilakukan. Beberapa contoh produk yang dihasilkan oleh jurusan kimia meliputi :

1. Artikel tentang topik kimia yang kredibel dan berkualitas
2. Jurnal yang terakreditasi Internasional maupun nasional
3. Alumni yang berkualitas dan siap untuk memajukan perkembangan teknologi yang berhubungan dengan kimia

Proses produksi perusahaan yang dilakukan pada saat membuat sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Proses akademis

Kegiatan pendidikan dan penelitian. Ini termasuk pengembangan kurikulum, penyusunan bahan ajar, penyelenggaraan kuliah, praktikum, dan ujian, serta mengelola dan mengembangkan program penelitian Proses pengembangan peralatan dan sumber daya laboratorium.

2. Proses pengembangan peralatan dan sumber daya laboratorium

Proses ini melibatkan pengelolaan peralatan dan sumber daya laboratorium untuk memastikan bahwa mereka tersedia dan dalam kondisi yang baik untuk menunjang kegiatan akademis dan penelitian.

3. Proses pembuatan produk

Dalam beberapa kasus, jurusan kimia juga melibatkan proses pembuatan produk. Misalnya, dalam kurikulum praktikum, mahasiswa dapat melakukan proses produksi produk kimia seperti pembuatan obat, bahan baku industri, dan lain-lain.

### **III. Kegiatan Magang Industri**

#### **A. Deskripsi Tugas dan Tanggung Jawab**

Pada Kegiatan Magang di Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Saya mendapatkan tugas untuk membuat sebuah Sistem Informasi berbasis *Website* yang Bernama *Chemistry Program Data Center*.

Tujuan dari proyek ini adalah untuk melakukan pendataan di beberapa bidang sebagai berikut :

##### **a) Mahasiswa**

1. Melakukan Pendataan Mahasiswa.
2. Melakukan Pendataan Prestasi Mahasiswa.
3. Melakukan Pendataan Aktivitas Mahasiswa.
4. Melakukan Pendataan Seminar Kerja Praktik, Tugas Akhir, Skripsi.

##### **b) Alumni**

1. Melakukan Pendataan Pekerjaan Alumni.
2. Melakukan Pendataan Kegiatan Alumni.

##### **c) Dosen**

1. Melakukan Pendataan Penelitian dan Pengabdian Dosen.
2. Melakukan Pendataan Publikasi Dosen.
3. Melakukan Pendataan Organisasi Dosen.
4. Melakukan Pendataan Pangkat dan Jabatan Dosen.

##### **d) Administrasi**

1. Melakukan Pendataan Barang Laboratorium.
2. Melakukan Pendataan Kegiatan Laboratorium.
3. Melakukan Validasi Berkas Seminar Kerja Praktik, Tugas Akhir, Skripsi.

#### 4. Melakukan Pendataan Pangkat Administrasi.

Pada proyek ini, saya mendapatkan tugas di bidang *Backend*. Dalam bidang ini, saya melakukan operasi *Database Management System*, seperti *Select*, *Insert*, *Update*, *Delete*, *Join*, dan relasi antar tabel. Selanjutnya, saya belajar tentang Keamanan Sistem Informasi, yaitu bagaimana melakukan pengamanan pada sebuah *website* yang sedang dikembangkan.

Magang ini juga memberikan kesempatan bagi saya untuk belajar tentang bagaimana bekerja sesuai tanggung jawab, berkomunikasi, dan berkolaborasi dengan tim. Selain itu, dalam program magang ini, saya mempelajari apa itu Hak Kekayaan Intelektual (HAKI).

Selain itu, program magang ini juga memberikan pembelajaran tentang manajemen proyek, seperti manajemen waktu, manajemen tim, dan pengelolaan sumber daya. Saya juga belajar mengenai komunikasi antara tim dengan pengguna secara langsung. Hal ini membuat pengalaman magang berbeda dengan tugas-tugas kuliah.

Selanjutnya, saya belajar mengenai tanggung jawab dalam pengerjaan tugas modul, kepatuhan hukum, dan regulasi terkait pengembangan perangkat lunak agar terhindar dari masalah Hak Cipta. Saya juga mempelajari perlindungan privasi untuk melindungi data pribadi pengguna, serta mengenai kode etik profesional yang diterapkan dalam industri teknologi informasi, yang diatur oleh *Association for Computing Machinery* dan *Institute of Electrical and Electronics Engineers*. Selain itu, saya terlibat dalam analisis dan diskusi mengenai kasus nyata yang melibatkan masalah etika dalam proses pengembangan perangkat lunak.

#### B. Metode Pelaksanaan Kegiatan Magang

Proyek *Chemistry Program Data Center* kami menggunakan *Software Development Life Cycle*, dengan menggunakan *Agile Method*. alasan kami menggunakan *Agile Method* memiliki keuntungan sebagai berikut :

- a. *Fleksibilitas*: dengan metode ini memungkinkan sebuah tim untuk lebih fleksibel dalam menyesuaikan perubahan dan kebutuhan *user*, dengan iterasi pendek yang terus menerus, tim dapat merespons perubahan kebutuhan lebih cepat, oleh karena itu setiap kali tim melakukan pembuatan sebuah fitur maka selesai pengerjaannya tim akan melakukan presentasi dengan *user* untuk melakukan cek apakah sudah memenuhi kebutuhan *user*.
- b. *Transparansi*: dengan metode ini *user* terlibat dalam setiap iterasi dan memberikan feedback langsung pada pengembang, hal ini dapat memastikan bahwa produk yang akan dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan *user*.
- c. *Meminimalkan Risiko*: Pengembangan dilakukan dengan memecah menjadi iterasi kecil, sehingga dapat meminimalkan risiko dan kesalahan besar yang sulit diperbaiki di tahap akhir pengembangan, kami membagi setiap role menjadi fitur-fitur kecil terlebih dahulu, kemudian melakukan komunikasi dengan *user*, jika sudah sesuai maka fitur selanjutnya akan dikerjakan, jika belum maka akan melakukan revisi hingga sesuai dengan keinginan *user*.

Selain metode pengembangan sistem tim kami menggunakan beberapa teknologi dibidang *Backend* sebagai berikut :

#### *I. Hardware:*

1. Laptop dengan spesifikasi Processor Ryzen 5 4500U, RAM 16GB.
2. Jaringan Internet *WI-FI* Universitas Lampung.

#### *II. Software:*

##### *1. Visual Studio Code*

*Visual Studio Code* adalah kode editor sumber terbuka yang dikembangkan oleh *Microsoft*. *VS Code* tersedia untuk sistem operasi *Windows*, *macOS*, dan *Linux*, dan

menyediakan fitur-fitur seperti *sintaks highlighting*, *code completion*, *debugging*, dan *version control integration*.

## 2. *Web Server*

Web server adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menyimpan, mengelola, dan menyampaikan konten *website* kepada pengguna yang mengaksesnya melalui internet. Untuk webserver yang digunakan adalah *Apache2*.

## 3. *Web Broser*

*Software* ini berfungsi untuk menjalankan *website* yang sedang dikembangkan.

## 4. *Github*

*Software* ini berfungsi untuk melakukan kolaborasi kode antar tim.

## 5. *Trello*

*Software* ini berfungsi untuk melakukan komunikasi dan pemantauan kinerja tim.

## 6. *Laravel*

*Laravel* merupakan *framework* untuk pengembangan *website* yang dibangun menggunakan Bahasa pemrograman *PHP*, pada proyek kali ini kami menggunakan *laravel 9*.

## 7. *MYSQL*

*MySQL* adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang *open source* dan bebas untuk digunakan. *MySQL* digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam berbagai jenis aplikasi, termasuk aplikasi web dan perangkat lunak bisnis. *MySQL* menggunakan bahasa *SQL* (*Structured Query Language*) sebagai bahasa kueri standarnya, dan dapat digunakan dengan berbagai bahasa pemrograman seperti *PHP*.

### C. Jadwal dan Durasi Magang

Program Magang Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung dimulai pada tanggal 20 Februari 2023 hingga 10 Agustus 2023. Program ini berlangsung selama kurang lebih 171 hari, dengan jam kerja dari pukul 08.00 hingga 17.00 WIB. Magang dilaksanakan di Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.

Pada Minggu ke-1 Magang, saya dan tim melakukan wawancara dengan calon pengguna, yaitu Ketua Jurusan Kimia. Selain wawancara, saya juga melakukan inisiasi proyek dan analisis terkait kebutuhan yang akan digunakan. Setelah itu, kami menentukan teknologi yang akan digunakan. Pada minggu ini juga saya melakukan analisis untuk menentukan *Primary Key* sebuah tabel apakah menggunakan *Auto Increment* atau *Universally Unique Identifier*.

Pada Minggu ke-2 dan ke-3, saya sebagai bidang Backend fokus pada pengembangan modul admin laboratorium. Fitur-fitur yang diberikan antara lain Pencatatan Barang, Model Barang, Kategori Barang, dan Lokasi Barang, Selama pengembangan saya belajar tentang bagaimana melakukan pengamanan suatu form menggunakan *Cross-Site Forgery (CSRF)*, metode ini bertujuan untuk melindungi dari aksi manipulasi permintaan yang tidak diinginkan atau merusak melalui formular.

Pada Minggu ke-4 dan ke-6, saya melanjutkan pengembangan dengan menambahkan fitur login untuk setiap *Role*, serta fitur *Registrasi* aktivasi melalui *Email* khusus untuk mahasiswa. Selain itu, kami juga mengembangkan fitur *Forgot Password* yang mengirimkan tautan dan kode untuk mengatur ulang *Password* melalui *Email*. Pada minggu ini saya belajar tentang mencegah sebuah *website* dari serangan *DDoS (Distributed Denial of Service)* yang merupakan serangan dengan cara mengakses dan melakukan request sebuah *website* secara bersamaan oleh pengguna dan memaksa sistem tidak dapat berfungsi dengan baik.

Pada Minggu ke-7 sampai ke-9, saya melanjutkan pengembangan dengan membuat fitur untuk Ketua Jurusan, SuperUserAdminDo. Seperti fitur untuk



melakukan Pembuatan Akun Dosen, Pembuatan Akun Administrasi, Penambahan Data NPM Mahasiswa, Selain melakukan pembuatan *website* saya juga belajar tentang Algoritma Asimetris *RSA(Rivest Shamir Adleman)* untuk melakukan enkripsi pada sebuah kata.

Pada Minggu ke-10 sampai ke-12, saya melanjutkan pengerjaan *website* dibidang *Backend* untuk melakukan analisis dan alur kerja sistem untuk fitur utama yaitu pendataan Seminar Kerja Praktik.

Pada Minggu ke-13 sampai ke-15, melanjutkan pengerjaan *website* dibidang *Backend* untuk melakukan analisis dan alur kerja sistem untuk fitur utama yaitu pendataan Seminar Tugas Akhir.

Pada Minggu ke-16 sampai ke-17, melanjutkan pengerjaan *website* dibidang *Backend* untuk melakukan analisis dan alur kerja sistem untuk fitur utama yaitu pendataan Seminar Skripsi.

Pada Minggu ke-19 sampai ke-21, saya melanjutkan untuk modul pendataan Mahasiswa Alumni pada Jurusan Kimia, seperti pencatatan kegiatan Alumni setelah lulus, pencatatan Tempat Bekerja.

Pada Minggu ke-22 sampai ke 24, saya dan tim akan melakukan alfa testing dan beta testing, dimana *website* akan langsung diuji oleh Jurusan, dan Mahasiswa yang bersangkutan.

#### D. Analisis Hasil Kegiatan Magang

Hasil dari kegiatan magang saya belajar banyak tentang hal baru yang sebelumnya saya dapatkan bahkan jika bukan karena magang saat ini kemungkinan sulit mendapatkan pengalaman dimasa perkuliahan. Dari kegiatan magang ini saya belajar bagaimana berkomunikasi dan berkolaborasi dengan tim dan bagiannya masing-masing secara terpisah, setiap anggota tim tidak mengerjakan tugas dibidang lainnya. Dari kegiatan magang ini saya belajar tentang betapa pentingnya pengamanan sebuah *website* agar dapat menjaga data yang diberikan, serta pengguna dapat tenang dalam menggunakan *website* tersebut tanpa harus khawatir data mereka disalahgunakan atau dicuri. Untuk pembangunan perangkat lunak saat ini saya dan tim

saat ini sedang mengerjakan pada minggu ke-10 hingga ke-12 untuk pencatatan data Seminar Mahasiswa Kerja Praktik.

#### E. Analisis Muatan Mata Kuliah Konversi

Kegiatan Magang Bersama Kampus Merdeka dapat melakukan konversi Mata Kuliah Hingga 20 SKS (Satuan Kredit Mahasiswa), sehingga berikut beberapa Mata Kuliah yang saya pilih sehingga dapat dilakukan konversi nilai sebagai berikut:

##### a) Etika Profesi

Mata Kuliah yang mencakup prinsip-prinsip dan standar perilaku yang mengatur perilaku individu dan organisasi diarahkan profesional. Mata Kuliah ini juga mengeksplorasi tanggung jawab moral dan sosial yang datang dengan menjadi seorang profesional. Pada kegiatan Magang ini saya belajar menjadi seorang yang profesional dalam melakukan tanggung jawab yang diberikan oleh Pembimbing Lapangan. Seperti penanggung jawaban tugas, kelancaran alur kerja sistem, keamanan data, dan integritas data.

##### b) Keamanan Sistem Informasi

Keamanan Sistem Informasi adalah aspek penting dalam melindungi aset informasi organisasi. Pada Kegiatan Magang ini saya belajar dan mengimplementasikannya secara langsung tentang bagaimana mengamankan sebuah *website* dari berbagai sumber serangan sebagai berikut :

1. SQL Injection
2. Cross-Site Request Forgery
3. Insecure Direct Object References
4. Distributed Denial of Service

Kemudian saya juga belajar tentang Kriptografi bagaimana melakukan enkripsi dan dekripsi pada sebuah kata.

##### c) Komunikasi dan Kolaborasi

Mata Kuliah ini mengajarkan keterampilan komunikasi efektif dan kolaborasi dalam konteks pengembangan perangkat lunak dan

proyek teknologi informasi. Kegiatan Magang ini saya dapat belajar tentang bagaimana melakukan komunikasi dan kolaborasi antar tim yang efektif, seperti komunikasi waktu pengerjaan tugas masing masing divisi, dan komunikasi tugas. Melalui komunikasi yang baik ini maka proyek ini dapat berjalan dengan lancar, tidak hanya berkomunikasi dengan tim pada program ini saya juga dapat merasakan secara langsung berkomunikasi dengan user pada *Real Project*.

d) Manajemen Proyek TI

Mata Kuliah ini mengajarkan tentang pengetahuan keterampilan yang diperlukan untuk secara efektif mengelola dan memberikan proyek IT yang sukses. Dengan adanya kegiatan Magang ini saya dapat belajar secara langsung manajemen proyek secara langsung. Seperti melakukan manajemen waktu antar tim dan tugas proyek yang dikerjakan agar tepat waktu. Kemudian melakukan *management resource* yang ada agar tidak tersia-siakan atau berlebihan. Kemudian tidak lupa melakukan komunikasi proyek dengan Ketua Jurusan Kimia sebagai calon pengguna.

e) Pengembangan dan Implementasi TI

Mata Kuliah ini mengajarkan tentang konsep, metode dan praktik terkait pengembangan dan implementasi. Kegiatan Magang ini dapat membantu seperti belajar tentang berbagai siklus hidup pengembangan perangkat lunak, serta mempelajari beberapa metodenya, dan salah satu metodenya diterapkan secara langsung yaitu menggunakan Metode Agile Development. Kami memilih metode pengembangan ini karena metode ini cukup Feksibel, Kolaborasi dan Komunikasi, dan Transparasi yang cukup bagus dengan pengguna.

f) Kapita Selekt

Mata kuliah ini mengajarkan tentang pengetahuan yang mendalam dan pemahan tentang materi tertentu, dengan mengambil mata kuliah ini pada program magang saya belajar memperdalam tentang

Desain dan Manajemen Basis Data karena selama program magang ini saya melakukan analisis terhadap database seperti relasi dan kebutuhan table. Kemudian pada program magang ini saya bertugas untuk melakukan pengembangan *website*.

g) Proyek Khusus

Mata Kuliah ini memiliki Topik tentang Rekayasa Perangkat Lunak, dimana mahasiswa dapat mengerjakan proyek yang berkaitan dengan desain perangkat lunak, pengujian atau proses pengembangan. Pada kegiatan magang ini saya melakukan hal-hal tersebut seperti melakukan desain database, kemudian melakukan pembuatan perangkat lunak, serta melakukan pengujian saat proses pembuatan selesai dilakukan.

h) Kuliah Kerja Nyata

Program layanan masyarakat memberi mahasiswa ilmu komputer kesempatan untuk menggunakan keterampilan dan pengetahuan mereka untuk membuat dampak positif pada komunitas lokal mereka. Pada kegiatan magang ini saya mendapatkan tugas proyek untuk Jurusan Kimia yang dapat membantu dan berdampak positif pada Jurusan. Pada Magang ini juga kami mendaftar dan mengikuti seluruh kegiatan KKN.

F. Rencana Kegiatan Berikutnya

Rencana Kegiatan berikutnya adalah melakukan pembuatan dari minggu ke-10 hingga minggu ke-24 yang tertera sesuai jadwal. Metode yang digunakan pada Kegiatan Magang kali ini adalah sama dengan metode sebelumnya, kami akan membagi tiap bagian, kemudian setiap seminggu sekali akan melakukan presentasi dengan Ketua Jurusan Kimia, untuk melakukan revisi dan pemantauan tugas apakah sudah berjalan dengan baik dan benar. Selain itu pada tugas selanjutnya saya dan tim akan melakukan uji coba terhadap perangkat lunak yang sedang dibuat saat ini, sebelum akan dipublikasikan ke Jurusan Kimia.

#### **IV. Daftar Pustaka**

Ade Aprilio Kedeo, Made Arsa Suyadnya, Putu Arya Mertasana. Rancangan Bangun Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Berbasis Web Pada Jurusan Teknik Elektro Universitas Udayana. 2015. Vol.3.No.3.

Angger Pangetu Ari, Dwi Yulian. Perancangan Back End Sistem Informasi Produk Lokal Penjualan Pada Outerwear Berbasis Web. 2018. Vol.8. No.1.

Anoesyirwan, Harries Madiistriyatno, Siti Mutmainnah. Peningkatan Kualitas Manajemen Publikasi Ilmiah Menggunakan Metode Agile. ABDI.2020.

Calvin Sevico Bima Sakti, Indra Hermawan. Implementasi Arsitektur Microservice pada Back End Sistem Informasi Atlantis Berbasis Website. Jurnal Teknologi Terpadu. 2020. Vol.6. No.6.

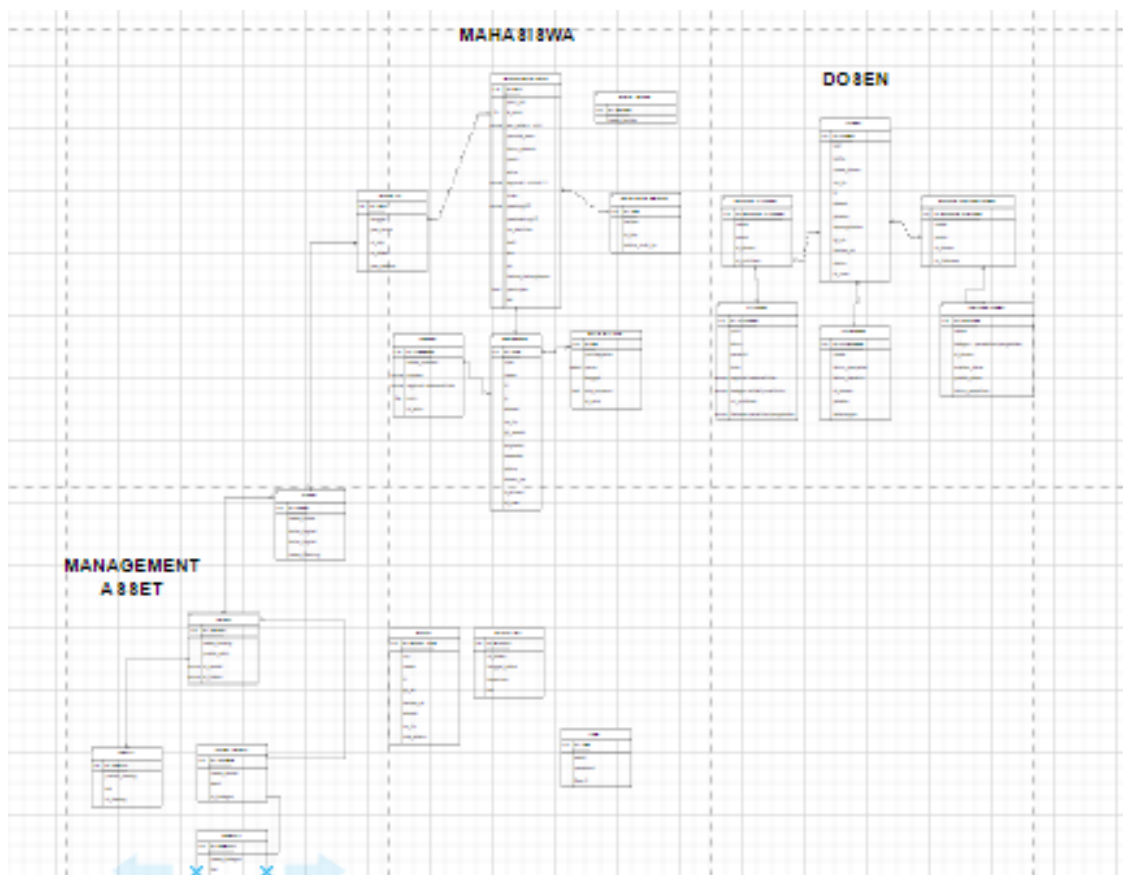
Chalifa Chazar, Standar Manajemen Keamanan Sistem Informasi Berbasis ISO/IEC 27001;2005. 2015. Vol.7. No.2.

Hari Setiaji, S.Kom, Rahadian Kurniawan, S.Kom. Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen Guna Otomatisasi Penentuan Angka Kredit Dosen dan Mendukung Akitivitas Tridharma Perguruan Tinggi. SNATI.2011.

Irzan Fajari Nurahmadanm Pradista Aprilia Winarmo, Adha Maliq Ibrahim, Ghazi Ihza Humamda, Henki Bayu Setam S.Kom., MTI. Perancangan Sistem Arsip Persuratan Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta dengan Framework Laravel dan Metode Pengembangan Waterfall.SENAMIKA. 2021. Vol.2. No.1.

Tarisno Amijoyo, Pasya AK. SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SEMINAR PADA INDONESIA GAMING ARENA. JINTEKS.2022.

## V. Lampiran





Risalah Rapat 16 Maret 2023

No	Pembahasan	Keputusan
1	Bagian Login Lupa Password Daftar list SOP harus mengikuti pakem	Tambah nama SOP dan no SOP Satu ruangan bisa beberapa SOP
2	Jam pada input waktu	Pakai yang 24 jam jangan yang AM PM
3	Dashboard mahasiswa	Belum dapat di pastikan
4	Kepala Lab	Lihat Dashboard dan data aja serta kirim pesan ke admin lab
5	Pangkat	Asisten ahli, Lektor, Lektor Kepala, Guru Besar, Tenaga Pengajar.

Risalah Rapat 30 Maret 2023

No	Pembahasan	Keputusan
1	Fitur dosen bagian publikasi	<p>Tambah untuk menambahkan anggota external, tambahkan volume dan nomor halaman, nama, ga perlu daerah, junal bereputasi. Colomn data table di buat extend ke bawah jangan ke samping. Tambah paten. Regional ganti scala atau area.</p> <p> Buku Referensi  Monograf  Buku Nasional  Buku Internasional  Artikel Internasional Bereputasi  Artikel Internasional Terindkes </p>



		Jurnal Nasional Terakreditasi Dikti Jurnal Nasional Jurnal Ilmiah Prosiding Internasional Terindeks Prosiding Internasional Prosiding Nasional
2	Litabmas	Tambah anggota external
3	Create profile	Benerin select option. Jabatan dan pangkat masing-masing ada historis. Buat tab baru untuk kepangkatan dan jabatan. Jabatan dan pangkat masing-masing ada file sk dan tanggal sk
4	Logo	Warna tambahin adaa unsur unila dan fmipa misal belum ada
5	Print profile	Buat menggunakan phpword