IMPLEMENTASI PHP DAN LARAVEL PADA MODUL PENELITIAN UNTUK SIPPM MARANATHA

KERJA PRAKTIK

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Akademik dalam

Menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi

S1 Teknik Informatika Universitas Kristen Maranatha

Oleh

**Juan Sterling Martua**

**2072009**



**PROGRAM STUDI S1**  TEKNIK INFORMATIKA

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA**

**BANDUNG**

**2023**

# LEMBAR PENGESAHAN

I**mplementasi PHP dan Laravel pada Modul Penelitian untuk SIPPM Maranatha**

**Dengan ini, saya menyatakan bahwa  
isi CD ROM Laporan Penelitian sama dengan hasil revisi akhir**

**Bandung, Tanggal Bulan Tahun**

**Juan Sterling Martua**

**2072009**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**

|  |
| --- |
| **Daniel Jahja Surjawan S.Kom., M.T.** |

|  |
| --- |
| **NIK: 72012** |
| **Penguji I** |
|  |
| **Erico Darmawan Handoyo, S.Kom., M.T.**  **NIK: 720247** |

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**

Julianti Kasih, SE., M.Kom.

**NIK: 720286**

# PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | : | Juan Sterling Martua |
| NRP | : | 2072009 |
| Fakultas/ Program Studi | : | Teknologi Informasi / Teknik Informatika |

Menyatakan bahwa laporan penelitian ini adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan duplikasi dari orang lain.

Apabila pada masa mendatang diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar adanya, saya bersedia menerima sanksi yang diberikan dengan segala konsekuensinya.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Bandung, Tanggal Bulan Tahun

Juan Sterling Martua

NRP: 2072009

# PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | : | Juan Sterling Martua |
| NRP | : | 2072009 |
| Fakultas/ Program Studi | : | Teknologi Informasi / Teknik Informatika |

Dengan ini, saya menyatakan bahwa:

1. Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Maranatha Hak Bebas Royalti non eksklusif (*Non* *Exclusive* *Royalty* *Free* *Right*) atas laporan penelitian saya yang berjudul “Implementasi PHP dan Laravel pada Modul Penelitian untuk SIPPM Maranatha”.
2. Universitas Kristen Maranatha Bandung berhak menyimpan, mengalihmediakan/ mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta.
3. Saya bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Maranatha Bandung, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, Tanggal Bulan Tahun

Juan Sterling Martua

NRP: 2072009

# PRAKATA

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan berkat-Nya penulis dapat mengikuti kegiatan MBKM magang dan dapat menyusun laporan berjudul “Implementasi PHP dan Laravel pada Modul Penelitian untuk SIPPM Maranatha”. Laporan ini dibuat sebagai salah satu persyaratan dalam kelulusan S1 di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha program studi Teknik Informatika serta melaporkan hasil pekerjaan dari kegiatan magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka atau MBKM di perusahaan *Innovative, Intelligent, & Creative Studio* (I2C Studio).

Penulis ingin berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta keterkaitannya dalam membantu penyusunan laporan ini, diantaranya:

* 1. Bapak Ir. Teddy Marcus Zakaria, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
  2. Ibu Julianti Kasih, SE., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
  3. Bapak Sulaeman Santoso, S.Kom., M.T. selaku Koordinator KP/TA.
  4. Bapak Daniel Jahja Surjawan, S. Kom., M.T. selaku pembimbing.
  5. Bapak Tjatur Kandaga Gautama, M.T., selaku pembimbing lapangan dari I2C Studio
  6. Rekan – rekan satu tim dalam *Innovative, Intelligent, & Creative Studio* (I2C Studio).

Akhir kata, penulis menyadari bahwa hasil dalam laporan ini tentunya memiliki kekurangan. Penulis terbuka pada kritik, saran, dan masukan dari pembaca untuk kemajuan laporan penulis di masa depan. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca.

Bandung, tanggal bulan tahun

Juan Sterling Martua

# ABSTRAK

(Style: abstrak) Jumlah kata pada abstrak adalah 150-200 kata. Gunakanlah style abstrak. Pada prinsipnya, abstrak akan memberikan rangkuman dari laporan Anda secara keseluruhan. Jika seseorang membaca abstrak, maka pembaca akan tahu apa keseluruhan isi laporan dari latar belakang sampai simpulan dan saran. Abstrak disarankan untuk memuat hal-hal berikut ini yaitu pokok masalah yang dibahas (Persoalan apa yang dicoba untuk diselesaikan selama TA?); tujuan pembahasan (Apa yang ingin dicapai?); teori yang digunakan, sumber data; metode dan teknik penelitian (metode adalah cara menganalisis/ memecahkan sedangkan teknik penelitian adalah cara pengumpulan data); temuan ilmiah/ jawaban pembahasan/ hasil dan simpulan yang dicapai.

Kata kunci: frase 1, frase 2, dst. (maksimum 6, urutkan abjad)

# ABSTRACT

*(Style: Abstract) Jumlah kata pada abstract adalah 150-200 kata. Abstract Bahasa Inggris harus dibuat sesuai dengan abstrak Bahasa Indonesia-nya. Harap menggunakan English grammar yang baik dan benar. Tidak disarankan menggunakan Google Translate karena belum tentu sesuai dengan kalimat yang dimaksud. Namun Google Translate bisa membantu Anda untuk mencari kata-kata yang Anda tidak tahu Bahasa Inggris-nya.*

Keywords: phrase 1, phrase 2, etc. (max 6 phrases, sorted alphabetically)

# DAFTAR ISI

[LEMBAR PENGESAHAN 1](#_Toc135412234)

[PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN 2](#_Toc135412235)

[PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN 3](#_Toc135412236)

[PRAKATA 4](#_Toc135412237)

[ABSTRAK 5](#_Toc135412238)

[ABSTRACT 6](#_Toc135412239)

[DAFTAR ISI 7](#_Toc135412240)

[DAFTAR GAMBAR 10](#_Toc135412241)

[DAFTAR TABEL 11](#_Toc135412242)

[DAFTAR SINGKATAN 12](#_Toc135412243)

[DAFTAR ISTILAH 13](#_Toc135412244)

[BAB 1 PENDAHULUAN 14](#_Toc135412245)

[1.1 Latar Belakang 14](#_Toc135412246)

[1.2 Rumusan Masalah 15](#_Toc135412247)

[1.3 Tujuan Pembahasan 15](#_Toc135412248)

[1.4 Ruang Lingkup 15](#_Toc135412249)

[1.5 Sumber Data 16](#_Toc135412250)

[1.6 Sistematika Penyajian 16](#_Toc135412251)

[BAB 2 Instansi dan Deskripsi Pekerjaan 18](#_Toc135412252)

[2.1 Profil Perusahaan 18](#_Toc135412253)

[2.2 Struktur Organisasi Perusahaan 19](#_Toc135412254)

[2.3 Deskripsi Pekerjaan dan Tanggung Jawab 20](#_Toc135412255)

[2.4 Keterkaitan Hasil Studi/ *Training* dengan Pekerjaan 21](#_Toc135412256)

[2.5 Timeline Proyek 22](#_Toc135412257)

[BAB 3 LANDASAN TEORI 23](#_Toc135412258)

[3.1 PHP 23](#_Toc135412259)

[3.2 Laravel 23](#_Toc135412260)

[3.3 PostgreSQL 23](#_Toc135412261)

[3.4 Bootstrap 24](#_Toc135412262)

[3.5 CoreUI 24](#_Toc135412263)

[3.6 SWAL 24](#_Toc135412264)

[3.7 Select2 24](#_Toc135412265)

[3.8 jQuery 24](#_Toc135412266)

[3.9 Laravel Collective 25](#_Toc135412267)

[3.10 DataTables 25](#_Toc135412268)

[BAB 4 Hasil Pekerjaan 26](#_Toc135412269)

[4.1 Tahapan Implementasi 26](#_Toc135412270)

[4.2 Migrasi dan Model Modul Penelitian 26](#_Toc135412271)

[4.2.1 Migrasi dan Model Skema Penelitian 26](#_Toc135412272)

[4.2.2 Migrasi dan Model Prasyarat Dosen Penelitian 27](#_Toc135412273)

[4.2.3 Migrasi dan Model untuk Prasyarat Detail Penelitian 29](#_Toc135412274)

[4.2.4 Migrasi dan Model untuk Prasyarat Anggaran Penelitian 30](#_Toc135412275)

[4.2.5 Migrasi dan Model untuk Prasyarat Program Penelititan 31](#_Toc135412276)

[4.2.6 Migrasi dan Model untuk Prasyarat Luaran Penelitian 32](#_Toc135412277)

[4.3 Prasyarat Program Penelitian 33](#_Toc135412278)

[4.3.1 Read 33](#_Toc135412279)

[4.3.2 Create 34](#_Toc135412280)

[4.3.3 Delete 36](#_Toc135412281)

[BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN 37](#_Toc135412282)

[5.1 Simpulan 37](#_Toc135412283)

[5.2 Saran 37](#_Toc135412284)

[DAFTAR PUSTAKA 38](#_Toc135412285)

[RIWAYAT HIDUP PENULIS 1](#_Toc135412286)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 2. 1 Struktur Organisasi I2C Studio 19](file:///D:\Laporan%20KP\LaporanKP_2072009_JuanSterling_Martua_3.docx#_Toc135412227)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 2. 1 *Timeline* Proyek Magang di I2C Studio 22](#_Toc135412220)

# DAFTAR SINGKATAN

|  |  |
| --- | --- |
| CRD | *Create, Read, Delete* |
| DSTI | Direktorat Sistem dan Teknologi Infromasi |
| ERP | *Enterprise Resource Planning* |
| I2C | *Innovative, Intelligent & Creative* |
| IT | *Information Technology* |
| LPPM | Lembaga Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat |
| MBKM | Merdeka Belajar Kampus Merdeka |
| MVC | *Model View Controller* |
| PHP | *Hypertext Prepocessor* |
| RDBMS | *Relational DataBase Management System* |
| SIPPM | Sistem Informasi Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat |
| SWAL | Sweetalert |

# DAFTAR ISTILAH

|  |  |
| --- | --- |
| framework |  |
| open source |  |
| e-book |  |
| agile |  |
| web responsive |  |
| mobile-first |  |
| web development |  |
| website |  |
| HTML |  |
| API |  |

# PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan, ruang lingkup, sumber data, dan sistematika penyajian yang disediakan oleh penulis agar pembaca dapat memahami laporan ini.

## Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada saat ini telah berkembang sangat pesat. Pesatnya perkembangan teknologi tersebut membuat teknologi kini menjadi sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia. Teknologi dapat membantu manusia dalam memenuhi kebutuhannya, termasuk perusahaan dan pihak lainnya yang menggunakan teknologi untuk membantu memenuhi kebutuhannya. Salah satu pihak yang akan menggunakan teknologi untuk membantu memenuhi kebutuhannya adalah LPPM Maranatha. LPPM Maranatha membutuhkan teknologi untuk membantu pengelolaan penelitian, pengelolaan pengabdian masyarakat, pengelolaan pembuatan buku, dan pengelolaan pengajuan insentif atas hasil karya ilmiah yang berada dalam lingkup Universitas Kristen Maranatha.

LPPM Maranatha memiliki cakupan tugas yang luas, sehingga membutuhkan sistem informasi yang terintegrasi dan mensinergikan seluruh pihak yang terkait. Sistem Informasi untuk LPPM saat ini sedang dikembangkan juga oleh Direktorat Sistem dan Teknologi Informasi (DSTI), namun DSTI memiliki kendala karena banyaknya tugas dan prioritas pengembangan lain yang sedang digarap oleh DSTI.

Penulis bersama dengan tim I2C Studio membantu DSTI dalam melakukan analisa, desain dan implementasi sistem informasi untuk LPPM Maranatha yang bernama SIPPM atau Sistem Informasi Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat. Dengan adanya sistem informasi tersebut, diharapkan dapat membantu dan menunjang semua tugas dan wewenang LPPM beserta semua pihak yang berkepentingan yaitu para wakil rektor, direktorat keuangan, direktorat sumber daya insani, fakultas, program studi, dosen dan mahasiswa. Diharapkan semua kegiatan dan proses yang dilakukan oleh LPPM Maranatha dapat berjalan dan dipantau dengan baik, semua data administratif tercatat dengan lengkap dan rapi, serta kinerja LPPM Maranatha dapat dipantau setiap saat.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang terdapat dalam pelaksanaan magang sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem informasi yang baik untuk pihak LPPM Maranatha dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel terutama untuk modul penelitian?
2. Bagaimana dampak dari penggunaan SIPPM Maranatha terutama pada modul penelititan tersebut untuk ke depannya?

## Tujuan Pembahasan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibahas di atas, maka dapat disimpulkan tujuan pembahasan pada laporan ini sebagai berikut:

1. Menjelaskan cara merancang sebuah sistem informasi yang baik untuk pihak LPPM Maranatha dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel terutama untuk modul penelitian.
2. Menjelaskan dampak penggunaan dari SIPPM Maranatha Maranatha terutama pada modul penelititan untuk ke depannya.

## Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang akan dibahas pada laporan ini berdasarkan pekerjaan yang telah penulis selesaikan sebagai berikut:

1. Membuat [Migrasi & Model] Master Data 3.
2. Membuat sistem *create, read, delete* (CRD) bagian Prasyarat Program Penelitian.

## Sumber Data

**Data Primer**

Data primer didapatkan dari dokumen mengenai proposal SIPPM LPPM serta *e-book* berisi materi tentang *framework* Laravel yang diberikan oleh pihak I2C Studio.

**Data Sekunder**

Data sekunder didapatkan dari video-video YouTube serta website yang membahas mengenai tutorial penggunaan Laravel, PostgreSQL, Bootstrap, jQuery, Laravel Collective, SWAL, dan Select2.

## Sistematika Penyajian

Sistematika penyajian laporan pada kegiatan magang I2C Studio adalah sebagai berikut:

**BAB 1: PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan, ruang lingkup, sumber data, dan sistematika penyajian.

**BAB 2: INSTANSI DAN DEKSRIPSI PEKERJAAN**

Pada bab ini membahas mengenai profil perusahaan, struktur organisasi dari perusahaan, deskripsi mengenai pekerjaan-pekerjaan yang diberikan kepada penulis, serta hasil studi dan timeline proyek dari kegiatan yang dilakukan penulis selama magang di I2C Studio.

**BAB 3: LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas mengenai landasan-landasan teori yang penulis pakai untuk menjadi dasar selama penulis mengerjakan proyek di I2C Studio.

**BAB 4: HASIL PEKERJAAN**

Pada bab ini membahas tentang hasil perkerjaan yang telah dikerjakan oleh penulis

**BAB 5: SIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi mengenai simpulan dan saran dari kegiatan magang di I2C Studio agar I2C Studio dapat lebih baik lagi di masa depan.

# Instansi dan Deskripsi Pekerjaan

## Profil Perusahaan

I2C Studio (Innovative, Intelligent, & Creative Studio) adalah perusahaan yang bergerak di bidang IT. Perusahaan ini berfokus pada pembuatan dan pengembangan software yang dapat menjadi solusi bagi customer. I2C Studio memberikan solusi terbaru yang inovatif, cerdas dan kreatif.

I2C Studio mulai beroperasi pada Juni 2015. Kini I2C Studio telah menjalin hubungan kerja sama dengan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha berlokasi di lantai 8 gedung Graha Widya Maranatha (GWM). Proyek pertama I2C Studio adalah pengembangan system Enterprise Resource Planning (ERP) untuk PT. Savero Indonesia yang berlokasi di Jakarta. Saat ini tim I2C Studio terdiri dari dosen, alumni Teknik Informatika, alumni Sistem Informasi, alumni Teknik Elektro, dan alumni Magister Ilmu Komputer Universitas Kristen Maranatha.

I2C Studio juga menerapkan proses rekayasa perangkat lunak yang modern dengan pendekatan *agile* yang fleksibel dan berorientasi pada pemenuhan kebutuhan *customer*. Kata Studio sendiri dipilih karena kata tersebut menunjukkan dukungan penuh terhadap proses kreatif, inovatif dan *out of the box* dalam mencari solusi atas permasalahan yang dihadapi *customer*. Proses rekayasa perangkat lunak dilakukan dengan penggunaan berbagai *tools* yang modern.

## Diagram Description automatically generatedStruktur Organisasi Perusahaan

Gambar 2. Struktur Organisasi I2C Studio

Gambar 2.1 merupakan sebuah diagram struktur organisasi perusahaan I2C Studio. Terdapat 5 jabatan/posisi yang ada di I2C Studio. Jabatan pertama yaitu *Project Manager, Sales, & Marketing*. Jabatan tersebut dijabat oleh Bapa Tjatur Kandaga G., di mana tugas dan tanggung jawab dari jabatan tersebut yaitu melaksanakan berbagai perencanaan yang meliputi penetapan tujuan utama proyek dilaksanakan, melakukan penjadwalan tugas agar sesuai target yang dibutuhkan, memastikan proyek berjalan lancar dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan oleh klien, serta mempromosikan dan memasarkan I2C Studio kepada perusahaan-perusahaan yang membutuhkan sebuah system untuk membantu mereka dalam dalam sebuah proses bisnisnya.

Jabatan kedua yaitu *System Analyst, Team Leader, Research & Development*. Jabatan tersebut dijabat oleh Bapa Julio Narabel, di mana tugas dan tanggung jawabnya yaitu menganalisa, menyusun, menerapkan, serta meningkatkan kinerja sistem yang akan dirancang maupun yang sudah selesai dirancang, menjadi ketua tim, melakukan research terhadap proyek yang akan dirancang sebelum diserahkan dan dikerjakan agar berfungsi dengan maksimal, serta melakukan pengembangan terhadap hasil proyek yang sudah dikerjakan oleh tim.

Jabatan ketiga yaitu *Senior Programmer*. Jabatan ketiga dijabat oleh Bapa Daniel Septian W, Bapa Ricky Marcianno, Bapa Yogi Kosim, dan Bapak Nanda Wahyudiana, di mana tugas dan tanggung jawabnya yaitu mengerjakan proyek yang diberikan oleh jabatan tahap ke-1 (*Project Manager, Sales, & Marketing*) & ke-2 (*System Analyst, Team Leader, Research & Development*). Tugas yang dikerjakan oleh *Senior Programmer* berada pada tingkat kesulitan yang lebih tinggi dibandingkan tugas dari jabatan tahap ke-4 (Programmer).

Jabatan keempat yaitu *Programmer*. Jabatan keempat ini dijabat oleh penulis sendiri Juan Sterling Martua, Carina Natalia, Arya Tri Putra M, Bernadus Indra Wijaya, Kenken Tjahyadi, Stefanus Kristiyanto, Phin Kurniawan, dan Moses Marzuki Samosir. Tugas dan tanggung jawabnya yaitu mengerjakan proyek yang diberikan oleh jabatan tahap ke-1 (*Project Manager, Sales, & Marketing*) & ke-2 (*System Analyst, Team Leader, Research & Development*). Tugas yang dikerjakan oleh Programmer berada pada tingkat kesulitan yang rendah hingga menengah.

Jabatan kelima yaitu *Quality Assurance*. Jabatan kelima dijabat oleh Nisa Deviani Ruis, di mana tugas dan tanggung jawabnya yaitu melakukan pengujian terhadap hasil proyek/sistem yang sudah dikerjakan oleh team I2C Studio untuk memastikan hasil proyek/sistem telah memenuhi syarat yang telah ditentukan.

## Deskripsi Pekerjaan dan Tanggung Jawab

Pekerjaan dan tanggung jawab dari I2C Studio kepada penulis adalah membantu mengerjakan proyek sesuai dengan deskripsi pekerjaan yang telah diberikan oleh *Product Owner* kepada penulis melalui Trello. Sebelum memasuki pengerjaan proyek, penulis terlebih dahulu mempelajari penggunaan *framework* Laravel dan bahasa pemrograman PHP agar dapat mengerjakan proyek yang diberikan oleh I2C Studio. Selain *framework* Laravel dan bahasa pemrograman PHP, penulis juga mempelajari komponen lainnya seperti PostgreSQL, Bootstrap, CoreUI, SWAL, jQuery, Laravel Collective, dan Select2. Kemudian penulis harus menyelesaikan tes yang diberikan oleh pihak I2C Studio. Tes yang diberikan tentunya mencakup materi yang terdapat dalam proyek. Setelah diperiksa dan dinyatakan lulus, penulis baru dapat menerima dan mengerjakan proyek sesuai dengan deskripsi pekerjaan yang telah diberikan kepada penulis.

## Keterkaitan Hasil Studi/ *Training* dengan Pekerjaan

Selama berkuliah tentunya penulis sudah pernah mempelajari mengenai penggunaan bahasa pemrograman PHP, database, dan Bootstrap pada mata kuliah Pemograman Web Lanjut. Selain itu, pada mata kuliah Proyek Perangkat Lunak, penulis mempelajari *Agile* serta penggunaan Trello. Oleh karena itu, pada saat penulis magang di I2C Studio, materi-materi dari mata kuliah yang telah disebutkan tentunya dapat membantu penulis dalam mempelajari dan menyelesaikan pekerjaan yang diberikan oleh I2C Studio. Selain itu, pihak I2C Studio pun memberikan *link* *website* dan YouTube sebagai referensi kepada penulis agar dapat mempermudah penulis dalam mempelajari mengenai *framework* Laravel. Penulis juga mengakses secara mandiri di internet untuk mempelajari mengenai penggunaan PostgreSQL, CoreUI, SWAL, jQuery, Laravel Collective dan Select2.

## Timeline Proyek

Berikut ini adalah *timeline* proyek yang penulis kerjakan selama magang di I2C Studio:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bulan: Februari | | Bulan: Maret | | Bulan: April | | Bulan: Mei | |
| Minggu ke- | Kegiatan | Minggu ke- | Kegiatan | Minggu ke- | Kegiatan | Minggu ke- | Kegiatan |
| 3 | Mempelajari MVC dan CRUD pada Laravel | 1 | Mengerjakan mini projek 1 dan 2 dari Bapak Julio Narabel | 1 | Mempelajari API pada Laravel | 1 | Mengerjakan Prasyarat Program Penelitian |
| 4 | Mempelajari ajax, Select2, middleware, dan storage pada Laravel | 2 | Mengerjakan mini projek 3 dari Bapak Julio Narabel | 2 | Mengerjakan [Master Data I] Master Program Mahasiswa | 2 | Mengerjakan Prasyarat Skema Buku dan Prasyarat Program Pelayanan Publik |
| 5 | Mempelajari Laravel Collective | 3 | Mempelajari CoreUI | 3 | Mengerjakan Master Bidang Keahlian | 3 | Mengerjakan Prasyarat Detail Karya Ilmiah |
|  |  | 4 | Mempelajari CoreUI | 4 | Mempelajari komponen bootstrap |  |  |
|  |  | 5 | Mengerjakan [Migrasi & Model] Master Data 3 | 5 | Mempelajari komponen bootstrap |  |  |

Tabel 2. 1 *Timeline* Proyek Magang di I2C Studio

# LANDASAN TEORI

## PHP

PHP adalah bahasa penulisan skrip *open source* yang banyak digunakan dalam pemrograman atau pengembangan website. Bahasa ini umumnya dijalankan dalam komunikasi sisi server, dan saat ini didukung oleh hampir semua sistem. [1]

## 3.2 Laravel

Laravel merupakan framework PHP yang *open source* dan berisi banyak modul dasar untuk mengoptimalkan kinerja PHP dalam pengembangan aplikasi web.Laravel dapat membuat *web development* lebih cepat, lebih aman, dan lebih mudah. Laravel memberikan seperangkat alat dan sumber daya untuk membangun aplikasi berbasis PHP. Laravel memiliki ekosistem yang lengkap didukung oleh package dan ekstensi yang kompatibel. [2] Framework Laravel menggunakan struktur MVC (Model View Controller). MVC merupakan model aplikasi yang memisahkan antara data dan tampilan berdasarkan komponen aplikasi. Dengan adanya model MVC, pengguna Laravel menjadi lebih mudah dalam mempelajari Laravel. Serta menjadikan proses pembuatan aplikasi berbasis website menjadi lebih cepat. [3]

## 3.3 PostgreSQL

PostgreSQL adalah *relational database management system* atau RDBMS yang bersifat open source. Sistem manajemen basis data satu ini menggunakan bahasa query utama SQL, sama seperti [MySQL](https://idwebhost.com/blog/cara-optimasi-database-mysql/). PostgreSQL dikembangkan oleh Berkeley Computer Science Department dan sudah dipercaya sebagai database andalan kurang lebih selama 30 tahun terakhir. *Database* PostgreSQL banyak digunakan pada berbagai [aplikasi mobile](https://idwebhost.com/blog/stop-6-alasan-untuk-tidak-membuat-mobile-app/), web app, hingga aplikasi analytics. PostgreSQL dapat mengolah data dalam tabel yang mempunyai hubungan satu sama lain. Umumnya, manajemen *database* ini banyak digunakan untuk berbagai aplikasi dengan kebutuhan pengolahan data yang kompleks. PostgreSQL adalah manajemen database yang mendukung berbagai bahasa pemrograman populer. Beberapa di antaranya seperti JavaScript, [Java](https://idwebhost.com/blog/apa-itu-java/), PHP, Python, Tcl, C/C++, Perl, dan masih banyak lainnya. Selain dukungan berbagai bahasa pemrograman, PostgreSQL juga memiliki fitur-fitur unggulan. [4]

## 3.4 Bootstrap

Bootstrap adalah framework web development berbasis HTML, CSS, dan JavaScript yang dirancang untuk mempercepat proses pengembangan *web responsive* dan *mobile-first* (memprioritaskan perangkat seluler). Selain bisa digunakan untuk mengembangkan website dengan lebih cepat, Bootstrap adalah *framework* gratis yang bersifat *open source*. Skrip dan sintaks yang disediakan Bootstrap bisa diterapkan untuk berbagai komponen dalam desain web. [5]

## 3.5 CoreUI

Core UI merupakan salah satu admin template bootstrap, template mempermudah kita membangun sebuah dashboard modern responsif yang dapat menyesuaikan di berbagai device. [6]

## 3.6 SWAL

SweetAlert (SWAL) merupakan *library* JavaScript yang menyediakan berbagai pilihan bagi kita untuk membuat berbagai jenis pop-up alert seperti *alert* biasa, *alert error, alert success, alert* konfirmasi, dan sebagainya. Penulisan kode SweetAlert sangatlah singkat seperti menulis menggunakan fungsi bawaan JavaScript. Hal tersebut membuat SweetAlert banyak diminati oleh *para web developer* dalam membuat sebuah *pop-up alert* pada *website* mereka. [7]

## 3.7 Select2

Select2 adalah alternatif pengganti penggunaan tag select berbasis jQuery. Select2 mendukung pencarian, kumpulan data jarak jauh, dan hasil *pagination* (*scrolling* tak terbatas). [8]

## 3.8 jQuery

jQuery adalah library JavaScript yang cukup andal, ringkas, dan mempunyai fitur yang cukup lengkap. Library ini membuat pemrosesan di HTML seperti perubahan dan manipulasi dokumen, *event handling*, animasi, dan AJAX JavaScript menjadi lebih sederhana. Hal ini didukung dengan API yang mudah digunakan dan dapat bekerja di berbagai macam browser. [9]

## 3.9 Laravel Collective

Laravel collective adalah sebuah *package* yang memudahkan *developer* untuk membuat Form Dan HTML, maksudnya sintaks untuk membuat kedua jenis elemen ini menjadi lebih singkat dan lebih mudah digunakan untuk keperluan tertentu. [10]

## 3.10 DataTables

DataTables adalah plugin yang di bangun dari jQuery untuk menampilkan data dalam bentuk table dan sudah terintregasi dengan tombol search dan pagination untuk penomoran data pada table sehingga kita tidak perlu lagi membuat form pencarian pada data. [11]

# Hasil Pekerjaan

## Tahapan Implementasi

Pada pengerjaan proyek SIPPM di I2C Studio, penulis dan tim bersama-sama mengerjakan sesuai yang sudah ditugaskan melalui Trello. Terdapat beberapa modul pada proyek SIPPM ini, di antaranya terdapat modul penelitian, pengabdian masyarakat, pembuatan buku, dan hasil karya ilmiah. Penulis mendapat beberapa tugas yang mencakup semua modul tersebut. Namun penulis ingin fokus pada tugas yang berkaitan dengan modul penelitian. Pada modul penelitian ini, penulis membuat migrasi dan model untuk modul penelitian serta membuat *create, read, delete* (CRD) untuk bagian Prasyarat Program Penelitian. Bahasa pemrograman yang dipakai penulis adalah PHP dengan menggunakan *framework* Laravel. Untuk database, penulis menggunakan PostgreSQL. Sebelumnya, penulis perlu untuk melakukan instalasi PHP,Composer, dan NodeJS.

### 4.1.1 Instalasi PHP

PHP ini dapat diunduh melalui laman resmi. *File* zip yang sudah diunduh dapat segera diekstrak. Kemudian menambahkan *path* yang telah diekstrak ke dalam *environment.*

A computer screen with white text

Description automatically generated with low confidence

Gambar… adalah cara untuk melihat versi PHP yang sudah diinstall.

### 4.1.2 Instalasi Composer

Composer dapat diunduh dengan mengunduh file *setup* composer dari laman resmi. Lalu *file* *setup* tersebut dijalankan, setelah itu pilih pilihan “install for all users”, kemudian tekan “Next” hingga akhir.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Gambar… adalah cara untuk melihat versi Composer yang sudah diinstall.

### 4.1.3 Instalasi NodeJS

A picture containing text, screenshot, design

Description automatically generatedNodeJS dapat diunduh dengan mengunduh file *setup* composer dari laman resmi. Lalu *file* *setup* tersebut dijalankan, kemudian tekan “Next” hingga akhir.

Gambar… adalah cara untuk melihat versi NodeJS yang sudah diinstall.

### 4.1.4 Instalasi PostgreSQL

## 4.2 Migrasi dan Model Modul Penelitian

Pada awal ketika masuk ke dalam pengerjaan proyek, penulis membuat migrasi dan model untuk modul peneltitian.

### 4.2.1 Migrasi dan Model Skema Penelitian

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

Gambar…. adalah migrasi untuk tabel mst\_research\_schemes

A screen shot of a computer code

Description automatically generated with low confidence

Gambar… adalah model untuk tabel mst\_research\_schemes

### 4.2.2 Migrasi dan Model Prasyarat Dosen Penelitian

A screen shot of a computer program

Description automatically generated with low confidence

Gambar… adalah migrasi untuk tabel mst\_research\_req\_lecturers

A screen shot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

Gambar… adalah model untuk tabel mst\_research\_req\_lecturers

### 4.2.3 Migrasi dan Model untuk Prasyarat Detail Penelitian

A screen shot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

Gambar…. adalah migrasi untuk tabel mst\_research\_req\_details

A picture containing text, screenshot, software

Description automatically generated

Gambar…. adalah model untuk tabel mst\_research\_req\_details

### 4.2.4 Migrasi dan Model untuk Prasyarat Anggaran Penelitian

A picture containing text, screenshot, software

Description automatically generated

Gambar… adalah migrasi untuk tabel mst\_research\_mandatory\_output

A picture containing text, screenshot, software

Description automatically generated

Gambar… adalah model untuk tabel mst\_research\_req\_mandatory\_output

### 4.2.5 Migrasi dan Model untuk Prasyarat Program Penelititan

A picture containing text, screenshot, software

Description automatically generated

A screen shot of a computer

Description automatically generated with low confidenceGambar… adalah migrasi untuk tabel mst\_research\_req\_programmes

Gambar…. adalah model untuk tabel mst\_research\_req\_programmes

### 4.2.6 Migrasi dan Model untuk Prasyarat Luaran Penelitian

A screen shot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

Gambar… adalah migrasi untuk tabel mst\_research\_req\_outputs

A screen shot of a computer program

Description automatically generated with low confidence

Gambar… adalah model untuk tabel mst\_research\_req\_outputs

## 4.3 Prasyarat Program Penelitian

Prasyarat Program Penelitian merupakan prasyarat yang diperlukan untuk melakukan/mengadakan suatu program penelitian. Dalam hal ini, prasyarat yang diperlukan adalah Program Mahasiswa. Pada bagian ini, penulis membuat *create, read, delete* (CRD) untuk Prasyarat Program Penelitian.

### 4.3.1 ReadA screenshot of a computer Description automatically generated with medium confidence

Gambar… merupakan tampilan Prasyarat Program Penelitian dari Program Penelitian 1. Pada tampilan tersebut terdapat tabel yang menampilkan Program Mahasiswa yang menjadi prasyarat dalam Program Penelitian 1. Tabel tersebut menggunakan fitur DataTables. Terdapat juga tombol “Tambah” untuk menambahkan Program Mahasiswa serta tombol “Hapus” untuk menghapus Program Mahasiswa tersebut. Selain itu, terdapat juga penggunaan template CoreUI.

### A screenshot of a computer Description automatically generated with medium confidence4.3.2 Create

Gambar… merupakan tampilan modal untuk menambahkan Prasyarat Program Penelitian. Tampilan modal ini akan muncul setelah tombol “Tambah” diklik. Modal tersebut menggunakan fitur dari Bootstrap.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Gambar… merupakan tampilan dari penerapan Select2 dengan *selection multiple. Selection multiple* memungkinkan untuk dapat menambah Program Mahasiswa lebih dari 1 sekaligus.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Gambar…. adalah tampilan ketika Program Mahasiswa berhasil ditambahkan ke dalam Prasyarat Program Penelitian.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Gambar… merupakan tampilan ketika Program Mahasiswa gagal untuk ditambahkan ke dalam Prasyarat Program Penelitian. Hal ini dapat terjadi apabila ketika ingin menambahkan Program Mahasiswa yang sudah ada sebelumnya. Ketika menambahkan Program Mahasiswa yang sudah ada, maka akan muncul pesan bahwa Program Mahasiswa tersebut gagal untuk ditambahkan ke dalam Prasyarat Program Penelitian.

### A screenshot of a computer Description automatically generated with medium confidence4.3.3 Delete

Gambar… adalah tampilan ketika tombol “Hapus” dari salah satu Program Mahasiswa diklik. Ketika diklik, maka akan memunculkan SWAL (*Sweet Alert*) yang memunculkan pesan konfirmasi terlebih dahulu sebelum Program Mahasiswa tersebut dihapus dari Prasyarat Program Penelitian 1.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Gambar…. adalah tampilan ketika tombol “Hapus” dari SWAL diklik. Ketika diklik, maka Program Mahasiswa tersebut akan terhapus dan akan muncul pesan bahwa Program Mahasiswa tersebut telah berhasil dihapus.

# SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan membahas mengenai simpulan dan saran dari kegiatan MBKM Magang yang sudah penulis lalui.

## Simpulan

Dari kegiatan magang MBKM di I2C Studio yang penulis lalui, ada beberapa hal yang penulis dapat simpulkan, di antaranya:

1. Sistem informasi dapat dikatakan berjalan baik apabila fitur-fitur yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik dan tidak mengalami masalah ataupun *error.* Oleh karena itu, pada saat perancangan modul penelitian pada SIPPM ini harus dikerjakan dengan teliti serta perlu melakukan *testing* agar pada saat SIPPM ini ketika diakses dapat berjalan dengan baik.
2. Dampak penggunaan dari SIPPM Maranatha terutama pada modul penelititan untuk ke depannya adalah dapat mempermudah dan mempercepat proses khususnya untuk bidang penelitian, sehingga dapat membuat pekerjaan pada bidang penelitian ini menjadi lebih cepat dan efisien.

## Saran

Saran yang dapat penulis berikan khususnya utnuk pihak I2C Studio berdasarkan pengalaman penulis ketika mengikuti magang di I2C Studio adalah pada saat melakukan *review* pada task yang telah dikerjakan, mohon untuk melakukan review dengan lebih teliti lagi. Seringkali penulis masih menemukan *error* padahal sudah melalui proses *review*. Selain itu, pada saat memberikan *task* kepada penulis, mohon agar *task* yang diberikan tidak ada kesalahan penulisan agar ke depannya tidak terjadi kesalahpahaman dan mempermudah pekerjaan.

# DAFTAR PUSTAKA

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | A. Faradilla, “Apa Itu PHP? Pengertian PHP untuk Pemula,” 18 Januari 2023. [Online]. Available: https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-php/. [Diakses 10 Mei 2023]. |
| [2] | PT Biznet GIO Nusantara, “Mengenal Laravel, Framework PHP untuk membuat Aplikasi Web!,” [Online]. Available: https://www.biznetgio.com/news/apa-itu-laravel. [Diakses 10 Mei 2023]. |
| [3] | M. A. Maksum, “Apa itu Laravel? Pengertian, Fitur dan Kelebihannya,” 10 Juni 2022. [Online]. Available: https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-laravel/. [Diakses 2023 Mei 11]. |
| [4] | E. Santi, "PostgreSQL Adalah: Pengertian, Fungsi, Kelebihannya," 19 Maret 2023. [Online]. Available: https://idwebhost.com/blog/postgresql-adalah/. [Accessed 15 Mei 2023]. |
| [5] | F. A., “Apa Itu Bootstrap? Pengertian, Fungsi, dan Kelebihannya,” 21 February 2023. [Online]. Available: https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-bootstrap. [Diakses 10 Mei 2023]. |
| [6] | R. F. Rahman, “Tutorial mengintegrasikan Laravel dengan Core Ui menggunakan fitur Laravel Mix,” 21 February 2020. [Online]. Available: https://medium.com/@cahrizki.rf/tutorial-mengintegrasikan-laravel-dengan-core-ui-menggunakan-fitur-laravel-mix-46fa98b2ca1f. [Diakses 10 Mei 2023]. |
| [7] | B. Kristian, “Cara Membuat Tampilan Pop-up Alert Menggunakan SweetAlert,” 23 Desember 2021. [Online]. Available: https://www.gamelab.id/news/1131-cara-membuat-tampilan-pop-up-alert-menggunakan-sweetalert#:~:text=SweetAlert%20merupakan%20library%20JavaScript%20yang,menulis%20menggunakan%20fungsi%20bawaan%20JavaScript.. [Diakses 10 Mei 2023]. |
| [8] | Sutriman, “Cara membuat autocomplete Select2 dengan Ajax,” 12 Juli 2019. [Online]. Available: https://sutriman.com/cara-membuat-autocomplete-select2-dengan-ajax/. [Diakses 10 Mei 2023]. |
| [9] | Y. K., “Pengertian jQuery Serta Fungsi dan Contohnya,” 25 Mei 2019. [Online]. Available: https://www.niagahoster.co.id/blog/jquery-adalah/. [Diakses 10 Mei 2023]. |
| [10] | N. Akbar, “CARA INSTALL LARAVEL COLLECTIVE/HTML PADA LARAVEL 5,” 9 Maret 2017. [Online]. Available: https://belajarphp.net/cara-install-laravelcollectivehtml-pada-laravel-5/#:~:text=Laravelcollective%2Fhtml%20adalah%20sebuah%20package,mudah%20digunakan%20untuk%20keperluan%20tertentu.. [Diakses 10 Mei 2023]. |
| [11] | B. Telkom, "Pengertian Data Table," 23 Maret 2017. [Online]. Available: http://blogblctelkom.blogspot.com/2017/03/pengertian-data-table.html. [Accessed 17 Mei 2023]. |

**NAMA LAMPIRAN**

**NAMA LAMPIRAN**

**NAMA LAMPIRAN**

# RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. **Identitas Diri**

Nama : Juan Sterling Martua

NRP : 2072009

Tempat, Tanggal Lahir : Bandung, 16 Februari 2002

Alamat : Komp. Mitra Dago Parahyangan Jalan Anjung blok L no 5 Antapani, Bandung

No HP : 081809835640

Email : [juansterling1409@gmail.com](mailto:juansterling1409@gmail.com)

1. **Riwayat Pendidikan**

SD : SD Santo Agustinus (2008 – 2014)

SMP : SMP Santa Maria (2014 – 2017)

SMA : SMA Santa Maria 1 (2017 – 2020)

S1 : Universitas Kristen Maranatha (2020 – sekarang)

1. **Prestasi**

* Penghargaan Dean’s List Semester Ganjil tahun akademik 2020/2021
* Penghargaan Dean’s List Semester Genap tahun akademik 2020/2021
* Penghargaan Dean’s List Semester Ganjil tahun akademik 2021/2022
* Penghargaan Dean’s List Semester Genap tahun akademik 2021/2022
* Penghargaan Dean’s List Semester Ganjil tahun akademik 2020/2021