

## **IMPLEMENTASI FRAMEWORK LARAVEL DALAM PERANCANGAN WEBSITE MANAJEMEN KEGIATAN MBKM PADA IBIKFTI**

### ***IMPLEMENTATION OF THE LARAVEL FRAMEWORK IN THE DESIGN OF THE MBKM ACTIVITY MANAGEMENT WEBSITE AT IBIKFTI***

**Tisa Sudargo<sup>1</sup>, Tony<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Tarumanagara

tisa.825200105@stu.untar.ac.id, tony@fti.untar.ac.id

#### **ABSTRACT**

*IBIKFTI or Incubator Business and Collaboration of the Faculty of Information Technology at Universitas Tarumanagara, has been integrated into MBKM (Merdeka Belajar-Kampus Merdeka) Program. Currently, the IBIKFTI website faces limitations in its features for managing student's data within the MBKM program. These limitation leads to repetitive confirmation processes and reliance on traditional method searches. A web-based MBKM Activity Management Application is being developed to facilitate data management tasks such as reporting and storing information about the MBKM program that attended by students. The research methodology involves utilizing the Software Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall Model, using PHP programming language supported by the Laravel Framework, Tailwind CSS, and Adminer to access MySQL features for database. The result of this research is a website-based information system that facilitates IBIKFTI in managing data, encompassing systematic recording, storage, and reporting of MBKM activities attended by students.*

**Keywords:** *Management, Website, MBKM Program, Laravel, Framework*

#### **ABSTRAK**

IBIKFTI atau Inkubator Bisnis dan Kerjasama Fakultas Teknologi Informasi pada Universitas Tarumanagara menjadi bagian dari program MBKM (Merdeka Belajar-Kampus Merdeka). Saat ini, website IBIKFTI memiliki keterbatasan fitur dalam manajemen data mahasiswa dengan program MBKM yang diikuti. Keterbatasan ini mengakibatkan proses konfirmasi laporan yang bersifat repetitif dan pencarian informasi yang dilakukan secara tradisional. Aplikasi manajemen kegiatan MBKM berbasis website dibuat untuk memudahkan kegiatan manajemen data seperti, pelaporan dan penyimpanan informasi program MBKM yang diikuti mahasiswa. Metode yang digunakan penelitian adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall* dengan bahasa pemrograman PHP didukung *Framework* Laravel juga *Tailwind CSS*, dan *Adminer* sebagai *database MySQL*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi berbasis website yang memudahkan IBIKFTI dalam manajemen data mencakup pencatatan, penyimpanan, dan pelaporan data kegiatan MBKM yang diikuti mahasiswa secara sistematis.

**Kata Kunci:** Manajemen, Website, Program MBKM, Laravel, Framework

#### **PENDAHULUAN**

Tingkat persaingan dalam mendapatkan pengalaman bekerja pada sebuah perusahaan bukan menjadi hal asing bagi kalangan mahasiswa (Widiastu, 2023). Persaingan yang timbul menciptakan kesadaran bagi mahasiswa untuk menggali potensi yang dimiliki. Pada proses mengembangkan potensi yang ada, Nadiem Makarim, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, mencetuskan program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) yang memiliki 8 (delapan) jenis kegiatan yang dapat diikuti para mahasiswa

(Sevima, 2021). IBIKFTI telah menjadi bagian dalam program MBKM seperti pendistribusian lowongan program yang tersedia dan mengelola data mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi yang berpartisipasi ke dalam salah satu program MBKM.

Pada proses distribusi informasi dan pencatatan data terkait aspek yang berhubungan dengan kegiatan MBKM seperti program yang tersedia, keikutsertaan mahasiswa pada salah satu program, serta pendataan informasi penanggung jawab atau mentor masih

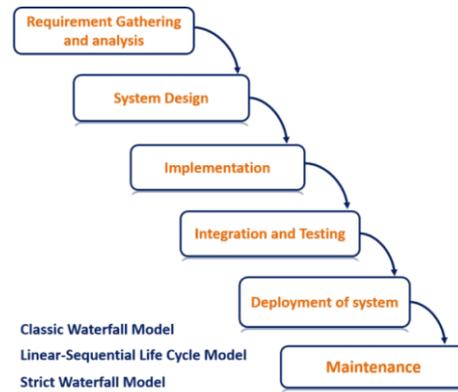
dilakukan secara konvensional melalui Google Sheet. Hal tersebut menjadi sebuah permasalahan dimana proses manajemen data yang dilakukan secara berulang oleh pihak IBIKFTI dan para mahasiswa.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Rian, 2023) mendapatkan kesimpulan bahwa sistem informasi untuk kegiatan manajemen data yang memiliki banyak kategori informasi lebih memudahkan dalam pendataan, penyimpanan, dan pencarian data yang dibutuhkan. Didukung dengan penelitian oleh (Yulianto, 2021) sistem informasi pada kegiatan magang, merupakan salah satu dari program MBKM, memiliki dua pengguna, yaitu admin dan mahasiswa dengan tugas dan hak akses yang berbeda.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya dan permasalahan yang dihadapi, perancangan website manajemen kegiatan MBKM pada IBIKFTI ini dibuat. Pembuatan sistem informasi berbasis website ini memiliki dua pengguna, admin dan mahasiswa. Admin yang dapat mengelola program MBKM, informasi, dan data mahasiswa. Mahasiswa yang dapat melihat informasi program MBKM serta melakukan pelaporan program atau kegiatan yang dilakukan selama program berlangsung.

## METODE

Metode penelitian pada perancangan website manajemen kegiatan MBKM menggunakan SDLC (Software Development Life Cycle) Model Waterfall (Dwivedi et al., 2022). Tahapan yang dilakukan adalah satu per satu sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi pada proses selanjutnya (Putri, 2023). Adapun tahapan SDLC model Waterfall adalah sebagai berikut (Silhavy, 2021).



**Gambar 1. Tahapan SDLC Model Waterfall**

Tahapan daripada model Waterfall terhadap pengembangan software: (1) Requirement Gathering and Analysis, tahapan awal berupa pengumpulan data, informasi, dan batasan pada perancangan perangkat lunak yang akan digunakan oleh pengguna. (2) System Design, tahapan perancangan tampilan dan infrastruktur sistem pada perangkat lunak mencakup Unified Model Language (UML) dan perancangan *database* sebagai syarat pembuatan perangkat lunak (Yulianti & Pranoto, 2021; Putra et al., 2022). (3) Implementation, tahapan implementasi daripada infrastruktur sistem yang telah dirancang pada tahap sebelumnya ke dalam bahasa pemrograman sebuah perangkat lunak. (4) Integration and Testing, tahapan integrasi dan pengujian software kepada pengguna untuk memvalidasi infrastruktur sistem yang telah dirancang dan pemberian solusi pada kemunculan kendala pada sistem. Pengujian ini melibatkan dosen dan mahasiswa dengan penggunaan metode Black Box Testing dan System Usability Scale (SUS)(Lewis, 2018). (5) Deployment of System, tahapan distribusi perangkat lunak yang telah lolos uji coba dan siap untuk digunakan oleh pengguna. Di tahap ini, website akan di hosting dan memiliki domain tersendiri agar dapat diakses melalui link url dengan mudah. (6) Maintenance, pada perangkat lunak yang telah digunakan oleh pengguna tetap dilakukan pemeliharaan apabila ditemukan bug atau error yang tidak terindikasi pada tahap sebelumnya. Tahapan ini juga

mencakup penambahan fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan metode SDLC yang digunakan, hasil penelitian akan dibagi ke dalam setiap tahapan secara terperinci.

**Requirement Gathering and Analysis**

Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap website IBIKFTI yang ada dan melakukan wawancara pada salah satu dosen Fakultas Teknologi Informasi. Dari tahapan ini, ditemukan beberapa kelemahan pada sistem. Pertama tidak adanya klasifikasi program MBKM yang ada hanya Magang dan tidak mencakup tujuh program lainnya. Kedua, distribusi informasi lowongan program MBKM dilakukan secara terpisah melalui media sosial, seperti *Instagram*. Ketiga, tidak ada fitur pelaporan data mentor atau penanggung jawab program. Terakhir adalah tidak ada pelaporan kegiatan seperti Logbook selama mengikuti program MBKM.

Berdasarkan keterbatasan yang dimiliki, perancangan aplikasi dilakukan untuk memaksimalkan website yang ada dengan fitur pendukung kegiatan manajemen program MBKM. Memiliki dua level user yaitu, admin yang dapat mengelola proses manajemen data pada informasi, lowongan program MBKM, data mahasiswa, data mentor, dan dapat mengunduh dokumen yang diperlukan untuk kepentingan Fakultas. Di sisi lain, mahasiswa dapat melakukan proses pelaporan data menyesuaikan program MBKM yang dipilih, melaporkan kegiatan yang dilakukan, dan melihat informasi penting atau lowongan MBKM yang tersedia.

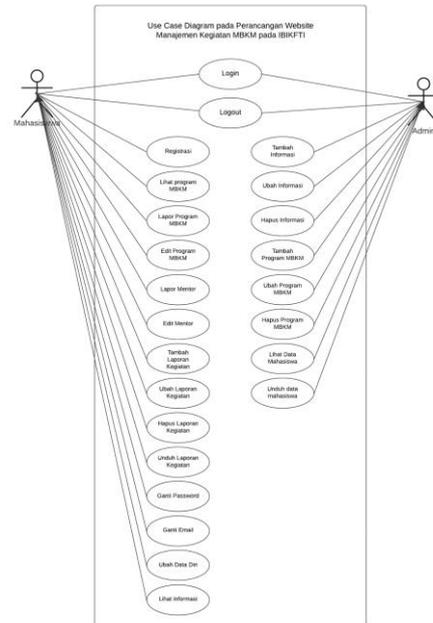
**System Design**

Perancangan website manajemen kegiatan MBKM pada IBIKFTI didasari dengan pembuatan Unified Model Language (UML). Pembuatan ini bertujuan untuk memudahkan proses selanjutnya

terkait alur penggunaan website oleh pengguna (Usia & Ikhwan, 2023). Adapun UML yang digunakan adalah sebagai berikut.

**Use Case Diagram**

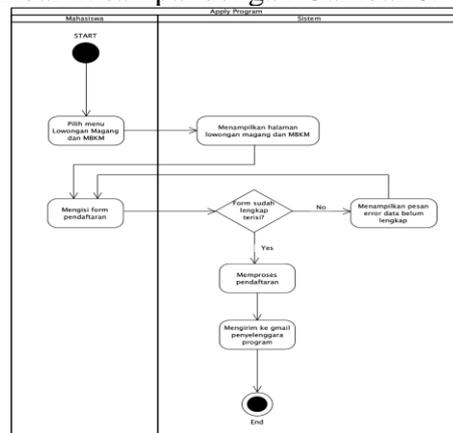
Pada Gambar 1. adalah Use Case Diagram dengan dua aktor, admin dan mahasiswa. Diagram ini mempermudah peran aktor dalam kegiatan yang dilakukan pada sistem.



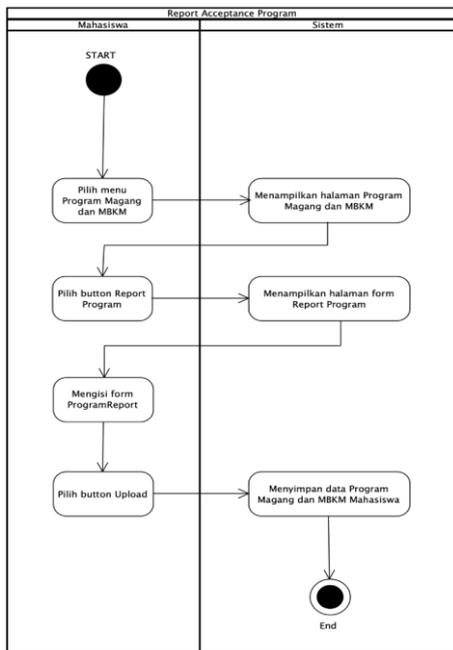
**Gambar 1. Use Case Diagram**

**Activity Diagram**

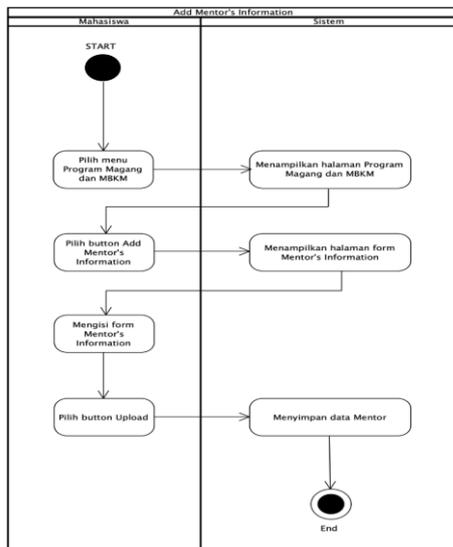
Terdapat activity diagram pada setiap fitur agar mempermudah pembuatan pada sistem. Activity diagram dapat dilihat pada Gambar 2. sampai dengan Gambar 6.



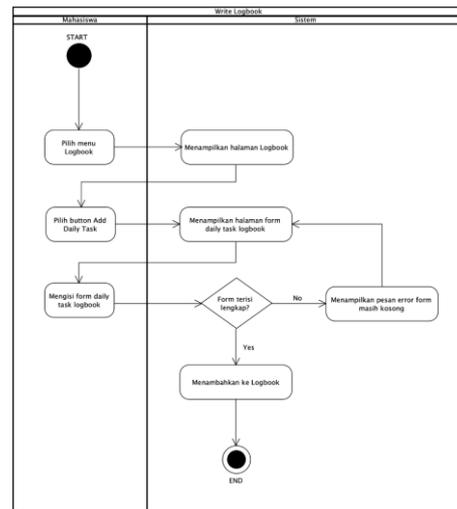
**Gambar 2. Activity Diagram Lihat Program MBKM**



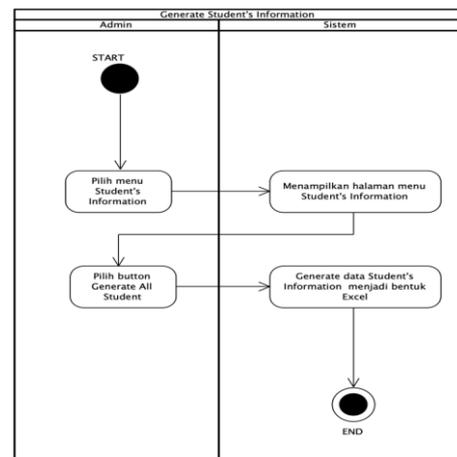
**Gambar 3. Activity Diagram Laporan Program MBKM**



**Gambar 4. Activity Diagram Laporan Data Mentor**



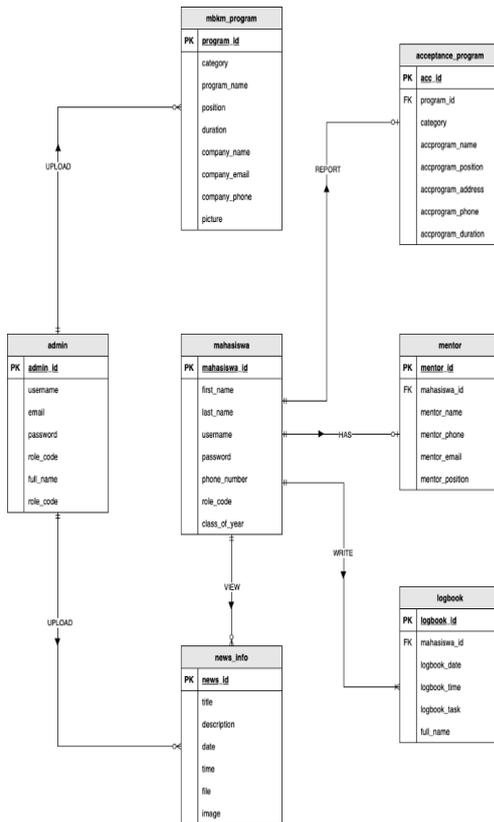
**Gambar 5. Activity Diagram Laporan Kegiatan**



**Gambar 6. Activity Diagram Unduh Laporan Mahasiswa**

### Logical Database Design

Logical database design adalah perancangan terperinci dari perancangan database konseptual terkait entitas dan hubungan antar entitas dalam sebuah database. Logical database design dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Logical Database Design

### Implementation

Tahap implementasi dilakukan dengan mengubah perancangan infrastruktur sistem yang telah dibuat ke dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan Framework Laravel dan Adminer sebagai penghubung fitur MySQL sebagai database website. Penggunaan Framework Laravel adalah versi terbaru yaitu, 10.26.2, penggunaan framework laravel ini memudahkan pembuatan fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada proses pendataan yang dilakukan oleh mahasiswa dan juga admin. Disamping daripada itu, framework ini mendukung penggunaan Data Table untuk menampilkan dan mencari informasi dengan mudah dan cepat.

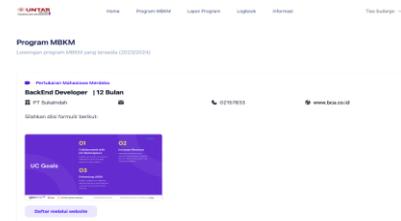
### Halaman Utama



Gambar 8. Halaman Utama

### Halaman Program MBKM

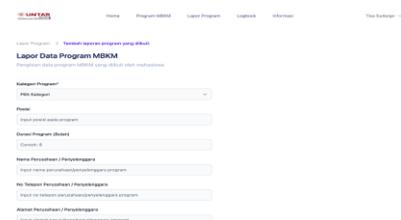
Pada halaman ini mahasiswa dapat melihat informasi program MBKM yang tersedia dan mendaftar ke program yang dipilih.



Gambar 9. Halaman Program MBKM

### Halaman Laporan program MBKM

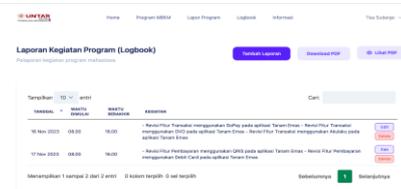
Pada halaman ini mahasiswa dapat melaporkan program MBKM yang diikuti dengan pilihan kategori yang tersedia pada form.



Gambar 10. Halaman Laporan Program MBKM

### Halaman Laporan Kegiatan (Logbook)

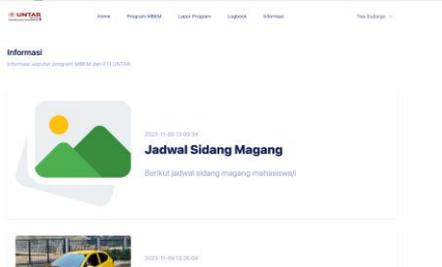
Pada halaman ini mahasiswa dapat menambahkan laporan kegiatan setiap terkait dengan tugas dan tanggung jawab mengikuti program. Mahasiswa juga dapat mengunduh laporan kegiatan dalam bentuk PDF.



Gambar 11. Halaman Laporan Kegiatan

### Halaman Informasi

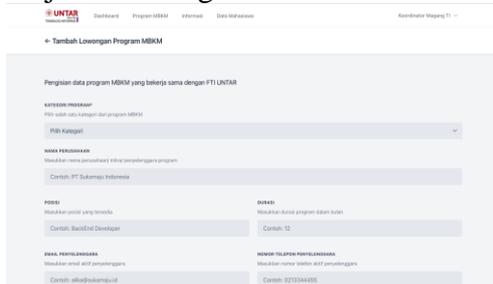
Pada halaman ini mahasiswa dapat melihat seputar informasi yang berhubungan dengan kepentingan Fakultas Teknologi Informasi.



Gambar 12. Halaman Informasi

### Halaman Tambah Program MBKM

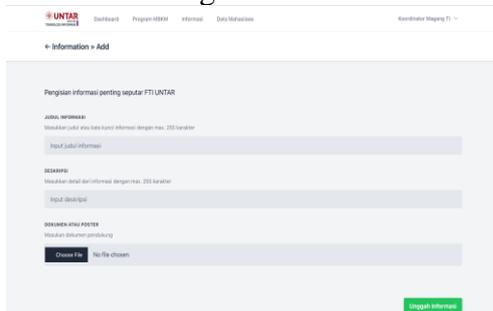
Pada halaman ini admin dapat menambahkan program MBKM yang bekerja sama dengan IBIKFTI.



Gambar 13. Halaman Tambah Program MBKM

### Halaman Tambah Informasi

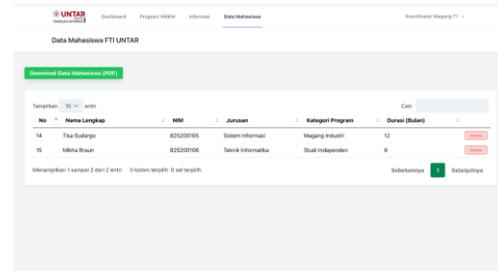
Pada halaman ini admin dapat menambahkan informasi penting seputar Fakultas Teknologi Informasi



Gambar 14. Halaman Tambah Informasi

### Halaman Data Mahasiswa

Pada halaman ini admin dapat melihat data mahasiswa dan pelaporan yang telah dilakukan terkait program MBKM yang diikuti. Admin juga dapat melakukan pengunduhan data ke dalam bentuk PDF.



Gambar 15. Halaman Data Mahasiswa

### Integration and Testing

Pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap website IBIKFTI kepada salah satu dosen dan mahasiswa yang berada di Fakultas Teknologi Informasi. Pengujian berupa User Acceptance Testing (UAT) menggunakan metode Black Box Testing dilakukan bertujuan untuk memastikan fungsionalitas website yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik tanpa ada bug atau error. Pengujian kepada dosen dilaksanakan secara offline, hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil User Acceptance Testing (UAT)

No	Pernyataan	Lolos/ Tidak
1	Registrasi	Lolos
2	Login	Lolos
3	Logout	Lolos
4	Sistem menampilkan halaman utama	Lolos
5	Sistem menampilkan halaman program MBKM	Lolos
6	Sistem menampilkan halaman Laporan Program MBKM	Lolos
7	Lapor Program MBKM	Lolos
8	Lapor Informasi Mentor/ Penanggung Jawab	Lolos
9	Sistem menampilkan halaman Laporan Kegiatan (Logbook)	Lolos
10	Tambah Laporan Kegiatan	Lolos
11	Edit Laporan Kegiatan	Lolos
12	Hapus Laporan Kegiatan	Lolos
13	Unduh Laporan Kegiatan	Lolos
14	Sistem menampilkan halaman informasi	Lolos
15	Ubah profil mahasiswa	Lolos
16	Ubah password akun	Lolos
17	Ubah email akun	Lolos
18	Tambah program MBKM	Lolos
19	Ubah program MBKM	Lolos
20	Hapus program MBKM	Lolos
21	Tambah Informasi	Lolos
22	Ubah Informasi	Lolos
23	Hapus Informasi	Lolos
24	Sistem menampilkan data mahasiswa	Lolos

25	Unduh data mahasiswa dan program yang diikuti	Lolos
----	---	-------

Dari hasil UAT pada website manajemen kegiatan MBKM pada IBIKFTI, dosen yang dimana sebagai admin dan juga mahasiswa telah menguji fungsionalitas fitur-fitur yang ada pada website dapat berjalan dengan baik. Pengujian yang dilakukan pada mahasiswa menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dilakukan dengan melakukan uji coba prototyping dengan software Figma secara online dan mandiri kemudian mengisi kuisioner. Hasil perolehan nilai SUS yang didapat dari 10 responden dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Perhitungan Skor SUS**

No	Responden	Jumlah Skor	Nilai SUS
1	Responden 1	38	95
2	Responden 2	38	95
3	Responden 3	36	90
4	Responden 4	37	92,5
5	Responden 5	36	90
6	Responden 6	33	82,5
7	Responden 7	33	82,5
8	Responden 8	31	77,5
9	Responden 9	26	65
10	Responden 10	21	52,5
Total Nilai SUS		82,25	

Hasil pengujian rancangan website menggunakan metode SUS ini memperoleh hasil 82,25 dimana aplikasi dengan mudah digunakan oleh user.

### Deployment of System

Pada tahap ini, website telah siap untuk didistribusikan dengan melakukan hosting berbayar dimana website akan memiliki domain tersendiri agar dengan mudah diakses oleh pengguna melalui jaringan internet.

### Maintenance

Tahapan terakhir adalah melakukan pemeliharaan secara berkala terhadap website apabila muncul bug atau error yang tidak terdeteksi pada tahapan sebelumnya. Selain daripada itu, tahapan ini juga dapat

memperbarui fitur-fitur pada website agar mengikuti kebutuhan dari pengguna.

### SIMPULAN

Hasil pembahasan pada bab sebelumnya mengenai Implementasi Laravel dalam Perancangan Website Manajemen Kegiatan MBKM pada IBIKFTI memiliki kesimpulan sebagai berikut: (1) Implementasi Laravel dengan versi 10.26.2 dalam Perancangan Website Manajemen Kegiatan MBKM pada IBIKFTI memiliki banyak framework atau rancangan kode yang mempermudah pembuatan fitur manajemen yang dibutuhkan oleh admin dan mahasiswa. (2) Website Manajemen Kegiatan MBKM pada IBIKFTI telah teruji oleh dosen dan mahasiswa bahwa setiap fitur dapat berjalan dengan efektif dan efisien. (3) Sistem manajemen kegiatan MBKM ini dapat mengelola data secara sistematis dan melakukan rekapitulasi data berdasarkan data yang telah dilaporkan oleh mahasiswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dwivedi, N., Katiyar, D., & Goel, G. (2022). A Comparative Study of Various Software Development Life Cycle (SDLC) Models. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 5(3), 141-144.
- Lewis, James R. (2018). The System Usability Scale: Past, Present, and Future. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(7), 577-590, <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1455307>.
- Putri, A., Arisandi, D. & Sutrisno, T. (2023). Sistem Informasi unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Universitas Tarumanagara Berbasis web. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 11

- Putra, W. A., Fitri, I., & Hidayatullah, D. (2022). Implementasi Waterfall dan Agile dalam Perancangan E-Commerce Alat Musik Berbasis Website. *Jurnal JTIC (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(1), 56-62.
- Rian, H., Gustiawan, H. & Setianto, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Recruitmen Magang Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 9(2), 734-742.
- Samsudin, S., Nurhalizah, N. & Fadilah, U. (2022). Sistem Informasi Pendaftaran Magang Dinas Pemuda dan Olahraga Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, 11.
- Sevima, F. (2021, April 23). sevima.com diakses pada 16 November 2023, pukul 10.00 dari <https://sevima.com/apa-itu-merdeka-belajar-kampus-merdeka/>
- Silhavy, R. (2020). *Intelligent Algorithms in Software Engineering: Proceedings of the 9th computer science on-line conference 2020*. Springer.
- Usla, J. U., & Ikhwan, A. (2023). Web Based Social Assistance Distribution Monitoring System Using Waterfall Method. *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, 5(1), 120-128.
- Widiastu, M. P., Katika, L. (2023). Analysis of Internship Effectiveness in the Merdeka Belajar Kampus Merdeka Programme throughout Indonesia. *PAKAR Pendidikan*, 21(2), 67-83.
- Yulianto, D. H. & Firdaus, R. B. (2021). Perancangan Sistem Monitoring Magang. *IJIS*, 6(2), 130-136.
- Yulianti, H., & Pranoto, G. T. (2021). The Design of a Monitoring Application System for The Production of Foam Products Using the UML And Waterfall Methods. *JISA (Jurnal Informatika dan Sains)*, 4(2), 164-172.