

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di tengah pesatnya perkembangan teknologi informasi dan internet di era digital saat ini, berbagai sektor mengalami perubahan signifikan, termasuk sektor pendidikan. Salah satu elemen krusial dalam lingkungan pendidikan tinggi adalah kegiatan kemahasiswaan. Aktivitas ini tidak hanya berperan sebagai sarana pengembangan potensi diri, tetapi juga sebagai media untuk memperluas jaringan pertemanan serta mendukung proses pembelajaran non-formal. Oleh karena itu, kegiatan kemahasiswaan berkontribusi dalam mencetak lulusan yang berkarakter kuat dan memiliki kompetensi tinggi, siap bersaing di tengah dinamika zaman.

Kegiatan kemahasiswaan mencakup beragam program dan aktivitas yang dijalankan oleh mahasiswa di luar lingkup akademik di perguruan tinggi, salah satunya adalah program beasiswa. Setiap mahasiswa memiliki kesempatan untuk mendapatkan beasiswa. Beasiswa ini merupakan salah satu bentuk dukungan yang diberikan oleh pihak penyelenggara beasiswa kepada mahasiswa yang berprestasi atau memenuhi kriteria tertentu. Melalui program beasiswa dari pihak penyelenggara beasiswa, mahasiswa dapat menerima bantuan finansial atau non-finansial, seperti kesempatan magang, pelatihan keterampilan, atau akses ke jaringan profesional yang luas.

Untuk memahami kebutuhan mahasiswa terkait informasi dan proses pendaftaran beasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, penulis melakukan survei dengan menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa dari tiga program studi, yaitu D3 Sistem Informasi, S1 Sistem Informasi, dan S1 Informatika, angkatan 2020 hingga 2023. Dari 50 responden yang berpartisipasi, 82% setuju bahwa kemudahan akses informasi beasiswa sangat penting. Selain itu, 86% responden sangat setuju dengan adanya website yang dapat mempermudah mahasiswa dalam memperoleh informasi beasiswa.

Andi Setiawan, 2025

*PROYEK PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI KEGIATAN KEMAHASISWAAN BERBASIS WEBSITE DENGAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS BEASISWA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA)*

UPN "Veteran" Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Sistem Informasi

[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id)-[www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id)-[www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

Penyampaian informasi mengenai kegiatan kemahasiswaan, terutama beasiswa, di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta saat ini masih kurang maksimal dan belum tersebar secara merata. Umumnya, informasi tersebut dibagikan oleh Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) dan Kelompok Studi Mahasiswa (KSM) melalui grup chat angkatan masing-masing. Namun, metode ini memiliki kekurangan karena tidak dapat menjamin seluruh mahasiswa menerima informasi secara utuh. Banyak mahasiswa melewatkan informasi penting karena pesan-pesan dalam grup yang menumpuk setiap minggunya.

Selain itu, Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Kelompok Studi Mahasiswa (KSM) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, serta media sosial dari Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta juga menyebarkan informasi beasiswa melalui platform media sosial. Namun, cara ini juga menghadapi kendala serupa, yaitu kurang efektif dan sulitnya pencarian informasi karena banyaknya unggahan lain di media sosial tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu sistem mampu mendukung penyebaran informasi secara menyeluruh serta menyederhanakan proses pendaftaran, khususnya yang berkaitan dengan beasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta. Dengan latar belakang ini, penulis mengusulkan proyek dengan judul "Proyek Pembangunan Sistem Informasi Kegiatan Kemahasiswaan Berbasis Website dengan Framework Laravel (Studi Kasus Beasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta)". Proyek ini menggunakan metode Agile Scrum, yang dipilih karena kemampuannya dalam mendorong kolaborasi erat antara penulis dan pemangku kepentingan melalui pertemuan rutin seperti daily stand-ups, sprint planning, dan sprint reviews. Dengan demikian, semua pihak dapat memahami perkembangan proyek dan merespons kendala yang

muncul secara cepat. Diharapkan, sistem informasi tersebut dapat mengatasi masalah-masalah yang telah dijelaskan sebelumnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah yang dihadapi, dapat dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- 1) Bagaimana merancang sistem informasi yang efektif untuk menyebarluaskan informasi beasiswa kepada seluruh mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta?
- 2) Bagaimana mengoptimalkan proses birokrasi dalam penyampaian informasi beasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta?
- 3) Bagaimana merancang sebuah media penyampaian informasi yang efektif dan efisien dibandingkan penggunaan grup chat di aplikasi media sosial LINE maupun Instagram, sehingga mempermudah mahasiswa memperoleh informasi terkait beasiswa di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Proyek**

Proyek ini bertujuan untuk:

- 1) Merancang sistem informasi yang efektif untuk menyebarluaskan informasi beasiswa kepada seluruh mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.
- 2) Mengoptimalkan proses birokrasi dalam penyampaian informasi beasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.
- 3) Merancang media penyampaian informasi yang efektif dan efisien dibandingkan penggunaan grup chat di aplikasi media sosial LINE maupun Instagram, sehingga mempermudah mahasiswa memperoleh informasi

terkait beasiswa di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Adapun manfaat yang diharapkan dari proyek ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mahasiswa dapat mengakses informasi beasiswa dengan lebih mudah dan cepat.
- 2) Meningkatnya efektivitas dan efisiensi dalam proses penyebaran informasi beasiswa, sehingga mendorong partisipasi aktif mahasiswa.
- 3) Terciptanya sebuah platform yang terstruktur dan terorganisir untuk mendistribusikan informasi beasiswa, memudahkan mahasiswa dalam menemukan informasi yang diperlukan.
- 4) Mendorong peningkatan kemampuan mahasiswa dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan pendidikan, terutama dalam hal penyebaran dan akses terhadap informasi beasiswa.

#### **1.4 Metodologi Proyek**

Pada proyek ini, penulis menggunakan metode perancangan sistem Agile Scrum sebagai pendekatan pengembangan. Metode Agile mencakup beberapa tahapan yang terdiri dari: perencanaan (plan), desain (design), pengembangan (develop), pengujian (test), penerapan (deploy), peninjauan (review), dan peluncuran (launch). Scrum, sebagai salah satu kerangka kerja dalam Agile, mengorganisir tahapan-tahapan tersebut ke dalam siklus pendek yang dikenal sebagai sprint, dengan durasi umumnya antara 2 hingga 4 minggu.

Setiap sprint diawali dengan sesi perencanaan (sprint planning) untuk menentukan tugas dan tujuan yang akan dicapai selama sprint tersebut. Selanjutnya, tim akan melakukan pengembangan dan pengujian secara iteratif dan berkelanjutan. Di akhir sprint, dilakukan peninjauan (sprint review) untuk mengevaluasi hasil yang telah dicapai serta evaluasi proses (sprint retrospective) untuk mengidentifikasi area perbaikan guna meningkatkan efisiensi dan kualitas pada sprint berikutnya.

Andi Setiawan, 2025

*PROYEK PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI KEGIATAN KEMAHASISWAAN BERBASIS WEBSITE DENGAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS BEASISWA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA)*

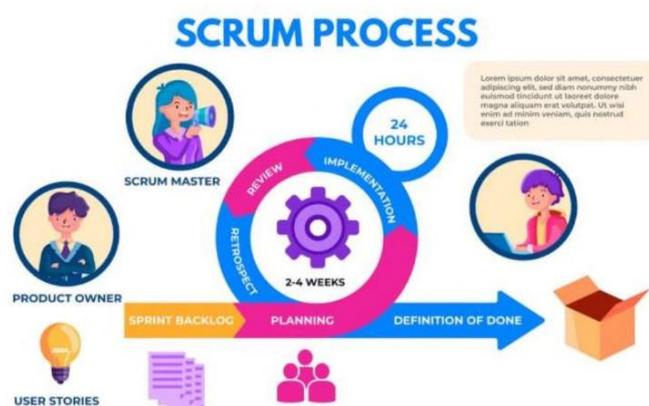
UPN "Veteran" Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Sistem Informasi

[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id)-[www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id)-[www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

Dengan pendekatan ini, Scrum memungkinkan tim untuk lebih fleksibel dalam menanggapi perubahan kebutuhan dan memberikan hasil yang dapat digunakan (deliverable) secara berkala dan cepat. Proses iteratif ini memastikan sistem yang dikembangkan selalu selaras dengan kebutuhan pengguna serta dapat disesuaikan dengan dinamika yang ada. Berikut adalah gambaran tahapan dalam metode Agile dengan pendekatan kerangka kerja Scrum:



Gambar 1.1 Metode Agile



Gambar 1.2 Proses Scrum

### 1.4.1 Plan

Tahap perencanaan merupakan elemen penting untuk merumuskan tujuan, melakukan identifikasi kebutuhan, serta menyusun strategi untuk mencapai hasil yang diharapkan. Dalam proses tersebut, dilakukan analisis secara menyeluruh terhadap kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional dalam pengembangan sistem informasi kegiatan kemahasiswaan berbasis website, dengan

Andi Setiawan, 2025

**PROYEK PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI KEGIATAN KEMAHASISWAAN BERBASIS WEBSITE DENGAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS BEASISWA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA)**

UPN "Veteran" Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Sistem Informasi

[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id)-[www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id)-[www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

fokus khusus pada informasi beasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Analisis ini bertujuan untuk memahami secara komprehensif kebutuhan dan harapan dari berbagai pihak yang terlibat, seperti mahasiswa, dosen, dan staf administrasi.

Analisis kebutuhan fungsional difokuskan pada pengenalan tugas-tugas inti dan aktivitas utama yang perlu didukung oleh sistem, seperti proses distribusi informasi dan pendaftaran beasiswa. Sementara itu, analisis kebutuhan non-fungsional mencakup faktor-faktor seperti kemudahan penggunaan, skalabilitas, performa sistem, serta keamanan.

Dalam tahap analisis kebutuhan ini, metode yang digunakan adalah metode PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service) untuk mengidentifikasi serta mengatasi berbagai permasalahan yang ada. Pendekatan PIECES memberikan perspektif menyeluruh terhadap aspek-aspek yang memerlukan perbaikan, sehingga dapat merumuskan solusi yang komprehensif dan tepat sasaran untuk setiap isu yang dihadapi.

Untuk mendukung proses perancangan sistem informasi kegiatan kemahasiswaan berbasis web yang berfokus pada informasi beasiswa, penulis menerapkan pendekatan kualitatif. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses penyebaran informasi dan alur pendaftaran beasiswa. Di samping itu, penulis telah menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa dari angkatan 2020 hingga 2023 di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mendapatkan pemahaman lebih mendalam mengenai hambatan yang dihadapi mahasiswa dalam mengakses informasi serta mengikuti proses pendaftaran beasiswa.

Hasil observasi menunjukkan bahwa penyebaran informasi beasiswa saat ini dilakukan melalui pesan broadcast yang disalurkan melalui grup LINE. Namun, metode ini dinilai kurang efektif karena tingginya volume informasi yang diterima setiap minggu, sehingga menyebabkan sebagian mahasiswa tidak menyadari adanya informasi beasiswa yang tersedia. Hal ini mengindikasikan perlunya sistem

yang lebih terstruktur dan terpusat untuk memastikan informasi dapat tersampaikan secara merata dan tepat waktu.

Penulis telah melaksanakan serangkaian wawancara bersama sejumlah narasumber dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, yang meliputi:

- 1) Ibu Fitriyah Ningsih, S.Kom. dan Bapak Rayhan Athaya N. H. (Staf Tenaga Kependidikan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta).
- 2) Ranadea Muhamad Gunawan (Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta 2024/2025).
- 3) Gymnastiar Ramadhan (Ketua Kelompok Studi Mahasiswa Multimedia).
- 4) Jemil Lukmanulhakim (Pengurus Kelompok Studi Mahasiswa Android).
- 5) Aydie Rahma dan Muhammad Fathur Hidayat (Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta).

Berdasarkan hasil dari wawancara, ditemukan penyebaran informasi terkait beasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta masih belum optimal dan cenderung tidak merata. Informasi beasiswa umumnya hanya diteruskan kepada sebagian mahasiswa dan disebarakan melalui grup chat angkatan masing-masing. Cara ini dinilai kurang efektif karena menimbulkan ketimpangan dalam penerimaan informasi. Akibatnya, sejumlah mahasiswa tidak mengetahui adanya program beasiswa tersebut, disebabkan oleh banyaknya pesan yang masuk setiap minggu. Para narasumber juga menekankan pentingnya kehadiran sebuah *platform* khusus yang dapat memfasilitasi proses penyampaian informasi sekaligus pendaftaran beasiswa.

## **1.4.2 Design**

### **1.4.2.1 Unified Modeling Language (UML)**

Setelah analisis kebutuhan, selanjutnya melanjutkan ke tahap perancangan sistem, yang merupakan bagian krusial dalam proses pengembangan. Pada proses

ini, penulis menetapkan spesifikasi teknis secara rinci untuk setiap komponen dalam proyek, dengan fokus utama pada informasi beasiswa.

Perancangan sistem dalam proyek ini menggunakan Unified Modeling Language (UML), yaitu standar internasional yang umum digunakan untuk memodelkan sistem perangkat lunak secara visual. UML memungkinkan penggambaran sistem dari berbagai sudut pandang, sehingga memudahkan pemahaman menyeluruh serta komunikasi antar anggota tim terkait desain sistem yang dibangun. Dalam proses perancangan ini, digunakan beberapa jenis diagram UML, seperti Use Case Diagram, yang merepresentasikan hubungan serta interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem melalui berbagai skenario penggunaan yang relevan. Selain itu, Activity Diagram juga digunakan untuk menggambarkan alur proses serta urutan aktivitas dalam sistem, sehingga hubungan antar langkah dapat dipahami dengan lebih jelas.

#### **1.4.2.2 Table Relationship Diagram (TRD)**

Pada tahapan ini, dilakukan perancangan Table Relationship Diagram (TRD), yang menjadi elemen penting dalam desain sistem basis data. TRD digunakan untuk menggambarkan relasi antar tabel yang akan membentuk struktur basis data bagi sistem informasi kegiatan kemahasiswaan berbasis web, khususnya yang berkaitan dengan beasiswa. Diagram ini dirancang untuk memastikan integritas dan efisiensi struktur data, sehingga dapat mendukung fungsionalitas sistem secara optimal.

#### **1.4.2.3 Desain Mockup**

Perancangan mockup pada proyek ini berfokus pada beasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta dilakukan dengan pendekatan design thinking dan memanfaatkan Figma sebagai alat bantu desain. Tujuan dari proses ini adalah menciptakan antarmuka pengguna (UI) yang tidak hanya menarik secara estetika, tetapi juga mudah dipahami dan digunakan, guna memberikan pengalaman pengguna (UX) yang maksimal.

Design thinking merupakan metode pemecahan masalah yang berpusat pada pengguna, dengan pendekatan kreativitas dan inovasi. Pendekatan ini

mencakup lima tahap: empathize, define, ideate, prototype, dan test. Berikut ini merupakan penjelasan serta implementasi dari masing-masing tahapan tersebut.

1) Empathize

Pada tahap awal ini, mengumpulkan data mendalam mengenai preferensi kebutuhan, dan kendala yang dialami oleh pengguna utama, yaitu mahasiswa. Teknik pengumpulan informasi dilakukan melalui wawancara, observasi langsung, dan survei.

Misalnya, ditemukan bahwa mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengakses informasi beasiswa terbaru atau menghadapi hambatan dalam proses pendaftaran.

2) Define

Informasi yang diperoleh pada tahap empati dianalisis untuk merumuskan masalah utama secara jelas dan fokus.

3) Ideate

Tahap ini melibatkan proses brainstorming untuk menghasilkan berbagai solusi kreatif guna mengatasi pernyataan masalah yang telah dirumuskan. Diskusi kelompok dan eksplorasi ide tanpa batasan awal dilakukan untuk memastikan solusi yang dihasilkan inovatif dan efektif.

Contoh ide: Membuat platform terpusat yang menyediakan informasi beasiswa secara lengkap dan memudahkan proses pendaftaran.

4) Prototype

Pada fase ini, rancangan awal antarmuka pengguna mulai dibentuk dalam bentuk sketsa dan mockup menggunakan aplikasi Figma. Pemilihan Figma didasarkan pada kemampuannya yang mendukung kolaborasi secara langsung (real-time), desain yang fleksibel, serta fitur prototyping yang mumpuni untuk mensimulasikan interaksi pengguna dengan sistem secara efektif.

Mockup ini dirancang untuk mencakup semua fitur yang dibutuhkan, seperti halaman informasi beasiswa, formulir pendaftaran, dan notifikasi terkait beasiswa.

## 5) Test

Mockup yang telah dibuat diuji dengan melibatkan pengguna sebenarnya, yaitu mahasiswa. Tujuannya adalah untuk mendapatkan umpan balik langsung mengenai interaksi mereka dengan desain yang telah dibuat. Umpan balik ini kemudian digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan desain.

Dengan mengintegrasikan metode design thinking dengan perangkat lunak Figma, desain mockup ini dapat dikembangkan secara efektif dan efisien. Pendekatan ini memastikan bahwa desain yang dihasilkan tidak hanya memenuhi kebutuhan teknis tetapi juga berfokus pada pengalaman pengguna, sehingga sistem yang dibangun dapat memberikan manfaat maksimal bagi mahasiswa dan pihak terkait.

### 1.4.3 *Develop*

#### 1.4.3.1 *Front-End*

Pada tahap pengembangan kode, dilakukan merancang dan membangun sistem untuk memastikan sistem yang dikembangkan memiliki performa optimal, struktur yang kokoh, serta tampilan yang modern dan responsif, teknologi yang diadopsi, yaitu Laravel, Tailwind CSS, dan ReactJS.

Pemilihan teknologi ini didasarkan pada keunggulan masing-masing dalam membangun sistem yang modular, efisien, dan mudah dikembangkan. Laravel digunakan sebagai framework back-end untuk menangani manajemen data dan proses server-side, Tailwind CSS membantu dalam desain antarmuka yang fleksibel dan responsif, sementara ReactJS memungkinkan interaksi pengguna yang lebih dinamis dan interaktif. Berikut adalah peran utama dari setiap teknologi yang digunakan:

#### 1) Laravel

Laravel dipilih sebagai framework back-end utama karena kemampuannya dalam mengelola routing, autentikasi, database, dan proses server-side lainnya secara efisien. Dengan pendekatan MVC (Model-View-Controller)

yang terstruktur, Laravel memungkinkan pengembangan aplikasi yang modular dan terorganisir. Selain itu, fitur bawaan seperti Eloquent ORM, Middleware, dan Blade Templating Engine membantu mempercepat proses pengembangan dan meningkatkan keamanan sistem.

## 2) Tailwind CSS

Untuk menciptakan tampilan yang modern dan responsif, sistem ini menggunakan Tailwind CSS, sebuah framework CSS berbasis utility-first yang memungkinkan desain lebih fleksibel tanpa harus menulis banyak kode kustom. Dengan pendekatan class-based styling, Tailwind CSS mempercepat pengembangan antarmuka pengguna sekaligus memastikan konsistensi desain di seluruh sistem.

## 3) ReactJS

ReactJS diimplementasikan pada bagian front-end untuk membangun komponen antarmuka yang dinamis dan efisien. Dengan fitur Virtual DOM, ReactJS memungkinkan pembaruan elemen antarmuka secara real-time tanpa perlu memuat ulang halaman, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna secara signifikan. Selain itu, penggunaan state management dan component-based architecture dalam ReactJS memungkinkan pengembangan yang lebih modular dan mudah dipelihara.

### **1.4.3.2 Back-End**

Pada fase pengembangan kode bagian Back-End, framework Laravel dipilih sebagai fondasi utama. Pemilihan ini didasarkan pada kemampuannya yang menyediakan beragam fitur praktis yang mempercepat proses pengembangan aplikasi web. Berikut ini adalah komponen Back-End yang dibangun menggunakan Laravel:

- 1) Routing: Bertugas mengarahkan permintaan URL ke controller yang relevan. Laravel menyediakan sistem routing yang bersih dan intuitif, termasuk dukungan terhadap RESTful routing yang memudahkan pembangunan API.

- 2) Controller: Mengelola logika bisnis dan menjadi penghubung antara model dan tampilan. Dengan memanfaatkan controller, struktur kode menjadi lebih modular dan mudah dipelihara.
- 3) Eloquent ORM: Berguna untuk pengelolaan basis data PostgreSQL, Eloquent memungkinkan pengembang melakukan operasi CRUD secara efisien tanpa menulis query SQL secara manual, cukup dengan pendekatan berbasis model.
- 4) Middleware: Menyediakan lapisan perantara dalam proses permintaan HTTP, digunakan untuk berbagai fungsi seperti autentikasi, pencatatan aktivitas, manajemen CORS, dan lainnya sebelum request diteruskan ke controller.
- 5) Autentikasi dan Otorisasi: Laravel memiliki sistem autentikasi yang terintegrasi dan dapat dengan mudah dikonfigurasi, memungkinkan pembatasan akses hanya kepada pengguna yang memiliki hak.
- 6) Pengembangan API: Laravel sangat mendukung pengembangan API yang aman dan efisien melalui fitur seperti Laravel Passport dan Sanctum, yang memungkinkan penerapan autentikasi berbasis token dengan mudah.

Sistem informasi ini menggunakan PostgreSQL sebagai basis data utama. Alasan pemilihan PostgreSQL antara lain karena kemampuannya dalam menangani data dalam skala besar, mendukung transaksi yang kompleks, serta menjamin integritas data. PostgreSQL juga memiliki kompatibilitas yang baik dengan Laravel, menjadikannya pilihan tepat untuk sistem yang membutuhkan skalabilitas dan performa tinggi dalam pengelolaan data kegiatan kemahasiswaan.

Dengan kombinasi Laravel untuk Back-End dan PostgreSQL sebagai basis data, sistem yang dikembangkan diharapkan memiliki kinerja yang stabil, keamanan tinggi, serta kemudahan dalam pemeliharaan dan pengembangan di masa depan.

#### 1.4.4 *Test*

Tahap berikutnya adalah pengujian sistem, yang merupakan langkah krusial untuk memastikan bahwa sistem informasi yang telah dibangun benar-benar memenuhi spesifikasi serta kebutuhan pengguna. Dalam proses ini, penulis menggunakan metode Black-Box Testing, dimana pengujian dilakukan tanpa mengetahui struktur internal atau kode program dari sistem. Fokus utama pengujian ini adalah mengevaluasi fungsionalitas sistem serta memastikan bahwa output yang dihasilkan sesuai dengan input yang dimasukkan.

Dalam pelaksanaannya, pengujian dilakukan dengan menyusun sejumlah skenario dan kasus uji yang merepresentasikan berbagai situasi penggunaan sistem. Setiap hasil dari pengujian kemudian dievaluasi secara menyeluruh untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya bug, kesalahan, atau ketidaksesuaian terhadap fungsionalitas yang diharapkan dari sistem.

Jika ditemukan kegagalan dalam pengujian, maka sistem akan kembali ke tahap pengembangan kode guna memperbaiki permasalahan yang muncul. Setelah dilakukan perbaikan, pengujian kembali dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah berfungsi dengan benar sesuai harapan. Sebaliknya, jika sistem berhasil melewati pengujian, maka proses dilanjutkan ke tahap perawatan. Pada tahap ini, sistem akan dipantau dan dipelihara secara berkelanjutan untuk menjamin performa yang optimal serta memastikan bahwa sistem tetap mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam jangka waktu yang berkelanjutan.

#### 1.4.5 *Deploy*

Pada tahap deployment sistem yang sudah dikembangkan mulai diterapkan dan digunakan oleh pengguna. Proses tersebut harus dilakukan dengan cermat dan terencana agar sistem dapat berfungsi dengan optimal saat digunakan. Sebelum implementasi, penulis perlu memastikan bahwa seluruh fitur yang diperlukan telah tersedia dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Pada proyek tersebut, sistem akan diterapkan dan digunakan oleh mahasiswa fakultas tersebut. Oleh karena itu, penulis bertanggung jawab untuk

memastikan bahwa sistem dapat mendukung penyebaran informasi serta proses pendaftaran beasiswa dengan lancar, sehingga memberikan manfaat maksimal bagi mahasiswa.

#### **1.4.6 Review**

Tahap peninjauan memiliki tujuan utama untuk memastikan bahwa proses pengembangan sistem telah berjalan sesuai rencana serta memenuhi harapan para pengguna. Pada akhir setiap sprint, tim pengembang melaksanakan sprint review meeting untuk menilai progres yang telah dicapai dan mengevaluasi apakah fitur yang dikembangkan telah memenuhi kriteria fungsional maupun non-fungsional yang sudah ditentukan.

Tahap tersebut tidak hanya sebagai sarana validasi dan penilaian, tetapi juga menjadi bagian penting dalam proses adaptasi dan peningkatan berkelanjutan. Melalui review ini, sistem yang dibangun dapat terus disesuaikan agar mampu memberikan solusi yang relevan bagi mahasiswa serta mendukung peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam proses pendaftaran dan penyebaran informasi beasiswa di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

#### **1.4.7 Launch**

Proyek yang berfokus pada beasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam mengakses informasi serta membantu dalam proses pendaftaran beasiswa di lingkungan fakultas.

Dengan adanya platform ini, mahasiswa dapat memperoleh informasi beasiswa secara real-time tanpa harus bergantung pada pengumuman manual atau mencari informasi dari berbagai sumber. Aksesibilitas yang lebih baik serta ketersediaan informasi yang terus diperbarui juga dapat meningkatkan motivasi mahasiswa untuk lebih aktif dalam mengikuti program beasiswa yang tersedia.

Andi Setiawan, 2025

*PROYEK PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI KEGIATAN KEMAHASISWAAN BERBASIS WEBSITE DENGAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS BEASISWA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA)*

UPN "Veteran" Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Sistem Informasi

[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id)-[www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id)-[www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]