

ANALISIS ARSITEKTUR MODEL-VIEW-CONTROLLER (MVC) MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL 12 DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI

¹M. Gema Maulana, ²Darmawan

¹²Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri,

Email: 1mgemamaulana04@gmail.com, 2darmawan05234@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat menuntut adanya pengembangan sistem perangkat lunak yang terstruktur, mudah dipelihara, dan memiliki kemampuan skalabilitas yang baik. Salah satu pendekatan arsitektur yang banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi modern adalah Model-View-Controller (MVC), yang memisahkan aplikasi menjadi tiga komponen utama, yaitu Model, View, dan Controller. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan arsitektur MVC dalam framework Laravel serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap kualitas pengembangan sistem informasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur dan pengujian langsung (experimental testing). Studi literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teori mengenai konsep MVC dan implementasinya dalam pengembangan perangkat lunak, sedangkan pengujian langsung dilakukan dengan membangun prototipe sistem informasi sederhana berbasis CRUD menggunakan framework Laravel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan MVC dalam Laravel mampu menghasilkan struktur kode yang lebih terorganisir, mudah dipahami, serta lebih mudah dalam proses pengembangan dan pemeliharaan. Pemisahan antara Model, View, dan Controller memberikan dampak positif terhadap efisiensi debugging, pengembangan fitur, serta kolaborasi dalam tim. Namun demikian, ditemukan pula tantangan seperti kompleksitas awal bagi pemula dan potensi ketidakteraturan jika pola MVC tidak diterapkan dengan benar. Kesimpulannya, arsitektur MVC dalam Laravel terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pengembangan sistem informasi, khususnya dalam aspek maintainability, scalability, dan readability kode. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembang maupun akademisi dalam memahami dan menerapkan MVC secara lebih optimal.

Kata Kunci: Laravel, MVC, Arsitektur Perangkat Lunak, Sistem Informasi, Pengembangan Web.

ABSTRACT

The rapid development of information technology demands the development of structured, maintainable, and scalable software systems. One architectural approach widely used in modern information system development is Model-View-Controller (MVC), which separates applications into three main components: Model, View, and Controller. This study aims to analyze the implementation of the MVC architecture in the Laravel framework and evaluate its impact on the quality of information system development. This study uses a qualitative approach with literature study and direct testing methods (experimental testing). The literature study was conducted to obtain a theoretical basis for the MVC concept and its implementation in software development, while direct testing was conducted by building a simple CRUD-based information system prototype using the Laravel framework. The results show that the implementation of MVC in Laravel can produce a more organized code structure, is easy to understand, and facilitates the development and maintenance processes. The separation between Model, View, and Controller has a positive impact on debugging efficiency, feature development, and collaboration within the team. However, challenges were also found such as initial complexity for beginners and the potential for disorder if the MVC pattern is not implemented correctly. In conclusion, the MVC architecture in Laravel has proven effective in improving the quality of information system development, particularly in terms of maintainability, scalability, and code readability. This research is expected to serve as a reference for developers and academics in understanding and implementing MVC more optimally.

Keywords: Laravel, MVC, Software Architecture, Information Systems, Web Development.

1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dalam dua dekade terakhir telah membawa perubahan yang sangat signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Hampir seluruh sektor, mulai dari pendidikan, kesehatan, pemerintahan, hingga industri, kini sangat bergantung pada sistem informasi berbasis komputer untuk mendukung efisiensi, akurasi, serta kecepatan dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan. Seiring meningkatnya kebutuhan tersebut, tuntutan terhadap pengembangan perangkat lunak yang lebih terstruktur, mudah dipelihara, serta scalable menjadi semakin penting. Dalam konteks inilah, arsitektur perangkat lunak memegang peranan krusial sebagai fondasi dalam membangun sistem yang berkualitas dan berkelanjutan. Salah satu pendekatan arsitektur yang banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi modern adalah Model-View-Controller (MVC). MVC merupakan pola arsitektur perangkat lunak yang memisahkan aplikasi menjadi tiga komponen utama, yaitu Model yang berperan dalam pengelolaan data dan logika bisnis, View yang menangani tampilan antarmuka pengguna, serta Controller yang berfungsi sebagai penghubung antara Model dan View. Pemisahan tanggung jawab ini memberikan berbagai keuntungan, seperti meningkatkan keteraturan kode, memudahkan proses pengembangan secara kolaboratif, serta mempercepat proses debugging dan pengujian sistem.

Dalam praktik pengembangan perangkat lunak saat ini, MVC banyak diimplementasikan melalui berbagai framework modern, salah satunya adalah Laravel. Laravel merupakan framework PHP yang dirancang untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi web dengan menyediakan struktur yang rapi, fitur-fitur bawaan yang lengkap, serta dukungan terhadap arsitektur MVC secara alami. Dengan ekosistem yang kuat, Laravel telah menjadi salah satu pilihan utama bagi pengembang dalam membangun sistem informasi yang kompleks namun tetap mudah dikelola. Pada perkembangan terbarunya, Laravel terus mengalami pembaruan fitur dan peningkatan performa, termasuk pada versi terbaru yang semakin menekankan efisiensi, keamanan, serta kemudahan integrasi dengan teknologi modern. Hal ini menjadikan Laravel sebagai framework yang relevan dalam menjawab tantangan pengembangan sistem informasi masa kini yang semakin dinamis dan kompleks. Implementasi MVC dalam Laravel tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga telah terbukti secara praktis mampu meningkatkan kualitas pengembangan perangkat lunak, terutama dalam proyek-proyek berskala kecil hingga besar.

Meskipun demikian, dalam praktiknya masih banyak pengembang, terutama pemula, yang belum sepenuhnya memahami konsep arsitektur MVC secara mendalam. Tidak sedikit sistem informasi yang dibangun tanpa memperhatikan pemisahan komponen secara benar, sehingga menghasilkan kode yang sulit dipelihara, tidak terstruktur, dan rentan terhadap error ketika dilakukan pengembangan lebih lanjut. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemahaman terhadap arsitektur MVC, khususnya dalam implementasinya menggunakan framework seperti Laravel, masih menjadi hal yang perlu terus dikaji dan diperdalam. Di sisi lain, kebutuhan akan sistem informasi yang fleksibel dan mudah dikembangkan terus meningkat. Organisasi dan instansi saat ini tidak hanya membutuhkan aplikasi yang berfungsi secara statis, tetapi juga sistem yang mampu beradaptasi dengan perubahan kebutuhan bisnis dan teknologi. Oleh karena itu, penggunaan arsitektur MVC menjadi semakin relevan karena mampu memberikan struktur yang jelas dalam pengembangan sistem, sehingga perubahan pada satu bagian tidak akan berdampak besar pada bagian lainnya.

Urgensi dari penelitian ini juga didorong oleh semakin luasnya penggunaan framework Laravel dalam dunia industri maupun pendidikan. Laravel tidak hanya digunakan dalam proyek profesional, tetapi juga telah menjadi materi pembelajaran utama dalam berbagai institusi pendidikan yang mengajarkan pengembangan web. Namun, sering kali pembelajaran hanya berfokus pada aspek teknis penggunaan framework, tanpa memberikan pemahaman yang

mendalam mengenai bagaimana arsitektur MVC bekerja di baliknya. Hal ini menyebabkan kesenjangan antara pemahaman teoritis dan implementasi praktis di lapangan. Selain itu, dalam pengembangan sistem informasi modern, aspek maintainability dan scalability menjadi faktor yang sangat penting. Sistem yang tidak dirancang dengan arsitektur yang baik akan sulit dikembangkan ketika jumlah pengguna meningkat atau ketika terdapat penambahan fitur baru. MVC menawarkan solusi terhadap permasalahan ini dengan cara memisahkan logika bisnis, tampilan, dan kontrol alur aplikasi, sehingga setiap komponen dapat dikembangkan secara independen. Dengan demikian, risiko terjadinya konflik kode dapat diminimalkan, dan proses pengembangan dapat dilakukan dengan lebih efisien.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis penerapan arsitektur Model-View-Controller (MVC) menggunakan framework Laravel dalam pengembangan sistem informasi. Analisis ini penting untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai bagaimana MVC diimplementasikan secara nyata dalam sebuah framework modern, serta bagaimana pengaruhnya terhadap kualitas sistem yang dihasilkan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai kelebihan dan tantangan dalam penggunaan MVC pada Laravel, sehingga dapat menjadi referensi bagi pengembang maupun akademisi. Rasionalisasi dari kegiatan ini didasarkan pada kebutuhan untuk menjembatani kesenjangan antara teori arsitektur perangkat lunak dengan implementasi praktis di lapangan. Meskipun MVC telah lama dikenal dalam dunia rekayasa perangkat lunak, implementasinya dalam framework seperti Laravel sering kali dipahami secara parsial. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang lebih mendalam untuk melihat bagaimana setiap komponen MVC bekerja dalam konteks nyata, serta bagaimana interaksi antar komponen tersebut dapat mempengaruhi performa dan struktur sistem secara keseluruhan.

Selain itu, penelitian ini juga didasari oleh pentingnya meningkatkan kualitas pengembangan sistem informasi di era digital. Dengan semakin kompleksnya kebutuhan pengguna, pengembang dituntut untuk tidak hanya mampu membuat aplikasi yang berfungsi, tetapi juga aplikasi yang mudah dikembangkan, aman, dan memiliki struktur yang baik. MVC melalui Laravel menawarkan pendekatan yang dapat menjawab kebutuhan tersebut, namun tetap diperlukan analisis untuk memastikan bahwa implementasinya dilakukan dengan benar dan optimal.

Adapun tujuan dari kegiatan penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan arsitektur Model-View-Controller (MVC) dalam framework Laravel, khususnya dalam konteks pengembangan sistem informasi. Secara lebih rinci, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana masing-masing komponen MVC diimplementasikan dalam Laravel, mengevaluasi kelebihan dan kekurangan pendekatan tersebut, serta memahami dampaknya terhadap struktur dan kualitas kode dalam sistem informasi yang dikembangkan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi bagi pengembang dalam menerapkan MVC secara lebih efektif dan efisien dalam proyek pengembangan perangkat lunak.

Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini dapat memperkaya kajian mengenai arsitektur MVC dalam pengembangan perangkat lunak modern. Sementara secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pengembang dalam menerapkan framework Laravel secara lebih terstruktur, sehingga dapat menghasilkan sistem informasi yang berkualitas, mudah dipelihara, dan mampu beradaptasi dengan perkembangan kebutuhan teknologi di masa depan.

2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur (literature review) dan pengujian secara langsung (experimental testing) untuk menganalisis penerapan arsitektur Model-View-Controller (MVC) dalam framework Laravel pada pengembangan sistem informasi. Kombinasi kedua metode ini dipilih agar penelitian tidak hanya berfokus pada kajian teoritis, tetapi juga didukung oleh bukti empiris melalui implementasi langsung dalam lingkungan pengembangan aplikasi.

2.1 Studi Literatur

Metode studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan, mengkaji, dan menganalisis berbagai sumber referensi yang relevan dengan topik penelitian. Sumber literatur yang digunakan meliputi buku teks, artikel ilmiah, jurnal nasional dan internasional, dokumentasi resmi framework Laravel, serta publikasi ilmiah yang membahas konsep Model-View-Controller (MVC) dalam pengembangan perangkat lunak.

Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi terhadap konsep dasar MVC, prinsip kerja masing-masing komponen (Model, View, dan Controller), serta bagaimana arsitektur tersebut diimplementasikan dalam berbagai framework modern, khususnya Laravel. Selain itu, studi literatur juga mencakup pembahasan mengenai kelebihan dan kekurangan MVC, perbandingannya dengan arsitektur lain, serta dampaknya terhadap kualitas perangkat lunak seperti maintainability, scalability, dan readability kode.

Hasil dari studi literatur ini digunakan sebagai landasan teoritis dalam penelitian, sekaligus menjadi acuan dalam proses analisis implementasi MVC pada tahap pengujian langsung. Dengan demikian, studi literatur berfungsi untuk memberikan pemahaman konseptual yang kuat sebelum dilakukan praktik implementasi.

2.2 Pengujian Secara Langsung

Selain studi literatur, penelitian ini juga menggunakan metode pengujian secara langsung melalui implementasi framework Laravel dalam pengembangan sebuah sistem informasi sederhana. Metode ini dilakukan untuk mengamati secara nyata bagaimana arsitektur MVC bekerja dalam praktik, serta bagaimana setiap komponen saling berinteraksi dalam proses pengolahan data dan penyajian informasi.

Tahapan pengujian ini dimulai dengan proses instalasi dan konfigurasi framework Laravel pada lingkungan pengembangan lokal. Selanjutnya, peneliti membangun sebuah prototipe sistem informasi yang mencakup struktur dasar MVC, yaitu pembuatan Model untuk pengelolaan data, View untuk tampilan antarmuka pengguna, serta Controller untuk mengatur alur logika aplikasi.

Dalam tahap implementasi, dilakukan beberapa skenario pengujian seperti pengolahan data (create, read, update, delete/CRUD), pengelolaan routing, serta komunikasi antara database dan antarmuka pengguna. Pengujian ini bertujuan untuk melihat sejauh mana pemisahan komponen MVC memberikan dampak terhadap keteraturan kode, kemudahan pengembangan fitur, serta efisiensi dalam proses debugging.

Selain itu, dilakukan juga observasi terhadap struktur kode yang dihasilkan, termasuk bagaimana Laravel mengorganisir file dan folder dalam mendukung arsitektur MVC. Hasil pengamatan ini kemudian dibandingkan dengan konsep teoritis yang diperoleh dari studi literatur untuk melihat kesesuaian antara teori dan praktik.

2.3 Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil dari studi literatur dianalisis untuk memperoleh pemahaman konseptual mengenai MVC, sedangkan hasil pengujian langsung dianalisis berdasarkan pengalaman implementasi dan observasi terhadap sistem yang dibangun. Analisis dilakukan dengan cara membandingkan teori MVC dengan implementasinya dalam Laravel, kemudian mengidentifikasi kelebihan, kekurangan, serta tantangan yang muncul selama proses pengembangan.

2.4 Instrumen Penelitian

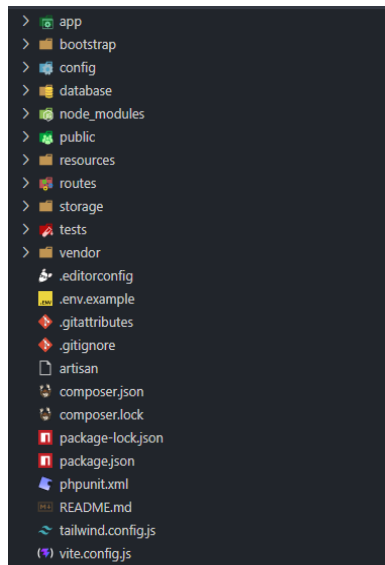
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras meliputi komputer atau laptop dengan spesifikasi yang memadai untuk pengembangan aplikasi. Sementara itu, perangkat lunak yang digunakan meliputi sistem operasi, web server lokal (seperti Apache atau Nginx), database management system (MySQL atau MariaDB), serta framework Laravel sebagai objek utama penelitian.

Dengan metode penelitian yang menggabungkan studi literatur dan pengujian langsung ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang komprehensif, baik dari sisi

teoritis maupun praktis, mengenai penerapan arsitektur Model-View-Controller (MVC) dalam framework Laravel pada pengembangan sistem informasi.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan struktur dan arsitektur framework Laravel 12 yang telah peneliti observasi secara langsung :

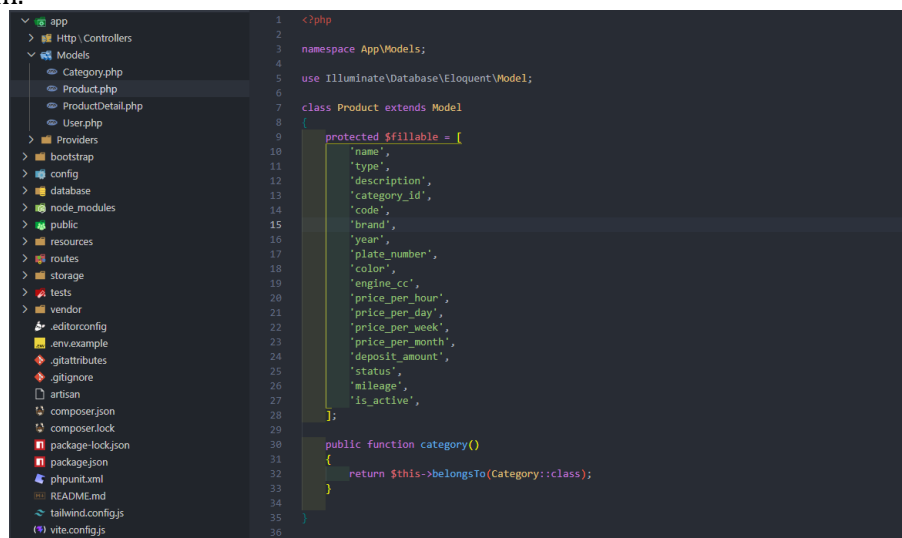


Gambar 1. Struktur Folder Laravel 12

Gambar ini menunjukkan struktur direktori utama pada proyek Laravel 12. Struktur folder Laravel dirancang mengikuti pola arsitektur MVC (Model-View-Controller) sehingga setiap bagian aplikasi memiliki tempatnya masing-masing.

- Folder app/ berisi inti logika aplikasi seperti Model, Controller, dan Service.
- Folder routes/ digunakan untuk mendefinisikan routing aplikasi.
- Folder resources/views/ berisi file tampilan (Blade).
- Folder database/ digunakan untuk migrasi dan pengelolaan database.
- Folder config/ berisi pengaturan konfigurasi sistem.

Struktur ini membantu pengembang menjaga kode tetap rapi, terorganisir, dan mudah dikembangkan.



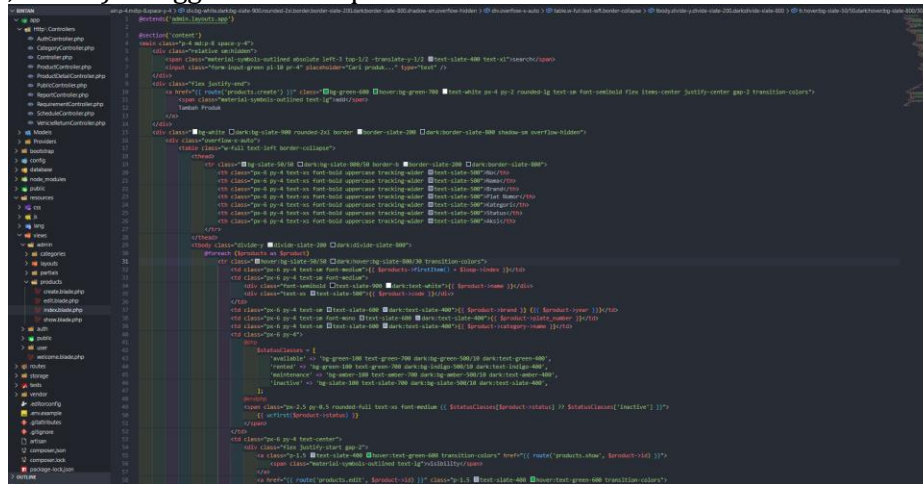
Gambar 2. Model Product Pada Laravel 12

Gambar ini menunjukkan implementasi Model Product yang berfungsi sebagai penghubung antara aplikasi dan database.

Pada model ini terdapat atribut \$fillable, yang digunakan untuk menentukan field mana saja yang boleh diisi secara mass assignment. Field tersebut meliputi data produk seperti:

- name, type, description, category_id, code, brand
- year, plate_number, color
- engine_cc, mileage
- price_per_hour, price_per_day, price_per_week, price_per_month
- deposit_amount, status, is_active

Model ini juga bertanggung jawab untuk melakukan operasi database seperti CRUD (Create, Read, Update, Delete) menggunakan Eloquent ORM.



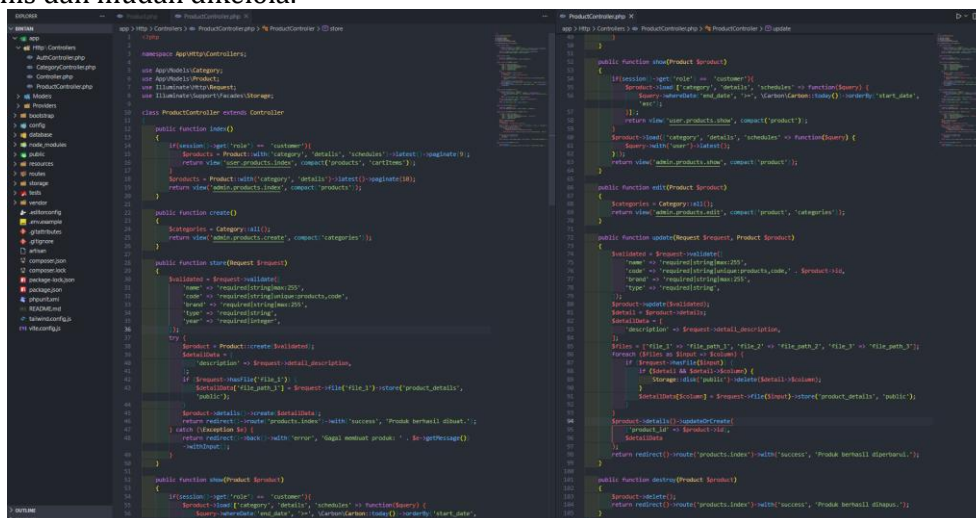
Gambar 3. View Blade Product Pada Laravel 12

Gambar ini memperlihatkan bagian View menggunakan Blade template engine pada Laravel.

View ini berfungsi untuk menampilkan data produk kepada pengguna dalam bentuk antarmuka web. Biasanya berisi:

- Tampilan daftar produk
- Form input atau edit produk
- Tabel data produk
- Integrasi data dinamis dari controller

Blade memungkinkan penggunaan sintaks PHP di dalam HTML sehingga tampilan menjadi lebih dinamis dan mudah dikelola.



Gambar 4. Controller Product Pada Laravel 12

Gambar ini menunjukkan Product Controller yang berfungsi sebagai pengatur alur logika aplikasi.

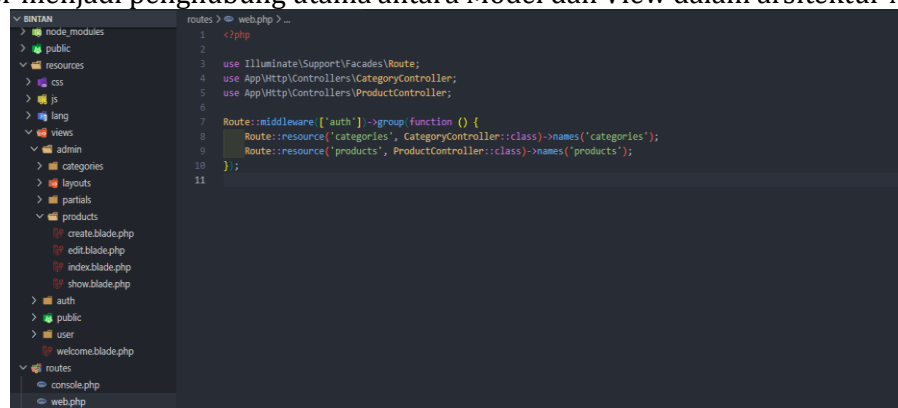
Controller bertugas untuk:

- Menerima request dari user
- Mengambil atau mengolah data melalui Model Product
- Mengirim data ke View untuk ditampilkan

Contohnya:

- Fungsi index() untuk menampilkan data produk
- Fungsi store() untuk menyimpan data produk baru
- Fungsi update() untuk mengubah data
- Fungsi destroy() untuk menghapus data

Controller menjadi penghubung utama antara Model dan View dalam arsitektur MVC.



Gambar 5. Definisi Routing Pada Laravel 12

Gambar ini menunjukkan konfigurasi routing pada Laravel yang mengatur jalur akses URL aplikasi.

Routing berfungsi untuk menentukan:

- URL mana yang diakses user
- Controller dan method mana yang akan dijalankan

Contoh:

- /products → menampilkan daftar produk
- /products/create → menampilkan form tambah produk
- /products/{id} → menampilkan detail produk

Routing sangat penting karena menjadi pintu masuk utama ke seluruh fitur aplikasi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan melalui studi literatur dan pengujian langsung menggunakan framework Laravel, diperoleh hasil bahwa arsitektur Model-View-Controller (MVC) memiliki peran yang sangat signifikan dalam membangun sistem informasi yang terstruktur dan mudah dikelola. Implementasi MVC dalam Laravel menunjukkan bahwa pemisahan komponen aplikasi berjalan secara jelas, di mana setiap bagian memiliki tanggung jawab yang berbeda namun tetap saling terintegrasi dalam satu kesatuan sistem.

Pada tahap implementasi, sistem informasi sederhana berbasis CRUD (Create, Read, Update, Delete) berhasil dibangun menggunakan Laravel. Struktur MVC yang dihasilkan terdiri dari:

- Model, yang digunakan untuk mengelola interaksi dengan database, seperti pengambilan dan penyimpanan data.
- View, yang berfungsi menampilkan antarmuka pengguna dalam bentuk halaman web yang dinamis.
- Controller, yang bertugas mengatur alur logika aplikasi serta menjadi penghubung antara Model dan View.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa setiap proses dalam sistem, seperti penambahan data, pengeditan, penghapusan, dan penampilan data, dapat berjalan dengan baik sesuai dengan alur MVC yang diterapkan. Laravel secara otomatis memfasilitasi pemisahan tersebut melalui struktur folder yang terorganisir, sehingga pengembang dapat dengan mudah mengidentifikasi bagian kode berdasarkan fungsinya.

Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan Laravel dengan pola MVC memberikan kemudahan dalam pengembangan fitur baru. Penambahan fitur tidak mengganggu struktur kode yang sudah ada karena setiap komponen memiliki batasan tanggung jawab yang jelas. Hal ini juga berdampak pada kemudahan dalam proses debugging, karena kesalahan dapat dilacak berdasarkan komponen tertentu, misalnya pada Model untuk masalah database, atau Controller untuk logika aplikasi.

Dari sisi performa pengembangan, penggunaan MVC dalam Laravel juga menunjukkan efisiensi dalam waktu pengerjaan. Pengembang tidak perlu menulis seluruh logika dalam satu file, melainkan dapat membaginya ke dalam beberapa bagian yang lebih kecil dan terorganisir.

Hasil penelitian ini memperkuat konsep dasar arsitektur MVC yang menyatakan bahwa pemisahan antara Model, View, dan Controller dapat meningkatkan kualitas pengembangan perangkat lunak. Dalam konteks Laravel, konsep ini tidak hanya bersifat teoritis, tetapi telah diimplementasikan secara langsung dalam struktur framework, sehingga memudahkan pengembang dalam menerapkan prinsip tersebut.

A. Implementasi MVC dalam Laravel

Laravel secara alami menerapkan pola MVC sebagai arsitektur utama. Model digunakan untuk menangani komunikasi dengan database menggunakan Eloquent ORM, yang memungkinkan interaksi data dilakukan dengan cara yang lebih sederhana dan terstruktur. Controller berfungsi sebagai pusat pengendali alur aplikasi, sedangkan View menggunakan Blade template engine untuk menghasilkan tampilan yang dinamis.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa integrasi ketiga komponen ini berjalan dengan baik. Misalnya, ketika pengguna mengakses data, Controller akan menerima permintaan, kemudian menghubungi Model untuk mengambil data dari database, dan hasilnya akan ditampilkan melalui View. Alur ini membuktikan bahwa MVC membantu menciptakan sistem yang lebih modular dan mudah dipahami.

B. Kelebihan Penerapan MVC pada Laravel

Berdasarkan hasil implementasi, terdapat beberapa kelebihan yang dapat diidentifikasi, antara lain:

1. Struktur kode yang terorganisir : Pemisahan antara Model, View, dan Controller membuat kode lebih mudah dibaca dan dikelola.
2. Kemudahan pengembangan dan pemeliharaan : Perubahan pada satu komponen tidak secara langsung memengaruhi komponen lain, sehingga meminimalkan risiko error.
3. Mendukung kerja tim : Dalam pengembangan berskala besar, MVC memungkinkan beberapa pengembang bekerja secara paralel pada bagian yang berbeda.
4. Reusability kode : Komponen tertentu dapat digunakan kembali tanpa perlu menulis ulang kode dari awal.

C. Kekurangan yang Ditemukan

Meskipun memiliki banyak kelebihan, hasil pengujian juga menunjukkan beberapa tantangan dalam penerapan MVC pada Laravel, yaitu:

1. Struktur awal proyek yang relatif kompleks bagi pemula.
2. Adanya kebutuhan pemahaman yang cukup mendalam tentang konsep MVC dan Laravel.
3. Potensi over-engineering pada proyek kecil jika MVC diterapkan secara terlalu formal.

Hal ini menunjukkan bahwa meskipun MVC sangat bermanfaat, penggunaannya tetap harus disesuaikan dengan skala dan kebutuhan sistem.

D. Perbandingan Teori dan Implementasi

Berdasarkan studi literatur, MVC secara teori bertujuan untuk memisahkan tanggung jawab dalam pengembangan aplikasi agar lebih modular. Hasil implementasi pada Laravel menunjukkan kesesuaian yang kuat dengan teori tersebut. Laravel tidak hanya mendukung konsep MVC, tetapi juga mengoptimalkan penerapannya melalui fitur seperti routing, middleware, Eloquent ORM, dan Blade template.

Namun, dalam praktiknya ditemukan bahwa implementasi MVC tidak selalu sempurna jika pengembang tidak mengikuti standar penulisan kode yang baik. Beberapa kasus menunjukkan bahwa Controller dapat menjadi terlalu “gemuk” (fat controller) jika tidak dirancang dengan benar, sehingga justru mengurangi manfaat pemisahan tanggung jawab.

E. Implikasi terhadap Pengembangan Sistem Informasi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan MVC dalam Laravel memberikan dampak positif terhadap pengembangan sistem informasi, terutama dalam hal maintainability, scalability, dan readability. Sistem menjadi lebih mudah dikembangkan lebih lanjut, baik dalam penambahan fitur maupun integrasi dengan teknologi lain. Selain itu, penggunaan MVC juga membantu dalam proses pembelajaran pengembangan web, karena memberikan struktur yang jelas bagi pemula untuk memahami alur kerja aplikasi secara sistematis.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui studi literatur dan pengujian langsung terhadap penerapan arsitektur Model-View-Controller (MVC) menggunakan framework Laravel, dapat disimpulkan bahwa MVC memiliki peran yang sangat penting dalam pengembangan sistem informasi modern. Penerapan MVC dalam Laravel terbukti mampu menghasilkan sistem yang lebih terstruktur karena adanya pemisahan yang jelas antara Model, View, dan Controller, sehingga setiap komponen memiliki tanggung jawab yang berbeda namun tetap saling terhubung.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan Laravel dengan arsitektur MVC memberikan berbagai manfaat, seperti meningkatkan keteraturan kode, memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan sistem, serta mempercepat proses debugging. Selain itu, MVC juga mendukung pengembangan secara kolaboratif karena memungkinkan beberapa pengembang bekerja pada bagian yang berbeda secara bersamaan tanpa saling mengganggu.

Namun demikian, penelitian ini juga menemukan beberapa kendala, seperti tingkat kompleksitas awal yang cukup tinggi bagi pemula serta potensi terjadinya kesalahan desain seperti fat controller apabila prinsip MVC tidak diterapkan dengan benar. Oleh karena itu, pemahaman yang baik mengenai konsep MVC sangat diperlukan agar implementasinya dapat berjalan optimal.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penerapan arsitektur MVC dalam framework Laravel sangat efektif dalam meningkatkan kualitas pengembangan sistem informasi, terutama dalam aspek maintainability, scalability, dan readability. Dengan demikian, MVC layak digunakan sebagai standar pendekatan dalam pengembangan aplikasi web modern.

REFERENSI

- [1] W. Uli, S. Manalu, L. Hakim, And C. Wulandari, “Sistem Informasi Pengaduan Siswa Berbasis Website Dengan Framework Laravel,” Vol. 4, No. 3, Pp. 1005–1013, 2023, Doi: 10.47065/Josh.V4i3.3368.
- [2] M. Framework, L. Dan, And V. U. E. Js, “Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Xyz,” Vol. 2, No. 3, 2022.
- [3] Y. Mulyana, N. Ramsari, A. D. Rachmanto, And H. Puspita, “Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Menggunakan Framework Laravel 8 (Studi Kasus : Smk Widya Dirgantara) li . Tinjauan Pustaka 1 Sistem Informasi,” Vol. 8, No. 1, Pp. 114–122, 2022.
- [4] F. Ardiansyah, F. I. Komputer, T. Informatika, U. Pamulang, And K. T. Selatan, “Pengembangan Sistem Informasi Keanggotaan Online Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel Dengan,” Vol. 1, No. 2, Pp. 266–271, 2023.
- [5] R. C. Putra, I. Maulana, F. F. Nugraha, And W. Kurniawan, “Implementasi Arsitektur Mvc Dalam Sistem Informasi Layanan Holistic Counseling Berbasis Framework Laravel,” Vol. 5, Pp. 966–974, 2026.

-
- [6] V. No, O. Hal, And L. Rahmawati, "Desain Pengembangan Website Dengan Arsitektur Model View Controller Pada Framework Laravel," Vol. 6, No. 4, Pp. 785–790, 2024.
 - [7] F. T. I. Ukwu, "Perancangan Dan Implementasi Peminjaman Ruang Fti Ukwu Salatiga Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," Vol. 9, No. 4, 2022.
 - [8] D. A. Digital, A. Management, A. Using, L. Framework, And I. N. Public, "Digital Menggunakan Framework Laravel Pada," No. November, Pp. 225–233, 2025.
 - [9] C. Gibran, A. R. Dewi, And E. Hadinata, "Implementasi Framework Laravel Untuk Pengembangan Website Penjualan Ayam Potong Dengan Pemanfaatan Midtrans Menggunakan Metode Fast," Vol. 7, Pp. 246–253, 2024.
 - [10] T. Y. Hadiwandra *Et Al.*, "Jurnal Computer Science And Information Technology (Coscitech) Design And Development Of A Web-Based Point Of Sales Application With Mvc Architecture Using The Laravel Framework At Pt Palokoto Agro Industri," Vol. 6, No. 3, Pp. 463–472, 2025.
 - [11] A. Rahman And D. F. Suyatno, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Menggunakan Framework Laravel Dan Metode Lifo," Vol. 03, No. 03, Pp. 77–83, 2022.
 - [12] Y. Ariyanto, M. Farhan, F. Rachmad, And D. Puspitasari, "Laravel Framework And Native Php : Comparison In The Creation Of Rest Api," Vol. 14, No. 2, Pp. 66–73, 2024.
 - [13] E. Bautista-Villegas, "Revista Amazonía Digital Agile Methodologies Xp And Scrum , Used For The Development Of Web Pages , Under Mvc , With Php Language And Laravel Framework," Vol. 1, Pp. 1–7, 2022.
 - [14] W. M. Kansha, "Analisis Perbandingan Struktur Dan Performa Framework Codeigniter Dan Laravel Dalam Pengembangan Web Application," Vol. 09, No. 01, Pp. 25–31, 2023.
 - [15] G. Surono, "Penerapan Mvc Arsitektur Pada Sistem Informasi Monitoring Pada Divisi Produksi Menggunakan Laravel Framework," Vol. 8, No. 2, Pp. 180–189, 2022.