



DOI: <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2>

Received: 13 Juli 2024, Revised: 19 Juli 2024, Publish: 31 Juli 2024

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Design dan Implementasi Sistem Informasi Pembelian Properti Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel

Fried Sinlae¹, Perdana Steno Birama², Dika Ardian Nugraha Siregar³, Wahyu Safriadi⁴, Henryansyah Tawakal⁵

¹Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi, Indonesia, fried.sinlae@dsn.ubharajaya.ac.id

²Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi, Indonesia, 202010225008@mhs.ubharajaya.ac.id

³Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi, Indonesia, 202010225114@mhs.ubharajaya.ac.id

⁴Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi, Indonesia, 202010225079@mhs.ubharajaya.ac.id

⁵Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi, Indonesia, Henryansyaht@gmail.com

Corresponding Author: fried.sinlae@dsn.ubharajaya.ac.id¹

Abstract: *The essence of technology is to help human work become easier, more effective and efficient. Utilizers of innovative technology provide change in every activity, including in the world of education. This activity was carried out to improve web programming skills using the Laravel framework with the hope of supporting academic education and increasing job opportunities with greater skills.*

Keyword: *Web Programming, Laravel Framework, Technology.*

Abstrak: Hakikat pada teknologi adalah membantu pekerjaan manusia agar menjadi lebih mudah, efektif dan efisien. Pemanfaat teknologi yang inovasi memberikan perubahan dalam setiap aktivitas, termasuk dalam dunia Pendidikan. Kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemrograman web menggunakan framework Laravel dengan harapan dapat menunjang Pendidikan akademis dan meningkatkan kesempatan kerja dengan kemampuan lebih.

Kata Kunci: Pemrograman Web, Framework Laravel, Teknologi.

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, kebutuhan akan sistem informasi yang dapat memfasilitasi transaksi pembelian properti secara online semakin meningkat. Penggunaan framework Laravel sebagai basis pengembangan web menawarkan banyak keunggulan, seperti kemudahan pengelolaan dan keamanan yang baik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pembelian properti berbasis web dengan menggunakan framework Laravel.

Kebutuhan akan desain web yang luar biasa dikarenakan kemajuan zaman yang modern sehingga segala sesuatu bisa dicapai dengan instan termasuk informasi-informasi

yang dibutuhkan melalui jaringan website. Oleh sebab itu maka sangat penting adanya pelatihan design web dan programmer yang membantu serta memudahkan seseorang dalam mengasah keterampilan dalam desain web sehingga setiap informasi yang ada mempunyai daya Tarik dalam website dapat disajikan dengan tepat dan menarik.

Pemrograman web bagi seorang mahasiswa dinilai sangat relevan untuk meningkatkan kompetensi di bidang teknologi informasi. Dengan pelatihan mahasiswa dapat mempunyai kesempatan yang sangat luas untuk menghadapi dunia kerja dengan persaingan yang sangat tinggi pada bidang teknologi web. Framework Laravel dipilih sebagai materi karena dinilai mempunyai keunggulan dibandingkan framework yang lain seperti CodeIgniter, Symfony, Zend, CakePHP, Yii, Other.

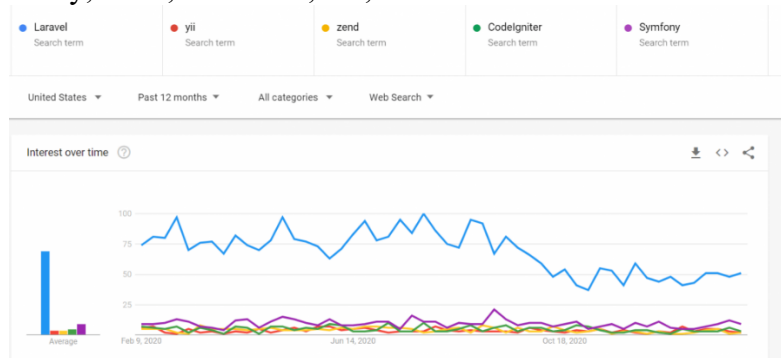


Fig 1: Top Time Frames Chart Used

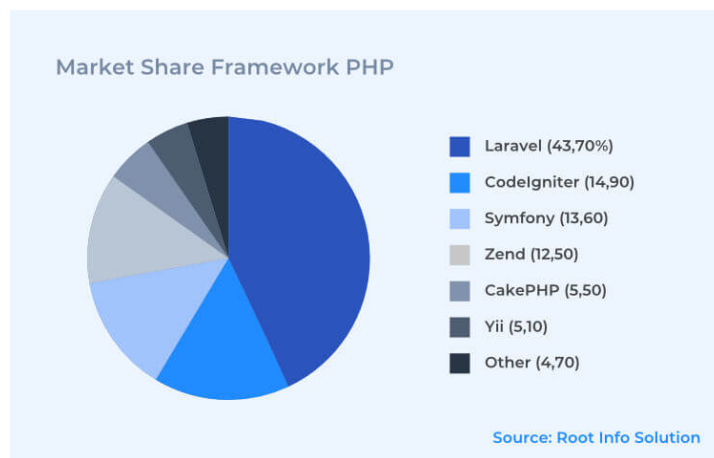


Fig 2: PHP Top Market Frameworks Pie Chart

Framework

Framework adalah salah satu komponen pemrograman yang siap *re-use* (bisa digunakan ulang). Sehingga programmer tidak harus membuat skrip yang sama untuk tugas yang sama. Contohnya jika seorang programmer ingin membuat halaman web dengan menampilkan data dengan paginasi (*paging*), *framework* telah menyediakan fungsi tersebut. Sedangkan seorang *programmer* cukup menggunakan fungsi menggunakan coding yang telah ditetapkan masing-masing *framework*.

Laravel

Laravel adalah framework PHP terbaik yang dikembangkan oleh Taylor Otwell. Framework web ini berbasis PHP yang open-source dan tidak berbayar dan diperuntukkan untuk mengembangkan aplikasi web yang menggunakan pola MVC.

Komponen	Fungsi
Model	Berkomunikasi dengan database dan mendefinisikan tipe data
View	Menampilkan data pada user dan apapun tentang UI
Controller	Mengontrol logika aplikasi

Fig 3: Function MVC

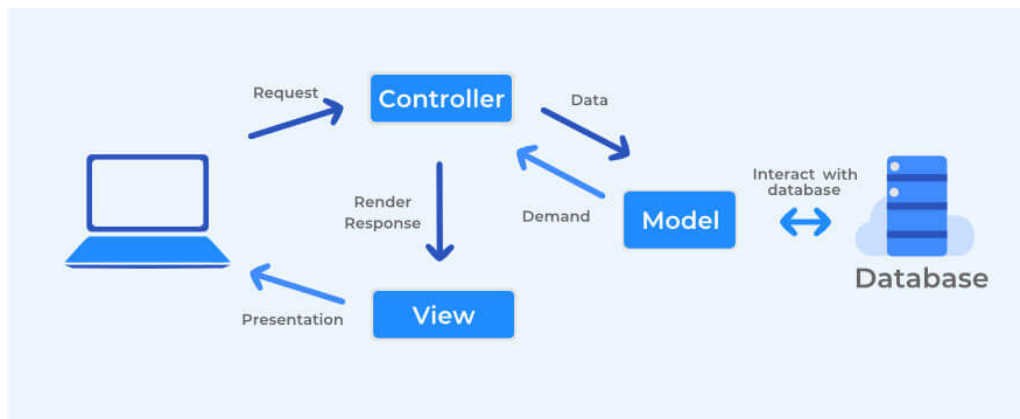


Fig 4: Konsep MVC

Tujuan Penelitian

1. Merancang sistem informasi pembelian properti yang mudah digunakan.
2. Implementasi framework Laravel dalam pengembangan sistem informasi pembelian properti.
3. Mengukur efektivitas dan efisiensi sistem informasi yang telah dikembangkan.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sistem informasi pembelian properti berbasis web yang user-friendly?
2. Bagaimana implementasi framework Laravel dalam pengembangan sistem informasi pembelian properti?
3. Bagaimana mengukur efektivitas dan efisiensi sistem informasi yang telah dikembangkan

METODE

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah sebuah metode bagaimana dalam pengumpulan data-data yang ada. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Metode pengamatan langsung (Observasi)
2. Metode wawancara (Interview)
3. Metode Kepustakaan

Tahap Pengembangan

Dalam perancangan website ini, mengimplementasikan metode *Waterfall* atau *classic life cycle* sebagai penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap:

1. Perancangan sistem ini adalah mengumpulkan data dan menganalisis kebutuhan sistem.
2. Merancang aplikasi sesuai kebutuhan yang dianalisis (*Software analysis*)
3. Mengikuti pengembangan Website (*Coding*).
4. Pengujian Website (*Testing*)
5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Perancangan dan Implementasi

Setelah kebutuhan sistem dikumpulkan dan dianalisis, langkah selanjutnya adalah merancang sistem. Perancangan sistem meliputi

a. Design Database

- Merancang skema Menyimpan data pengguna

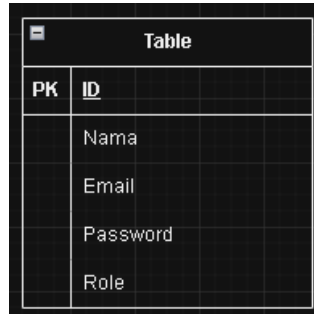


Table	
PK	ID
	Nama
	Email
	Password
	Role

- Merancang Penyimpanan data property

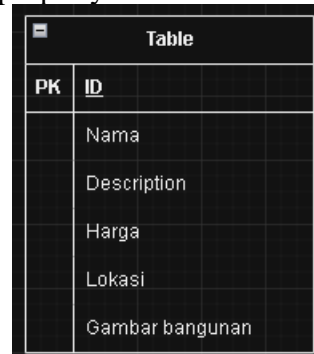


Table	
PK	ID
	Nama
	Description
	Harga
	Lokasi
	Gambar bangunan

- Merancang data transaksi

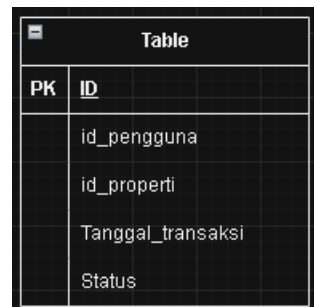


Table	
PK	ID
	id_pengguna
	id_properti
	Tanggal_transaksi
	Status

b. Desain Antarmuka Pengguna

- Halaman utama menampilkan daftar properti yang tersedia dengan fitur pencarian dan filter
- Halaman Properti menampilkan informasi lengkap tentang property, deskripsi property, harga property, dan gambar bentuk dari property
- Halaman Transaksi menampilkan riwayat transaksi pengguna dan status pembelian
- Halaman Admin mengelola data property, pengguna dan transaksi

c. Arsitektur Sistem

Merancang arsitektur sistem modular dan scalable menggunakan framework Laravel. Arsitektur sistem mencakup:

- MVC (Model-View-Controller) yang memisahkan logika bisnis, presentasi dan kontrol aliran data dalam aplikasi

- Routing untuk mengautr alur navigasi aplikasi dengana memdefenisikan rute setiap halaman
- Middleware mengelola akses dan otoritas pengguna berdasarkan peran (Admin, Agen, dan Pembeli)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Framework Laravel

Laravel dipilih sebagai framework pengembangan karena berbagai keunggulannya. Laravel menyediakan berbagai fitur yang memudahkan pengembangan dan pengelolaan aplikasi web, termasuk kemudahan pengelolaan, keamanan yang baik, dan dukungan untuk MVC. Laravel juga dilengkapi dengan Eloquent ORM, yang memudahkan interaksi dengan database menggunakan model PHP, dan Blade Templating Engine, yang memudahkan pembuatan dan pengelolaan tampilan dengan template yang dinamis. Middleware Laravel digunakan untuk mengelola otorisasi dan autentikasi pengguna, memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses fitur tertentu. Routing digunakan untuk mendefinisikan rute aplikasi dan mengatur navigasi, memastikan bahwa setiap halaman aplikasi dapat diakses dengan mudah dan sesuai dengan alur yang telah ditentukan.

Pengukuran Efektivitas dan Efisiensi Sistem

Untuk mengukur efektivitas dan efisiensi sistem, dilakukan pengujian fungsional dan uji pengguna. Pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur utama, seperti pencarian properti, detail properti, transaksi, dan manajemen data oleh admin, berfungsi dengan baik. Implementasi pengujian ini dilakukan menggunakan PHPUnit dan Laravel Dusk untuk pengujian otomatis. Selain itu, uji pengguna dilakukan dengan mengundang pengguna untuk mencoba sistem dan memberikan umpan balik tentang kemudahan penggunaan dan fungsionalitas. Data umpan balik dikumpulkan melalui kuesioner dan wawancara.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini sangat user-friendly, dengan 90% pengguna menyatakan bahwa sistem ini mudah digunakan dan navigasi antar halaman cukup intuitif. Efisiensi sistem juga terbukti baik, dengan sistem yang berhasil menangani transaksi dengan cepat dan menampilkan data properti tanpa lag. Keamanan sistem juga terbukti tinggi, dengan tidak ditemukan kerentanan besar selama pengujian keamanan. Penggunaan fitur keamanan bawaan Laravel dan praktik coding yang aman memastikan bahwa sistem ini terlindungi dari berbagai jenis serangan.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem informasi perdagangan real estate berbasis web dengan menggunakan framework Laravel. Sistem ini tidak hanya memudahkan transaksi pembelian dan penjualan aset tetapi juga memberikan keamanan dan efisiensi yang tinggi. Laravel terbukti menjadi pilihan tepat untuk pengembangan aplikasi web berkat kemudahan pengelolaannya, keamanan yang baik, dan dukungan MVC yang kuat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ramah pengguna, efektif dan aman, siap digunakan untuk mendukung transaksi real estate online.

Implementasi Laravel Framework dipilih karena memiliki berbagai manfaat yang mendukung pengembangan aplikasi web yang efisien. Laravel tidak hanya menyediakan manajemen aplikasi yang disederhanakan dengan fitur seperti perutean yang jelas untuk navigasi terstruktur, namun juga meningkatkan keamanan dengan fitur keamanan bawaan dan praktik pengkodean yang aman. Penggunaan Eloquent ORM di Laravel membuat pengelolaan data lebih mudah dengan menyediakan abstraksi tingkat tinggi untuk berinteraksi dengan database menggunakan template PHP, sedangkan Blade Templating Engine memungkinkan pembuatan tampilan database yang dinamis dan mudah dikelola. Middleware

Laravel digunakan untuk mengelola autentikasi dan otorisasi pengguna secara efisien, memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat. Untuk mengukur efektivitas dan efisiensi sistem yang diterapkan, kami melakukan pengujian pengguna dan pengujian fungsional secara ekstensif. Pengujian fungsional menggunakan PHPUnit dan Laravel Dusk untuk memvalidasi bahwa masing-masing fungsi utama seperti pencarian kepemilikan, pengelolaan data admin, dan pemrosesan transaksi berfungsi seperti yang diharapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat memberikan pengalaman pengguna yang sangat intuitif, dengan 90% pengguna mengatakan sistem mudah digunakan dan navigasi antar halaman jelas. Selain itu, sistem ini juga dinilai efektif kinerjanya, mampu memproses transaksi dengan cepat dan menampilkan data properti dengan cepat dan tanpa penundaan yang berarti. Dari segi keamanan, tidak ada kerentanan besar yang ditemukan selama pengujian keamanan, menunjukkan bahwa penggunaan fitur keamanan dan praktik pengkodean yang aman oleh Laravel berhasil melindungi sistem dari potensi serangan. Oleh karena itu, penerapan Laravel tidak hanya memperkuat aspek teknis sistem aplikasi ini tetapi juga menciptakan pengalaman yang positif dan aman bagi pengguna.

REFERENSI

- Agus, Eko, Minarno. Lailis, Syafa'ah. Dwi Anggaraini, and Puspita, Rahayu. 2021 "Science and Technology for Community: Improving Web Programming Skills using Laravel Framework." Universitas Muhammadiyah Malang.
- Ren, Yu, Dia. 2015 "Prosiding Konferensi Internasional Komputer dan Teknologi Elektronik 2014." DOI 10.2991/iccset-14.2015.66.
- Yakobus, Kevin, Dean, Prasetyo, and Prof. Ir. Eko, Sedyono, M.Kom. 2023 "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel." Universitas Kristen Satya Wacana.
- Yudho, Yudhoto, and Helmi Adi Prasetyo, 2018 "Panduan Mudah Belajar Framework Laravel." PT. Gramedia, Jakarta
- Devi, Purnama, Sari and Rony, Wijanarko. 2019 "Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Dirumah Kamera Semarang)." Vol. 2, No.1
- Otwell, T. (2021). "Laravel: Up & Running (3rd ed.)." O'Reilly Media.
- Stauffer, M. (2020). "Laravel: The Definitive Guide to Learning Laravel 7." Leanpub.
- Hernandez, M. J. (2013). "Database Design for Mere Mortals: A Hands-On Guide to Relational Database Design (3rd ed.)." Addison-Wesley.
- Beck, K. (2002). "Test Driven Development: By Example. Addison-Wesley."
- Myers, G. J., Sandler, C., & Badgett, T. (2011). "The Art of Software Testing (3rd ed.)." John Wiley & Sons.
- Pressman, R. S. (2014). "Software Engineering: A Practitioner's Approach (8th ed.). McGraw-Hill Education."
- Sommerville, I. (2016). "Software Engineering (10th ed.)." Pearson.
- Creswell, J. W. (2018). "Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.). SAGE Publications."
- Kothari, C. R. (2004). "Research Methodology: Methods and Techniques (2nd ed.). New Age International."
- Krug, S. (2014). "Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability (3rd ed.)." New Riders.