

Perancangan Website Form Data Defa untuk Monitoring Pemeliharaan dan Pendataan di Wilayah Telekomunikasi Regional III PT. Telkom Indonesia

Nadhif Athallah Musyaffa¹
D3 Teknologi Telekomunikasi, Fakultas Ilmu
Terapan
Universitas Telkom
Bandung
nadhifamusyaffa@student.telkomuniversity.ac.id

Prof. Dr. Indrarini Dyah Irawati, S.T., M.T²
D3 Teknologi Telekomunikasi, Fakultas Ilmu
Terapan
Universitas Telkom
Bandung
indrarini@telkomuniversity.ac.id

Defa merupakan singkatan dari Digital Energy and Facility yang dipergunakan untuk bidang CME (Civil, Mechanical and Engineering) di PT. Telekomunikasi Indonesia yang sedang melakukan proses digitalisasi. Pada wilayah Jawa Barat yang dikelola oleh Divisi Regional III, pengelolaan DEFA Wilayah Telekomunikasi III diberikan kepada tim Access Network Element OM yang tercakup kedalam divisi Regional Network Operation. DEFA juga mensupport listrik catuan serta internet of things pada Telkom. Pemeriksaan yang dilakukan secara manual dan pendataan dengan format file yang berbeda-beda menyulitkan tim dalam monitoring perangkat. Hasil dari perancangan website Form Data Defa menggunakan kuesioner survei yang diisi oleh 12 users telah didapatkan hasil rata-rata 52.5% respon sangat setuju, 40% respon setuju, dan 7.5% respon netral.

Website, Laravel, Form, Agile

I. PENDAHULUAN

PT.Telkom memiliki pembagian wilayah operasi bisnis yang dikenal dengan nama Witel (Wilayah Telekomunikasi). Setiap wilayah telekomunikasi bertanggung jawab terhadap wilayahnya masing-masing. Dari wilayah operasi tersebut Telkom membentuk divisi regional. Wilayah operasi Jawa Barat dikelola oleh Divisi Regional III, yang mengawasi enam wilayah telekomunikasi, yaitu Bandung, Bandung Barat, Karawang, Sukabumi, Tasikmalaya, dan Cirebon. Pengumpulan data inventaris untuk Wilayah Telekomunikasi III atau TREG III dilakukan oleh tim DEFA REGIONAL III yang dipegang oleh Access Network Element OM.

Proses pendataan perangkat awalnya dilakukan secara manual dengan format yang berbeda-beda. Data perangkat dikirim dan dikumpulkan melalui *group chat* kepada tim Access Network Element OM yang berlokasi di Japati kemudian file-file tersebut disatukan ke dalam satu file Microsoft Excel atau Google Spreadsheet.

Website Form Data Defa dirancang untuk memudahkan proses validasi di PT. Telkom Indonesia. Website dirancang

menggunakan framework Laravel yang memiliki banyak fitur untuk mempermudah pengembangan *website*. Fitur yang dimiliki *website* Form Data Defa seperti: pembuatan form penginputan data perangkat, pemeriksaan data perangkat dan konversi data perangkat ke dalam Microsoft Excel, dan memiliki dua jenis akun yaitu: *admin* dan *user*.

Tujuan dibuatnya *website* Form Data Defa untuk dapat menjadi solusi agar lebih efisien dalam melakukan input data pasang baru. untuk membantu Divisi TREG III PT. Telkom Indonesia dalam mengatasi permasalahan monitoring pemeliharaan dan pendataan perangkat berbasis web.

II. KAJIAN TEORI

A. DEFA

DEFA (Digital Energy and Facility) sebuah inisiatif yang diluncurkan oleh PT Telekomunikasi Indonesia untuk memperbarui dan mengoptimalkan infrastruktur energi di Wilayah Telekomunikasi Regional. DEFA bertujuan untuk menciptakan fasilitas energi digital yang dapat memantau, mengontrol, dan mengoptimalkan penggunaan energi secara efisien. DEFA memiliki fokus pada pengelolaan energi yang berhubungan dengan infrastruktur jaringan akses, seperti pemantauan daya, pengendalian lingkungan suhu pada ruang akses. DEFA bertujuan untuk meningkatkan efisiensi energi, mengurangi biaya operasional, dan memastikan keandalan jaringan akses. Beberapa perangkat yang dikelola oleh DEFA adalah :

1. Rectifier
2. Genset
3. Baterai
4. AC
5. Trafo

B. Website

Sebuah *website* didefinisikan sebagai kumpulan dari halaman-halaman web terkait dan item-item terkait seperti dokumen dan foto, dimana file tersebut disimpan di sebuah server web. Sebuah server web dapat dikatakan sebagai sebuah komputer yang dapat mengirimkan halaman web yang diminta ke komputer atau perangkat mobile Anda. Pada Server web yang sama dapat menyimpan untuk beberapa *website*.

Website dapat berisi gambar, video, suara, dan informasi lainnya dengan topik tertentu dalam kumpulan halaman. *Website* tersebut dipublikasikan oleh orang, perusahaan, atau organisasi.

C. HTML

HTML atau Hyper Text Markup Language merupakan serangkaian kode program yang dijadikan sebagai dasar dari representasi visual suatu halaman Web. Adapun pada HTML berisi kumpulan informasi yang disimpan dalam tag-tag tertentu, dimana tag-tag tersebut digunakan untuk melakukan format terhadap informasi yang dimaksud.

D. PHP

PHP atau kependekan dari Hypertext Preprocessor adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skrip HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP juga merupakan Bahasa pemrograman scripting *server-side* dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server, sederhananya server lah yang akan menjalankan proses proses yang masuk kemudian di keluarkan kepada client yang melakukan permintaan.

E. Wordpress

WordPress adalah platform Content Management System perangkat lunak sumber terbuka yang digunakan untuk membangun dan mengelola situs web atau blog. WordPress dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan didukung oleh database MySQL atau MariaDB. WordPress juga menawarkan tema dan *plugin* yang memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan dan memperluas fungsionalitas situs web.

F. Laravel

Artikel Laravel merupakan sebuah framework untuk pengembangan aplikasi web berbasis MVC yang dibuat dengan bahasa pemrograman PHP oleh Taylor Otwell. Framework ini menjadi salah satu yang paling populer di antara framework lainnya, dan mengadopsi konsep Model-View-Controller (MVC) dalam pengembangan aplikasi web. Selain itu, Laravel juga menyediakan berbagai pustaka umum yang sering digunakan pada saat pengembangan aplikasi web.

G. XAMPP

Xampp merupakan perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost).

Kata Xampp merupakan singkatan dari Cross Platform (X), Apache (A), MariaDB atau MySQL (M), PHP (P), dan Perl.

H. Framework

Framework adalah suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah yang kompleks. Singkatnya, framework adalah wadah atau kerangka kerja dari sebuah *website* yang akan dibangun. Dengan menggunakan kerangka tersebut waktu yang digunakan dalam membuat *website* lebih singkat dan memudahkan dalam melakukan perbaikan.

I. MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data sumber terbuka, gratis, dan relasional yang berkembang pesat di atas awan. Semua server hosting mendukung database MySQL. MySQL dikembangkan, didistribusikan, dan didukung oleh perusahaan Oracle Corporation. MySQL digunakan secara luas di berbagai jenis aplikasi, mulai dari aplikasi web hingga sistem bisnis kelas *enterprise*. MySQL menawarkan kecepatan dan skalabilitas yang tinggi, serta berbagai fitur seperti dukungan untuk kueri SQL kompleks, transaksi, dan dukungan untuk bahasa pemrograman seperti PHP dan Java.

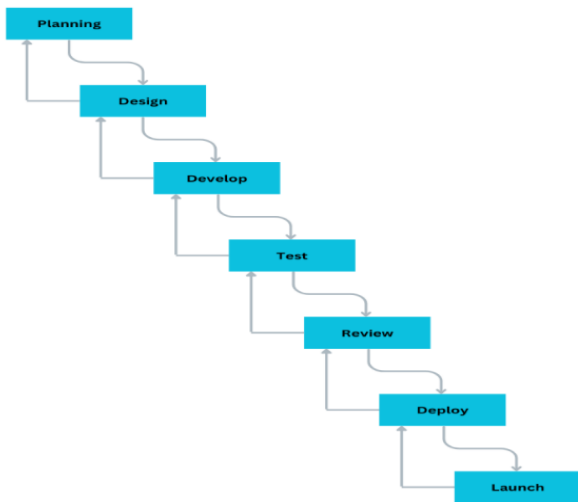
III. METODE

A. Perancangan

Pada perancangan data form Defa digunakan *website* sebagai interface dengan Laravel sebagai framework untuk mempermudah pengembangan *website* dan MySQL digunakan untuk Database. Proses perancangan memiliki beberapa tahapan pembuatan dengan mengikuti metode agile. Pembuatan *website* data form Defa bertujuan untuk mempermudah tim Network Element Om dalam proses monitoring, pendataan, dan validasi data perangkat yang digunakan di fasilitas-fasilitas wilayah Telkom Regional 3 Jawa Barat..

B. Tahapan Perancangan

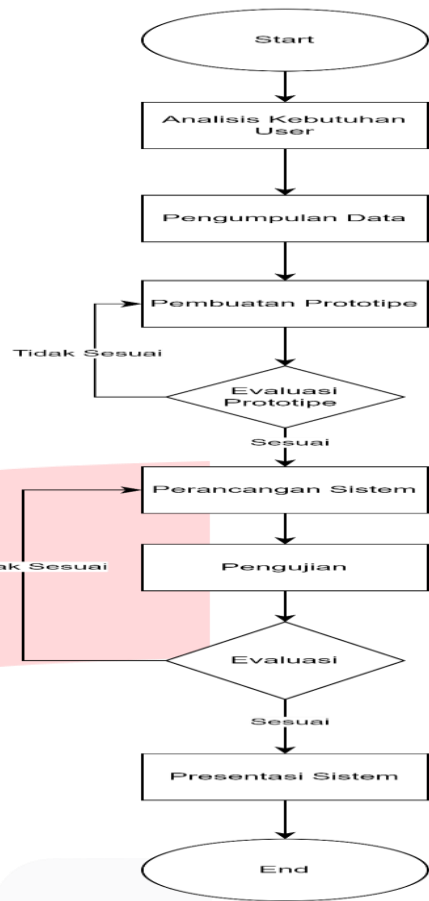
Proses perancangan terdiri dari tujuh tahapan, yaitu *Planning, Design, Develop, Test, Review, Deploy, dan Launch* dengan urutan yang dapat berubah sesuai dengan metode *agile*.



GAMBAR 1 Metode Perancangan

C. Alur Perancangan

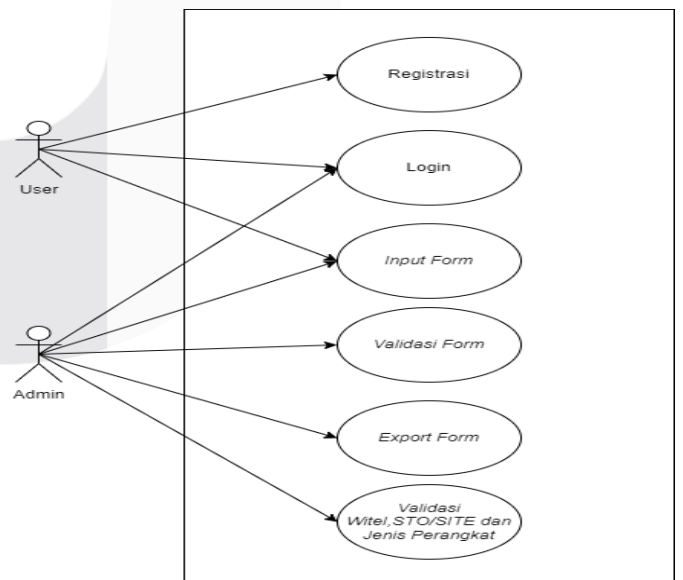
Alur Perancangan dimulai dengan menganalisis fitur yang dibutuhkan dan selanjutnya akan dilakukan pengumpulan data-data dalam pembuatan prototype, pembuatan prototype ini dilakukan untuk menjadi referensi dalam pembuatan *website*. Setelah melakukan desain prototype, selanjutnya revisi dari pengguna akan digunakan untuk acuan dalam perancangan *website* kedepannya, apabila sudah sesuai maka akan lanjut ketahap perancangan *website*. Untuk perancangan *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan framework Laravel versi 10. Alasan digunakannya laravel sendiri agar pengembangan *website* dapat lebih mudah dilakukan dan terdapat banyak *template*.



GAMBAR 2 Alur Perancangan

D. Usecase Diagram

Usecase diagram menggambarkan hubungan interaksi *website* dengan aktor yang terdiri dari user dan admin.

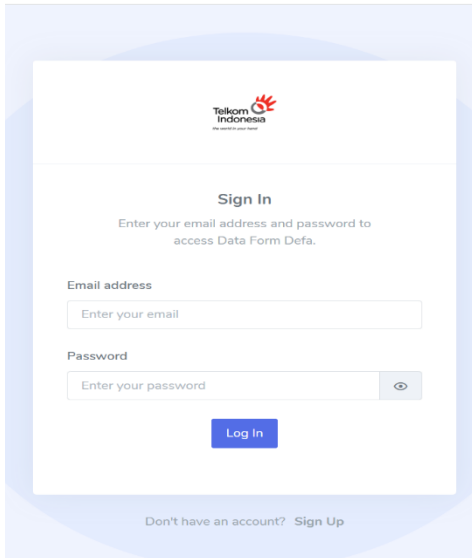


GAMBAR 3 Usecase Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tampilan Halaman Login

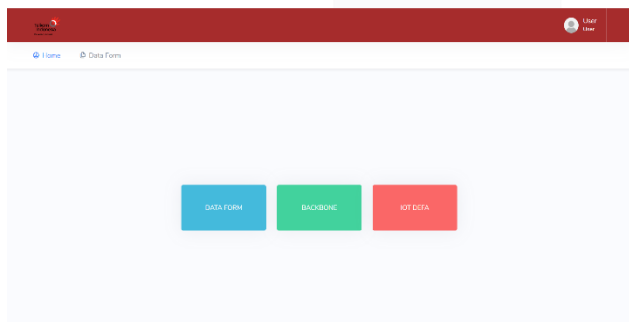
Tampilan antarmuka pengguna halaman login adalah tampilan awal dari setelah user masuk ke dalam *website*, user dapat melakukan pendaftaran akun serta masuk sebagai admin dan user dengan email address dan password yang berbeda.



GAMBAR 4 Tampilan Pengguna Halaman Login

B. Tampilan Halaman Utama

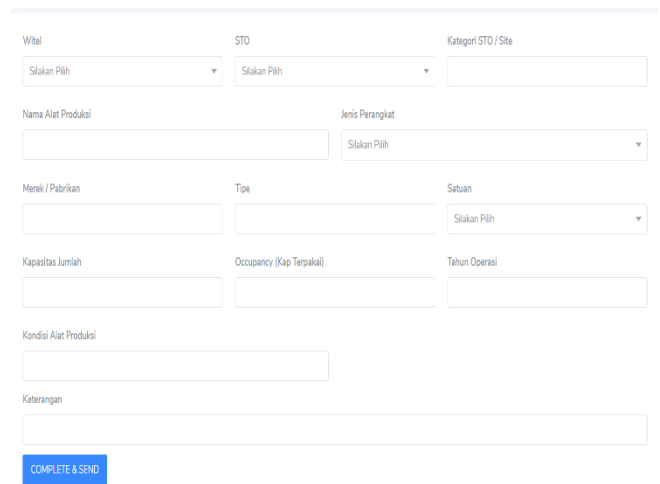
Tampilan antarmuka pengguna halaman utama merupakan tampilan setelah user melakukan log in, user dapat masuk menuju form melalui menu "Data Form" dan untuk kedepannya menu "Backbone" dan "IoT Defa" akan digunakan oleh tim lain.



GAMBAR 5 Tampilan Pengguna Halaman Utama

C. Tampilan Halaman Input Data Form

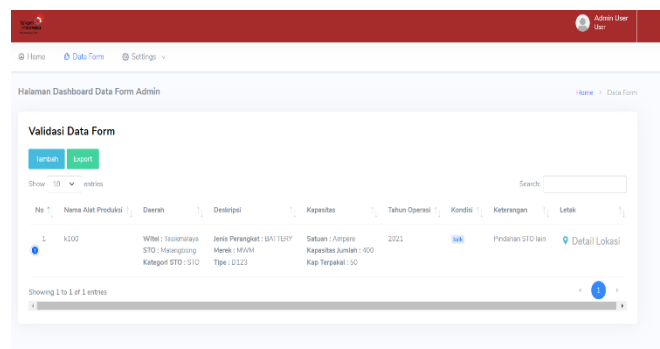
Tampilan antarmuka pengguna halaman form merupakan halaman Data Form dimana *user* dan *admin* dapat menginput data perangkat baru ke dalam sistem.



GAMBAR 6 Tampilan Pengguna Halaman Input Data Form

D. Tampilan Halaman Dashboard Data Form Admin

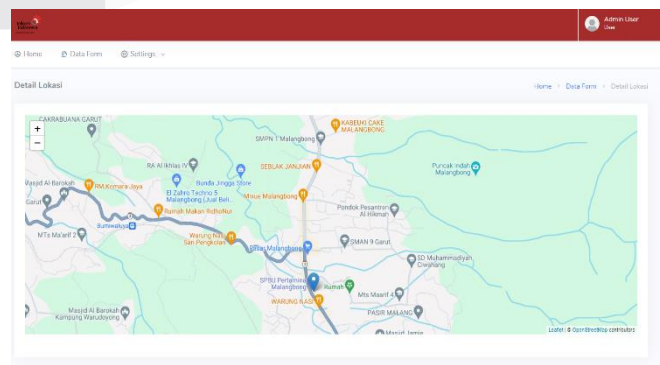
Tampilan antarmuka pengguna halaman dashboard data form admin merupakan halaman data form yang hanya dapat diakses oleh admin. Tabel akan menunjukkan detail data perangkat yang terdaftar kedalam *website*. Admin memiliki fitur yang dapat mengedit, menambah, menghapus, mengekspor dan menunjukkan detail lokasi data yang ada.



GAMBAR 7 Tampilan Pengguna Halaman Dashboard Data Form Admin

E. Tampilan Halaman Detail Lokasi

Tampilan antarmuka pengguna halaman detail lokasi adalah tampilan halaman yang dapat diakses oleh admin, halaman detail lokasi menampilkan titik lokasi dari perangkat yang telah terdaftar dalam sistem dengan koordinat STO/SITE sebagai data.

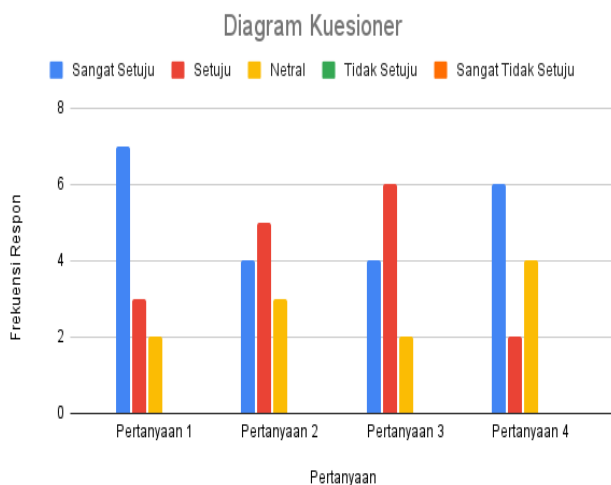


GAMBAR 8 Tampilan Pengguna Halaman Detail Lokasi

F. Analisis Jumlah Responden Kuesioner Pengguna

Analisis jumlah responden survei pengguna pada saat mengerjakan proyek akhir ini dimaksudkan untuk evaluasi fungsional dan pengujian interaktif untuk memastikan aplikasi yang dibuat sesuai dengan desain asli dan memenuhi persyaratan. Berdasarkan perhitungan kuesioner yang telah disebar ke tim Access Network Element Om yang berada di bagian Divisi Regional Network Operation, PT. Telkom, Indonesia, Japati, Bandung. Didapatkan rata-rata dari 4 pertanyaan.

1. Pertanyaan kesatu dengan pertanyaan “Apakah *website* data form membantu dalam pengelolaan dan monitoring perangkat?”. Didapatkan rata-rata 58.3% Sangat Setuju, 25% Setuju, dan 16.7% Netral dari 12 pengisi kuesioner.
2. Pertanyaan kedua dengan pertanyaan “Apakah fitur-fitur pada *website* Form Data Defa memenuhi kebutuhan pengguna?”. Didapatkan rata-rata 33.3% Sangat Setuju, 41.7% Setuju, dan 25% Netral dari 12 pengisi kuesioner.
3. Pertanyaan ketiga dengan pertanyaan “Apakah *website* Form Data Defa mudah dipakai oleh pengguna?”. Didapatkan rata-rata 33.3% Sangat Setuju, 50% Setuju, 16,7% Netral, dan dari 12 pengisi kuesioner.
4. Pertanyaan keempat dengan pertanyaan “Tingkat kepuasan terhadap *website* Form Data Defa”. Didapatkan rata-rata 50% Sangat Setuju dan 16.7% Setuju, dan 33.3% Netral dari 12 pengisi kuisioner.



GAMBAR 9 Chart Total Pertanyaan dan Jawaban

G. Perhitungan Mean Opinion Score (MOS) Hasil Kuesioner

Pengujian dilakukan dengan terlebih dahulu menjelaskan pengoperasiannya kepada pengguna. Pengguna kemudian akan diberikan kesempatan untuk mencoba sistem secara langsung dan mengevaluasinya dengan mengisi kuesioner.

Berdasarkan dari perhitungan MOS yang dilakukan didapatkan hasil uji MOS 4.21 dan persentase rata - rata jawaban kategori sangat setuju dari semua responden sebesar

52.5% dan persentase rata - rata jawaban kategori setuju 40% dengan persentase responden menjawab kategori netral sebesar 7.5% menunjukkan bahwa *website* form data defa telah berjalan dengan baik..

TABEL 1 BOBOT PENILAIAN MOS

MOS	Kategori	Bobot
SS/SB	Sangat Setuju/ Sangat Baik	5
S/B	Setuju / Baik	4
N	Netral	3
TS/TB	Tidak Setuju / Tidak Baik	2
STS/STB	Sangat Tidak Setuju / Sangat Tidak Baik	1

TABEL 2 HASIL KUESIONER

Responden	SS	S	N	TS	STS	Ma
Pertanyaan 1	7	3	2			4,42
Pertanyaan 2	4	5	3			4.08
Pertanyaan 3	4	6	2			4.17
Pertanyaan 4	6	2	4			4.17
MOS (Mean Opinion Score)						4.21

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, pengujian dan analisa yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengerjaan *website* sudah selesai dan *website* bisa di akses oleh para karyawan wilayah regional tiga.
2. Fitur-fitur yang telah dibuat pada *website* dapat digunakan dengan baik dan berfungsi seperti yang diharapkan.
3. Berdasarkan analisis jumlah responden kuesioner pengguna didapatkan 52.5 % sangat setuju, 40% setuju, dan 7.5 % netral dengan nilai Mean Opinion Score sebesar 4.21.

REFERENSI

- [1] M. E. Vermaat, S. L. Sebok, S. M. Freund, J. T. Campbell and M. Frydenberg, *Discovering Computers ©2018: Digital Technology, Data, and Devices*, Cengage Learning, 2018.
- [2] N. Brügger, "Website history and the website as an object of study," *New Media & Society*, 2009.
- [3] F. Constantianus and B. R. Suteja, "Analisa dan Desain Sistem Bimbingan Tugas Akhir," 2005.
- [4] A. Firman, H. F. Wowor and X. Najoan, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis," 2016.
- [5] M. Tomiša, M. Milković and M. Čačić, "Performance Evaluation of Dynamic and Static WordPress-based Websites," in *23rd International*

Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), 2019.

- [6] M. Shawn, *Laravel starter : the definitive introduction to the Laravel PHP web development framework*, Birmingham: Packt Pub, 2012.
- [7] R. V. Palit, Y. D. Y. Rindengan and A. S. M. Lumenta, "Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja," *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 4, 2015.
- [8] I. Mearaj, P. Maheshwari and M. J. Kaur, "Data Conversion from Traditional Relational," in *2018*

Fifth HCT Information Technology Trends (ITT), Dubai, 2018.

- [9] D. Naista, *Codeigniter Vs Laravel Kasus Membuat Website Pencari Kerja*, Yogyakarta: Lokomedia, 2017.
- [10] M. Dawodi, M. H. Hedayati, J. A. Baktash and A. L. Erfan, "Facebook MySQL Performance vs MySQL Performance," in *International Conference and Workshop on Computing and Communication (IEMCON)*, 2019.

