

Perancangan Antarmuka Pada *Website* Aplikasi Fateka: Forum Alumni Teknik Komputer Universitas Telkom

1st Andi Mohamad Ilyas
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

andimilyas@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Anggunmekaluhur P
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

anggunmekaluhur@telkomuniversity.ac.id

3rd Faisal Candrasyah H
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

faicanhasfcb@telkomuniversity.ac.id

Abstrak—Teknologi bergerak semakin cepat. Jenis perangkat untuk mengakses informasi melalui internet juga semakin bervariasi. *Website* menjadi hal urgen bagi institusi pendidikan untuk dapat menyediakan informasi. Program studi Teknik Komputer Universitas Telkom merupakan jurusan yang banyak meluluskan alumni berkompeten dan tersebar di berbagai belahan dunia. Namun belum memiliki situs yang berfungsi sebagai sistem informasi dan interaksi bagi alumni dengan pihak kampus. Melihat hal tersebut, maka dirancanglah sebuah *website* sebagai media informasi dan interaksi melalui pendekatan RWD (*Responsive web design*) yang dapat mengadaptasikan konten pada perubahan layar sehingga *website* dapat diakses dari berbagai ukuran perangkat yang berbeda. Hasil pengembangan *website* ini selanjutnya akan diuji menggunakan alpha melalui serangkaian skenario, dan pengujian *user acceptance testing*. Dengan harapan layar web yang dirancang dapat *responsive* terhadap berbagai ukuran layar dan secara fungsionalitas dapat berjalan dengan baik.

Kata kunci— *Responsive web design*, *Website*

I. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan komunikasi (TIK) telah mengalami kemajuan, hal ini sangat berdampak salah satunya yakni terhadap sektor pendidikan yang dimanfaatkan untuk memodernisasi sistem menjadi lebih baik [1]. Dengan internet penyebaran informasi salah satunya melalui *website* dapat dilakukan secara cepat dan efisien.

Teknik Komputer merupakan salah satu Program Studi (Prodi) yang terdapat di Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom. Banyak lulusan dari Program Studi yang berkompeten dan telah bekerja di berbagai perusahaan nasional maupun multinasional. Namun sejauh ini belum ada portal khusus dari Teknik Komputer yang berfungsi sebagai sistem informasi dan interaksi bagi alumni dengan pihak kampus, sehingga mengalami kesulitan untuk mengetahui dan saling berbagi informasi.

Pada penelitian ini penulis menawarkan rancangan antarmuka aplikasi berbasis *website* bernama Fateka (Forum Alumni Teknik Komputer Universitas Telkom). *Website* ini menyediakan data informasi alumni, lowongan kerja dan berbagai informasi yang lainnya. Dikarenakan hari ini semakin banyak bermunculan perangkat dengan ukuran layar yang bervariasi, maka *website* Fateka dirancang melalui pendekatan RWD (*Responsive web design*) untuk menghasilkan tampilan yang *responsive* di berbagai perangkat sehingga konten atau informasi akan

tersampaikan secara utuh dan dapat meningkatkan pengalaman pengguna.

Pada penelitian ini rumusan masalahnya adalah sistem seperti apa yang cocok untuk menjembatani interaksi antara alumni dengan civitas akademika Teknik Komputer Universitas Telkom?. Yang ke dua yaitu bagaimana implementasi konsep RWD (*Responsive web design*) sebagai metode dalam pembangunan *website* Fateka?.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem yang dapat menjembatani interaksi antara alumni dengan civitas akademika Teknik Komputer Universitas Telkom untuk saling berbagi informasi dan mengimplementasikan konsep pendekatan RWD (*Responsive web design*) dalam pembangunan *website* Fateka.

II. KAJIAN TEORI

A. Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan elemen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Informasi adalah data yang telah diolah dalam bentuk yang lebih relevan dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan saat ini dan masa depan [2]. Sistem informasi disusun oleh beberapa komponen, yakni *hardware*, *software*, data prosedur, dan manusia [3] [4].

B. Website

Website merupakan halaman-halaman yang dapat digunakan untuk mengakses informasi berupa teks, gambar, video, dan sebagainya. Gabungan dari berbagai informasi itu disediakan melalui jalur internet, sehingga dapat diakses oleh semua orang di seluruh dunia [5]. Sederhananya *Website* dibangun dengan menggunakan sebuah struktur HTML (*HyperText Markup Language*). Dan HTML sebenarnya bukan merupakan bahasa pemrograman, melainkan sebagai penanda untuk suatu dokumen atau teks. Lalu untuk memindahkan halaman, seperti pengaturan warna, tata letak dan komponen lain *website* dibangun dengan CSS (*Cascading Style Sheet*) [6]. *Website* ini tidak perlu diinstal di komputer karena aplikasi ini berada di suatu *server*. Cukup menggunakan *browser* dengan koneksi jaringan ke *server* [7]. Secara umum, *website* diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yakni statis, dinamis dan interaktif. Web statis adalah jenis web yang isinya tidak diperbaharui secara berkala dan tetap. Biasanya digunakan untuk web profil suatu instansi atau

perusahaan. Jenis kedua yaitu web dinamis, jenis web ini adalah kebalikan dari web statis, yaitu isi dari web ini terus diperbaharui oleh pengelola. Contohnya yaitu web berita. Jenis terakhir yakni web interaktif, secara fundamental sama seperti web dinamis, namun isinya dapat juga diubah oleh pengguna *website*. Contohnya adalah *website* jejaring sosial [5].

C. Frontend

Frontend merupakan sebuah tampilan awal aplikasi yang menjadi pusat interaksi dengan pengguna. *Frontend* ini dibangun dengan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript. Dalam perkembangannya, bahasa pemrograman tersebut mengalami pembaharuan. Untuk HTML versi terbarunya adalah HTML5, untuk CSS versi terbarunya adalah CSS3 dengan fitur tambahan seperti animasi dan interaktifitas. Seorang pengembang *frontend* harus memastikan bahwa desain dan fitur sebuah *website* dapat memiliki fungsionalitas sesuai yang diharapkan.

D. Laravel

Laravel adalah sebuah *framework* aplikasi web dengan sintaks yang ekspresif dan elegan. Kerangka kerja ini menyediakan struktur dan titik awal untuk membuat aplikasi secara detail [8]. Hal ini dapat mempermudah pengembang untuk dapat mengembangkan perangkat lunak dengan menyediakan infrastruktur yang sudah teruji penggunaannya. Laravel dibuat oleh Taylor Otwell pada bulan April tahun 2011. Proyek ini bermula dikarenakan Otwell tidak menemukan kerangka kerja yang terbaru dengan versi PHP [9].

E. Responsive web design

Responsive web design adalah bagaimana sebuah *website* dikembangkan untuk dapat beradaptasi sesuai dengan lingkungan penggunaannya, baik itu di laptop, telepon pintar ataupun tablet [10]. Sehingga *website* tersebut akan menyesuaikan baik itu bentuk ataupun ukuran pada perangkat yang berbeda. Dan hal ini akan berdampak dalam pengalaman pengguna [11] karena memberikan kemudahan untuk dapat mengakses di berbagai perangkat apapun.

Ada tiga fitur teknis yang dimiliki oleh RWD, (i) *media queries* dan *screen resolutions*, yakni pengembang harus menggunakan HTML dan CSS3 yang berbeda berdasarkan fitur perangkat, sehingga tampilan konten *website* disesuaikan dengan resolusi layar; (ii) *fluid grid layouts*, yakni persentasi proporsi semua elemen pada *website* mampu berubah secara sempurna (*fluid*) berbasis *grid*; (iii) *flexible images* dan *media*, yakni secara otomatis *website* dapat mengubah tata letak halaman, mengubah ukuran gambar atau memotongnya secara proporsional [12].

F. Extreme Programing

Salah satu konsep pengembangan dari pendekatan *agile* adalah *extreme programming*. Ada empat tahapan utama yakni *Planning*, *Design*, *Coding* dan *Testing*. *Extreme Programing* ini memiliki beberapa nilai yang dijadikan landasan yakni *Communication*, *Simplicity*, *Feedback* dan *Courageness*. Menurut Kent Back, *Extreme Programing* adalah sebuah metode pengembangan *software* yang cepat, efisien, beresiko rendah, fleksibel, terprediksi, *scientific* dan menyenangkan.

III. METODE DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan untuk mencapai tujuan-tujuan pada tugas akhir ini adalah dengan melaksanakan:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan sebuah pencarian permasalahan yang akan muncul pada perancangan *frontend website*. Metode untuk memecahkan masalah dicari berdasarkan metode RWD (*Responsive web design*).

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap untuk membuat beberapa diagram UML. Antara lain yaitu *usecase diagram*, dan *activity diagram*. Dan juga rancangan antar muka untuk *website* Fateka.

3. Implementasi

Berdasarkan perancangan sistem yang sudah dibuat sebelumnya, maka tahap ini adalah pengimplementasiannya. yakni dengan menuliskan kode untuk membangun *website*.

4. Pengujian

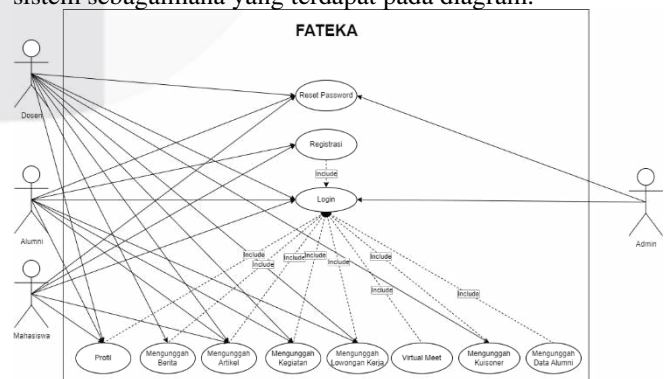
Pengujian yang akan dilakukan pada tugas akhir ini adalah dengan menggunakan pengujian alpha dan *user acceptance testing*.

B. Gambaran Umum

Secara umum fungsi web Fateka adalah menjadi *platform* untuk saling berinteraksi dan berbagi informasi. Fitur yang disediakan adalah data alumni, berita dan artikel, lowongan kerja, kegiatan, virtual meet, dan kuisioner. Target pengguna dari web fateka ini adalah seluruh civitas akademika Teknik Komputer Universitas Telkom meliputi dosen, alumni dan mahasiswa.

C. Usecase Diagram

Di bawah ini merupakan diagram *usecase* yang mendeskripsikan koneksi interaksi antara aktor dengan sistem web Fateka. Dalam sistem ini yang dapat mengelola semua fitur adalah admin, sedangkan tiga aktor lainnya yakni dosen, alumni dan mahasiswa memiliki batasan akses terhadap sistem sebagaimana yang terdapat pada diagram.

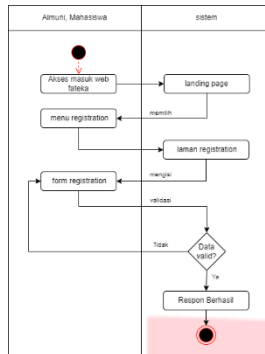


Gambar 1.
Usecase Diagram Fateka

D. Activity Diagram

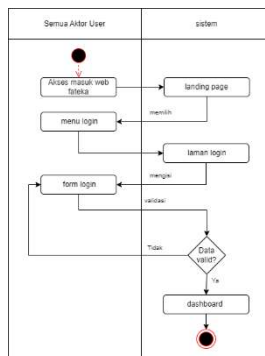
Activity diagram adalah diagram yang memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem. Sebelum mengakses *frontend*, pengguna terlebih dahulu melewati proses

authentication yang terdiri dari register, login, dan lupa *password*. Di laman register, *user* diminta untuk mengisi data yang tersedia pada *form*. Jika *email* yang dimasukkan adalah valid, dan terdaftar sebagai *email* resmi, maka sistem akan mengirim respon berhasil



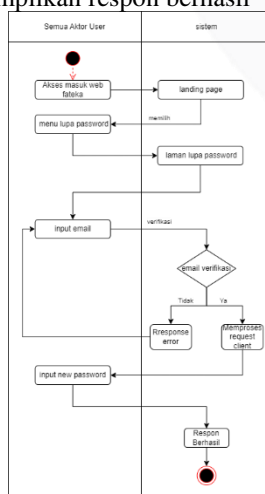
Gambar 2.
Activity diagram Registration

Setelah mendaftar dan tervalidasi, *user* selanjutnya dapat melakukan login dan diminta untuk mengisi *email* dan *password* sehingga akses untuk *frontend* Fateka akan diberikan.



Gambar 3
Activity diagram Login

Untuk mengatasi lupa *password*, *user* dapat menggunakan fitur *forgot password* untuk mengganti *password*nya melalui tautan yang dikirim melalui *email* yang terverifikasi. Setelah *user* memasukkan *password* barunya, maka akan menampilkan respon berhasil

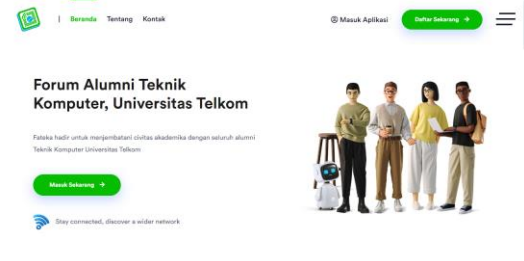


Gambar 4
Activity diagram Lupa password

E. Perancangan Antarmuka

Pada perancangan antarmuka *website* Fateka penulis menggunakan figma sebagai alat untuk membuat antarmuka, estetika, navigasi dan komponen *website* Fateka. Setelah proses tersebut selesai, selanjutnya yaitu proses slicing atau implmrtasi kode menggunakan *framework* Bootstrap dan Tailwind CSS di atas *framework* laravel dengan Visual Studio Code sebagai pengedit kodenya. Terdapat beberapa halaman yakni sebagai berikut:

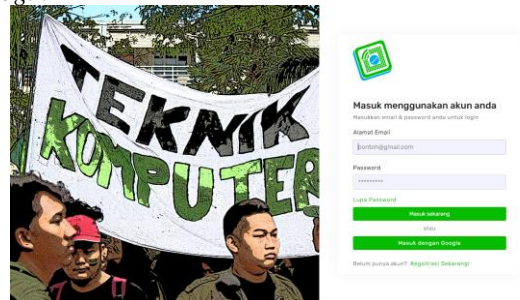
1. Landing Page



Gambar 5.
Antarmuka Landing Page

Gambar 5 adalah tampilan ketika pengguna pertama kali mengakses *website* Fateka. Halaman ini berisi tentang informasi mengenai gambaran sekilas tentang fitur Fateka dan halaman kontak untuk layanan pengguna.

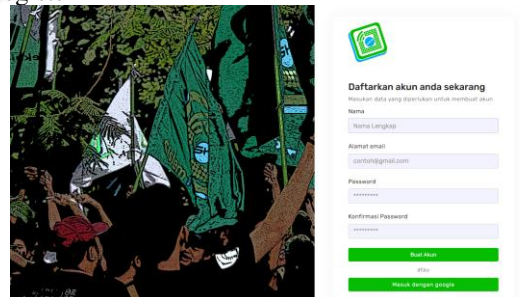
2. Login



Gambar 6.
Antarmuka Login

Terdapat *form* data untuk menampung alamat *email* dan *password*. Data tersebut akan dicek, jika terdaftar maka sistem akan mengizinkan pengguna untuk masuk ke laman *dashboard*.

3. Register

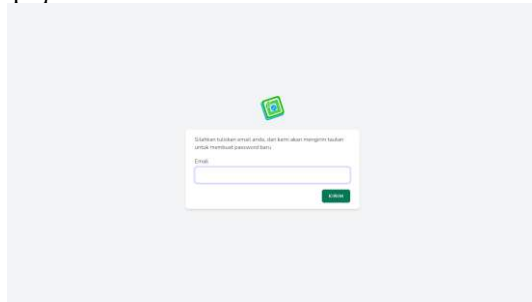


Gambar 7.
Antarmuka Register

Terdapat *text input* untuk menampung beberapa data yang diperlukan. *Email* yang diinputkan oleh pengguna akan

divalidasi oleh sistem, dan tautan verifikasi akan dikirimkan melalui *email* tersebut.

4. Lupa *password*



Gambar 8.
Antarmuka Lupa *Password*

Gambar di atas adalah halaman lupa *password* yang berisi *text input* untuk menampung *email* pengguna. Sistem akan mengecek *email* yang dimasukkan apakah terdaftar atau tidak.

5. Dashboard



Gambar 9.
Antarmuka Dashboard

Gambar di atas adalah tampilan *dashboard* ketika pengguna pertama kali mengakses halaman *dashboard*. Disini pengguna dapat mengakses fitur dari Fateka melalui sidebar yang terdapat di sebelah kiri. Fitur-fitur Fateka ini terdiri dari data alumni, publikasi yang berisi berita dan artikel, info lowongan kerja, kegiatan, virtual meet, kuisisioner dan profil.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat dua hasil pengujian dalam perancangan Fateka ini, yakni hasil pengujian Alpha dan *User Acceptance Test* (UAT). Parameter yang diujikan dalam pengujian alpha, yakni responsifitas dan fungsionalitas setiap fitur pada setiap halaman. Pengujian responsifitas dilakukan pada beberapa *browser* yakni Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge, Safari serta beberapa ukuran layar menggunakan ekstensi *Mobile simulator-responsive testing tool*. Berikut spesifikasi jenis ukuran layar yang digunakan untuk pengujian.

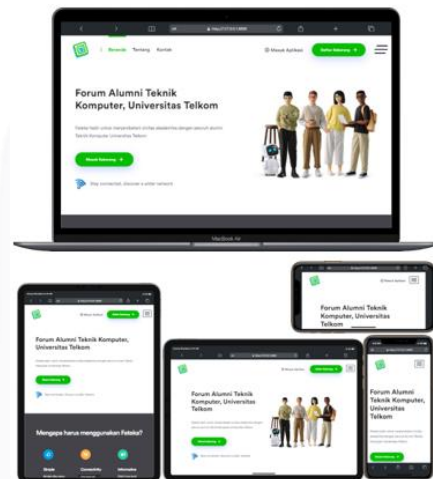
Tabel 1.

Spesifikasi Perangkat Pengujian Alpha

No	Browser	Versi	Jenis Perangkat		
			Laptop	Tablet	Smart phone

1	Google Chrome	110.0.5481.78	Macbook Air	iPad PRO 11	iPhone 11 PRO
2	Firefox	109.0.1	HP	iPad iPadOS 14.7.1	Galaxy Note 20 Android 11
3	Microsoft Edge	109.0.1518.78	HP	iPad Air	iPhone 12 PRO
4	Safari	16.3	Macbook Air	iPad Air	iPhone 12 PRO

Di bawah ini merupakan hasil tangkapan layar pengujian responsifitas *landing page* dengan menggunakan *browser* Google Chrome.



Gambar 10.
Responsifitas Halaman *Landing Page*

Pada pengujian tersebut, terdapat 194 skenario untuk menguji fungsionalitas setiap komponen pada ukuran layar yang berbeda. Rumus pengujian *alpha*:

$$uji\ alpha = \frac{jumlah\ skenario\ diterima}{total\ skenario} \times 100 \quad 1)$$

maka:

$$uji\ alpha = \frac{194}{194} \times 100 = 100\%$$

Hasil dari pengujian *alpha* mendapatkan nilai 100%. Menunjukkan bahwa web Fateka memiliki *user interface* yang *responsive* terhadap berbagai perangkat yang berbeda.

Pengujian kedua yakni *User Acceptance Test* (UAT). UAT ini dilakukan dengan meminta responden untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang telah dirancang. Pada pengujian ini jumlah responden adalah 20 orang. Untuk

jangkauan bobot nilai pada UAT adalah satu (tidak baik), dua (kurang baik), tiga (baik), dan empat (sangat baik).

Tabel 2.

Hasil Perhitungan UAT

No.	Pertanyaan	Nilai x bobot				Total	Persentase (%)
		1	2	3	4		
1	Bagaimana tampilan <i>website</i> Fateka?	-	-	4	16	76	95
2	Bagaimana kemudahan pengoperasian <i>website</i> Fateka?	-	1	5	14	73	91.25
3	Apakah tampilan <i>website</i> Fateka sudah sesuai di setiap ukuran layar?	-	1	6	13	73	91.25
4	Bagaimana ketersediaan navigasi <i>website</i> Fateka?	-	-	9	11	71	88.75
5	Bagaimana kecepatan akses <i>website</i> Fateka?	-	3	6	11	68	85
6	Bagaimana kenyamanan dalam menggunakan <i>website</i> Fateka?	-	-	4	16	76	95
No.	Pertanyaan	Nilai x bobot				Total	Persentase (%)
		1	2	3	4		
7	Apakah interaksi <i>website</i> Fateka sudah <i>responsive</i> ?	-	-	6	14	74	92.5

8	Bagaimana ketepatan fungsi tombol dengan tujuan menu yang diinginkan pada setiap ukuran layar yang berbeda?	-	1	4	15	74	92.5
9	Bagaimana kelengkapan informasi yang disajikan pada <i>website</i> Fateka?	-	-	4	16	76	95

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil perhitungan bobot nilai pada UAT untuk menguji web fateka. Pengujian tersebut memperoleh nilai 661 dengan persentase rata-rata 91.80%. Dengan nilai dan persentase tersebut maka hasil pengujian UAT tersebut menunjukkan hasil yang baik.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dua pengujian yang telah dilakukan yakni pengujian alpha dan *user acceptance testing*, maka dapat disimpulkan bahwa responsivitas dan fungsionalitas dari *website* Fateka ini mendapatkan nilai 100% dari pengujian alpha. Hal ini menunjukkan bahwa *website* Fateka memiliki layar yang *responsive* dan dapat menyesuaikan dengan berbagai ukuran perangkat yang berbeda. Lalu berdasarkan pengujian *User acceptance testing* diperoleh nilai 661 dengan persentase rata-rata 91.80%. Dengan nilai dan persentase tersebut maka hasil pengujian UAT tersebut menunjukkan hasil yang baik.

B. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, saran dari penulis terhadap perancangan *website* Fateka adalah agar dapat melengkapi fitur-fitur lebih lengkap dan terintegrasi dengan pihak atau aplikasi lain. Selain itu juga secara fungsionalitas dan tampilan agar dapat lebih dikembangkan lagi salah satunya melalui metode UCD (*User Centered Design*).

REFERENSI

- [1] J. Simarmat, R. Romindo, S. H. Putra, A. Prasetyo, M. N. H. Siregar, D. P. Y. Ardiana, D. Chamidah, B. Purba and Jamaludin, "Pengertian Teknologi Informasi," in *Teknologi Informasi dan Sistem Informasi Manajemen*, Medan, Yayasan Kita Menulis, 2020, p. 1.
- [1] T. Rohmat and D. D. Pertiwi, "Analisis dan Desain Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa di SMK Avicena Rajeg," *Jurnal Informatika*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [2] K. Rukun and B. H. Hayadi, *Sistem Informasi Berbasis Expert System*, Yogyakarta: Deepublish, 2018.

- [3] N. A. Rahmawati and A. C. Bechtiar, "Analisis dan Perancangan Desain Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berdasarkan Kebutuhan Sistem," *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, vol. 14, no. 1, 2018.
- [4] R. Abdulloh, "Dasar Pemrograman Web," in *7 In 1 Pemrograman Web Untuk Pemula*, Jakarta, PT Elex Media Komputindo, 2021, p. 1.
- [5] E. Ade Sarwoko, N. Bahtlar, Y Ardi Binarso, "Pembangunan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web," *Journal of Informatics and Technology*, vol. 1, pp. 72-84, 2012.
- [6] A. Solichin, "Mengenal Aplikasi Berbasis Web," in *Pemrograman Web Dengan PHP Dan MYSQL*, Jakarta, Penerbit Budi Luhur, 2016, p. 1.
- [7] "Laravel," [Online]. Available: <https://laravel.com/docs/9.x>. [Accessed 5 January 2023].
- [8] S. Yuniar Supardi, "Sekilas Laravel," in *Semua Bisa Menjadi Programmer Laravel Basic*, Jakarta, PT Elex Media Komputindo, 2019, p. 2.
- [9] A. Zaki, Edy Winarno, SmitDev Community, "Apa Itu Desain Responsif," in *Desain Web Responsif Dengan HTML5 dan CSS3*, Jakarta, PT Elex Media Komputindo, 2015, p. 2.
- [10] E. Perakakis and G. Ghinea, "Smart Enough for the Web? A Responsive web design Approach to Enhancing the User Web Browsing Experience on Smart TVs," *IEEE Trans*, vol. 47, no. 6, pp. 860-872, 2017.
- [12] M. H. Baturayak and M. Birtaneb, "Responsive web design: a new type of design for web-based instructional content.," *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, vol. 106, pp. 2275-2279, 2013.