

Rancang Bangun Sistem Informasi Dewan Guru Besar Universitas Halu Oleo

Muh Nadzirin Anshari Nur¹, Indrayati Galugu², Agustinus Lolok³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Elektro, Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara
Email : ¹nadzrin@uho.ac.id, ²indrayati.galugu@uho.ac.id, ³Agutiunuslolok@uho.ac.id

Abstrak

Universitas Halu Oleo saat ini telah melahirkan banyak guru besar dan secara institusi dapat meningkatkan akreditasi dan peringkat perguruan tinggi, secara kelembagaan Universitas Halu Oleo telah memiliki organisasi Dewan guru besar sebagai wadah yang menaungi para guru besar di Universitas Halu Oleo, dalam prosenya sebuah lembaga atau organisasi seharusnya memiliki sebuah media informasi dan publikasi aktifitas organisasi namun saat ini dewan guru besar Universitas Halu Oleo belum memiliki media tersebut, Tujuan penelitian ini adalah untuk mendesain sebuah sistem informasi yang memuat seluruh aspek kelembagaan pada dewan guru besar Universitas Halu Oleo termasuk informasi-informasi profil dewan guru besar, database guru besar Universitas Halu Oleo, agenda-agenda kegiatan, informasi kegiatan pengukuhan guru besar, pengumuman-pengumuman, dokumentasi baik dalam bentuk foto maupun video serta beberapa informasi lainnya yang membantu civitas maupun pihak eksternal untuk mengenal lebih dekat organisasi dewan guru besar Universitas Halu Oleo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode perancangan sistem informasi dengan model *waterfall*, penelitian dimulai dari metode analisis, desain, implementasi, pengujian, pengembangan dan *maintenance*, Luaran yang dihasilkan dari penelitian ini adalah produk sistem informasi yang bisa diakses secara *online*, database dan direktori dewan guru besar Universitas Halu Oleo, hasil pengujian menunjukkan sistem informasi dapat berjalan dengan baik.

Kata Kunci : *database, dewan guru besar, sistem informasi, website.*

Abstract

At present Halu Oleo University has produced many professors and institutionally can improve the accreditation and ranking of tertiary institutions, institutionally Halu Oleo University already has a Professors Council organization as a forum that oversees professors at Halu Oleo University, in the process an institution or organization should have an information media and publication of organizational activities but currently the professorship council of Halu Oleo University does not yet have the media. The purpose of this research is to design an information system that contains all institutional aspects of the professorial council of Halu Oleo University including board profile information professors, database of professors at Halu Oleo University, activity agendas, information on professor inauguration activities, announcements, documentation both in the form of photos and videos as well as some other information that helps the community and external parties to get to know more closely at the Halu Oleo University professorial council organization. The method used in this study is the information system design method with the waterfall model, the research starts from the method of analysis, design, implementation, testing, development and maintenance. The outputs resulting from this research are information system products that can be accessed online, databases and directories. professors at Halu Oleo University, the test results show that the information system can run well.

Keywords : *database, professor council, information system, website*

1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi khususnya Universitas saat ini telah melahirkan banyak guru besar dan secara institusi dapat meningkatkan akreditasi dan peringkat perguruan tinggi dan secara kelembagaan Universitas Halu Oleo telah memiliki organisasi Dewan guru besar sebagai wadah yang menaungi para guru besar di Universitas Halu Oleo, Sebagaimana diketahui sesuai UU No 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen disebutkan bahwa Guru besar atau profesor yang selanjutnya disebut professor adalah jabatan fungsional tertinggi bagi dosen yang masih mengajar di lingkungan satuan pendidikan tinggi. Menurut Pasal 49 ayat 2 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, kewajiban khusus profesor dijabarkan sebagai berikut: (1) Menulis buku.(2) Menghasilkan karya ilmiah. (3) Menyebarkan gagasan untuk mencerahkan masyarakat. Oleh sebab itu PT harus dapat terlibat aktif dalam kegiatan penelitian dan pengabdian. Hal tersebut diharapkan bisa menjadikan dosen lebih terpacu dalam meningkatkan kualitas diri dalam melakukan penelitian dan pengabdian^[1], Penelitian dan Pengabdian adalah merupakan implementasi dari komponen tri dharma perguruan tinggi yang merupakan tugas pokok dosen. Bagi dosen penelitian dan pengabdian masyarakat tidak bisa dihindari karena merupakan kewajiban yang harus ditunaikan sebagaimana halnya dengan kewajiban mengajar terlebih khusus lagi bagi guru besar.

Penelitian dan pengabdian masyarakat mempunyai manfaat yang sangat besar baik untuk mahasiswa, dosen, institusi, maupun bangsa dan negara. Manfaat yang didapat oleh mahasiswa adalah pengetahuan yang selalu terbaru (*up to date*). Untuk dosen penelitian, pengabdian masyarakat merupakan salah satu elemen untuk kenaikan pangkat. Manfaatnya untuk institusi adalah untuk peningkatan Akreditasi, sedangkan manfaatnya bagi bangsa dan negara adalah hasil penelitian diharapkan menjadi acuan untuk menetapkan arah dan kebijakan pembangunan bangsa dan negara^[2].

Dengan semakin bertambahnya guru besar di Universitas Halu Oleo, maka dibutuhkan sebuah sistem database guru besar yang juga akan menampilkan hasil karya guru besar untuk disebarluaskan sesuai dengan amanat UU, selain itu dengan adanya Sistem Informasi Dewan Guru Besar semua informasi terkait Database Guru Besar UHO, agenda-agenda kegiatan, informasi kegiatan pengukuhan guru besar, pengumuman-pengumuman, dokumentasi baik dalam bentuk foto maupun video serta beberapa informasi lainnya yang membantu sivitas maupun pihak eksternal untuk mengenal lebih dekat organisasi Dewan Guru Besar Universitas Halu Oleo.

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Menurut O'Brien Sistem informasi merupakan sebuah kombinasi dari setiap unit yang dikelola orang (manusia), *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), jaringan komunikasi data serta komputer, dan *database* (basis data) yang mengubah, mengumpulkan, serta menebarkan informasi tentang yang bentuk organisasi^[3]

B. Komponen Sistem Informasi

Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital di dalam sistem informasi. Menurut Kristanto (2008:13) Komponen sistem informasi tersebut adalah input, proses, output, teknologi, basis data dan kendali.

Secara rinci komponen-komponen sistem informasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Input, merupakan semua data yang dimasukkan kedalam sistem informasi.

- 2) Proses, merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh si penerima
- 3) Teknologi, merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukkan input, mengolah input dan menghasilkan keluaran. Ada tiga bagian dalam teknologi ini yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat manusia. Setiap organisasi membutuhkan teknologi dalam pengolahan data menjadi informasi.
- 4) Basis Data, merupakan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak. Basis data sendiri merupakan kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data.
- 5) Kendali, merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar bisa berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan. Komponen ini sangat penting agar sistem secara keseluruhan memiliki validasi dan integritas yang tinggi. Komponen kendali diperlukan terhadap: *backup file*, *reindexing*, pengujian kebenaran data tiap *entry* yang dilakukan.^[4]

C. Konsep Dasar Web

World Wide Web biasa disebut dengan *web* yang merupakan sebuah sistem yang interlinked (kumpulan link atau saluran yang saling terhubung), akses dokumen *hypertext* melalui internet (Salahuddin, 2008:4). Berikut beberapa istilah yang berkaitan dengan *web*:

- 1) *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)*
HTTP (Hypertext Transfer Protocol) adalah protokol atau aturan standar untuk mengakses dokumen *HTML (Hypertext Markup Language)* pada *Web*. *HTTP* dijalankan dengan cara klien mengirimkan permintaan (*request*) kepada *server* dan *server* membalas permintaan klien dengan respon yang diminta klien^[5].
- 2) *Aplikasi Web*
Aplikasi Web merupakan halaman dinamis yang mengizinkan interaksi dengan *user* (*user* melakukan sesuatu). Interaksi *user* dengan aplikasi *web* misalnya *user* mengklik sebuah tombol dan warna latar belakang *web* berubah. *Aplikasi Web* biasanya dibuat dengan menggunakan *JavaScript*, aplikasi flash, atau applet pada *Java*.
- 3) *Web Client (Browser)*
Web Client atau biasa disebut *web browser* merupakan suatu perangkat lunak yang dijalankan pada komputer pemakai (*user*) yang menampilkan dokumen atau informasi *web* yang diambil dari *web server*. Contoh dari *web browser* adalah *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, dan *Opera*.
- 4) *Web Server*
Web Server merupakan suatu perangkat lunak yang dijalankan pada komputer *server* dan berfungsi agar dokumen *web* yang disimpan di *server* dapat diakses oleh pemakai (*user*).
- 5) *Web Service*
Web Service merupakan suatu sistem yang menyediakan pelayanan yang dibutuhkan oleh klien. Klien dari *web service* tidak hanya berupa aplikasi *web*, tapi juga bisa sebuah aplikasi *enterprise*. Jadi *web service* tidak sama dengan *web server*, bahkan sebuah aplikasi *web* pada *web server* dapat menjadi klien dari *web service*. Pelayanan yang diberikan *web service* bisa berupa *XML* yang berisi data yang dibutuhkan klien.^[6]

D. Model Waterfall

Model *Waterfall* adalah suatu proses perangkat lunak yang berurutan, dipandang sebagai terus mengalir kebawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian.^[7]

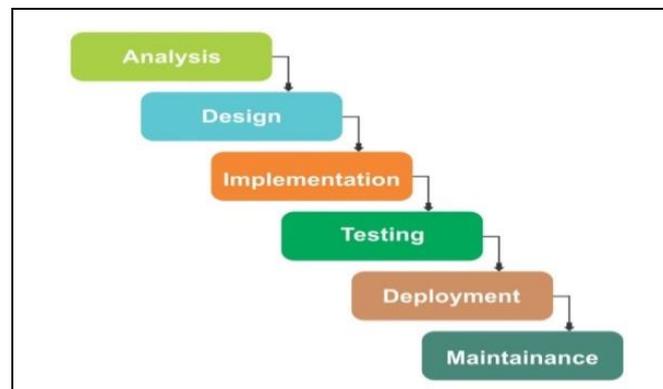
Berikut ini adalah tahapan dari metode waterfall:

- 1) *Requirement Gathering and analysis* — Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
- 2) Desain ,dalam tahap ini pengembang akan menghasilkan sebuah sistem secara keseluruhan dan menentukan alur perangkat lunak hingga algoritma yang detail.
- 3) Implementasi adalah Tahapan dimana seluruh desain diubah menjadi kode kode program . Kode program yang dihasilkan masih berupa modul-modul yang akan diintegrasikan menjadi sistem yang lengkap.
- 4) *Integration & Testing*
Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan fungsi pada *software* terdapat kesalahan atau tidak.
- 5) Verifikasi adalah klien atau pengguna menguji apakah sistem tersebut telah sesuai dengan yang disetujui. *Operation & Maintenance* yaitu instalasi dan proses perbaikan sistem sesuai yang disetujui. ^[7]

2. METODE PENELITIAN

A. Bagan Alir Penelitian

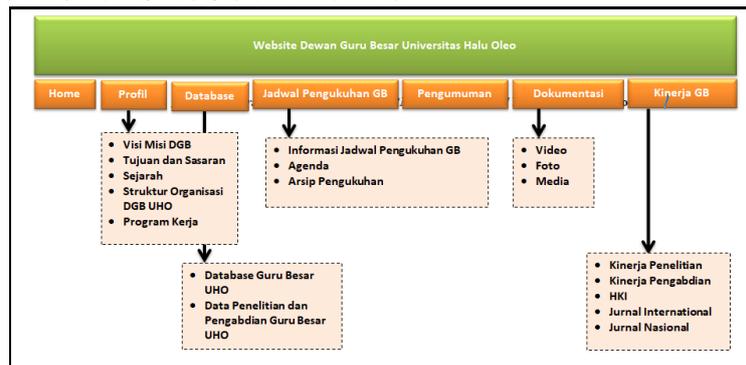
Adapun gambaran sistem yang akan dirancang yaitu seperti pada gambar 1 : sesuai model *waterfall*



Gambar 1. Diagram Alir metode penelitian (*Model waterfall*)

Dalam gambar 1 Penelitian dimulai dengan tahapan *analysis* kebutuhan system pada tahapan ini melakukan survey untuk mengetahui kondisi awal serta kebutuhan pembuatan system informasi, setelah tahapan survey dan pengumpulan data dan analisis dilanjutkan proses desain dan perancangan *system pada proses ini dilakukan desain diagram system, database* serta *software* yang digunakan selanjutnya proses implemetasi atau proses *coding* setelah itu proses development dengan melakukan ujicoba tahap awal terakhir proses *maintenance*.

B. Arsitektur Sistem / Peta Situs Sistem Informasi



Gambar 2. Rancangan Peta Situs Sistem Informasi DGB UHO

C. Teknik Pengumpulan Data

Pada kegiatan penelitian ini, menggunakan beberapa metode yang dijadikan sebagai cara pengumpulan data yang dibutuhkan, yaitu :

1) Metode Observasi

Observasi adalah mengamati secara langsung pelaksanaan kegiatan pada kantor Dewan Guru Besar Universitas Halu Oleo Kendari

2) Metode Wawancara

Wawancara adalah Tanya jawab secara langsung kepada pimpinan lembaga Dewan Guru Besar Universitas Halu Oleo Kendari Staf DGB juga Dosen lingkup universitas Halu Oleo

3) Kajian Pustaka

Penelitian ini dilakukan dengan cara mencari referensi yang berhubungan dengan Sistem Informasi Dewan Guru Besar dan teori penunjangnya.

D. Analisis Kebutuhan Sistem

1) Kebutuhan Antarmuka (*Interface*)

Kebutuhan antarmuka untuk perancangan ini sebagai berikut :

- Sistem yang akan dibangun mempunyai tampilan yang familiar bagi user.
- Sistem menampilkan form *login* kepada user untuk mengakses aplikasi yang telah di integrasikan dengan *internet*.

2) Kebutuhan Fungsional

Penjelasan proses fungsi adalah suatu bagian yang berupa penjelasan secara rinci setiap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Fungsi-fungsi yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah :

- Pengguna dapat login ke web
- Pengguna dapat melihat seputar informasi Dewan Guru Besar

3) Kebutuhan Perangkat Keras

Pada pembuatan aplikasi perangkat keras yang dibutuhkan adalah PC atau Laptop serta koneksi jaringan internet.

4) Kebutuhan Perangkat Lunak

Selain perangkat keras, dibutuhkan juga perangkat lunak (*software*) dalam pengembangan sistem ini, berbasis cloud hosting dan menggunakan CMS (*Content Manajemen System*) *Wordpress* sebagai aplikasi pembuatan website

E. Lokasi Penelitian

Penelitian bertempat di Kantor Dewan Guru Besar Universitas Halu Oleo serta untuk perancangan dan pembuatan sistem dilakukan di Lab Pemrograman dan komputasi Teknik Elektro Universitas Halu Oleo.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem

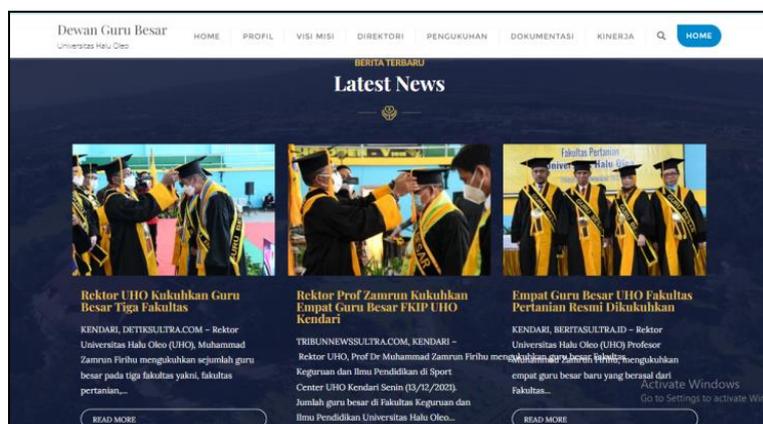
Pada hasil penelitian tahapan implementasi dilakukan dengan membuat web sistem informasi menggunakan CMS (*Content Manajemen System*) Wordpress , tahap Instalasi melalui hosting, dengan menggunakan domain <https://dgb.uho.ac.id> , hasil desain web ditampilkan pada gambar 3 sampai dengan gambar 5



Gambar 3 Tampilan halaman depan website Dewan Guru Besar

NIDN	Nama	Pendidikan Terakhir	Homebase	Fakultas	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
002310605	RAHMAT MAZID	S3 - Universitas Brawijaya	S2 - Ilmu Manajemen	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
0004015903	DEWY TAKDIR SYAHFUDIN	S3 - Universitas Airlangga	S3 - Ilmu Manajemen	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
0020095405	ABDUL AZIS MUTHALIB	S3 - Universitas Halu Oleo	S3 - Ekonomi Pembangunan	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
0005035709	ADNAN HARIM	S3 - Universitas Brawijaya	S2 - Ilmu Manajemen	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
0003128132	BUYUNG SARIYA	S3 - N/A	S2 - Ilmu Manajemen	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
0023096405	LA ODE MUHAMMAD HARAFAH	S3 - Universitas Airlangga	S3 - Ilmu Ekonomi	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
0007085808	HASLUDIN	S3 - Universitas Padjadjaran	S3 - Akuntansi	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
0000305201	HASAN AEDY	S3 - Universitas Halu Oleo	S1 - Ekonomi Pembangunan	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
0000306020	HASANUDDIN B	S3 - Universitas Airlangga	S2 - Ilmu Manajemen	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
000018307	NURWATI	S3 - Universitas Brawijaya	S2 - Ilmu Manajemen	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
0009045403	BINU HAJAR	S3 - Universitas Brawijaya	S2 - Manajemen	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
0008095203	MUHAMMAD RAHY	S3 - Universitas Halu Oleo	S3 - Ilmu Ekonomi	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
0005085403	MURDANI K	S3 - Universitas Padjadjaran	S3 - Ilmu Manajemen	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA
0000106114	SAMDIN	S3 - Universitas Brawijaya	S3 - Ilmu Manajemen	FER	SCOPUS	WOS	GS	SINTA

Gambar 4. Halaman database / direktori dewan guru besar



Gambar 5. Halaman berita terbaru dewan guru besar

B. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem dilakukan untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik atau tidak, jenis pengujian menggunakan metode *black box* yaitu menguji pada fungsional sistem, berikut ini hasil pengujian sistem informasi :

Tabel 1 Hasil Pengujian Sistem

Kasus yang Diuji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Login User dan Admin	Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid	Masuk ke Sistem admin	Valid
Menu beranda	Klik Menu beranda	Menampilkan halaman beranda	Valid
Menu profil	Klik Menu profil	Menampilkan halaman profil	Valid
Menu Database/ Direktori	Klik Menu Database/ Direktori	Menampilkan halaman Database/ Direktori	Valid
Menu Berita	Klik Menu Berita	Menampilkan halaman berita	Valid
Menu Pengukuhan	Klik Menu Pengukuhan	Menampilkan halaman pengukuhan	Valid
Menu Dokumentasi	Klik Menu Dokumentasi	Menampilkan halaman dokumentasi	Valid

Selanjutnya pada pengujian penggunaan sistem dilakukan uji coba terhadap 3 (tiga) jenis pengguna yaitu, (1) Admin DGB (2) User DGB (3) User Umum , hasil dari pengujian dapat disimpulkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 2 Uji Coba Pengguna

No	Pengguna	Hasil Uji Coba
1	Admin DGB	Dapat login pada sistem dengan baik serta telah dapat menginput berita dan upload dokumen
2	User DGB	Dapat login pada sistem dengan baik serta telah dapat menginput berita dan upload dokumen
3	User Umum	Dapat mengakses seluruh menu dengan baik

Dari kedua hasil pengujian yaitu menguji fungsional sistem dan pengujian pengguna, sistem informasi dewan guru besar telah dapat berjalan dengan baik.

4. KESIMPULAN

Penelitian sistem informasi dewan guru besar merupakan sebuah penelitian dan pengembangan yang menghasilkan produk yaitu sistem informasi dewan guru besar dan telah dapat berjalan dengan baik hal ini ditunjukkan dari pengujian yaitu menguji fungsional sistem dan pengujian pengguna, kedua pengujian tersebut menunjukkan sistem informasi dewan guru besar telah berjalan dengan baik, namun untuk pengembangan berikutnya masih dibutuhkan perbaikan berupa melengkapi *database* dewan guru besar serta mengintegrasikan dengan sistem database universitas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Agustino, Y. B. Widodo, A. Wiyatno, and M. I. Saputro, "Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat di Universitas Mohammad Husni Thamrin," *J. Jaring SainTek*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, Jun. 2020, doi: 10.31599/jaring-saintek.v2i1.61.
- [2] I. Widaningrum, *Perancangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen*. 2016.
- [3] A. Kurniawan, "23 Pengertian Sistem Informasi Menurut Para Ahli Dan Contohnya," <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-sistem-informasi/>, 2021. <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-sistem-informasi/> (accessed Apr. 21, 2021).
- [4] M. R. Adani, "Sistem Informasi Manajemen: Pengertian, Fungsi, Jenis, Contoh," <https://www.sekawanmedia.co.id/sistem-informasi-manajemen/>, 2020. <https://www.sekawanmedia.co.id/sistem-informasi-manajemen/> (accessed Apr. 21, 2021).
- [5] Yasin K, "Pengertian HTTP Beserta Fungsi dan Cara Kerjanya - Niagahoster Blog," <https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-http/>, 2019. <https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-http/> (accessed Apr. 21, 2021).
- [6] R. Hidayat Dan and A. Ashari, "Penerapan Teknologi Web Service."
- [7] E. Billah and E. Billah, "Pengertian dan Tahap Metode SDLC Waterfall | by Ersandi Billah | Medium," <https://medium.com/>, 2019. <https://medium.com/@ersandibillah03/sdlc-waterfall-3a3c893be77b> (accessed Apr. 21, 2021).