

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKREDITASI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA BERBASIS WEB

Sakinah Sudin¹⁾, Abdul Haris Muhammad²⁾, Marhama Intan Chaerani³⁾

^{1,2,3)}Teknik Informatika, Teknik, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara
e-mail : marhama.basir@gmail.com

Abstraksi

Proses akreditasi di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Maluku Utara ini masih belum efektif, dikarenakan pengolahan data akreditasi yang belum tersistematis dan terkadang rusak atau hilangnya file akreditasi yang disebabkan oleh berbagai faktor. Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem informasi yang dapat membantu dalam mengelola data akreditasi, memudahkan dalam proses penilaian data akreditasi dan mendokumentasikan data akreditasi dalam bentuk digital ke dalam sistem. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat Sistem Informasi Akreditasi Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Maluku Utara. Adapun penelitian ini menggunakan jenis pengembangan waterfall yaitu analisis, desain, pengkodean, dan pengujian. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem informasi akreditasi Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Maluku Utara berbasis web yang mampu mengolah data akreditasi secara efektif dan dapat menampung semua file-file akreditasi yang dibutuhkan.

Kata Kunci : Sistem, Informasi, Akreditasi, Program Studi

Abstract

The accreditation process at the Informatics Engineering Study Program, University of Muhammadiyah North Maluku is still not effective, due to the unsystematic processing of accreditation data and sometimes damaged or lost accreditation files caused by various factors. The problem raised in this research is how to design an information system that can assist in managing accreditation data, facilitate the process of assessing accreditation data and documenting accreditation data in digital form into the system. The purpose of this research is to create an Accreditation Information System for the Informatics Engineering Study Program, University of Muhammadiyah North Maluku. This research uses the type of waterfall development, namely analysis, design, coding, and testing. The result of this research is to produce a web-based accreditation information system for the Informatics Engineering University of Muhammadiyah North Maluku University that is able to process accreditation data effectively and can accommodate all the required accreditation files.

Keywords : System, Information, Accreditation, Study Program

PENDAHULUAN

Setiap perguruan tinggi pasti memiliki lebih dari satu fakultas, dimana masing-masing fakultas terdapat beberapa program studi yang ditawarkan. Program studi sendiri adalah kesatuan pembelajaran pendidikan akademik dimana penyelenggaraannya berdasarkan kurikulum yang telah direncanakan. Tidak hanya menerapkan proses pembelajaran, akan tetapi pentingnya bagi program studi untuk melakukan peningkatan kelayakan dan penentuan standar mutu atau akreditasi.

Akreditasi dapat dikatakan sebagai penentuan kualitas baik dalam bidang akademik maupun non akademik terhadap suatu lembaga pendidikan misalnya perguruan tinggi. Salah satu akreditasi yang ada dalam perguruan tinggi adalah akreditasi program studi.

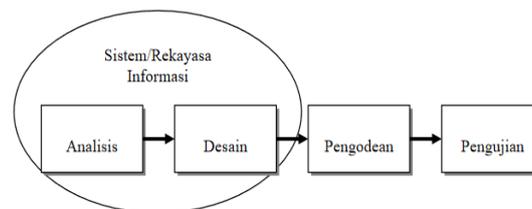
Pada dasarnya akreditasi program studi dilakukan untuk mencerminkan atau menstandarisasikan kualitas dari suatu program studi. Telah banyak perguruan tinggi maupun program studi dari beberapa fakultas yang melakukan proses akreditasi termasuk program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Maluku Utara. Akan tetapi proses akreditasi di program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Maluku Utara ini masih belum efektif dikarenakan pengolahan data akreditasi yang belum tersistematis dan terkadang rusak atau hilangnya file akreditasi yang disebabkan oleh berbagai faktor.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sebuah sistem informasi yang mampu mengolah data akreditasi secara efektif dan dapat menampung semua file-file akreditasi yang dibutuhkan. Pembuatan sistem informasi akan memanfaatkan aplikasi web sebagai media interaktif dan *database* sebagai tempat penyimpanan data.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu *Waterfall*. Model air terjun (*waterfall*) adalah model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*). (Sukamto dan Shalahuddin 2016 :28)

Berikut adalah gambar model air terjun menurut Sukamto dan Shalahuddin:



Gambar 1. Ilustrasi Model *Waterfall*
(Sukamto dan Salahuddin 2015:29)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis dan Kebutuhan Sistem

Dalam pengembangan sistem ini diperoleh beberapa hal yang digunakan untuk menunjang pembangunan sistem agar sesuai dengan maksud dan tujuan yang dibutuhkan. Beberapa kebutuhan sistem yang harus ada antara lain.

1. Analisis Kebutuhan *Hardware*

Kebutuhan hardware yang dimaksud yaitu perangkat keras yang digunakan untuk mengoperasikan sistem yang dibangun. Adapun perangkat keras yang dimaksud yaitu komputer.

2. Analisis Kebutuhan *Software*

a. *Sublime Text*

b. *Mozilla Firefox*

c. *SQLite Database Browser Portable*

3. Analisis Kebutuhan *Brainware*

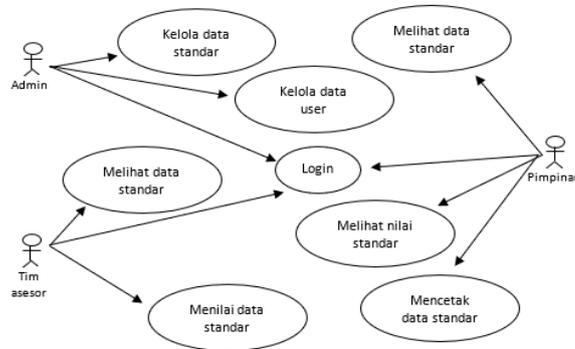
a. Admin

b. Pimpinan

c. Assesor

B. Perancangan Sistem

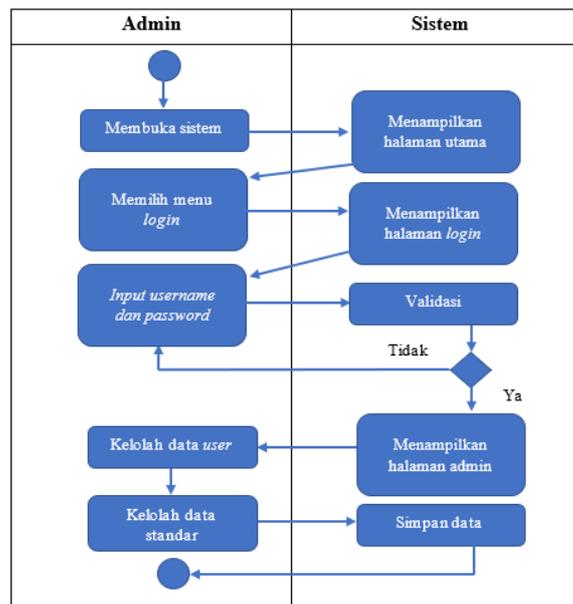
1. Perancangan Use Case Diagram



Gambar 2. Perancangan Use Case Diagram

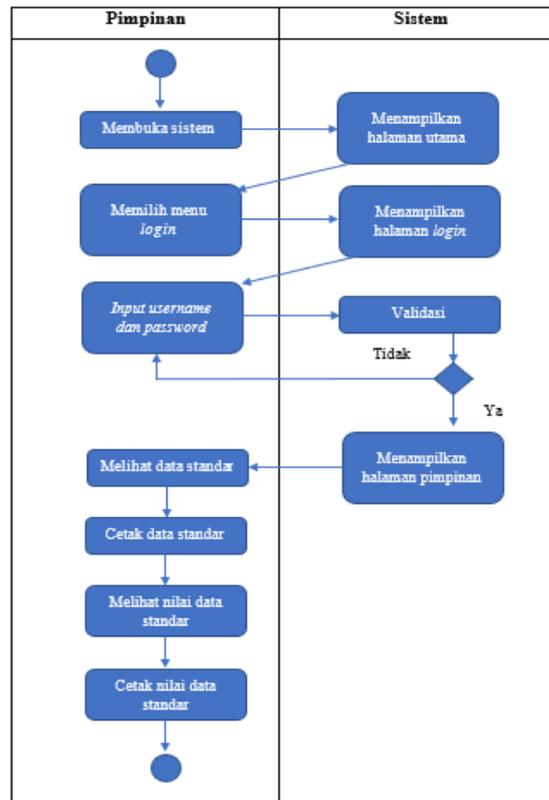
User admin login berdasarkan kode *user*-nya, mengelolah data standar dan mengelolah data *user*, untuk user pimpinan login berdasarkan kode *user*-nya, melihat data standar dan melihat nilai standar, sedangkan user asesor login berdasarkan kode *user*-nya, melihat data standar dan menilai data standar.

2. Perancangan Actifity Diagram



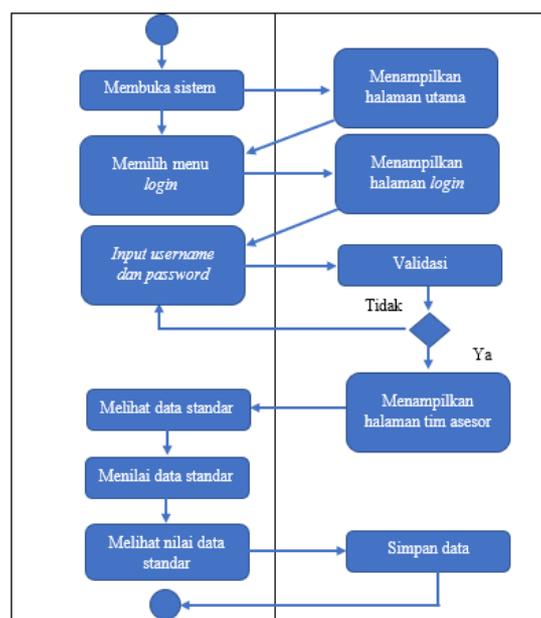
Gambar 3. Perancangan Actifity Diagram admin

Admin mengakses sistem kemudian memilih menu login dan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* setelah itu sistem akan melakukan validasi *login*, jika *login* salah maka sistem akan meminta *login* kembali dan jika *login* benar sistem akan menampilkan halaman admin, pada halaman ini admin dapat mengelolah data *user* dan data standar.



Gambar 4. Perancangan Activity Diagram pimpinan

Pimpinan mengakses sistem kemudian memilih menu login dan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* setelah itu sistem akan melakukan validasi *login*, jika *login* salah maka sistem akan meminta *login* kembali dan jika *login* benar sistem akan menampilkan halaman pimpinan, pada halaman ini pimpinan dapat melihat data standar, cetak data standar, melihat nilai data standar, dan cetak nilai data standar.



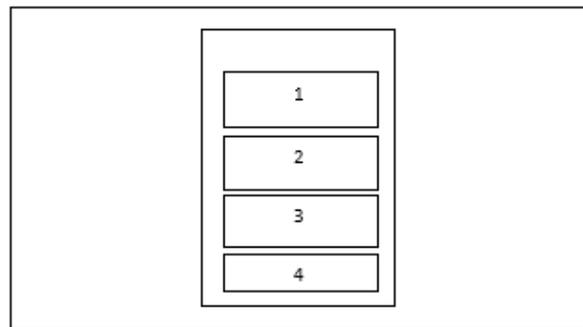
Gambar 5. Perancangan Activity Diagram asesor

Tim asesor mengakses sistem kemudian memilih menu login dan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* setelah itu sistem akan melakukan validasi *login*, jika *login* salah maka sistem akan meminta *login* kembali dan jika *login* benar sistem akan menampilkan halaman tim asesor, pada halaman ini tim asesor dapat melihat data standar, menilai data standar dan melihat nilai data standar.

C. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka (*interface*) merupakan bagian penting dalam perancangan aplikasi, karena berhubungan dengan tampilan dan interaksi pengguna dengan aplikasi. Adapun perancangan antarmuka pada aplikasi ini yaitu sebagai berikut :

1. Halaman login

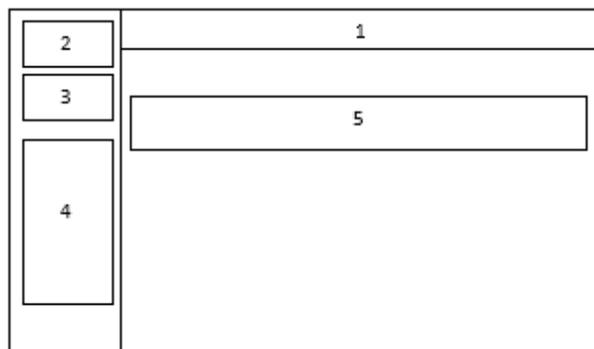


Gambar 6. Perancangan halaman *login*

Keterangan gambar:

- Berisi *edittext*, *username*
- Berisi *edittext*, *password*
- Berisi pilihan hak akses
- Berisi *button*, tombol *login*

2. Halaman admin

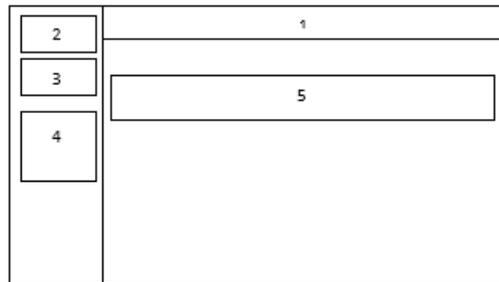


Gambar 7. Perancangan halaman admin

Keterangan gambar:

- Navigation Bar*, berisi menu *home* dan *logout*
- Berisi logo dan nama program studi
- Berisi foto profil dan nama *user*
- Berisi menu admin yaitu, data umum, data *user* dan data borang
- Berisi informasi tentang level *user*

3. Halaman pimpinan

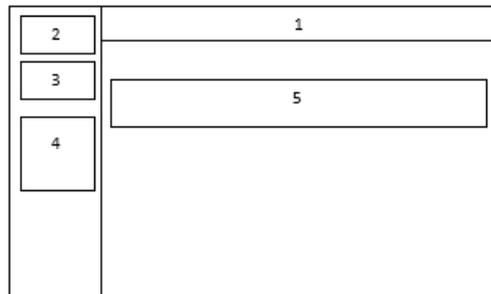


Gambar 8. Perancangan halaman pimpinan

Keterangan gambar:

- Navigation Bar*, berisi menu *home* dan *logout*
- Berisi logo dan nama program studi
- Berisi foto profil dan nama *user*
- Berisi menu pimpinan yaitu, data borang dan data penilain
- Berisi informasi tentang level *user*

4. Halaman assesor



Gambar 9. Perancangan halaman assesor

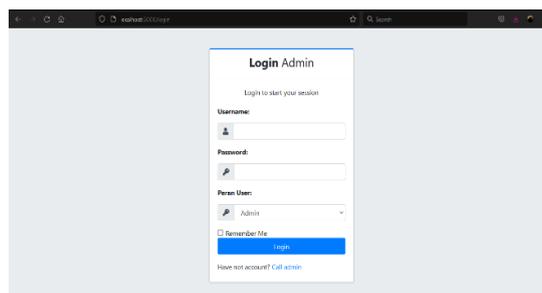
Keterangan gambar:

- Navigation Bar*, berisi menu *home* dan *logout*
- Berisi logo dan nama program studi
- Berisi foto profil dan nama *user*
- Berisi menu assesor yaitu, data borang dan data penilain
- Berisi informasi tentang level *user*

D. Implementasi Sistem

Implementasi antarmuka (interface) dari perangkat lunak dilakukan berdasarkan rancangan yang telah dilakukan. Implementasi ditampilkan dari screenshot dari halaman website yang digunakan sebagai alat dan bahan penelitian yang telah dirincikan pada Bab IV.

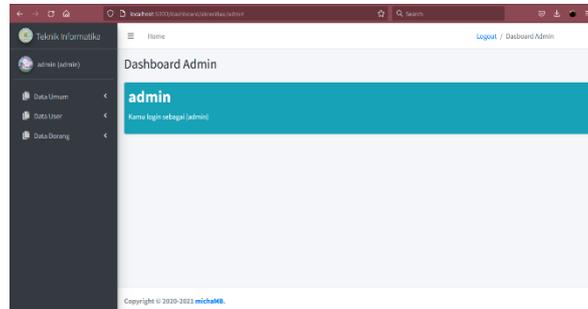
1. Halaman *login*



Gambar 10. Tampilan halaman login

Halaman ini terdiri dari, *username*, *password*, dan peran *user* serta tombol *login* untuk masuk ke menu *dashboard* sesuai dengan level admin yang dimasukkan.

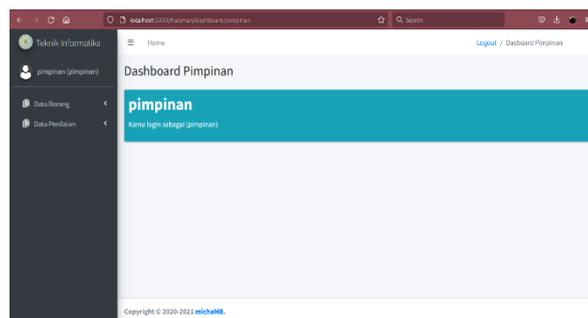
2. Halaman admin



Gambar 11. Tampilan halaman admin

Halaman ini menampilkan foto profil, nama *user*, menu admin yaitu, data umum, data *user*, dan data borang.

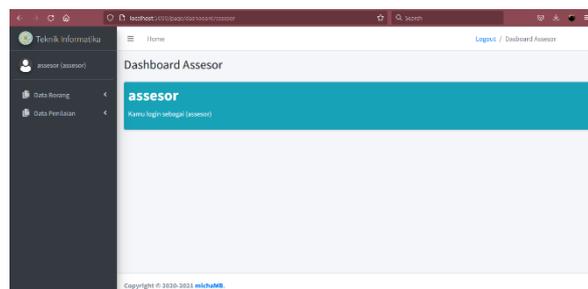
3. Halaman pimpinan



Gambar 12. Tampilan halaman pimpinan

Halaman ini menampilkan foto profil, nama *user*, menu pimpinan yaitu, data standar dan data penilaian.

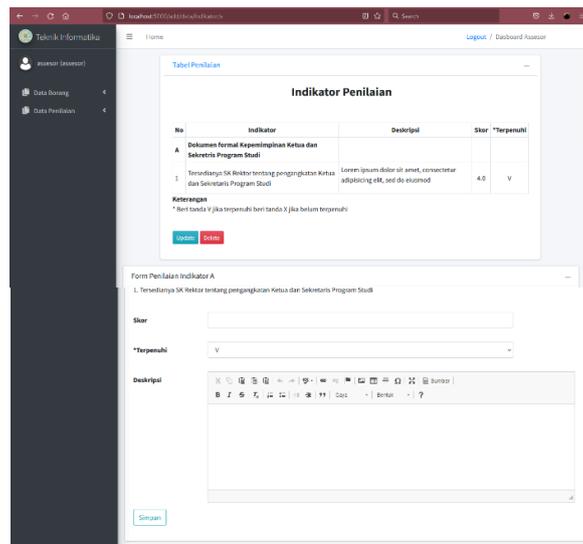
4. Halaman assesor



Gambar 13. Tampilan halaman assesor

Halaman ini menampilkan foto profil, nama *user*, menu assesor yaitu, data borang dan data penilaian.

5. Halaman assesor



Gambar 14. Tampilan halaman penilaian

Halaman ini menampilkan foto profil, nama *user* dan formulir penilaian data standar.

E. Pembahasan

Sistem informasi akreditasi program studi teknik informatika berbasis *website* memberikan informasi data standar atau data borang dari program studi teknik informatika Universitas Muhammadiyah Maluku Utara. Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan *python flask* sebagai *back-end* dan *bootstrap* sebagai *front-end* dengan menggunakan *sqlite* sebagai *database*. Pengembangan sistem informasi ini dikembangkan menggunakan metode *waterfall* dimana pada metode ini terdapat 4 (empat) fase pengembangan yaitu analisis, desain, pengodean dan pengujian.

Sistem informasi akreditasi ini dibuat dengan memiliki 3 (tiga) level *user* dan hak akses yang telah diatur. Berikut adalah hak akses dari masing-masing level *user* yaitu admin, pimpinan dan assesor.

F. Pengujian Fungsional Sistem

Pengujian sistem yang dilakukan yaitu dengan cara menguji fungsional sistem informasi akreditasi program studi, berikut hasil pengujian yang diperlihatkan pada tabel dibawah.

Tabel 1. Pengujian Fungsional Sistem

No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1	Menampilkan halaman utama	OK	Berhasil menampilkan halaman utama
2	Menampilkan halaman <i>login</i>	OK	Berhasil <i>login</i> dan <i>user</i> bisa masuk kehalaman <i>dashboard</i> masing-masing
3	Menampilkan pilihan menu	OK	Setelah <i>login</i> berhasil menampilkan menu dan sub menu pada sistem
4	Menampilkan isi menu	OK	Berhasil menampilkan halaman tiap menu yang berupa tampilan daftar, input data atau informasi akreditasi
5	Menampilkan pengolahan dan pembuatan data baru	OK	Berhasil menampilkan halaman penginputan data baru
6	Menyimpan data	OK	Berhasil menyimpan data kedalam <i>database</i> sistem

7	Mengubah data	OK	Berhasil menyimpan hasil perubahan data dalam <i>database</i> sistem
8	Menghapus data	OK	Berhasil menghapus data dalam <i>database</i> sistem
9	Menampilkan data	OK	Berhasil menampilkan data dalam <i>database</i> sistem
10	Mencetak laporan borang akreditasi	OK	Berhasil mencetak laporan borang akreditasi

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Sistem informasi akreditasi program studi teknik informatika dirancang dengan menggunakan metode *waterfall* yaitu 1) Analisis, 2) Desain, 3) Pengodean dan 4) Pengujian. Dimana pada tahap desain dan pengodean sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman python dengan *database sqlite* sehingga sistem ini dapat mempermudah dalam proses akreditasi sebagai berikut:

1. Dengan rancangan sistem informasi akreditasi ini dapat membantu dalam mengolah data akreditasi
2. Sistem informasi akreditasi memudahkan dalam proses penilaian akreditasi
3. Sistem informasi akreditasi dapat mendokumentasikan data akreditasi dalam bentuk digital ke dalam sistem

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas dan penelitian yang dilakukan. Adapun saran-saran yang ingin disampaikan adalah:

1. Pengembangan sistem informasi akreditasi perlu dilakukan seiring dengan berjalannya waktu untuk menyesuaikan dengan teknologi yang akan terus berkembang
2. Pengembangan yang perlu dilakukan pada sistem informasi akreditasi ini adalah pengembangan pada penginputan data akreditasi
3. Diperlukan evaluasi sistem secara terus menerus untuk menghindari dampak buruk yang muncul dikemudian hari

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adit, Albertus. 2020. Pentingkah Akreditasi Prodi dan PT?. <https://edukasi.kompas.com/read/2020/01/31/12494421/pentingkah-akreditasi-prodi-dan-pt-ini-penjelasan-di-permendikbud-5-2020> (diakses pada tanggal 25 februari 2021)
- [2] Arista, A.C. 2017. Seputar Akreditasi Program Studi (Jurusan). <https://halokampus.com/kuliah/akreditasi-jurusan-program-studi/> (diakses pada tanggal 25 februari 2021)
- [3] Ayu, Fitri. dan Nia Permatasari. (2018) Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) Pada Devisi Humas pt. Pegadaian. Jurnal Intra-Tech, 2, 19-21.
- [4] Dimas, Setiawan. 2020. Membuat Aplikasi Web di Python dengan Flask. <https://kelasprogrammer.com/membuat-aplikasi-web-di-python-dengan-flask/> (diakses pada tanggal 07 maret 2021)
- [5] Gunawan, Guntur. dan Hamengkubowo. dan Rahmad Hidayat. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Akreditasi Program Studi Berbasis Web. Tik Ilmeu, 3, 152-153.
- [6] Josi, Ahmat. 2017. Penerapan Metode Prototyping Dalam Pembangunan Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang). JTI, 9, 51.
- [7] Kurniawan, Rudy. dan Fardhan Arkan. (2016). Rancang Bangun Sistem Borang Akreditasi Program Studi Teknik Elektro Universitas Bangka Belitung. Jurnal Ecotipe, 3, 36-37.
- [8] Laelaningrum, R.I. dan Yulia Islamiati. dan Parsumo Rahardjo. & Mardiyono. (2018). Sistem Informasi visitasi Akreditasi Program Studi Teknik Informatika. Transmisi, 20, 120-122.

- [9] Lavarino, Dio. dan Yustanti Wiyli. (2016). Rancang Bangun E – Voting Berbasis Website Di Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Manajemen Informatika*, 6, 75.
- [10] Media, Admin. 2020. Pengertian Mysql. <https://creatormedia.my.id/pengertian-menurut-para-ahli-mysql-adalah-fungsi-mysql/> (diakses pada tanggal 27 mei 2021)
- [11] Murniati, Trii. 2020. Pengertian Sistem Informasi Menurut Ahli. <https://www.kompasiana.com/inigift/5e100c96d541df0680769792/pengertian-sistem-informasi-menurut-ahli> (diakses pada tanggal 07 maret 2021)
- [12] Nurmalasari, Nurmalasari. dan Anna Anna. dan Riska Arissusandi. (2019). Rancang Bangun Sistem Sinformasi Akuntansi Laporan Laba Rugi Berbasis Web Pada pt. United Tractors Pontianak. *Jurnal Sains dan Manajemen*, 7, 8-9.
- [13] Oktaviani, Anggi. dan Dahlia Sarkawi. dan Agus Priadi. (2018). Perancangan Aplikasi Penjualan dengan Metode *Waterfall* Pada Koperasi Karyawan RSUD Pasar Rebo. *Jurnal Petir*, 11, 12-13.
- [14] Pradiatiningtyas, Diah. dan Suparwanto. (2017). E-learningsebagai Media Pembelajaran Berbasis Web Pada SMK N 4 Purworejo. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 7, 2-4.
- [15] Purnamasari, S.D. dan Muhammad Nasir. (2017). Sistem Informasi Borang Akreditasi Program Studi Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Marik*, 19, 70-72.
- [16] Serenata. 2019. Pengertian, Perbedaan dengan Jurusan, dan Daftarnya di Perguruan Tinggi. <https://www.quipper.com/id/blog/quipper-campus/pengertian-prodi/> <https://www.quipper.com/id/blog/quipper-campus/pengertian-prodi/> (diakses pada tanggal 25 februari 2021)
- [17] Syafi'I, Adnan. 2019. Apa itu Prodi dan Macam-macam Program Studi dan Perguruan Tinggi. <https://calonmahasiswa.com/apa-itu-prodi/> (diakses pada tanggal 25 februari 2021)
- [18] Tallesang, Sulkifly. 2018. Ini Alasan, Mengapa Akreditasi Jurusan Sangat Penting. <https://anakuntad.com/2018/03/ini-alasan-mengapa-akreditasi-jurusan-begitu-penting/> (diakses pada tanggal 25 februari 2021)

Biodata Penulis

Marhama Intan Chaerani, memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T), Program Studi Teknik Informatika UMMU, lulus pada tahun 2022. Saat ini belum bekerja.