

SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SERTIFIKASI KOMPETENSI KEAHLIAN PADA ASTEKINDO KUBU RAYA

Septi Novita Wulandari¹, Daning Nur Sulistyow²

^{1,2}Universitas Nusa Mandiri

¹septinovitawulandari69@gmail.com, ²daningnur.dgs@nusamandiri.ac.id

ABSTRACT

ASTEKINDO is an association of professionals or workers engaged in construction services and is accredited by the National Construction Services Development Institute. In the competency test registration process at ASTEKINDO, conventional registration is still applied, namely applicants are asked to come to ASTEKINDO to fill out the form, attach the requirements and make payment. The current system is at risk of errors in filling in applicant data because it still uses handwriting for each application, applicants often forget to bring the required documents and delay registration. This research develops a registration website so that it can be used as a reference for switching from a conventional system to a website-based system. This website was developed using the Waterfall method and implements the CodeIgniter framework. Based on the results of the needs analysis, 3 levels of access were obtained consisting of Chair, Admin and Applicant. By implementing this system, it is hoped that it will make it easier for applicants to register because they are no longer limited by distance and time and also make it easier for applicants to fill out forms.

Keywords: ASTEKINDO, Certification Registration System, Waterfall Method

I. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan sistem informasi terus berkembang pesat. Dengan adanya sistem informasi, semua pekerjaan yang dilakukan secara manual atau konvensional kini dapat dilakukan dengan komputer[1]. Penggunaan sistem informasi memiliki banyak manfaat yang signifikan bagi individu, organisasi, dan masyarakat. Pemanfaatan sistem informasi dapat mengefisienkan pekerjaan, mengurangi tugas manual, dan meningkatkan produktivitas.

Namun masih banyak organisasi dan individu yang belum sepenuhnya memanfaatkan sistem informasi dengan baik karena kurangnya kesadaran manfaat yang dapat diperoleh dari sistem informasi atau bahkan dikarenakan takut akan perubahan dalam proses dan budaya kerja. Salah satu sistem informasi yang dapat memudahkan proses ataupun prosedur kerja adalah sistem berbasis *website* karena dapat memudahkan pengguna untuk memasukkan data secara *online* serta dapat mencari data lebih cepat dan akurat[2].

ASTEKINDO merupakan kumpulan dari para profesional atau para pekerja yang bergerak dibidang jasa konstruksi dan terakreditasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional (LPJKN) dengan nomor asosiasi 142. ASTEKINDO bertanggung jawab untuk mengelola Sertifikat Keahlian (SKA) dibidang jasa konstruksi demi terciptanya Tenaga Teknik Konstruksi Indonesia yang Handal, Profesional, dan bertanggung jawab pada ruang lingkup kompetensinya dalam upaya mendukung peningkatan produktifitas dan standar mutu kerja usaha jasa konstruksi nasional. Dengan adanya sertifikasi pada pekerja dapat meningkatkan kepercayaan perusahaan terhadap unggulnya karyawan tersebut[3].

Sertifikat Keahlian (SKA) adalah *tools* untuk mempresentasikan bahwa tenaga ahli tersebut sesuai kualifikasi dan klasifikasi yang tercantum pada sertifikat keahliannya. SKA dapat memberikan beberapa manfaat bagi masyarakat konstruksi. Beberapa manfaat yang dapat diperoleh tenaga ahli konstruksi adalah

mendapatkan pendapatan tinggi, mendapat pengakuan yang resmi terhadap kompetensi dan profesionalisme yang dimilikinya serta tersedianya peningkatan kompetensi itu melalui pembinaan keprofesian berkelanjutan.

Berdasarkan hasil riset penulis kepada ASTEKINDO Kubu Raya, dapat diketahui bahwa prosedur pendaftaran masih belum terkomputerisasi dari mulai pengisian formulir, verifikasi persyaratan, sertifikasi keahlian yang masih ditulis tangan serta akan memerlukan waktu yang tidak sebentar untuk satu pengajuan sertifikat kompetensi keahlian, sehingga dalam menjalankan pelayanan sertifikasi keahlian masih terdapat kesalahan dan memperlambat proses kerja. Pemohon yang mengajukan permohonan sertifikasi masih belum bisa mengetahui status permohonannya. Sistem yang berjalan saat ini sangat beresiko terjadi kesalahan dalam pengisian data pemohon karena masih menggunakan penulisan tangan pada setiap pengajuan, pendataan pendaftaran sertifikasi yang dilakukan secara manual memerlukan waktu yang tidak sedikit dan sering terjadi kesalahan[4]. Dengan adanya sistem informasi diharapkan mampu memberikan kemudahan untuk bagi pendaftar untuk mendaftarkan sertifikat keahlian kompetensi sesuai dengan bidang yang diinginkan[5]. Oleh sebab itu penulis ingin melakukan digitalisasi prosedur pendaftaran, dengan mengembangkan sistem informasi pendaftaran berbasis *website* yang memungkinkan proses pendaftaran dan pengelolaan data dapat dilakukan secara *online*, mengurangi resiko kesalahan dan mempercepat menghasilkan laporan.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan salah satu tahap penelitian untuk memecahkan atau menyelesaikan masalah yang muncul. Tahap metode ini terbagi menjadi dua tahap, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem.

A. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Metode observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung dengan mendatangi ASTEKINDO yang beralamat di Jl. Arteri Supadio Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat, bertujuan untuk mengetahui fakta-fakta proses bisnis berjalan dan mendapatkan data yang berkaitan dengan pendaftaran sertifikasi keahlian.

2. Metode Wawancara

Metode wawancara juga dilakukan selama melakukan kunjungan, penulis melakukan tanya jawab secara langsung kepada Ibu Richi Widiyarti selaku Admin yang bertugas mengelola data pendaftaran, dan Bapak Rasip Lukito selaku ketua ASTEKINDO. Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan berkaitan dengan prosedur pendaftaran sertifikasi dan permasalahan yang terjadi.

3. Studi pustaka

Penulis melakukan pengutipan dari buku dan jurnal yang memiliki keterkaitan dengan Penelitian ini, seperti mengutip penelitian terkait dan mencari definisi-definisi alat yang digunakan dalam penelitian.

B. Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan yang digunakan untuk membangun sistem yang dibuat adalah metode pengembangan *Waterfall* atau air terjun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) yang terintegrasi dengan *framework CodeIgniter* versi 3, *database* MariaDB serta membuat desain *database* menggunakan diagram ERD dan LRS. Tahap *Design Software Architecture* menggunakan beberapa diagram UML terdiri dari *Use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *component diagram*, dan *deployment diagram*. Hasil pengembangan sistem diuji menggunakan metode *blackbox testing*.

Model *Waterfall* memiliki fase secara *sequential linier* karena antar satu fase ke fase yang lain dilakukan secara berurutan dimulai dari analisa kebutuhan, desain, pengkodean, pengujian dan pendukung[6]. Adapun pengembangan sistem ini melalui beberapa proses yang terdiri dari:

1. Analisa Kebutuhan

Pada fase analisis kebutuhan, penulis mencari kebutuhan keseluruhan sistem, dari kebutuhan fungsional hingga kebutuhan non fungsional. Khususnya kebutuhan untuk memecahkan permasalahan yang terjadi pada proses pendaftaran, yang nantinya disesuaikan dengan kebutuhan pengguna sistem yaitu Admin dan Ketua ASTEKINDO.

2. Desain

Fase desain merupakan fase perancangan perangkat lunak. Pembuatan desain perangkat lunak menggunakan diagram *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Penulis juga membuat desain rancangan basis data menggunakan diagram *Logical Data Structure* (LRS) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3. Pengkodean

Fase pengkodean merupakan fase penulis membuat *code generation*, peneliti menggunakan bahasa pemrograman berbasis *web* yang terdiri dari PHP, HTML, CSS, dan Javascript serta *framework* CodeIgniter versi 3. Sedangkan *Database* yang digunakan adalah MariaDB.

4. Pengujian

Fase pengujian perangkat lunak dilakukan dari segi *logic* dan fungsional sistem, guna memastikan apakah sistem yang dibuat sudah sesuai atau belum. Metode pengujian yang digunakan adalah *Blackbox Testing*.

5. Pendukung

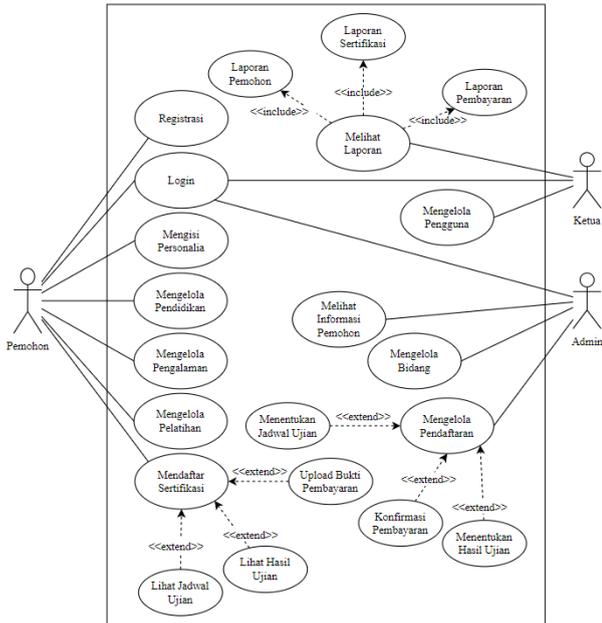
Fase pendukung dilakukan untuk membantu proses implementasi, memantau kinerja aplikasi dan menanggapi permasalahan yang terjadi. Fase ini juga menyediakan dukungan teknis kepada pengguna.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa kebutuhan (*system requirement*) dari sistem pendaftaran sertifikasi kompetensi pada ASTEKINDO Kubu Raya membutuhkan 3 fungsional yaitu Ketua, Admin, dan Pemohon. Hasil dari penelitian ini akan menjabarkan kebutuhan sistem dengan membuat rancangan *use case diagram*, penggambaran *class diagram* dan penggambaran rancangan basis data dengan membuat diagram ERD.

1. Rancangan use case diagram

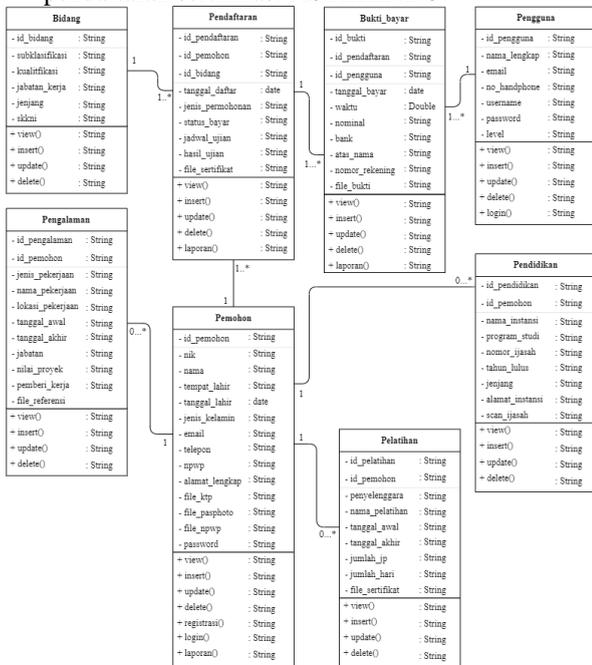
Use case diagram memberikan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sistem pendaftaran sertifikasi, dan merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem[7].



Gambar 1. Rancangan use case diagram

2. Rancangan class diagram

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek[8]. Berikut ini adalah hasil pemodelan class diagram sesuai dengan kebutuhan dari sistem pendaftaran sertifikasi ASTEKINDO.

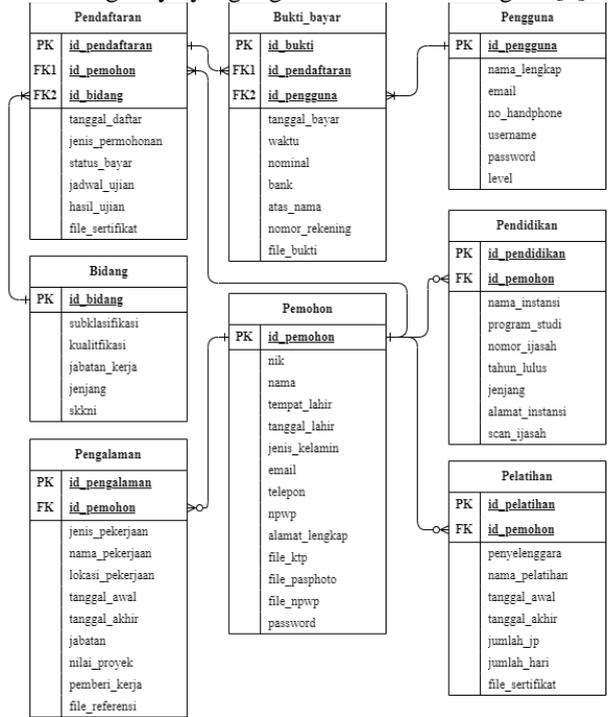


Gambar 2. Rancangan class diagram

3. Rancangan ER-Diagram

Entity Relationship Diagram (ER-Diagram) adalah sebuah pendekatan dalam perancangan basis data yang dimulai dengan mengidentifikasi entitas dan

hubungannya yang digambarkan dalam diagram[9].



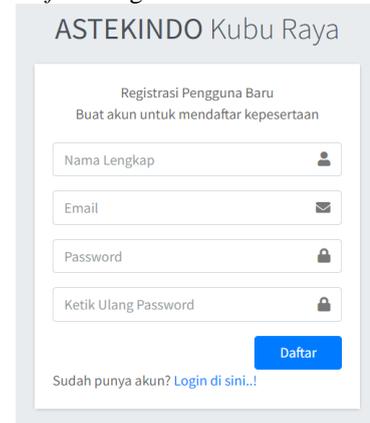
Gambar 3. Rancangan ER diagram

Pada Gambar 3 dapat diketahui pemodelan ini terdiri dari 8 entitas yang saling terhubung, entitas tersebut terdiri dari pengguna yang merupakan actor Pemilik dan Admin, Bidang, Pendaftaran, Bukti Bayar, Pemohon, Pengalaman, Pendidikan dan Pelatihan.

4. Rancangan user interface

Berikut ini adalah tampilan visual sebuah produk yang menghubungkan sistem dengan pengguna.

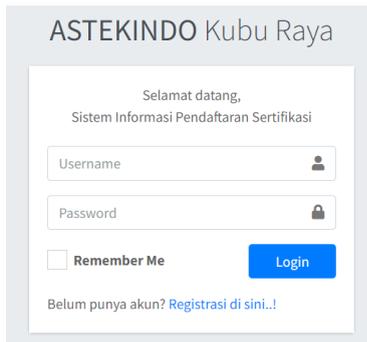
a. User Interface Registrasi



Gambar 4. Rancangan user interface registrasi

Berdasarkan gambar 4, Pemohon yang belum memiliki akun untuk melakukan login maka Pemohon dapat melakukan registrasi, mengisi beberapa data terdiri dari nama lengkap, email, dan password.

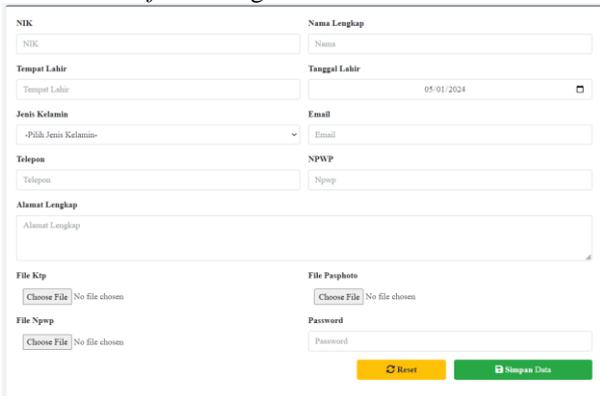
b. *User Interface Login*



Gambar 5. Rancangan user interface login

Dari gambar 5, bagi pengguna yang ingin masuk ke dalam sistem maka diminta untuk melakukan *login* terlebih dahulu, dengan cara memasukkan *username* dan *password* yang telah terregistrasi.

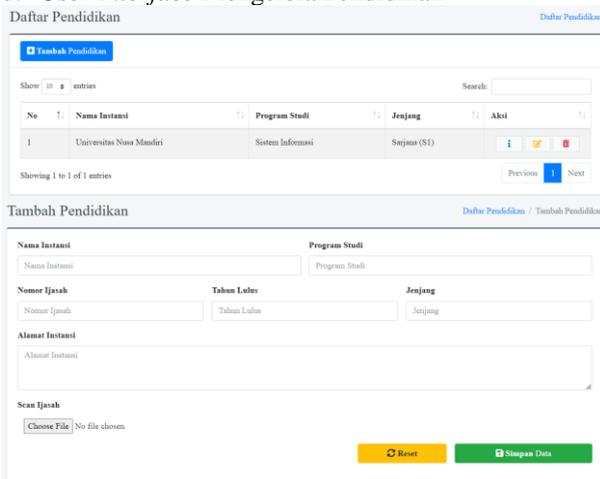
c. *User Interface Mengisi Personalia*



Gambar 6. Rancangan formulir personalia

Pada gambar 6, merupakan halaman yang wajib diisi oleh pemohon dengan mengisi beberapa informasi pribadi yang harus diisi sesuai dengan KTP Pemohon, juga diwajibkan untuk *upload* file KTP, Pas Photo dan NPWP sebagai syarat pendaftaran.

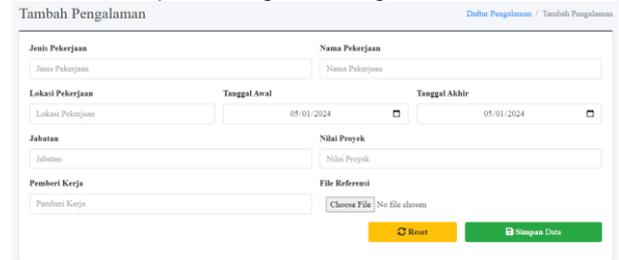
d. *User Interface Mengelola Pendidikan*



Gambar 7. Rancangan form pendidikan

Berdasarkan gambar 7, pemohon dapat mengelola data pendidikan yang pernah diikutinya, data pendidikan yang diisi akan dijadikan penunjang dalam penilaian sertifikasi. Halaman ini dapat melakukan beberapa fungsi seperti tambah data, perbarui data, hapus data dan melakukan pencarian.

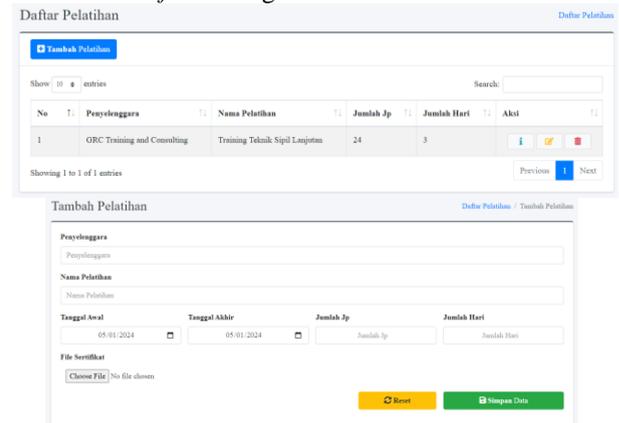
e. *User Interface Mengelola Pengalaman*



Gambar 8. Rancangan form pengalaman

Berdasarkan gambar 8, pemohon dapat mengelola data pengalaman kerja yang pernah diikutinya, data pengalaman yang diisi akan dijadikan penunjang dalam penilaian sertifikasi. Halaman ini dapat melakukan beberapa fungsi seperti tambah data, perbarui data, hapus data dan melakukan pencarian.

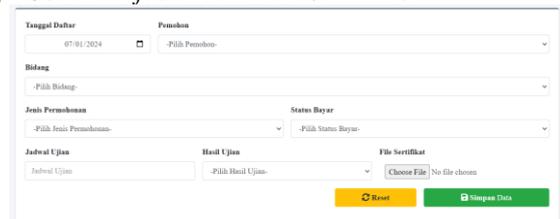
f. *User Interface Mengelola Pelatihan*



Gambar 9. Rancangan form pelatihan

Berdasarkan gambar 9, pemohon dapat mengelola data pelatihan yang pernah diikutinya, data pelatihan yang diisi akan dijadikan penunjang dalam penilaian sertifikasi. Halaman ini dapat melakukan beberapa fungsi seperti tambah data, perbarui data, hapus data dan melakukan pencarian.

g. *User Interface Mendaftar Sertifikasi*



Gambar 10. Rancangan formulir mendaftar sertifikasi

Berdasarkan gambar 10, merupakan halaman yang harus diisi agar pemohon dapat mengikuti ujian kompetensi.

h. User Interface Upload Bukti Bayar

Gambar 11. Rancangan upload bukti bayar

Berdasarkan gambar 11, pemohon dapat yang telah mendaftar akan diminta untuk melakukan *upload* bukti bayar dengan mengisi beberapa informasi yang diisi berdasarkan bukti transaksi.

i. User Interface Konfirmasi Pembayaran

No	Nama	Bidang	Status Bayar	Jadwal Ujian	Aksi
1	Dasi Perdana, ST	Teknik Tata Udara dan Refrigerasi	Menunggu Pembayaran	Jumat, 15 Januari 2024, Pukul: 08.00	[Info] [Edit] [Hapus]

Gambar 12. Rancangan konfirmasi pembayaran

Berdasarkan gambar 12, merupakan halaman untuk admin berguna memperbarui status pembayaran, pemohon yang telah melakukan upload bukti bayar maka dapat dikonfirmasi oleh admin dengan cara mengklik tombol konfirmasi.

j. User Interface Menentukan Hasil Ujian

Gambar 13. Rancangan menentukan hasil ujian

Berdasarkan gambar 13, merupakan halaman menentukan hasil ujian, admin mengklik menu hasil, dan mengisi halaman hasil ujian, halaman tersebut meminta untuk memilih hasil dan *upload* sertifikat.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari hasil pembahasan Penelitian ini akan menguraikan secara garis-garis besar apa yang telah dibahas dan dicapai. Adapun kesimpulannya adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi pendaftaran sertifikasi uji kompetensi berbasis *website* ini dikembangkan

berdasarkan kebutuhan rancangan sistem yang didapatkan dari wawancara dan observasi.

2. Hasil identifikasi kebutuhan pengguna terdapat 3 level akses yaitu ketua, admin dan pemohon. Dimana masing-masing level memiliki akses ke sistem yang berbeda.
3. Sistem informasi pendaftaran yang dikembangkan ini dapat memudahkan Pemohon melakukan pendaftaran dan melengkapi persyaratan secara *online* sehingga tidak perlu datang ke ASTEKINDO dan dapat dilakukan di berbagai waktu.
4. Sistem ini membantu admin untuk melihat informasi kelengkapan persyaratan dan bukti pembayaran dengan mudah, admin dapat menginformasikan jadwal dan hasil ujian ke pemohon dengan mengisi fungsi yang tersedia pada sistem.
5. Sistem ini menghasilkan laporan yang dapat dilihat oleh Ketua, laporan terdiri dari laporan pemohon, laporan pendaftaran dan laporan pembayaran, dengan adanya laporan ini maka dapat membantu Ketua dalam mengambil keputusan manajerial.

REFERENSI

- [1] F. Ibrahim, T. R. Agus, and N. W. W. Sari, "Identifikasi Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia: A Systematic Literature Review," *Metik J.*, vol. 5, no. 1, pp. 47–54, 2021, doi: 10.47002/metik.v5i1.215.
- [2] A. N. Jaya, "Dprd Kabupaten Kerinci," vol. 1, no. 9, pp. 55–71, 2021.
- [3] V. Anggara, A. Arwan, E. Muhammad, and A. Jonemaro, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Sertifikasi Keahlian di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Malang," vol. 4, no. 5, pp. 1531–1535, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [4] B. O. Lubis, D. Oscar, B. Santoso, S. Informasi, S. Informasi, and K. Kota, "Kompetensi Online Pada SMK Dengan Metode," *J. Inf. Syst. Informatics Comput.*, vol. 5, no. 2, pp. 422–439, 2021, doi: 10.52362/jisicom.v5i2.644.
- [5] N. O. Hartika and Y. Huda, "Rancang Bangun Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) UNP Berbasis WEB," vol. 5, no. 302, pp. 11427–11435, 2021.
- [6] M. Faisal, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *Semin. Nas. Inov. dan Tren*, vol. 1, no. Juni 2019, p. A-134-A-139, 2019.
- [7] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018.
- [8] F. Agustini, "Sistem Informasi Penyewaan Kamar Menggunakan Metode Waterfall Dengan Konsep Pemrograman Berbasis Objek (Studi Kasus : Hotel Bonita Cisarua Bogor)," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. III, no. 1, pp. 114–123, 2017.
- [9] V. Sofica, S. T. Agista, R. Ningsih, and M. Septiani, "Aplikasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Online pada Klinik Mulya Medika menggunakan Waterfall," *Bianglala Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 43–49, 2019.