



Perancangan *Prototype* Aplikasi Legalisir Ijazah dan Transkrip Akademik Berbasis Web Menggunakan Layanan *Autentikasi Single Sign-On Gmail*

Erman Arif ^{1✉},

Prodi sistem informasi, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, Indonesia

DOI: 10.31004/jutin.v6i1.14799

✉ Corresponding author:

[erman.arif@ecampus.ut.ac.id]

Article Info	Abstrak
<p><i>Kata kunci:</i> Perancangan; Prototype; Legalisir; Akademik; Single Sign-On</p>	<p>Penerbitan dan verifikasi ijazah merupakan proses penting dalam dunia pendidikan. Namun, proses tersebut seringkali masih mengalami kendala, seperti kesulitan dalam mengumpulkan dan memproses data, serta adanya kesalahan dalam penginputan data. Oleh karena itu, beberapa institusi pendidikan telah mengembangkan aplikasi ijazah online untuk memudahkan proses tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membahas pengembangan aplikasi ijazah online, keuntungan dan implikasi penggunaannya, serta tantangan dan peluang dalam pengembangan teknologi ini di masa depan. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus pada sebuah institusi pendidikan, dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan metode Agile Development. Dalam penelitian ini, telah dikembangkan prototipe aplikasi ijazah online yang memungkinkan mahasiswa untuk mengakses dan mendownload ijazah secara online, serta memudahkan proses verifikasi ijazah oleh pihak-pihak yang membutuhkan. Aplikasi ini dilengkapi dengan sistem keamanan dan privasi data yang baik untuk memastikan keamanan data pengguna. kesimpulannya, aplikasi ijazah online memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penerbitan dan verifikasi ijazah. Namun, pengembangan aplikasi ini juga membutuhkan perhatian yang serius pada aspek keamanan dan privasi data.</p>
<p><i>Keywords:</i> Design ;</p>	<p>Abstract</p> <p>The issuance and verification of diplomas is an important process in the world of education. However, this process often encounters obstacles, such as difficulties in collecting and processing data, as well as errors in data input. Therefore, some educational institutions have developed online diploma applications to facilitate the process. This study aims to</p>

Prototype;
Academic;
Legalization;
Single Sign-On;

discuss the development of online diploma applications, their benefits and implications, as well as the challenges and opportunities in the future development of this technology. The research method used is a case study of an educational institution, using a qualitative approach and Agile Development method. In this study, a prototype of an online diploma application has been developed that allows students to access and download their diplomas online and facilitates the diploma verification process by relevant parties. This application is equipped with a good data security and privacy system to ensure user data security. In conclusion, online diploma applications have the potential to improve the efficiency and effectiveness of the diploma issuance and verification process. However, the development of this application also requires serious attention to data security and privacy aspects.

1. INTRODUCTION

Jaringan internet saat ini seolah-olah menjadi kebutuhan pokok masyarakat modern yang memiliki dampak positif dan negatif (Pohan, 2022). Internet of Things (IoT) adalah salah satu teknologi yang berkembang pesat dan memiliki potensi untuk mengubah cara hidup manusia di masa depan. Dalam konsep IoT, semua perangkat dan objek yang terhubung ke internet dapat saling berkomunikasi dan bertukar informasi (R. I. Pratama et al., 2022). Hal ini memungkinkan kita untuk mengendalikan dan memantau perangkat dan objek di sekitar kita secara remote, serta mengumpulkan data yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas (Cahyani et al., 2023).

IoT telah diterapkan pada berbagai bidang karena perangkat IoT membuat harga semakin terjangkau dan konektivitas yang semakin mudah (S. Wijaya et al., 2021), seperti pada transportasi, kesehatan, dan industri. Misalnya, di bidang transportasi, kita dapat mengendalikan lampu lalu lintas secara otomatis berdasarkan kondisi lalu lintas yang sedang berlangsung. Di bidang kesehatan, kita dapat memantau kondisi kesehatan seseorang melalui perangkat medis yang terhubung ke internet. Di bidang industri, IoT dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya produksi melalui pemantauan dan pengendalian otomatis.

Dalam era digitalisasi yang semakin maju, penggunaan teknologi telah menjadi kebutuhan utama bagi banyak aspek kehidupan (A. S. Pratama, 2023). Hal ini juga berlaku dalam pembuatan ijazah online. Dalam studi ini, telah dijelaskan bahwa pembuatan aplikasi ijazah online dapat membantu mempermudah proses pengajuan dan penerbitan ijazah bagi para lulusan maupun pihak-pihak yang membutuhkannya. Selain itu, aplikasi ini juga dapat meningkatkan keamanan dan akurasi dalam penerbitan ijazah dengan mengurangi potensi terjadinya pemalsuan dokumen.

Namun demikian, pembuatan aplikasi ijazah online juga memerlukan perhatian khusus terhadap keamanan data pribadi dan penggunaan teknologi yang tepat. Diperlukan upaya untuk menjaga keamanan data agar tidak disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Selain itu, aplikasi ini juga harus dirancang dengan baik dan dilengkapi dengan fitur-fitur pengamanan yang memadai agar tidak mudah diretas. Karena infrastruktur teknologi informasi dan sumber daya manusia merupakan salah satu factor penghambat penerapan e-service (Putri, 2020).

Penerbitan ijazah merupakan salah satu proses penting dalam dunia pendidikan. Ijazah adalah bukti resmi bahwa seseorang telah menyelesaikan pendidikan di sebuah institusi pendidikan tertentu. Namun, proses penerbitan dan verifikasi ijazah seringkali masih mengalami kendala, seperti kesulitan dalam mengumpulkan dan memproses data, serta adanya kesalahan dalam penginputan data. Selain itu dalam Biro Kemahasiswaan sering mengalami kesulitan dalam memeriksa data ijazah dan transkrip nilai mahasiswa yang sudah atau belum diambil (Firliana et al., 2020).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, beberapa institusi pendidikan telah mengembangkan aplikasi ijazah online. Aplikasi ini memungkinkan mahasiswa untuk mengakses dan mendownload ijazah secara online, serta memudahkan proses verifikasi ijazah oleh pihak-pihak yang membutuhkan.

Salah satu keuntungan dari aplikasi ijazah online adalah efisiensi waktu dan biaya. Dengan adanya aplikasi ini, mahasiswa tidak perlu datang ke kampus untuk mengambil ijazah secara langsung, sehingga dapat

menghemat waktu dan biaya transportasi. Selain itu, aplikasi ini juga memungkinkan pengiriman ijazah secara cepat dan efisien.

Latar belakang pembuatan aplikasi ijazah online adalah karena proses penerbitan dan verifikasi ijazah secara manual masih membutuhkan waktu yang lama dan proses yang rumit. Selain itu, seringkali terjadi kesalahan dalam penginputan data yang dapat menyebabkan kesalahan pada ijazah yang diterbitkan. Rencana nya prototipe aplikasi akan diterapkan di Universitas Terbuka, karena beberapa kegiatan belum sepenuhnya dilakukan secara online (Arif & Soko, 2020).

Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah aplikasi ijazah online. Aplikasi ini memungkinkan mahasiswa untuk mengakses dan mengunduh ijazah secara online, serta memudahkan proses verifikasi ijazah oleh pihak-pihak yang membutuhkan. Data Ijazah, SKPI, Tanskrip nilai ialah data yang menjadi tempat untuk membuat pemberkasan kompetensi yang ada dikampus untuk menjadi tujuan capaian pemebelajaran agar diterbitkannya berdasarkan Permendikbud Tahun 2013 No. 73 Yang di terbitkan pada Agustus 2014 (Muharir et al., 2022).

Selain itu, dengan adanya aplikasi ijazah online, proses penerbitan dan verifikasi ijazah dapat berlangsung lebih cepat dan efisien. Penggunaan aplikasi ini juga dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan dalam proses penerbitan dan verifikasi ijazah secara manual.

Oleh karena itu, pengembangan aplikasi ijazah online sangat penting dilakukan untuk memudahkan proses penerbitan dan verifikasi ijazah, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam dunia pendidikan. Namun, dalam pengembangan aplikasi ini juga perlu diperhatikan aspek keamanan dan privasi data untuk menjaga data pengguna agar tidak disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

2. METHODS

Penelitian ini bertujuan untuk membahas pengembangan aplikasi ijazah online dengan menggunakan metode Agile Development. Metode Agile Development adalah sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat fleksibel dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan dan keinginan pengguna (G. A. Wijaya et al., 2023). Secara konsep metode nya adalah menerapkan teknologi digital. Teknologi digital adalah sebuah teknologi informasi yang lebih mengutamakan kegiatan dilakukan secara komputer dibandingkan menggunakan tenaga manusia (Danuri, 2019).

Pada penelitian ini, kami akan menggunakan pendekatan kualitatif dengan melakukan studi kasus pada sebuah institusi pendidikan. Proses pengembangan aplikasi akan dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu perencanaan, analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Setiap tahap akan dilakukan secara iteratif, dengan melibatkan partisipasi pengguna dan pemangku kepentingan dalam setiap tahap pengembangan.

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer akan diperoleh melalui wawancara dengan pihak pengguna dan pemangku kepentingan yang terlibat dalam pengembangan aplikasi. Sedangkan data sekunder akan diperoleh melalui dokumentasi dan penelitian terdahulu tentang aplikasi ijazah online.

Data yang telah terkumpul akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Selanjutnya, hasil analisis akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas aplikasi.

Aplikasi ijazah online yang memungkinkan mahasiswa untuk mengakses dan mendownload ijazah secara online, serta memudahkan proses verifikasi ijazah oleh pihak-pihak yang membutuhkan. Aplikasi ini akan dilengkapi dengan sistem keamanan dan privasi data yang baik untuk memastikan keamanan data pengguna.

Dengan menggunakan metode Agile Development, diharapkan pengembangan aplikasi ijazah online dapat berjalan lebih efektif dan efisien, serta dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna.

Pembuatan aplikasi ijazah ini membutuhkan beberapa tahapan, antara lain:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna dan sistem yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ijazah. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan di antaranya adalah fitur-fitur yang diinginkan, kapasitas penyimpanan data, keamanan data, serta tampilan antarmuka yang mudah dipahami oleh pengguna.

2. Perancangan Aplikasi

Setelah kebutuhan telah teridentifikasi, dilakukan perancangan aplikasi secara keseluruhan, termasuk antarmuka aplikasi, struktur database, serta alur sistem. Dalam perancangan ini, perlu dipertimbangkan juga

aspek keamanan data dan backup data.

3. Implementasi

Pada tahap ini, dilakukan implementasi desain aplikasi yang telah dirancang sebelumnya. Hal ini meliputi pembuatan basis data, pengembangan antarmuka aplikasi, serta integrasi sistem antara basis data dan antarmuka aplikasi.

4. Uji Coba dan Perbaikan

Setelah selesai mengimplementasikan aplikasi, tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba pada aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik. Apabila terdapat kesalahan atau bug pada aplikasi, maka dilakukan perbaikan dan pengujian kembali hingga aplikasi dapat berjalan dengan baik.

5. Peluncuran Aplikasi

Setelah aplikasi diuji coba dan tidak ditemukan masalah, maka aplikasi siap untuk diluncurkan. Sebelum peluncuran, sebaiknya dilakukan promosi atau sosialisasi terlebih dahulu kepada pengguna agar aplikasi dapat dikenal dan digunakan dengan baik.

Dalam pembuatan aplikasi ijazah, terdapat beberapa keuntungan yang dapat didapatkan, antara lain:

1. Mempermudah Proses Pengurusan Ijazah

Dengan menggunakan aplikasi ijazah, proses pengurusan ijazah dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat, tanpa perlu mengisi berbagai formulir secara manual.

2. Lebih Efisien

Penggunaan aplikasi ijazah dapat membantu menghemat waktu dan biaya yang diperlukan dalam pengurusan ijazah, serta meminimalkan kesalahan input data yang sering terjadi pada pengisian manual.

3. Lebih Akurat

Dalam pembuatan aplikasi ijazah, data yang dimasukkan dapat diverifikasi dengan mudah, sehingga akurasi data dapat dijamin dengan lebih baik.

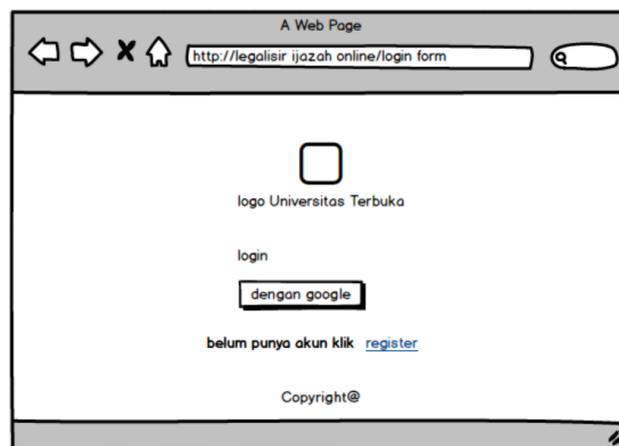
4. Lebih Aman

Dalam penggunaan aplikasi ijazah, data yang disimpan dapat dijaga keamanannya dengan lebih baik.

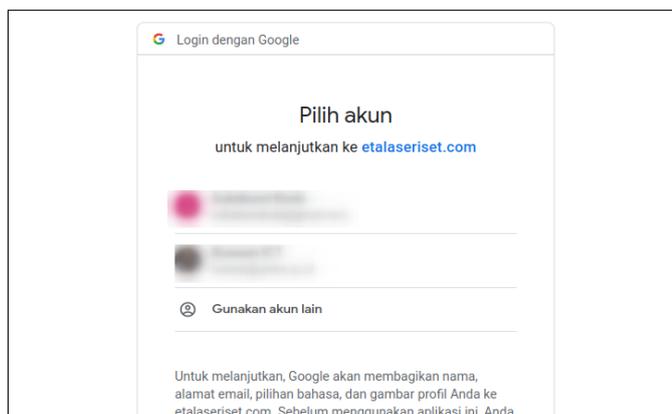
3. RESULT AND DISCUSSION

Diharapkan sistem ini sangat membantu para alumni untuk mempermudah melakukan pengesahan dokumen, jadi para alumni tidak bersusah payah lagi untuk langsung datang ke UT maupun melakukan pengesahan dengan antrian panjang seperti tahun-tahun sebelumnya, cukup dengan mobile maupun komputer dan internet untuk perlu akses ke sistem.

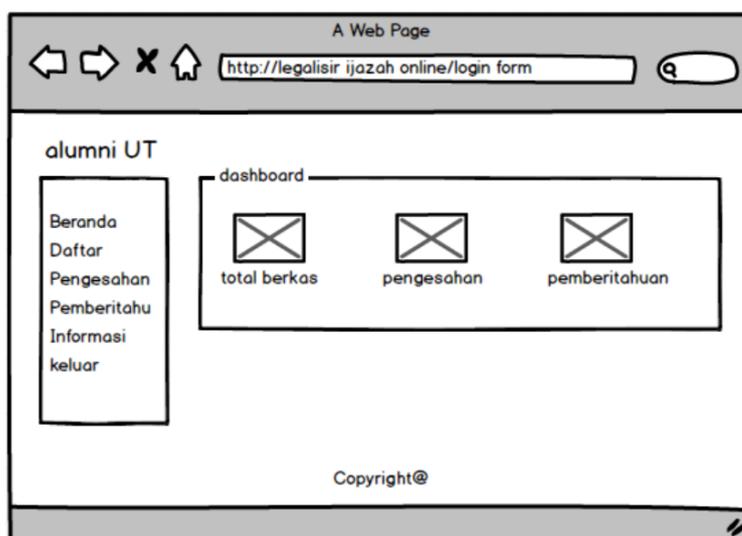
Sebelum melakukan pengembangan website dilakukan perancangan sebuah alur penggunaan. Berikut adalah tampilan dari menu-menu yang terdapat pada actor admin dan user, dimana menu menu ini memiliki fungsi yang berbeda sesuai dengan betuhan sistem, seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Desain halaman login form aplikasi



Gambar 2. Desain halaman login form menggunakan single sign-on google



Gambar 3. Desain halaman dashboard aplikasi.

4. CONCLUSION

Pembuatan aplikasi ijazah online dapat memberikan banyak manfaat jika dilakukan dengan tepat dan aman. Namun, perlu diingat bahwa penggunaan teknologi juga memiliki risiko dan memerlukan upaya untuk menjaga keamanan dan privasi data. Oleh karena itu, pembuatan aplikasi ijazah online harus dilakukan dengan hati-hati dan cermat, serta didukung oleh standar keamanan data yang ketat. Perancangan aplikasi menggunakan layanan autentikasi single sign-on Gmail sangat efektif karena memudahkan lulusan yang akan melakukan legalisir.

5. REFERENCES

- Arif, E., & Soko, I. P. (n.d.). *PERANCANGAN MODEL APLIKASI SISTEM INFORMASI PRESENSI PADA TUTORIAL TATAP MUKA (TTM) DI UNIVERSITAS TERBUKA DESIGN OF ATTENDANCE INFORMATION SYSTEM APPLICATION MODEL IN FACE TO FACE TUTORIAL*.
- Cahyani, S. E., Rohana, T., & Lestari, S. A. P. (2023). Implementasi fuzzy logic pada sistem pengairan sawah dalam meningkatkan efisiensi penggunaan air berbasis IoT. *INFOTECH: Jurnal Informatika Teknologi*, 4(1), 37–46.
- Danuri, M. (2019). *Development and transformation of digital technology*. *Infokam*, XV (II), 116–123.
- Firliana, R., Indriati, R., Farida, I. N., & Niswatin, R. K. (2020). Aplikasi E-katalog Yudisium Bukti Pengambilan Ijazah dan Transkrip Nilai. *Jurnal Inkofar*, 1(2).
- Muharrir, M., Hoiriyah, H., & Anggraini, L. (2022). Aplikasi Surat Keterangan Permohonan Pendamping Ijazah. *RJOCS (Riau Journal of Computer Science)*, 8(01), 11–20.
- Pohan, S. S. (2022). Upaya Guru Mencerdaskan para Siswa SD Melalui Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) saat Pandemi Covid 19. *SEUNEUBOK LADA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sejarah, Sosial, Budaya Dan Kependidikan*, 9(1), 86–96.

- Pratama, A. S. (2023). PEMANFAATAN TEKNOLOGI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PENDIDIKAN ERA 4.0. *Pentingnya Ilmu Komunikasi Pada Era 4.0: Bunga Rampai*, 70.
- Pratama, R. I., Ardianto, F., Alfaresi, B., Sofijan, A., & Ariyanto, E. (2022). Implementasi internet of things (iot) web server smarthome. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 5(2), 59–65.
- Putri, N. I. (2020). Deep Learning Dan Teknologi Big Data Untuk Keamanan IOT. *COMPUTING| Jurnal Informatika*, 7(1), 48–73.
- Wijaya, G. A., Misbahudin, D., Baha, M. A., Yanti, A. D., & Pasaribu, P. N. (2023). The Influence Of Human Resource Management Practices, Organizational Innovation and Learning Organization Culture On Innovation Work Performance. *Jurnal Manajemen (Edisi Elektronik)*, 14(1), 57–71.
- Wijaya, S., Sudrajat, H. A., & Arya, R. (2021). Perancangan Aplikasi Terintegrasi Perangkat Internet of Things (IoT) untuk Pencetakan Label Otomatis. *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 20(2), 394–399.