



## SISTEM PENCATATAN PRESTASI MAHASISWA UNTUK KELENGKAPAN DATA SKPI PADA PERGURUAN TINGGI

Mulia Ni'matul Jannah<sup>1</sup>, Tholib Hariono<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang

<sup>2</sup>Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang

### Article Info:

Dikirim: 24 November 2022

Direvisi: 25 Desember 2022

Diterima: 26 Desember 2022

Tersedia Online: 31 Desember 2022

### Penulis Korespondensi:

Mulia Ni'matul Jannah

Universitas KH. A. Wahab

Hasbullah, Jombang, Indonesia

Email: muliaanj@gmail.com

**Abstrak:** Penggunaan Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) saat ini sangat penting untuk mengetahui kompetensi pendukung dari para lulusan yang dihasilkan. Berdasarkan observasi di perguruan Tinggi Z, bahwa dalam pencatatan data SKPI mahasiswa yang memiliki prestasi dan maupun pengakuan (sertifikat keahlian) proses pengumpulan, pencatatan dan verifikasi data masih dilakukan manual, sehingga memerlukan waktu yang lama karena dalam setiap prosesnya seringkali menunggu data terkumpul semua terlebih dahulu. Akibat dari pemrosesan data yang tidak efektif ini menjadikan pencetakan SKPI menjadi terlambat. Berdasarkan permasalahan yang terjadi peneliti membuat rancangan sistem berupa aplikasi berbasis web untuk mempermudah proses pengumpulan dan verifikasi data SKPI secara digital. Metode penelitian menggunakan Research and Development dengan pengembangan software menggunakan SDLC Waterfall yang terdiri dari lima tahapan utama yaitu mendefinisikan kebutuhan analisa dan desain sistem, pengkodean, implementasi dan pemeliharaan. Hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dibuat mampu mempermudah dan mempercepat waktu pemrosesan data SKPI karena selain dilakukan secara online, data yang telah diinputkan oleh salah satu mahasiswa dapat langsung diproses tanpa harus menunggu mahasiswa yang lain selesai menginputkan datanya.

**Kata kunci:** perguruan tinggi; SKPI; waterfall.

**Abstract:** The current use of a Diploma Companion Certificate (SKPI) is very important to determine the supporting competencies of the graduates produced. Based on observations at College Z, that in recording SKPI data, students who have achievements and or recognition (certificates of expertise) the process of collecting, recording and verifying data is still done manually, so it takes a long time because in each process they often wait for all the data to be collected first. As a result of ineffective data processing, SKPI printing is delayed. Based on the problems that occur, the researcher makes a system design in the form of a web-based application to facilitate the process of digitally collecting and verifying SKPI data. The research method uses Research and Development with software development using SDLC Waterfall which consists of five main stages, namely defining the needs of system analysis and design, coding, implementation and maintenance. The test results can be concluded that the system that has been created is able to simplify and speed up the processing time of SKPI data because apart from being done online, the data that has been inputted by one student can be directly processed without having to wait for other students to finish inputting their data.

**Keywords:** college; SKPI; waterfall.

## 1. PENDAHULUAN

Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) telah diatur dalam PERMENDIKBUD Nomor 81 Tahun 2019 yang memuat ijazah, sertifikat kompetensi, dan sertifikat profesi pendidikan tinggi. PERMENDIKBUD ini merupakan turunan dari Undang-Undang (UU) Nomor 12 Tahun 2012 yang berisi tentang pendidikan Tinggi dan Pengelolaan perguruan Tinggi. Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) adalah dokumen resmi yang memuat informasi tentang pemenuhan kompetensi lulusan pada suatu program pendidikan tinggi [1]. Setiap Mahasiswa yang telah lulus wajib mendapatkan SKPI sebagai kelengkapan ijazah. Isi dari SKPI berbeda dengan transkrip ijazah, di dalam SKPI mencantumkan prestasi atau kegiatan-kegiatan tertentu yang dicapai oleh mahasiswa selama kuliah di suatu perguruan Tinggi.

Berdasarkan observasi awal di Perguruan Tinggi Z, bahwa mahasiswa dalam mengumpulkan sertifikat atau berkas untuk SKPI masih dilakukan dengan cara manual, sehingga pihak prodi tidak bisa melakukan validasi data dengan maksimal, karena harus menunggu berkas yang dikumpulkan di bagian akademik, dimana berkas SKPI yang baru diserahkan ke prodi ketika telah terkumpul semua. Dalam proses validasi apabila ditemukan data tidak valid atau tidak layak, prodi juga mengalami kesulitan karena harus menghubungi mahasiswa yang bersangkutan untuk melengkapi kekurangannya. Selain itu karena prodi mencatat hasil SKPI tersebut secara manual, sehingga proses pelaporan hasil ke pihak Akademik juga harus menunggu seluruh data SKPI mahasiswa divalidasi.

Berbagai permasalahan diatas dapat dipecahkan dengan cara membangun aplikasi SKPI, dimana aplikasi tersebut dapat menunjang proses validasi sertifikat mahasiswa untuk SKPI, karena seluruh proses yang ada dilakukan secara online dan tidak menunggu seluruh data harus terkumpul terlebih dahulu, sehingga setelah mahasiswa selesai *upload* data, pihak prodi langsung memvalidasi. Begitu juga pihak akademik yang bertugas mencetak SKPI mahasiswa dapat memproses data SKPI tersebut setelah prodi melakukan validasi.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu memperoleh data prestasi dari mahasiswa yang valid untuk dimasukkan ke dalam SKPI. Surat Keterangan Pendamping Ijazah ini memuat prestasi akademik, pembelajaran dan kualifikasi lulusan perguruan tinggi. Surat Keterangan Pendamping Ijazah dapat digambarkan sebagai rekam jejak mahasiswa selama menjalani perkuliahan dan menjadi dokumen pendukung atas segala pencapaian dan sertifikasi yang tercantum dalam daftar riwayat hidup. SKPI berisi uraian naratif tentang hasil belajar lulusan selama mengikuti perkuliahan di perguruan tinggi [2].

Sistem SKPI merupakan alat yang dapat membantu administrasi/prodi dalam pendataan prestasi mahasiswa akademik maupun non-akademik. Dengan sistem ini diharapkan nantinya dapat membantu lulusan untuk memperoleh bukti prestasi kompetitif di bidang keahlian yang dikuasai, dan kegiatan lain yang memudahkan lulusan bersaing saat melamar pekerjaan, Surat keterangan ini membuktikan beragam keterampilan yang dimiliki mahasiswa selama menempuh pendidikan. Bukti fisik semacam ini diharapkan berguna untuk para pengguna lulusan terkait keterampilan apa yang dikuasai oleh yang bersangkutan [3]. Karena Ijazah saja tidak mampu menggambarkan keterampilan dan kemampuan serta sikap atau moral seseorang. Program penunjang mahasiswa (SKPI) seperti seminar, workshop, dan kegiatan lain yang dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa di perguruan tinggi [4].

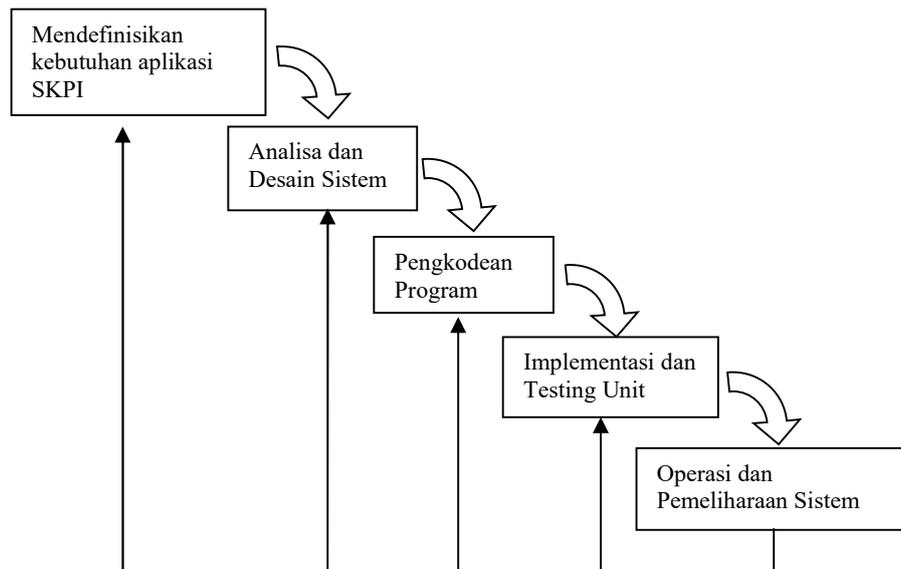
Dalam sistem ini mahasiswa dapat dilibatkan dalam melengkapi data-data terkait SKPI khususnya data profil, data kegiatan akademik dan non akademik selama menempuh studi di perguruan tinggi. Mahasiswa dapat meng*upload* ke sistem SKPI untuk kemudian di proses oleh admin dan ketua program studi [5].

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu inovasi dalam pembuatan dan pengelolaan sertifikat pendamping ijazah di program Studi Teknik Informatika. Diharapkan dengan adanya sistem informasi pengelolaan Surat Keterangan pendamping Ijazah dapat mempermudah Prodi dalam pembuatan dan pelaporannya [1].

Surat keterangan ini membuktikan beragam keterampilan yang dimiliki mahasiswa selama menempuh pendidikan. Bukti fisik semacam ini diharapkan berguna untuk para pengguna lulusan terkait keterampilan apa yang dikuasai oleh yang bersangkutan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). R&D merupakan metode penelitian secara sistematis, untuk menemukan, mengembangkan, menghasilkan, maupun menguji keefektifan serta memvalidasi media, model atau strategi suatu cara yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, serta produktif, dan bermakna[6]. Landasan model pengembangan yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian pengembangan dengan model SDLC *Waterfall*. Metode SDLC *Waterfall* memiliki ciri bahwa setiap fase pekerjaan harus dilakukan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Dengan demikian hasil akan fokus pada setiap fase sehingga pekerjaan dilakukan secara maksimal karena tidak ada pekerjaan yang parallel [7].



Gambar 1. Metode SDLC Waterfall.

## 2.1 Mendefinisikan Kebutuhan Aplikasi E-SKPI

Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) merupakan dokumen resmi yang memuat informasi tentang pemenuhan kompetensi lulusan pada suatu program pendidikan tinggi [1]. Setiap mahasiswa yang telah lulus wajib mendapatkan SKPI sebagai kelengkapan ijazah, isi dari SKPI berbeda dengan transkrip ijazah, di dalam SKPI mencantumkan prestasi atau kegiatan-kegiatan tertentu yang dicapai oleh mahasiswa selama kuliah di perguruan tinggi. Dalam perancangan sistem SKPI menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan HTML untuk menyusun halaman web, serta MySQL untuk menghubungkan *database server* dan penulisan menggunakan *Visual Studio Code*.

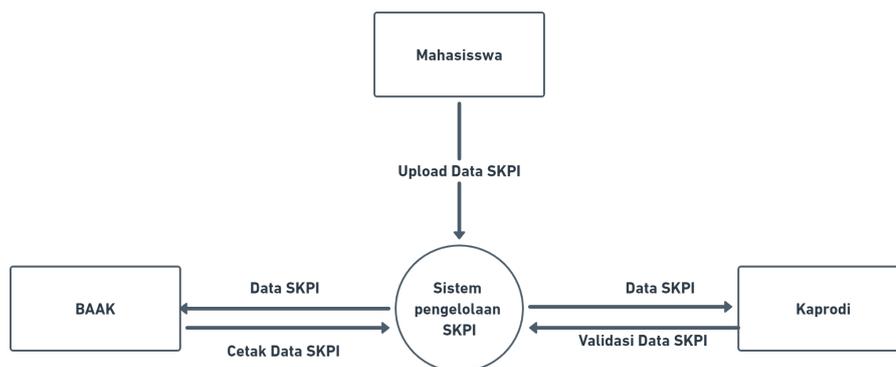
Alur kebutuhan pada sistem SKPI yaitu :

- 1) Mahasiswa mengisi data prestasi pada sistem dan mengunggah bukti sertifikat.
- 2) Kaprodi memvalidasi kelayakan sertifikat yang telah diunggah mahasiswa
- 3) BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) BAAK mencetak data SKPI mahasiswa.

## 2.2 Analisa dan Desain Sistem

Dari data yang diperoleh pada langkah sebelumnya, dilakukan analisa dan perancangan sistem. Pada langkah ini ditentukan alur dari aplikasi yang akan dibuat dalam bentuk DFD, serta dilakukan perancangan tampilan (*interface*) dan struktur basis data.

Desain sistem dimulai dari bagian baak mengelola sistem dan menambah user, lalu mahasiswa meng-*upload* dan mengisi data-data SKPI yang telah disediakan oleh baak pada sistem lalu diverifikasi oleh kaprodi layak atau tidak sertifikat yang telah di *upload*. Untuk lebih mudah desain sistem ini telah digambarkan pada diagram kontek. Diagram kontek adalah suatu diagram yang digunakan untuk merancang suatu sistem yang memberikan gambaran umum tentang semua sistem informasi yang diterima atau dihasilkan dari suatu aktivitas. Diagram ini menggambarkan sistem di tengah tanpa informasi internal tentang sistem, dan dikelilingi oleh semua proses terkait [8].

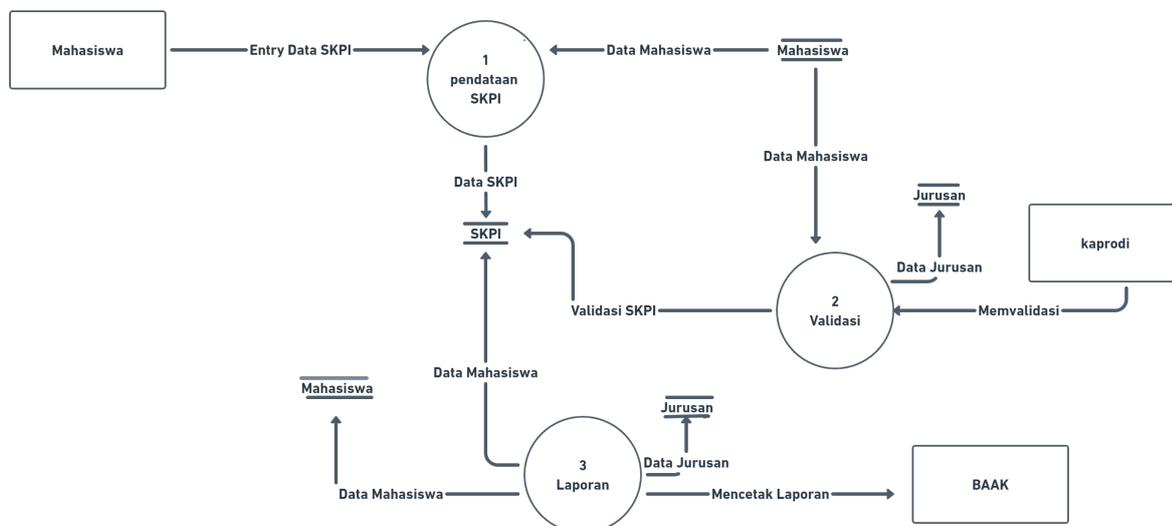


**Gambar 2. Diagram Kontek Sistem Pengelolaan Data SKPI.**

Sistem SKPI ini dapat dijalankan oleh 3 user, yaitu BAAK, Kaprodi, dan seluruh Mahasiswa

- 1) User sebagai BAAK, dapat menambah user baru, baik program studi maupun mahasiswa serta mengatur segala sesuatu yang dapat dijalankan oleh sistem.
- 2) User sebagai Mahasiswa, mengupload sertifikat dan mengisi data-data yang tercantum di sistem.
- 3) User sebagai Kaprodi, melakukan verifikasi atau validasi sertifikat yang di upload oleh mahasiswa.

Untuk memperjelas alur pada diagram kontek, desain sistem ini dijabarkan lagi melalui data flow diagram (DFD) adalah diagram yang menggunakan notasi untuk menggambarkan aliran data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logis, terstruktur dan jelas [9]. DFD pada perancangan aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 3.



**Gambar 3. DFD level 0.**

### 2.3 Pengkodean Program

Pada tahap implementasi ini dibuat sistem baru dengan menggunakan Bahasa pemrograman HTML dan PHP, penulisan melalui tool *Visual Studio Code*, database menggunakan MySQL dan web server menggunakan *apache* yang telah *include* didalam aplikasi XAMMP.

## 2.4 Testing

Pengujian program ini menggunakan *Black Box*, Pengujian *Black Box* bertumpu pada memastikan tiap proses sudah berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Penguji dapat menartikan himpunan kondisi masukan dan menjalankan pengujian pada pengkhususan fungsi dari sistem. Sehingga pengujian merupakan suatu cara pelaksanaan program yang bertujuan menemukan kesalahan atau error kemudian memperbaikinya sehingga sistem dapat dikatakan layak untuk digunakan[10].

Pengujian metode *Black Box* pada sistem rancang bangun SKPI dilakukan secara manual yang bertujuan untuk memastikan bahwa output dari sistem rancang bangun SKPI sudah sesuai dengan harapan pengguna dan berjalan secara optimal sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan.

## 2.5 Operasi dan Pemeliharaan Sistem

Operasi atau pemeliharaan pada sistem ini penulis mengupayakan pengembangan sistem yang sudah dibuat diunggah ke komputer server agar bisa diakses oleh banyak pihak, serta pemeliharaan sistem.

# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1. Hasil Perancangan

### 1) Halaman Input SKPI

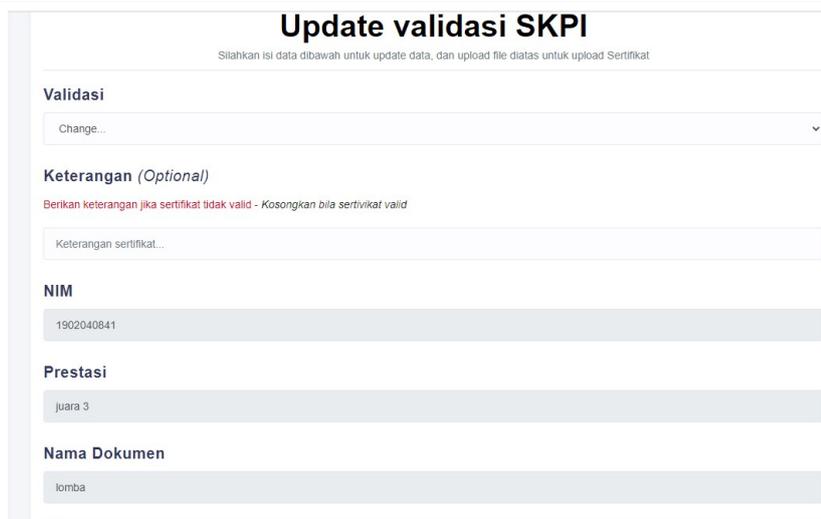
Halaman ini menampilkan hasil SKPI yang telah di *upload* mahasiswa tersebut dan menampilkan bagian input atau *upload* data SKPI, mahasiswa mengisi form data-data yang sudah tersedia di halaman tersebut. Setelah di *upload* maka data akan muncul pada halaman SKPI mahasiswa.

NIM	Validasi	Tanggal Upload	sertifikat	Option
1902040840	Sertifikat Valid	2027-07-22	Detail →	Delete ✕
1902040840	Sertifikat tidak Valid Ket: Gambar Kurang Jelas	2027-07-22	Detail →	Delete ✕
1902040840	Menunggu Validasi	2022-07-27	Detail →	Update → Delete ✕

Gambar 4. Halaman Input SKPI.

### 2) Halaman Validasi SKPI

Halaman ini menampilkan bagian validasi untuk sertifikat atau berkas yang telah di *upload* oleh mahasiswa dan di update oleh kaprodi untuk divalidasi. pada halaman kaprodi hanya muncul sertifikat yang belum di validasi saja.



Gambar 5. Halaman Validasi Data SKPI.

- 3) Halaman Admin (BAAK)  
Halaman ini menampilkan data SKPI mahasiswa yang sudah di *upload* dan divalidasi oleh kaprodi, data tersebut selanjutnya dapat dilakukan pencetakan SKPI.



Gambar 6. Halaman Admin (BAAK).

### 3.2. Hasil Pengujian

- 1) Halaman Login BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan)  
Pengujian ini dimaksudkan untuk menguji apakah ketika admin salah memasukkan *username* dan *password* bahkan sama sekali tidak di isi dan langsung melakukan proses login, maka sistem akan menampilkan pesan Gagal Login, dan menolak masuk ke sistem. Sehingga tidak sembarang orang bisa masuk ke sistem, dan setelah di uji maka halaman ini berjalan dengan baik.
- 2) Pengujian halaman SKPI bagian BAAK (Biro Administrasi Akademik dan kemahasiswaan)  
Pengujian ini dimaksudkan untuk menguji jika mahasiswa meng-*upload* sertifikat maka sertifikat tersebut akan tampil dihalaman SKPI bagian admin tersebut, sesuai dengan data yang admin masukkan yaitu Prodi dan tahunmasuk mahasiswa. Jika admin mencari data tidak sesuai maka sertifikat tidak tampil.
- 3) Halaman Login Mahasiswa  
Pengujian ini dimaksudkan untuk menguji apakah jika mahasiswa salah memasukkan username dan password bahkan sama sekali tidak di isi dan langsung melakukan proses login, maka sistem akan menampilkan pesan Gagal Login. Dan menolak masuk ke sistem, sehingga tidak sembarang orang bisa masuk ke sistem, yang bisa masuk ke sistem yaitu username yang sudah terdaftar di sistem saja, dan setelah di uji maka halaman ini berjalan dengan baik.
- 4) Pengujian halaman SKPI bagian Mahasiswa  
Pengujian ini dimaksudkan jika mahasiswa *upload* data di halaman SKPI maka data akan tampil jika mahasiswa mengisi data-data lengkap pada bagian *upload* data SKPI. Jika data pada bagian halaman *upload* data SKPI tidak terisi lengkap atau masih kosong maka sistem menolak dan akan menampilkan pesan *please select a file*.

5) Login Halaman Kaprodi

Pengujian ini dimaksudkan untuk menguji ketika kaprodi salah memasukkan Nidn dan password bahkan sama sekali tidak di isi dan langsung melakukan proses login, maka sistem akan menampilkan pesan Gagal Login dan tidak bisa masuk ke sistem, sehingga tidak sembarang orang bisa masuk ke sistem

6) Halaman Kaprodi

Pengujian ini dimaksudkan jika mahasiswa *upload* data maka akan tampil dihalaman kaprodi untuk divalidasi, data mahasiswa tersebut di *update* atau divalidasi oleh kaprodi, kaprodi akan mengisi form bagian update untuk memvalidasi, kaprodi bisa menentukan sertifikat tersebut layak atau tidak, jika layak maka akan di validasi, jika tidak maka akan diberi keterangan tidak layak. Jika data belum divalidasi maka data tidak berubah dan masih menunggu validasi.

## 4. KESIMPULAN

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya tentang Rancang Bangun Pencatatan Prestasi Mahasiswa untuk Kelengkapan Data SKPI di Perguruan Tinggi dapat ditarik kesimpulan antara lain sebagai berikut:

- 1) Dengan adanya sistem SKPI di perguruan tinggi maka dapat mempermudah kaprodi untuk memvalidasi dan BAAK untuk mencetak SKPI.
- 2) Mempermudah mahasiswa dalam menginputkan data SKPI.
- 3) Proses input data SKPI oleh mahasiswa dapat dilakukan sejak awal kuliah sehingga data prestasi yang diperoleh dapat terdokumentasi dengan baik.
- 4) Sistem dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman HTML dan PHP, penulisan melalui *tool Visual Studio Code*, *database* menggunakan MySQL dan *web server* menggunakan apache yang telah *include* didalam aplikasi XAMMP yang digunakan untuk menjalankan sistem SKPI.

### 4.2. Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan untuk proses pengembangan sistem kedepannya agar sistem menjadi lebih baik antara lain sebagai berikut:

- 1) Diharapkan program pada sistem SKPI yang telah dirancang dapat dikembangkan kembali menjadi lebih sempurna dalam berbagai hal, seperti desain dan tampilan program yang dapat diperbaiki menjadi lebih bagus dan lebih menarik.
- 2) Diharapkan pihak kampus dapat mengembangkan sistem SKPI yang lebih kompleks seperti penambahan fitur chat atau pesan untuk memberikan informasi kepada mahasiswa.

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya penulis menyarankan untuk dapat mengembangkan sistem dari berbasis website menjadi *mobile app* misalnya seperti android agar dapat diakses lebih mudah lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Sugiharto and M. Irwansyah, "Inovasi Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Keterangan Pendamping Ijazah Berbasis Web," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 2, p. 325, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.1903.
- [2] A. Rusilowati, "Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) Ke-6 2015 1," *Pros. Semin. Nas. Fis. dan Pendidik. Fis.*, vol. 6, no. pasal 6, pp. 1–10, 2015.
- [3] O. A. Taufik, "Al-Tarbiyah : Jurnal Pendidikan ( The Educational Journal ) Mewujudkan Lulusan Prodi Pai Berkompeten Sesuai Kebutuhan Dunia Kerja Secara tegas Undang Undang Sistem," vol. 31, no. 1, pp. 57–68, 2021, doi: 10.24235/ath.v.
- [4] S. Rahmaningsih, I. Fathurrochman, S. Keterangan, and P. Ijazah, "Analisis Rencana Pelaksanaan Program Pendukung Surat Keterangan Pendamping Ijazah (Skpi) Di Stain Curup," vol. 9, no. 2, pp. 81–96, 2018, [Online]. Available: <http://ejurnal.iainlhokseumawe.ac.id/index.php/itqan/article/view/161>
- [5] D. Kurniawan, R. Fadli Isnanto, Syamsuryadi, and Fathoni, "Implementasi Arsitektur Microservice: Studi Kasus Pada Pengembangan Surat Keterangan Pendamping Ijazah di Lingkungan Fakultas Unsri," *Pros. Annu. Res. Semin. 2019 Comput. Sci. ICT*, vol. 5, no. 1, pp. 978–979, 2019.
- [6] I. Desi Indriyani, Yanti Fitria, "Jurnal basicedu," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 3, pp. 1683–1688, 2019.
- [7] W. Steven, P. Metode, S. Waterfall, and D. Sistem, "Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi," No. June 2018, 2020, doi: 10.32767/jusim.v3i1.246.
- [8] D. Suryani, A. Labellapansa, and H. Gunawan, "E-SKPI Fakultas Teknik Universitas Islam Riau," *It J. Res. Dev.*, vol. 3, no. 1, pp. 115–123, 2018, doi: 10.25299/itjrd.2018.vol3(1).2091.

- [9] M. N. Ilmi and F. Metandi, “Perancangan Sistem Informasi Produksi Dan Penjualan Pada Umkm Bakpia (Studi Kasus Aa Bakery),” *Just TI (Jurnal Sains Terap. Teknol. Informasi)*, vol. 12, no. 1, p. 17, 2020, doi: 10.46964/justti.v12i1.180.
- [10] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, “Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT. Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions,” *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 22, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.