

## The Design of Student Service Information System to Print Grade Transcripts in the Industrial Engineering Study Program in Universitas Sebelas Maret Surakarta

AGUS HARIYANTO<sup>1</sup>, CHAIRULLAH NAURY<sup>2</sup>, EKA BUDHI SANTOSA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Harapan Bangsa Surakarta, Central Java, Indonesia  
[2019002039@students.polhas.ac.id](mailto:2019002039@students.polhas.ac.id)

<sup>2</sup>Politeknik Harapan Bangsa Surakarta, Central Java, Indonesia  
[ch.naury@polhas.ac.id](mailto:ch.naury@polhas.ac.id)

<sup>3</sup>Politeknik Harapan Bangsa Surakarta, Central Java, Indonesia  
[ekabudhisantosa@gmail.com](mailto:ekabudhisantosa@gmail.com)

### Abstract

The student service system at Universitas Sebelas Maret Surakarta (UNS), especially the print transcript of grades currently running, students can apply through three methods. The first method is done by filling out an application for a printed transcript. The second method is to use the Whatsapp application. The third method is done by using E-mail. Due to the large number of media used to apply for printed transcripts, the administrative unit of the study program cannot process all requests for print transcripts quickly. Sometimes there is a request to print a grade transcript that is not processed because the request data is overwritten with the new request data, so it is not readable by the study program administration unit. Based on the description of the background, it can be formulated that the problem to be solved in this research is "How to design a student service information system for printing transcripts in the Industrial Engineering study program of UNS". Limitations The problem that the author discusses in the study focuses more on the process of applying for transcripts of grades in the scope of the Industrial Engineering study program of UNS. The method used to design an information system for the print out of transcripts is using the System Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model. The programming language used to design an information system for printing transcripts is PHP Native and MySQL database as data storage media. With the design of the information system for the application of printed transcripts, it is hoped that it can improve the quality of service to students, especially in the scope of the Industrial Engineering study program of UNS.

**Keywords:** Information Systems, Student Services, Print Transcripts, SDLC, PHP.



Copyright © 2023 The Author(s)

This is an open-access article under the CC BY-SA license.

---

## **Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Mahasiswa Cetak Transkrip Nilai Di Program Studi Teknik Industri Universitas Sebelas Maret Surakarta**

### **Abstrak**

Sistem layanan mahasiswa di Universitas Sebelas Maret Surakarta (UNS), khususnya cetak transkrip nilai yang berjalan saat ini mahasiswa bisa mengajukan permohonan melalui tiga metode. Metode pertama dilakukan dengan mengisi surat permohonan cetak transkrip nilai. Metode kedua dengan menggunakan aplikasi *Whatsapp*. Metode ketiga dilakukan dengan menggunakan *E-mail*. Dikarenakan banyaknya media yang digunakan untuk mengajukan permohonan cetak transkrip nilai, unit administrasi program studi tidak bisa memproses semua permintaan cetak transkrip nilai dengan cepat. Terkadang ada permintaan cetak transkrip nilai yang tidak terproses karena data permintaan tertimpa dengan data permintaan baru, sehingga tidak terbaca oleh unit administrasi program studi. Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah "Bagaimana merancang sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai di program studi Teknik Industri UNS". Batasan Masalah yang penulis bahas pada penelitian lebih menitikberatkan pada proses permohonan cetak transkrip nilai di lingkup program studi Teknik Industri UNS. Metode yang digunakan untuk merancang sistem informasi permohonan cetak transkrip nilai menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall*. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang sistem informasi permohonan cetak transkrip nilai adalah *PHP Native* dan basis data *MySQL* sebagai media penyimpanan data. Dengan dirancangnya sistem informasi permohonan cetak transkrip nilai, diharapkan dapat meningkatkan mutu pelayanan kepada mahasiswa khususnya di lingkup program studi Teknik Industri UNS.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Pelayanan Mahasiswa, Cetak Transkrip Nilai, *SDLC*, *PHP*.

### **PENDAHULUAN**

Fakultas Teknik adalah salah satu fakultas favorit yang diminati di Universitas Sebelas Maret Surakarta (UNS). Syarat yang harus diambil oleh mahasiswa Fakultas Teknik UNS untuk dapat meraih gelar Sarjana Teknik di jurusan Strata Satu (S1) Teknik Industri adalah sudah menempuh Skripsi. Menurut Miftahul Huda dalam (Rizki Shofiyulloh et al., 2020) skripsi adalah karya ilmiah yang ditulis mahasiswa program S1 yang membahas topik atau bidang tertentu berdasarkan hasil kajian pustaka yang ditulis oleh para ahli, hasil penelitian lapangan, atau hasil pengembangan atau eksperimen. Jenjang pendidikan S1 tidak bisa dilepaskan dari

---

yang namanya skripsi atau tugas akhir, seorang mahasiswa sebelum lulus akan dituntut untuk mengerjakan skripsi sesuai dengan program studi yang mereka ambil (Satyahadewi & Mutiah, 2019).

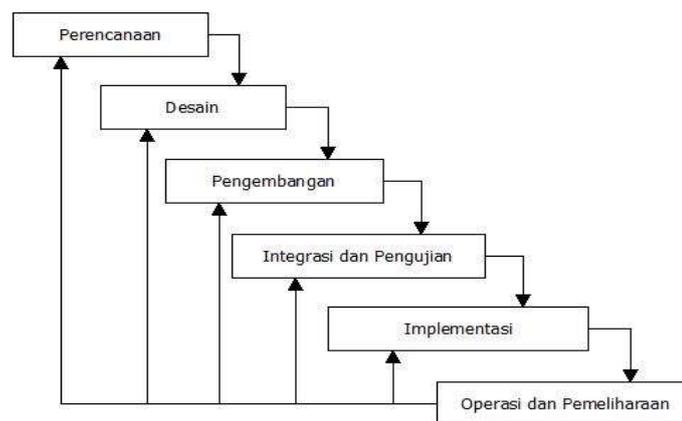
Proses pendaftaran Skripsi di Program Studi S1 Teknik Industri masih memiliki kendala dalam proses pelayanan cetak transkrip nilai mahasiswa. Transkrip nilai mahasiswa merupakan salah satu syarat administratif untuk mendaftar Skripsi. Transkrip nilai mahasiswa harus diperiksa terlebih dulu oleh unit administrasi progdi dengan mencocokkan setiap nilai mata kuliah pada transkrip nilai mahasiswa dengan kurikulum yang berlaku pada angkatan mahasiswa tersebut satu persatu. Nilai pada transkrip nilai harus sesuai dengan kurikulum mata kuliah yang sudah ditentukan di buku katalog Strata 1 Teknik Industri. Apabila memenuhi syarat, barulah transkrip nilai mahasiswa tersebut dapat ditandatangani oleh Kepala Program Studi (kaprogdi) sebagai bukti jika mahasiswa tersebut sudah disetujui untuk dapat mendaftar Skripsi. Agar mahasiswa dapat memperoleh transkrip nilai maka mahasiswa tersebut harus mengajukan permohonan cetak transkrip nilai ke unit administrasi progdi.

Sistem layanan mahasiswa yang berjalan saat ini khususnya cetak transkrip nilai, mahasiswa bisa mengajukan permohonan melalui tiga metode. Metode pertama dilakukan dengan *offline*, yaitu dengan cara mengisi surat permohonan cetak transkrip nilai kemudian diserahkan ke unit administrasi progdi. Metode kedua dengan menggunakan aplikasi *Whatsapp*, mahasiswa bisa mengajukan permohonan cetak transkrip nilai dengan menghubungi nomer *Whatsapp* unit administrasi progdi. Metode ketiga dilakukan dengan menggunakan *E-mail*, permohonan cetak transkrip nilai bisa dilakukan dengan cara mengirim permohonan melalui *E-mail* yang ditujukan kepada unit administrasi progdi. Dikarenakan banyaknya media yang digunakan untuk mengajukan permohonan cetak transkrip nilai, unit administrasi progdi tidak bisa memproses semua permintaan cetak transkrip nilai dengan cepat. Terkadang ada permintaan cetak transkrip nilai yang tidak terproses sama sekali karena data permintaan cetak nilai tersebut tertimpa dengan data baru sehingga tidak terbaca oleh unit administrasi progdi. Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah "Bagaimana merancangan Sistem Informasi Pelayanan Mahasiswa Cetak Transkrip Nilai di program studi Teknik Industri UNS".

Batasan Masalah yang penulis bahas pada penelitian lebih menitikberatkan pada proses permohonan cetak transkrip nilai di lingkup prodi S1 Teknik Industri. Metode yang digunakan untuk merancang sistem informasi permohonan cetak transkrip nilai menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall*. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang sistem informasi permohonan cetak transkrip nilai adalah *PHP Native* dan basis data *MySQL* sebagai media penyimpanan data. *PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah *web* dan bisa digunakan pada dokumen *HTML*. *PHP* dirancang untuk dapat bekerja sama dengan *database server* dan dibuat sedemikian rupa sehingga pembuatan dokumen *HTML* yang dapat mengakses *database* menjadi begitu mudah. Menurut Anwar et al., dalam (Patimah et al., 2018) Tujuan dari bahasa *scripting* ini adalah untuk membuat aplikasi dimana aplikasi tersebut yang dibangun oleh *PHP* pada umumnya akan memberikan hasil pada *web browser*, tetapi proses secara keseluruhan dijalankan di *server*.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk merancang sistem informasi permohonan cetak transkrip nilai menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall*. Pada penelitian ini penulis menyusun langkah-langkah penelitian sesuai dengan metode *Waterfall* yang disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1 Langkah-langkah penelitian sesuai metode *Waterfall*

---

Langkah awal penelitian ini penulis mulai dari tahap perencanaan. Kegiatan yang penulis lakukan pada tahap perencanaan adalah mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Kemudian menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya yang dibutuhkan guna memperoleh solusi dari masalah yang dihadapi oleh program studi Teknik Industri UNS. Solusi pemecahan masalah penulis kemas dalam bentuk sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai. Setelah tahap perencanaan selesai penulis kemudian melanjutkan penelitian ke tahap desain.

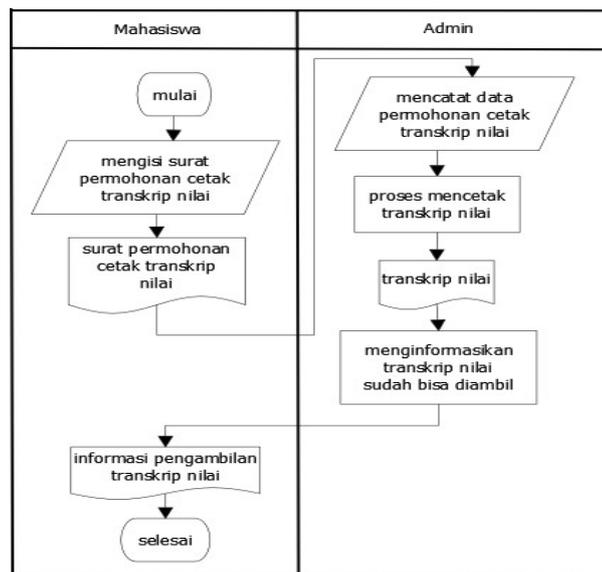
Kegiatan yang penulis lakukan pada tahap desain adalah melakukan transformasi hasil dari tahap perancangan menjadi wujud visual agar mudah dipahami oleh pengembang sistem informasi. Menurut Aryo Sunaryo dalam (Muhyidin et al., 2020) menciptakan bentuk, berupa memilih unsur-unsur rupa, memadukan dan menyusunnya agar di peroleh bentuk yang menarik, memuaskan atau membangkitkan pengalaman visual tertentu. Dokumen desain sistem menggambarkan langkah kerja dan fungsi yang dibutuhkan oleh sistem informasi pelayanan cetak transkrip nilai. Setelah tahap desain selesai, penulis kemudian melanjutkan penelitian ke tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan penulis melakukan konversi desain ke pembuatan sistem informasi yang lengkap, termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang di butuhkan. Disini penulis menggunakan Bahasa pemrograman *PHP Native* untuk membuat sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai. Kemudian untuk instalasi penulis menggunakan *server local* dengan memanfaatkan aplikasi *XAMPP*. Selain itu penulis membuat basis data dengan menggunakan *MySQL*. Setelah tahap pengembangan selesai, penulis melanjutkan penelitian ke tahap integrasi dan pengujian.

Penulis terlebih dahulu melakukan pengujian terhadap sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai dengan menggunakan metode *blackbox*. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui bahwa sistem informasi yang dirancang sudah berjalan sebagaimana mestinya. Selain itu jika terdapat kesalahan sistem segera dilakukan perbaikan. Setelah tahap pengujian selesai penulis kemudian mendemonstrasikan sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai pada tahap integrasi. Demo sistem ini bertujuan untuk membuktikan bahwa sistem informasi yang dirancang telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan oleh pengguna sistem informasi. Setelah tahap integrasi dan pengujian selesai, penulis melanjutkan penelitian ini ke tahap implementasi.

Penulis melakukan persiapan implementasi perangkat lunak pada *domain* dan *hosting* yang dimiliki oleh program studi Teknik Industri UNS. Setelah diimplementasikan sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai bisa diakses oleh mahasiswa dengan menggunakan jaringan internet. Tahap akhir yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah operasi dan pemeliharaan. Penulis mendeskripsikan langkah-langkah penggunaan sistem informasi, baik dari sisi petugas administrasi maupun mahasiswa. Kemudian untuk pemeliharaan sistem informasi yang dilakukan oleh penulis adalah melakukan *backup database* secara bertahap, melakukan *scan antivirus* secara berkala dan membersihkan *file* sampah yang terimpan di dalam komputer.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari pengumpulan data pada sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai yang berjalan penulis gambarkan dalam bentuk *flowchart*. *Flowchart* tersebut menggambarkan alur data pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai. Gambaran *flowchart* yang penulis rancang nampak pada gambar di bawah ini.

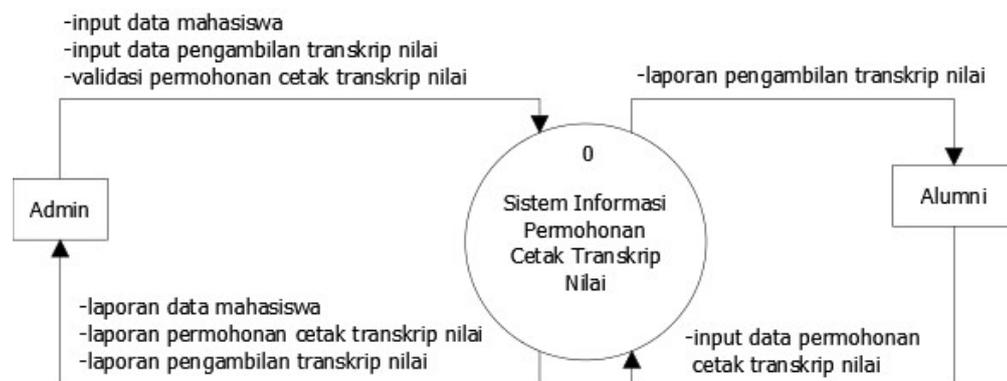


Gambar 2 *Flowchart* pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai

Langkah-langkah pelayanan cetak transkrip nilai dimulai dari mahasiswa mengisi surat permohonan cetak transkrip nilai. Kemudian surat permohonan tersebut dikumpulkan ke admin program studi. Admin program studi kemudian mencatat permohonan cetak transkrip nilai, setelah itu admin program studi memproses permohonan cetak transkrip nilai. Langkah terakhir admin program studi

menginformasikan kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk mengambil transkrip nilai yang sudah dicetak.

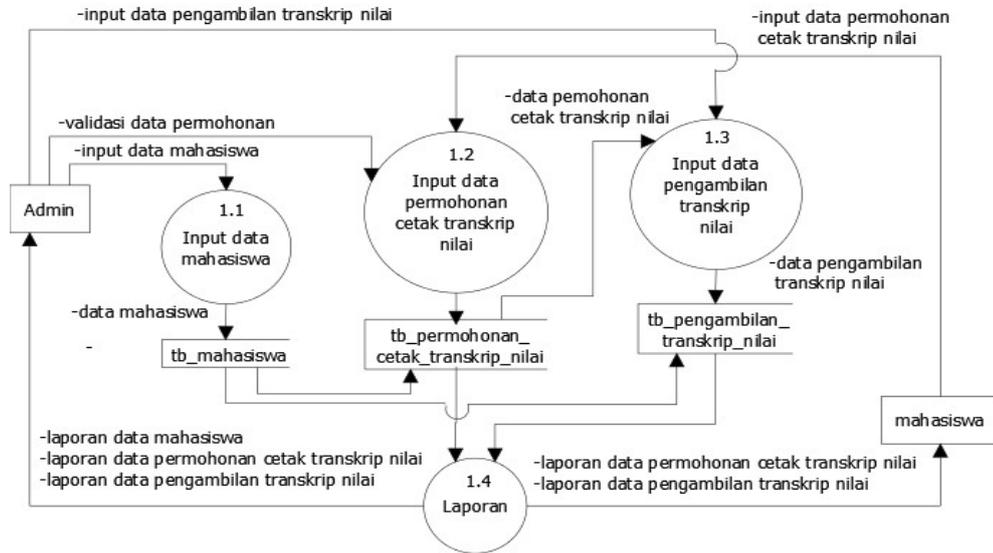
*Flowchart* sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai yang berjalan saat ini penulis jadikan acuan untuk membuat desain sistem yang dikembangkan. Desain sistem yang pertama berupa diagram konteks. Diagram konteks penulis gunakan untuk menggambarkan sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai secara umum. Dalam rancangan diagram konteks yang penulis susun terdapat dua entitas, admin dan mahasiswa. Mahasiswa disini berperan sebagai pengguna sistem informasi. mahasiswa dapat mengajukan permohonan cetak transkrip nilai secara *online* melalui sistem informasi pelayanan mahasiswa. Entitas admin bertugas sebagai pengelola sistem informasi permohonan cetak transkrip nilai. Admin bertugas melakukan mencatat data mahasiswa, melakukan validasi permohonan cetak transkrip nilai dan mencatat data pengambilan transkrip nilai. Sistem informasi ini menghasilkan laporan yang terdiri dari laporan data mahasiswa, laporan permohonan cetak transkrip nilai dan laporan pengambilan transkrip nilai. Gambaran diagram konteks yang penulis susun nampak pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3 Diagram konteks

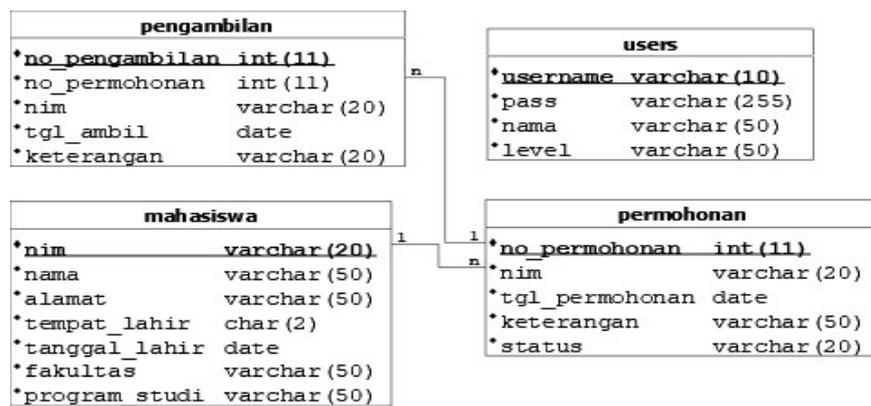
Hasil dari perancangan sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai terdiri dari *DFD Level 1* yang merupakan pengembangan dari diagram konteks. *DFD Level 1* penulis gunakan untuk menggambarkan sistem pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai secara lebih rinci. Dalam Rancangan *DFD Level 1* terdapat empat macam proses yang terjadi di dalam sistem pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai. Empat proses tersebut terdiri dari *input* data mahasiswa, *input* data

permohonan cetak transkrip nilai , input data pengambilan transkrip nilai dan laporan. Gambar rancangan *DFD level 1* yang penulis rancang nampak pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4 *DFD Level 1*

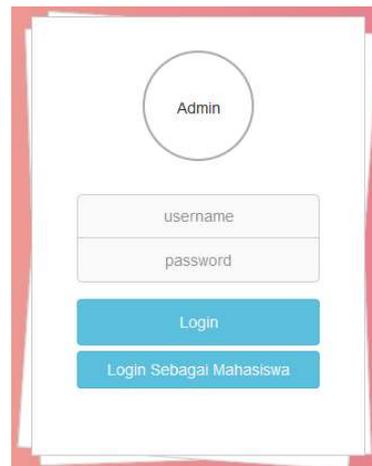
Hasil ketiga dari perancangan sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai adalah desain relasi tabel. Dalam desain relasi tabel yang dibuat terdapat empat macam tabel yang terdiri dari tabel *user*, tabel mahasiswa, tabel permohonan cetak transkrip nilai dan tabel pengambilan transkrip nilai. Desain relasi tabel yang penulis rancang nampak pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5 Desain Relasi Tabel

Hasil dari desain sistem tersebut di atas kemudian diimplemtasikan ke dalam Bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*. Implementasi sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai yang dikerjakan bersifat *prototype*.

Dimana sistem yang dikembangkan belum sempurna dan masih memerlukan pengembangan lebih lanjut guna mendapatkan sistem informasi yang stabil. Pada sistem informasi yang dirancang dilengkapi dengan *login user* dengan tujuan untuk membatasi akses data dari pengguna sistem informasi yang tidak memiliki kepentingan pada sistem informasi pelayanan mahasiswa cetak transkrip nilai. Halaman *login* yang penulis rancang nampak pada gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6 Halaman *login*

Halaman *login* tersebut di atas bisa diakses menggunakan akun admin dan akun mahasiswa. Jika ingin mengajukan permohonan cetak transkrip nilai maka akun yang digunakan adalah akun mahasiswa. Setelah berhasil *login*, mahasiswa akan diarahkan ke halaman profil untuk melengkapi identitas mahasiswa. Kemudian jika mahasiswa ingin mengajukan permohonan cetak transkrip nilai, mahasiswa masuk ke halaman pengajuan berkas. Mahasiswa melengkapi data permohonan kemudian mengajukan permohonan tersebut. Nantinya admin akan merespon permohonan cetak transkrip nilai tersebut dan menampilkan bukti permohonan cetak transkrip nilai. Gambaran dari tampilan halaman mahasiswa, halaman permohonan cetak transkrip nilai dan bukti pengajuan permohonan cetak transkrip nilai nampak pada gambar 7, 8 dan 9 di bawah ini.



Gambar 7 Halaman profil alumni



Gambar 8 Halaman permohonan cetak transkrip nilai



Gambar 9 Halaman bukti pengajuan permohonan cetak transkrip nilai

*Prototype* sistem informasi layanan mahasiswa cetak transkrip nilai tersebut kemudian diuji terlebih dahulu menggunakan metode *blackbox*. Pengujian yang dilakukan bertujuan untuk meminimalisir kesalahan pada sistem informasi layanan cetak transkrip nilai yang sudah dirancang. Selain itu pengujian ini juga berfungsi untuk memastikan sistem informasi layanan mahasiswa cetak transkrip nilai ini bisa digunakan untuk mengajukan permohonan cetak transkrip nilai. Adapun hasil dari pengujian yang penulis lakukan dengan menggunakan metode *blackbox* nampak pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Hasil pengujian

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar pada <i>form login</i> menggunakan akun admin dan mahasiswa.	Halaman <i>dashboard</i> terbuka	<i>Valid</i>
2	Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah pada <i>form login</i> admin dan mahasiswa	Aplikasi menolak proses <i>login</i>	<i>Valid</i>
3	Menekan tombol simpan pada halaman <i>input</i> mahasiswa, <i>input</i> permohonan dan <i>input</i> pengambilan dengan kondisi <i>form</i> kosong dan data tidak lengkap	Data tidak bisa disimpan	<i>Valid</i>
4.	Menekan tombol simpan pada halaman <i>input</i> mahasiswa, <i>input</i> permohonan dan <i>input</i> pengambilan dengan kondisi <i>form</i> terisi data dengan lengkap	Data berhasil disimpan	<i>Valid</i>
5	Klik tombol cetak pada masing-masing halaman laporan.	Laporan mahasiswa, laporan permohonan dan laporan pengambilan berhasil ditampilkan pada layar monitor dan berhasil dicetak menggunakan <i>printer</i> .	<i>Valid</i>
6	Klik menu <i>logout</i>	Keluar dari halaman <i>dashboard</i> dan kembali ke halaman <i>login</i>	<i>Valid</i>

Langkah terakhir setelah pengujian selesai dilakukan adalah perawatan sistem informasi dengan tujuan agar sistem informasi bisa digunakan secara optimal. Perawatan yang dilakukan terdiri dari *backup database* secara berkala, melakukan *scan antivirus* secara berkala dan melakukan *update* sistem operasi Windows 10 secara berkala. Pada tahap perawatan ini penulis juga masih memperbaiki beberapa kesalahan yang muncul, dengan tujuan agar *protopyte* sistem informasi layanan mahasiswa cetak transkrip nilai ini bisa digunakan secara utuh.

---

## SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa *prototype* sistem informasi layanan mahasiswa cetak transkrip nilai berbasis *website*. Sistem informasi tersebut dapat membantu layanan akademik khususnya pelayanan cetak transkrip nilai, proses pelayanan cetak transkrip nilai dapat lebih cepat dan efisien sekaligus mendukung gerakan *eco campus* dalam hal pengurangan penggunaan media kertas. Dengan perubahan dari media kertas ke media digital ini menjadikan proses pengarsipan lebih tertata rapi serta tidak mudah hilang atau rusak. Dengan menggunakan sistem informasi layanan mahasiswa cetak transkrip nilai dapat menghemat waktu proses permohonan cetak transkrip nilai yang awalnya butuh waktu hingga dua minggu sekarang bisa dilakukan hanya dalam satu sampai dua hari saja karena berkurangnya tahapan-tahapan manual seperti tatap muka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Digit*, 10(2), 208. <https://doi.org/10.51920/jd.v10i2.171>
- Patimah, S., Samsudin, & Rianto, B. (2018). Aplikasi Manajemen E-Skripsi Online (Studi Kasus Prodi Sistem Informasi Universitas Islam Indragiri). *Sistemasi*, 7(3), 298–311. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v7i3.358>
- Rizki Shofiyulloh, M., Teguh Wibowo, A., & Muslihul Amin, F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Skripsi untuk Mendukung Layanan Akademik. *NJCA (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)*, 5(1), 8–15.
- Satyahadewi, N., & Mutiah, N. (2019). Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir ( Simta ). (*Journal of Computer Engineering System and Science*, 4(1), 83–87.