

Pengembangan Sistem Informasi Lab Vokasi IPB (SILVI) Modul Bebas Administrasi

Aditya Wicaksono¹, Gema Parasti Mindara², Wina Yulianti³

¹Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Sekolah Vokasi IPB University, Jl. Kumbang No. 14 Bogor, Indonesia, 16128

²Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer, Sekolah Vokasi IPB University, Jl. Kumbang No. 14 Bogor, Indonesia, 16128

³Program Studi Analisis Kimia, Sekolah Vokasi IPB University, Jl. Kumbang No. 14 Bogor, Indonesia, 16128

e-mail: ¹adityawicaksono@apps.ipb.ac.id, ²gemaparasti@apps.ipb.ac.id, ³wjuans@apps.ipb.ac.id

Submitted Date: September 25th, 2024

Revised Date: October 31th, 2024

Reviewed Date: October 28th, 2024

Accepted Date: October 31st, 2024

Abstract

One of the graduation requirements for students at the IPB University Vocational School is to have an Administrative Free Certificate. The letter is a unified approval from all Persons in Charge of the Laboratory and Library of SV IPB which explains that the student does not have a loan and is not receiving disciplinary sanctions from the Discipline, Student Affairs and Alumni Commission. The large number of prospective graduates every year causes a long queue in making the Certificate of Administrative Freedom if the submission is done manually to each Person in Charge of the Lab. The purpose of this research is to develop the IPB Vocational Lab Information System (SILVI) by adding an Administrative Free Module. The methodology used in this study is the Prototype Method. The stages carried out in the prototype method are communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype, and deployment delivery & feedback. Based on the feasibility test of the system, 100% of the features run without any errors, so it can be concluded that SILVI can be used properly.

Keywords: SILVI; Free Administration; IPB Collage of Vocational Studies

Abstrak

Salah satu syarat kelulusan mahasiswa di Sekolah Vokasi IPB University adalah memiliki Surat Keterangan Bebas Administrasi. Surat tersebut merupakan satu kesatuan persetujuan dari seluruh Penanggung Jawab Laboratorium dan Perpustakaan SV IPB yang menerangkan bahwa mahasiswa tersebut tidak memiliki pinjaman serta tidak sedang mendapatkan sanksi pelanggaran disiplin dari Komisi Disiplin, Kemahasiswaan dan Alumni. Banyaknya calon wisudawan tiap tahunnya menyebabkan antrian yang cukup panjang dalam pembuatan Surat Keterangan Bebas Administrasi tersebut jika pengajuan dilakukan secara manual kepada masing-masing Penanggung Jawab Lab. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan Sistem Informasi Lab Vokasi IPB (SILVI) dengan melakukan penambahan Modul Bebas Administrasi. Penelitian ini menggunakan Metode Prototype sebagai metodologinya. Tahapan dalam metode ini meliputi *communication*, *quick plan*, *modeling quick design*, *construction of prototype*, serta *deployment delivery & feedback*. Berdasarkan uji kelayakan sistem didapatkan hasil 100% fitur berjalan tanpa adanya *error* sehingga dapat disimpulkan bahwa SILVI dapat digunakan dengan baik.

Kata kunci: SILVI; Bebas Administrasi; Sekolah Vokasi IPB



1 Pendahuluan

Proses bisnis di perguruan tinggi mencakup berbagai aktivitas yang kompleks, termasuk pengelolaan akademik, administrasi, keuangan, dan sumber daya. Proses-proses ini memerlukan dukungan dari sistem informasi yang dapat mengintegrasikan berbagai fungsi dan memberikan data yang akurat serta *real-time* untuk pengambilan keputusan. *Computer-Based Information System* (CBIS) adalah solusi yang dirancang untuk mendukung proses bisnis ini dengan menyediakan berbagai aplikasi dan alat yang memfasilitasi pengelolaan data, automasi proses, serta komunikasi antar departemen. Dengan CBIS, perguruan tinggi dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan manual, dan memastikan bahwa semua unit dapat bekerja secara sinkron untuk mencapai tujuan organisasi (Rainer Jr. & Cegielski, 2013). Dengan adanya sistem informasi, perguruan tinggi dapat menunjang operasional bisnis yang sedang berjalan.

Salah satu aplikasi CBIS yang penting dalam konteks perguruan tinggi adalah Sistem Informasi Manajemen Aset (SIMA). SIMA berfungsi sebagai alat untuk mengelola aset perguruan tinggi, seperti peralatan laboratorium, bangunan, kendaraan, dan perangkat teknologi. Pengelolaan aset yang efektif sangat penting untuk menjaga keberlangsungan operasional dan mendukung kegiatan akademik serta non-akademik. Sistem ini akan mengidentifikasi kondisi aset itu apakah baik, rusak maupun hilang (Ferliadi *et al.*, 2021).

SILVI (Sistem Informasi Lab Vokasi IPB) dibangun pada awalnya dengan berangkat pada Modul Manajemen Aset. Modul ini bertujuan untuk melakukan pencatatan barang inventaris laboratorium secara sistematis yang dapat memudahkan pihak terkait untuk mendapatkan laporan mengenai data aset laboratorium yang valid secara berkala.

Sebagai institusi Pendidikan yang unggul, Sekolah Vokasi IPB University saat ini memiliki 17 Program Studi dengan lebih dari 10.000 mahasiswa. Dari jumlah tersebut, 16 Program Studi berada pada jenjang Sarjana Terapan, sementara 1 Program Studi lainnya saat ini masih pada jenjang Diploma Tiga dan sedang dalam proses peningkatan menjadi Sarjana Terapan. Setiap tahunnya rata-rata sekitar 2.500 mahasiswa Sekolah Vokasi IPB University diwisuda. Salah satu syarat kelulusan mahasiswa di Sekolah Vokasi

IPB University adalah memiliki Surat Keterangan Bebas Administrasi. Surat tersebut merupakan satu kesatuan persetujuan dari seluruh Penanggung Jawab Laboratorium dan Perpustakaan SV IPB yang menerangkan bahwa mahasiswa tersebut tidak memiliki pinjaman serta tidak sedang mendapatkan sanksi pelanggaran disiplin dari Komisi Disiplin, Kemahasiswaan dan Alumni (Komdisma).

Selama ini proses pembuatan Surat Keterangan Bebas Administrasi masih dilakukan secara manual. Mahasiswa yang akan lulus harus mengurus surat keterangan bebas administrasi dengan menghubungi laboratorium, perpustakaan, dan juga komdisma secara langsung. Proses ini menghambat kelulusan mahasiswa. Di sisi lain, pihak pengelola yang terdiri atas Penanggung Jawab Laboratorium dan Perpustakaan serta Komdisma kewalahan karena harus mengurus ribuan surat keterangan secara manual setiap periodenya. Oleh karena itu, dibutuhkan perbaikan proses bisnis untuk mendapatkan Surat Keterangan Bebas Administrasi di Sekolah Vokasi IPB University agar mahasiswa tidak perlu datang langsung untuk mendapatkan surat keterangan tersebut. Perbaikan ini diharapkan dapat membantu mempercepat proses kelulusan mahasiswa. Proses pembuatan Surat Keterangan Bebas Administrasi dapat dilakukan secara terintegrasi melalui SILVI.

2 Metodologi

Modul-modul yang terdapat pada SILVI dikembangkan berdasarkan pada Rencana Pengembangan SILVI. Adapun Modul Rencana Pengembangan tersebut dapat dilihat pada Figure 1 di bawah ini.



Figure 1 Modul Pengembangan SILVI

Pada Figure 1, dapat dilihat bahwa SILVI tidak hanya melakukan proses pengelolaan aset, tetapi juga mencakup beberapa proses bisnis yang saling terhubung. Hal ini dimaksudkan agar proses pembuatan Surat Keterangan Bebas Administrasi dapat dijalankan secara terpadu dalam SILVI.

Pengembangan Modul Bebas Administrasi pada SILVI mengikuti metodologi Prototipe. Metode prototipe merupakan sebuah teknik pengembangan sistem yang membantu pengguna untuk mendapatkan gambaran mengenai sistem yang akan dibangun atau dikembangkan. Idealnya, prototipe berfungsi sebagai mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak (Pressman & Maxim, 2015).

Metodologi Prototipe ini telah banyak diimplementasikan dalam berbagai aplikasi, seperti pada pembuatan sistem manajemen aset, inventaris, dan keuangan (Ferliadi *et al.*, 2021; Nurhadi & Ridwan, 2022; Pambudi *et al.*, 2017), pembuatan sistem informasi penjualan dan sistem informasi akuntansi (Ichwani *et al.*, 2021; Mindara *et al.*, 2023), pembuatan aplikasi sentra pelayanan kepolisian terpadu berbasis web (Fadhli & Marion, 2022), serta pembuatan sistem informasi arsip surat (Wicaksono *et al.*, 2021). Metode Prototipe ini memiliki tahapan yang dapat dilihat pada Figure 2, dimana tahapan tersebut meliputi *communication*, *quick plan*, *modeling quick design*, *construction of prototype*, serta *deployment delivery & feedback*.



Figure 2. Prototype System Development Methods

Tahapan-tahapan yang dilalui dalam metode prototipe adalah sebagai berikut:

1. *Communication*: Pada tahap ini, pengembang dan pengguna berinteraksi untuk memahami kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Komunikasi ini sangat penting untuk memastikan bahwa pengembang memiliki pemahaman yang jelas mengenai apa yang diinginkan oleh pengguna.
2. *Quick Plan*: Setelah kebutuhan dikumpulkan, pengembang membuat perencanaan cepat untuk membangun prototipe. Perencanaan ini mencakup aspek-aspek seperti fitur utama yang akan dimasukkan dalam prototipe, teknologi yang akan digunakan, dan timeline pengembangan.
3. *Modeling Quick Design*: Dalam tahap ini, pengembang mulai membuat rancangan awal dari prototipe. Desain ini biasanya mencakup antarmuka pengguna (UI) dan arsitektur dasar sistem. Desain ini tidak mendetail, namun cukup untuk menunjukkan bagaimana sistem akan berfungsi secara umum.
4. *Construction of Prototype*: Setelah rancangan awal disetujui, pengembang mulai membangun prototipe. Prototipe ini merupakan representasi fungsional dari sistem yang diusulkan, meskipun mungkin hanya mencakup sebagian kecil dari fungsionalitas yang akan ada pada sistem akhir. Prototipe ini memungkinkan pengguna untuk merasakan bagaimana sistem tersebut akan beroperasi.
5. *Deployment Delivery & Feedback*: Prototipe yang telah dibangun kemudian diserahkan kepada pengguna untuk diuji coba. Pengguna

memberikan umpan balik mengenai prototipe tersebut, yang kemudian digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan sistem. Proses ini bisa berulang beberapa kali sampai prototipe memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna, dan siap untuk dikembangkan menjadi sistem yang sebenarnya.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Communication

Dalam pengembangan SILVI, proses komunikasi dilakukan bersama Komisi Akademik. Komisi Akademik merupakan unit yang bertugas mengelola segala proses akademik di Sekolah Vokasi IPB University dibawah koordinasi Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni. Proses komunikasi dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dengan Komisi Akademik. Selain wawancara, dilakukan juga proses observasi prosedur dalam membuat surat keterangan bebas administrasi yang selama ini berjalan di Sekolah Vokasi IPB University. Hasil dari wawancara disimpan dalam bentuk list kebutuhan fungsional. Hasil dari list kebutuhan fungsional ini menjadi masukan pada tahapan selanjutnya.

3.2 Quick Plan

Selama proses akademik berlangsung, terkadang ada kalanya mahasiswa melakukan pelanggaran tata tertib di lingkungan kampus. Pelanggaran yang dilakukan oleh mahasiswa di lingkungan Sekolah Vokasi IPB dan sanksinya dikenal dengan istilah cekal. Cekal dapat terjadi diberbagai lokasi. Misalnya, pengelola laboratorium dapat melakukan cekal jika mahasiswa melakukan pelanggaran selama di lab, seperti merusak atau menghilangkan peralatan atau fasilitas di lab. Pengelola perpustakaan juga dapat melakukan cekal jika mahasiswa belum melakukan pengembalian buku yang dipinjam. Komisi Disiplin, Kemahasiswaan dan Alumni juga dapat melakukan cekal terhadap mahasiswa yang melakukan pelanggaran tata tertib akademik. Mahasiswa yang terkena cekal, terlebih dahulu harus menyelesaikan dan menjalani sanksinya dengan menghubungi Penanggung Jawab terkait. Namun bagi mahasiswa yang tidak terkena cekal dan telah melaksanakan sidang, yang ditandai dengan dimasukkannya tanggal sidang oleh pihak Akademik, serta telah mengisi Profil Lulusan,

maka mahasiswa tersebut dapat mengajukan dan mengunduh Surat Keterangan Bebas Administrasi. Surat keterangan tersebut menjadi salah satu syarat mengajukan proses yudisium. Alur sistem ini dapat dilihat pada Figure 3.

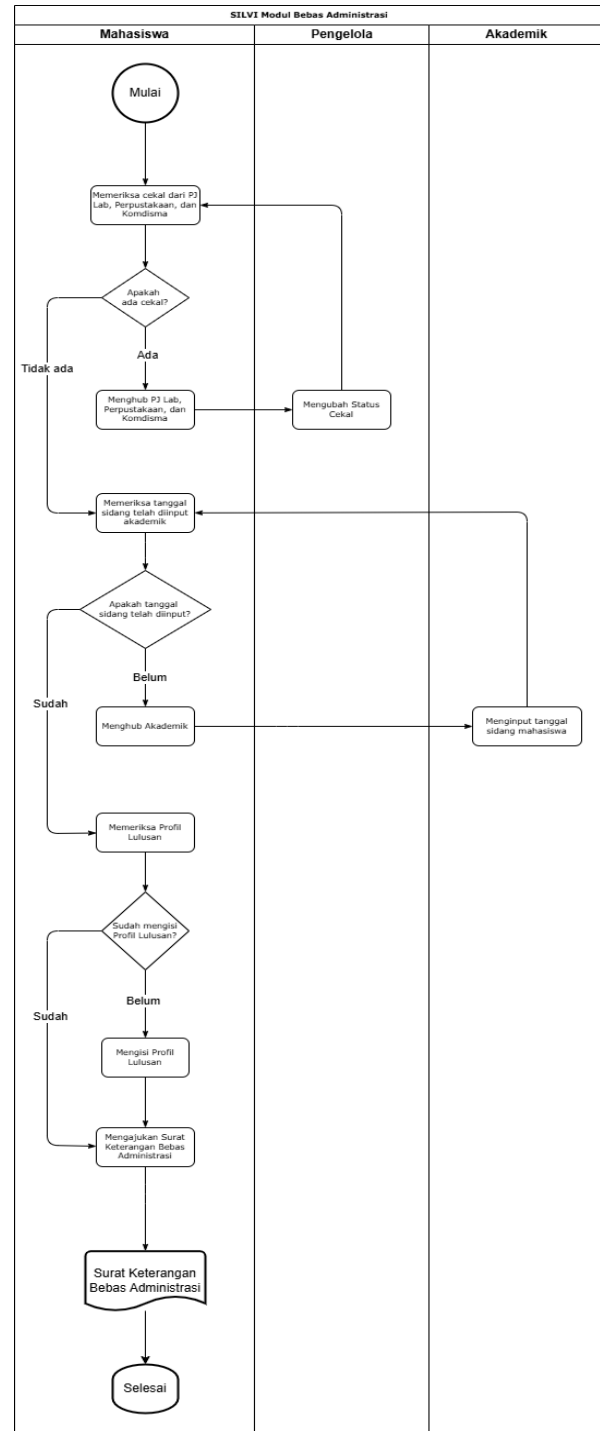


Figure 3. Flow Diagram SILVI

Berdasarkan dari Flow Diagram yang ditunjukkan pada Figure 3, terlihat alur proses mahasiswa untuk mendapatkan Surat Keterangan Bebas Administrasi. Dalam alur ini, terdapat 3 aktor yang terlibat, yaitu Mahasiswa, Pengelola dan Akademik. Pengelola dalam proses ini meliputi Pengelola Laboratorium, Pengelola Perpustakaan, dan Komdisma. Untuk mendapatkan Surat Keterangan Bebas Administrasi, mahasiswa harus memastikan dirinya tidak terkena cekal dari pengelola terkait.

3.3 Modeling Quick Design

3.3.1 Usecase Diagram

Usecase Diagram bertujuan untuk memperlihatkan berbagai peran pengguna dan bagaimana peran tersebut didalam sistem (Satzinger *et al.*, 2010). Usecase Diagram terkait modul bebas administrasi dapat dilihat pada Figure 4.

Pada Figure 4, dapat dilihat bahwa SILVI terdiri dari 3 orang aktor, yaitu Akademik, Pengelola dan Mahasiswa. Terdapat beberapa fitur yang dapat diakses oleh seluruh aktor, diantaranya Sign In, Mengubah Profil, Sign Out, dan Melihat Dashboard. Beberapa fitur lainnya hanya dapat diakses oleh aktor tertentu sesuai penggambaran Usecase Diagram pada Figure 4. Dalam proses pembuatan surat keterangan bebas administrasi, para mahasiswa diharuskan untuk mengisi profil lulusan. Apabila mahasiswa melakukan pelanggaran tata tertib, maka pengelola dapat membuat cekal. Mahasiswa yang terkena cekal diharuskan untuk menyelesaikan sanksi yang dijatuhkan kepadanya. Jika telah menyelesaikan sanksi, maka Pengelola dapat mengubah status cekal menjadi "Selesai". Penerbitan surat keterangan bebas administrasi hanya diperuntukkan bagi mahasiswa yang tidak terkena cekal, telah melaksanakan sidang, yang ditandai dengan dimasukkannya tanggal sidang oleh pihak Akademik, serta telah mengisi profil lulusan. Mahasiswa yang sesuai dengan persyaratan tersebut dapat mengunduh surat keterangan bebas akademik.

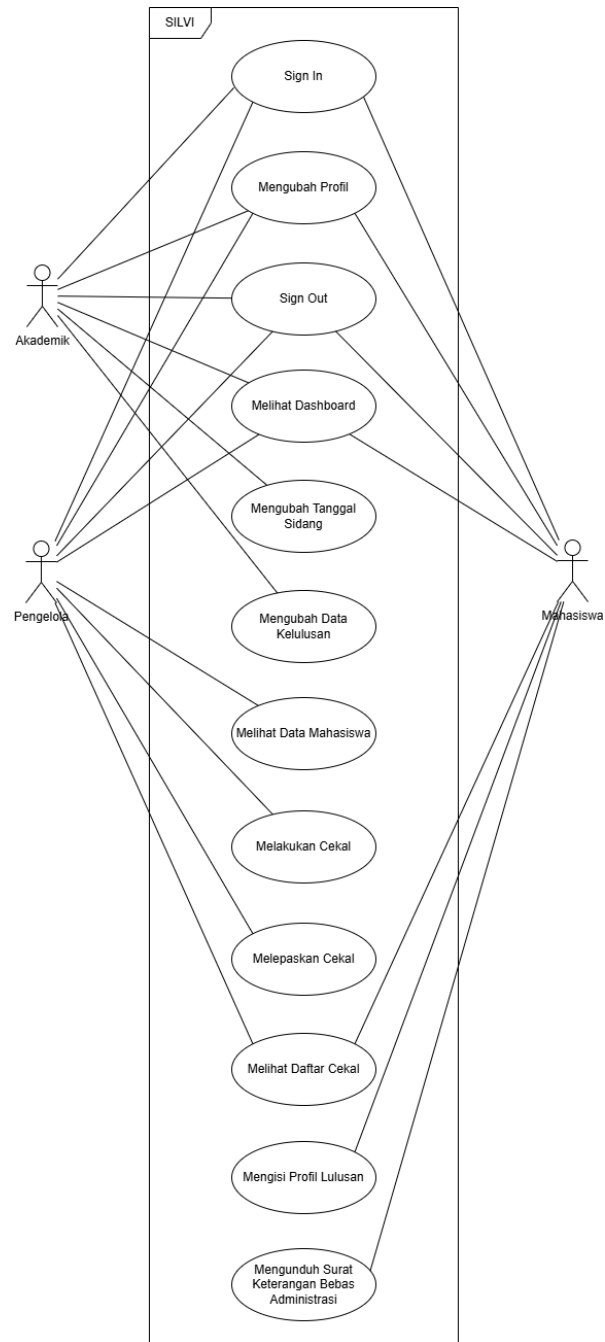


Figure 4. Usecase Diagram SILVI

3.3.2 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan analisis terstruktur dan model rekayasa informasi dari suatu data yang dibutuhkan oleh sistem. ERD SILVI dapat dilihat pada Figure 5.

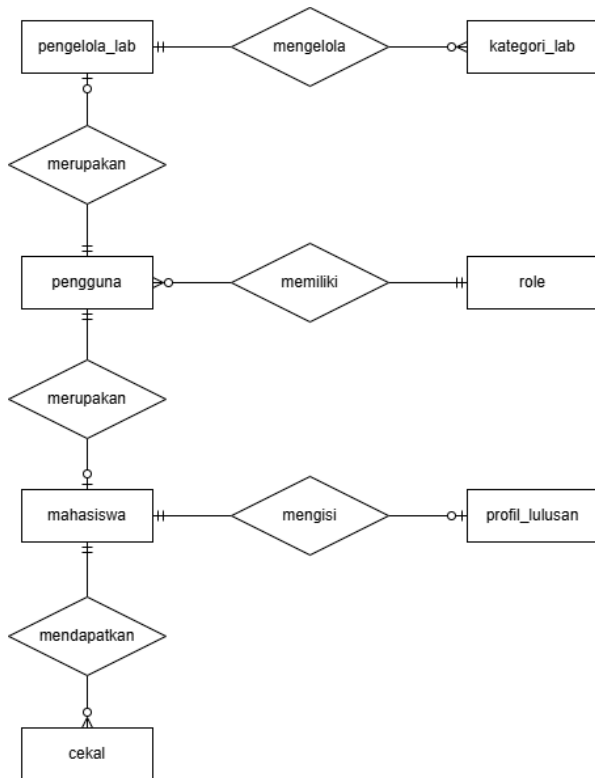


Figure 5. Entity Relationship Diagram SILVI

ERD digunakan untuk perancangan basis data dalam memodelkan hubungan antar entitas dalam sebuah sistem. ERD juga membantu dalam menggambarkan struktur data yang akan digunakan dalam sistem informasi yang berfokus pada hubungan antar entitas dan atribut-atributnya. Terdapat 7 buah entitas yang dibutuhkan untuk berfokus pada pembuatan modul surat bebas administrasi SILVI ini.

3.4 Construction of Prototype

Pada tahapan *construction of prototype*, merupakan fase dimana pengembang membangun dari versi awal sistem yang dapat diuji dan digunakan sebagai dasar untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna. Pada fase ini, pengembang mengubah kebutuhan yang telah dikumpulkan pada fase sebelumnya menjadi sebuah *prototype*.

3.4.1 Basis Data

Pada fase ini, desain basis data yang sudah digambarkan dengan menggunakan ERD, selanjutnya dibangun dalam bentuk implementasi *database*. Berikut ini adalah detail dari tabel yang ditunjukkan pada Table 1 – 7 berikut.

Table 1. t_role

Nama Field	Type	NULL	Default	Extra
id_role	int	No	None	Primary Key, Auto Increment
role	varchar (100)	No	None	
aktif	varchar (5)	No	Ya	

Table 2. t_pengguna

Nama Field	Type	NULL	Default	Extra
username	varchar (100)	No	None	Primary Key
email	varchar (100)	Yes	NULL	Key
password	varchar (100)	No	None	
nama	varchar (100)	No	None	
telepon	varchar (20)	Yes	NULL	
foto	varchar (100)	No	blank.png	
status	varchar (6)	No	Baru	
id_role	int	No	None	Foreign Key
tanggal	datetime	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Table 3. t_pengelola_lab

Nama Field	Type	NULL	Default	Extra
username	varchar (100)	No	None	Foreign Key
nip	varchar (18)	No	None	Primary Key
aktif	varchar (5)	No	Ya	

Table 4. t_mahasiswa

Nama Field	Type	NULL	Default	Extra
username	varchar (100)	No	None	Foreign Key
nim	varchar (11)	No	None	Primary Key
tanggal_sidang	date	Yes	NULL	
tanggal_lulus	date	Yes	NULL	
ipk	double	Yes	NULL	
predikat	varchar (100)	Yes	NULL	
hash_file	text	Yes	NULL	
profil_lulusan	varchar (5)	No	Belum	
aktif	varchar (5)	No	Ya	
updated_at	datetime	Yes	NULL	
updated_by	varchar (100)	Yes	NULL	

Table 5. t_kategori_lab

Nama Field	Type	NULL	Default	Extra
id_kategori_lab	int	No	None	Primary Key, Auto Increment
kategori_lab	varchar (100)	No	None	
username	varchar (100)	No	None	Foreign Key
deskripsi	text	No	None	
aktif	varchar (5)	No	Ya	

Table 6. r_cekal

Nama Field	Type	NULL	Default	Extra
id_cekal	int	No	None	Primary Key, Auto Increment
username	varchar (100)	No	None	Foreign Key
id_kategori_lab	Int	No	None	Foreign Key
deskripsi	Text	Yes	NULL	
created_at	datetime	Yes	NULL	
created_by	varchar (100)	Yes	NULL	
updated_at	datetime	Yes	NULL	
updated_by	varchar (100)	Yes	NULL	
status	varchar (7)	No	Cekal	

Table 7. r_profil_lulusan

Nama Field	Type	NULL	Default	Extra
username	varchar (100)	No	None	Foreign Key
email2	varchar (100)	No	None	Primary Key
alamat	text	No	None	
kegiatan_saat_ini	int	No	None	
masa_tunggu	int	Yes	NULL	
kesesuaian_bidang_pekerjaan	int	Yes	NULL	
jenis_perusahaan	int	Yes	NULL	
gaji_pertama	int	Yes	NULL	
nama_perusahaan	varchar (100)	Yes	NULL	
posisi	varchar (100)	Yes	NULL	
jenis_jenjang	Int	Yes	NULL	
fakultas	varchar (100)	Yes	NULL	
program_studi	varchar (100)	Yes	NULL	
masa_usaha	int	Yes	NULL	
kesesuaian_bidang_usaha	int	Yes	NULL	
bidang_usaha	varchar (100)	Yes	NULL	
nama_usaha	varchar (100)	Yes	NULL	
media_sosial_usaha	varchar (100)	Yes	NULL	
alamat_usaha	text	Yes	NULL	
jumlah_karyawan	int	Yes	NULL	



Nama Field	Type	NULL	Default	Extra
perkembangan_usaha	int	Yes	NULL	
created_at	datetime	No	None	

3.4.2 Implementasi Prototype

Fase implementasi dalam metode Prototype adalah tahap di mana *prototype* yang telah dibangun dan diuji coba melalui iterasi diperbaiki, dikembangkan lebih lanjut, dan akhirnya diubah menjadi produk akhir yang siap digunakan. Pada fase ini, *prototype* yang telah melalui fase revisi dan umpan balik akan disempurnakan dan diimplementasikan secara penuh sebagai sistem yang siap untuk diimplementasikan dalam lingkungan nyata. Tampilan halaman Sign In untuk SILVI dapat dilihat pada Figure 6.

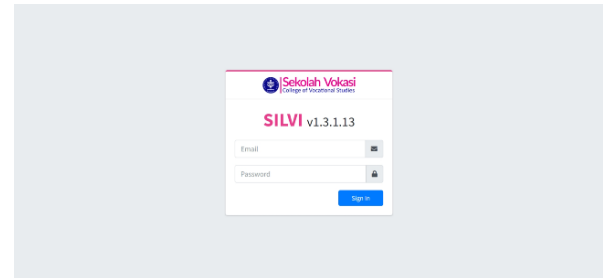


Figure 6. Halaman Sign In

Pada halaman Sign In, pengguna tidak perlu melakukan proses registrasi terlebih dahulu. Pengelolaan data pengguna dilakukan pada modul manajemen pengguna. Halaman Sign In menggunakan *email* dan *password*.

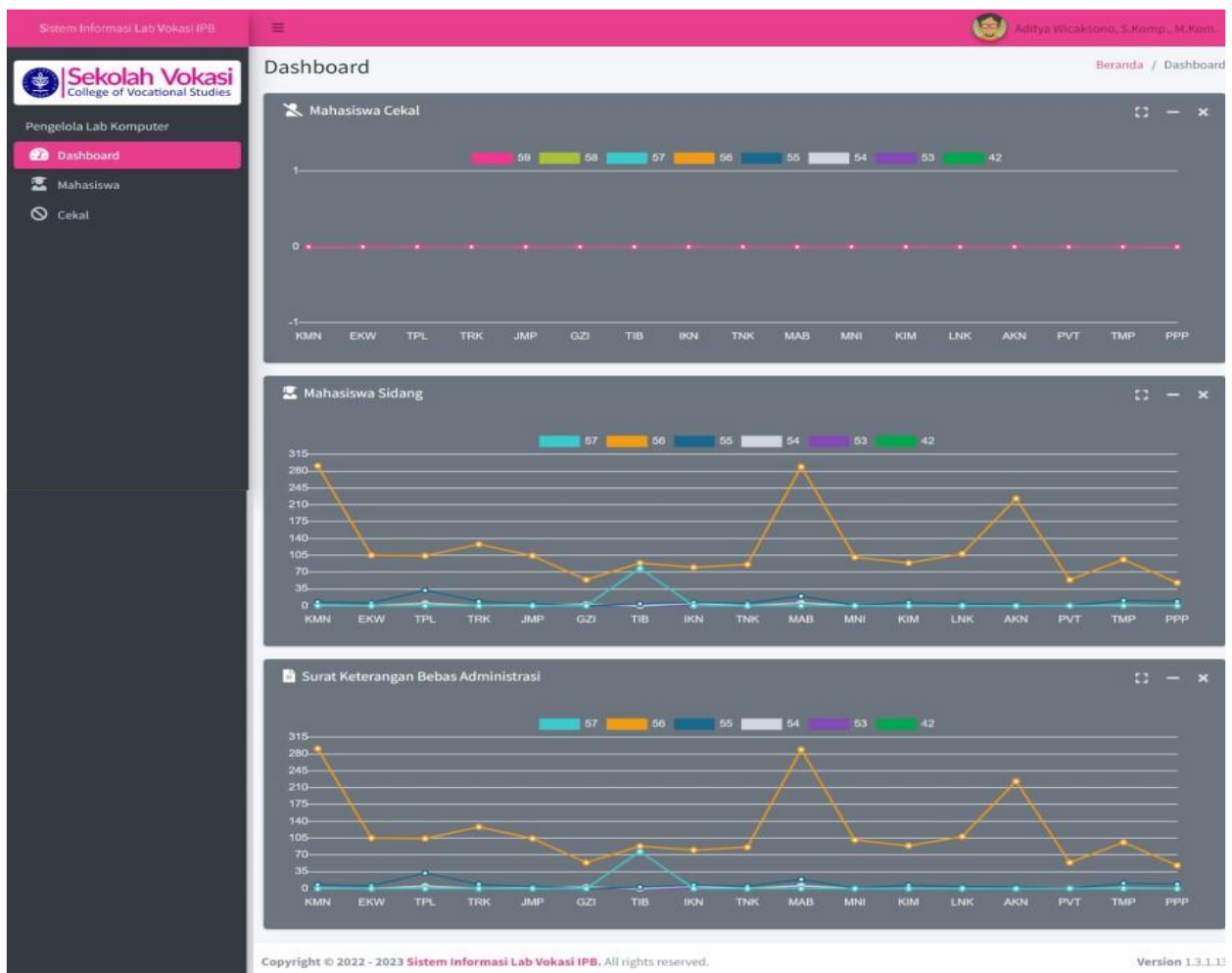


Figure 7. Halaman Menu Dashboard Pengelola

Dari Figure 7 di atas, menampilkan halaman Dashboard pada Pengelola. Terdapat 3 buah grafik yang menunjukkan jumlah Mahasiswa yang terkena cekal, Mahasiswa yang sudah melakukan sidang dan jumlah surat keterangan bebas administrasi yang telah diterbitkan, masing-masing disajikan untuk tiap angkatan.

Selanjutnya, pada Figure 8 menampilkan halaman Mahasiswa pada Pengelola. Pada halaman ini dapat dilihat data-data mahasiswa dalam prosesnya mengurus surat keterangan bebas administrasi.

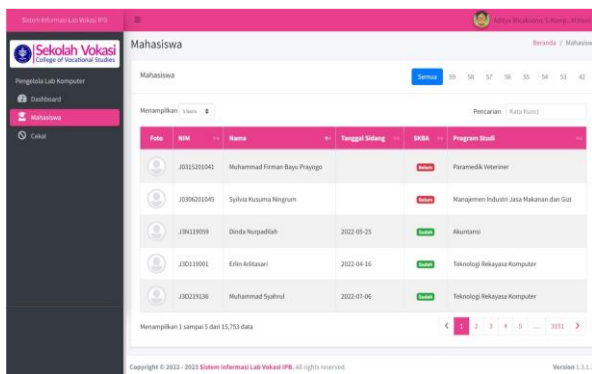


Figure 8. Halaman Menu Mahasiswa Pengelola

Figure 9 menampilkan halaman Cekal yang dapat diakses oleh Pengelola untuk memberikan cekal bagi mahasiswa yang melakukan pelanggaran. Jika sanksi telah selesai dilaksanakan mahasiswa maka pihak pengelola dapat melepaskan status cekal menjadi selesai.

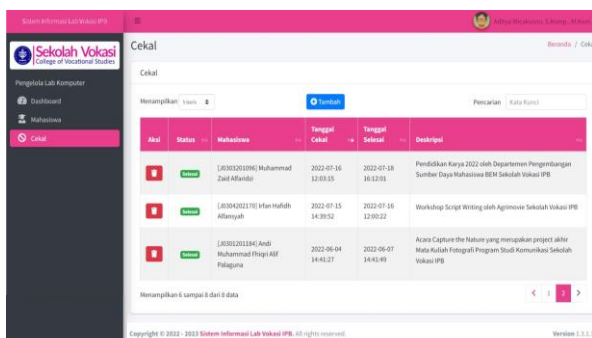


Figure 9. Halaman Menu Cekal Pengelola

Figure 10 menunjukkan halaman Mahasiswa pada pengguna Akademik. Pada halaman ini, Akademik dapat memasukkan tanggal sidang serta data kelulusan.

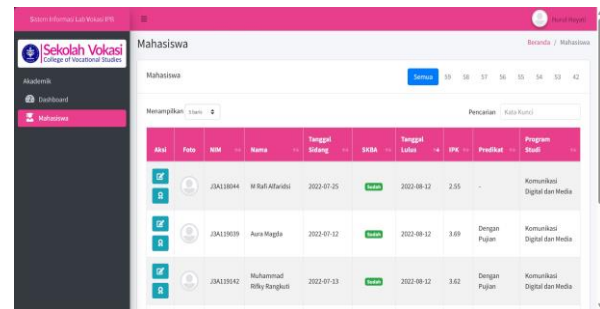


Figure 10. Halaman Menu Mahasiswa Akademik

Halaman Dashboard pada Mahasiswa yang ditunjukkan pada Figure 11 berisi informasi terkait persyaratan yang sudah dipenuhi mahasiswa untuk mengajukan surat keterangan bebas administrasi. Persyaratan tersebut yaitu pertama tidak memiliki cekal baik di seluruh Laboratorium, Perpustakaan maupun Komdisma. Kedua, telah dilaksanakannya sidang yang ditandai munculnya tanggal sidang. Terakhir yang ketiga, mahasiswa telah mengisi data profil lulusan.

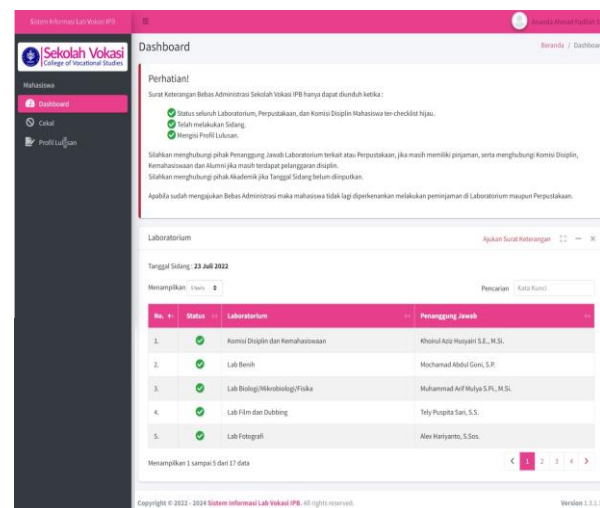


Figure 11. Halaman Menu Dashboard Mahasiswa

Halaman Profil Lulusan Mahasiswa berisi informasi terkait kondisi mahasiswa ketika lulus. Kondisi mahasiswa tersebut mencakup kegiatan yang mungkin dilakukan mahasiswa, diantaranya sudah bekerja, sedang melamar / mencari pekerjaan, melanjutkan studi, atau bahkan berwirausaha. Hal tersebut ditunjukkan pada Figure 12 di bawah ini.

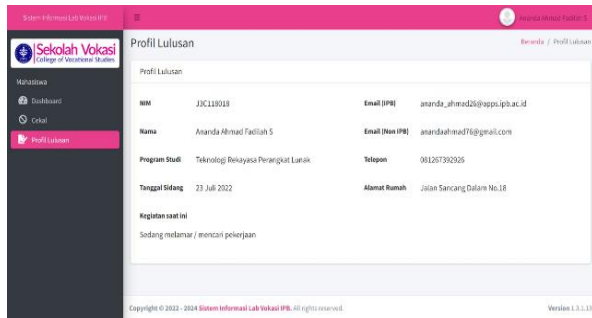


Figure 12. Halaman Menu Profil Lulusan Mahasiswa

Figur 13 merupakan contoh tampilan preview dari surat keterangan bebas administrasi yang diperoleh mahasiswa. Surat keterangan tersebut selanjutnya dapat diunduh oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat pendaftaran yudisium.

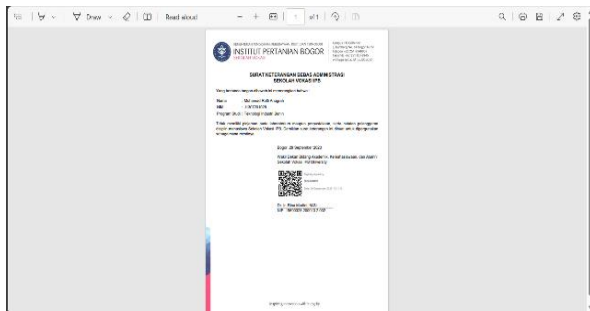


Figure 13. Halaman Preview Surat Keterangan Mahasiswa

3.5 Deployment Delivery & Feedback

Pada fase ini sistem yang telah dikembangkan dilakukan proses pengujian dan diluncurkan (*deploy*) ke pengguna akhir. Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan metode *Black Box Testing*, semua fitur dalam modul tersebut berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan, dengan tingkat keberhasilan mencapai 100%. SILVI telah di hosting pada alamat <https://silvi.ipb.ac.id/> dan telah digunakan oleh mahasiswa tingkat akhir, akademik, dan para pengelola untuk mengurus surat keterangan bebas administrasi.

4 Kesimpulan

SILVI modul Bebas Administrasi telah diimplementasikan dengan baik menggunakan metode Prototype. Berdasarkan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur modul tersebut berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan, dengan tingkat

keberhasilan 100%. Hal ini menandakan bahwa sistem mampu menangani semua skenario yang diuji tanpa adanya kesalahan atau malfungsi, sehingga siap digunakan oleh pengguna secara optimal dalam mendukung proses administrasi.

5 Future Work

Modul SILVI dapat dikembangkan sesuai dengan rencana pengembangan pada Figure 1. Fitur keamanan dapat ditambahkan seperti *digital signature*.

References

- Fadhli, M., & Marion, A. (2022). Penerapan Metode Prototyping Pada Aplikasi Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu Berbasis Web. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 3(1), 127-133.
doi:<https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.267>
- Ferliadi, Sulistiani, H., & Hamidy, F. (2021). Sistem Informasi Manajemen Aset dan Keuangan. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (JIMASIA)*, 1(2), 7-15. Retrieved from <https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2820027&val=25231&title=SISTEM%20INFORMASI%20MANAJEMEN%20ASSET%20DAN%20KEUANGAN>
- Ichwani, A., Anwar, N., Karsono, K., & Alrifqi, M. (2021). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website dengan Pendekatan Metode Prototype. *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi (SISFOTEK) ke 5*, (pp. 1-6). Retrieved from <https://www.seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/249/219>
- Mindara, G. P., Merdekawati, E., Wicaksono, A., Ginoga, L. F., & Nurdialy, M. (2023). The web-based Accounting Information System at KUD Giri Tani Bogor uses the Prototype Method. *E3S Web of Conferences*. 454, pp. 1-11. EDP Sciences.
doi:<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345403017>
- Nurhadi, & Ridwan, M. (2022). Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(9), 3543-3550.
doi:<https://doi.org/10.55927/mudima.v2i9.1143>
- Pambudi, G. S., Sriyanto, & Arvianto, A. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Untuk Optimalisasi Penelusuran Aset di Teknik Industri UNDP. *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 11(3).
doi:<https://doi.org/10.14710/jati.11.3.187-196>

- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering : A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill Education.
- Rainer, R. K., Prince, B., & Cegielski, C. G. (2021). *Introduction to Information Systems* (Fifth Edition ed.). John Wiley and Sons, Incorporated.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2010). *Systems Analysis and Design in a Changing World, Fifth Edition*. Boston: Cengage Learning.
- Wicaksono, M. A., Rudianto, C., & Tanaem, P. F. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(2), 390-403.
doi:<https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3664>

