

Sistem Informasi Akademik Program Studi D3 Teknik Komputer (SIKAP 2.0)

Ahmad Maulana¹, Abdul Basit², Ummu Ghadah Mutmainnah³

Program Studi DIII Teknik Komputer, Politeknik Harapan Bersama

Email: ¹ana_ooh@ymail.com, ²elangputih286@gmail.com, ³ummughaidah@gmail.com

(Naskah masuk: 17 Oktober 2023, diterima untuk diterbitkan: 15 Maret 2024)

Abstrak: Politeknik Harapan bersama memiliki 11 program studi salah satunya adalah Program Studi D3 komputer yang memiliki mahasiswa sejumlah 631 dari total 3 angkatan yang ada. Menjadi hal penting bagi program studi memiliki Sistem informasi akademik sebagai salah satu pendukung dalam pengelolaan mahasiswa. Dengan sistem informasi akademik pengelolaan dari Program Studi menjadi sangat efektif karena integrase data menjadi lebih cepat, mudah dan efisien. Perlu adanya beberapa fitur yang ditambahkan dan perlunya integrase dengan sistem informasi Program Studi dan yang dimiliki kampus yaitu OASE dan Syncnau dikarenakan data yang digunakan sama dan saling berkesinambungan. Maka dari itu perlu mengupgrade webd3komputer agar menambah fitur serta integrase dengan sistem informasi kampus memanfaatkan API (Application Programming Interface).

Kata Kunci – Sistem Informasi Akademik; website; API (Application Programming Interface)

Academic Information System for the Computer Engineering D3 Study Program (SIKAP 2.0)

Abstract: Politeknik Harapan Bersama has 11 study programs, one of which is the Computer D3 Study Program, which has 631 students from a total of 3 existing cohorts. It is essential for the study program to have an Academic Information System as one of the supporting tools in student management. With the academic information system, management of the Study Program becomes very effective because data integration becomes faster, easier, and more efficient. There is a need for several features to be added and integration with the Study Program information system and the campus's existing systems, namely OASE and Syncnau, because the data used is the same and interconnected. Therefore, it is necessary to upgrade webd3komputer to add features and integrate with the campus information system utilizing the API (Application Programming Interface).

Keywords – Academic Information System; website; API (Application Programming Interface)

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Akademik merupakan sebuah sistem yang dibangun dengan tujuan untuk mengelola data-data akademik dan segala kegiatan administrasi perkuliahan mahasiswa sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pengguna dalam kegiatan administrasi akademik [1]. Dalam hal ini penggunaan sistem informasi menjadi hal penting bagi kampus ataupun program studi hal utamanya yaitu fitur-fitur yang dibuat.

Politeknik Harapan Bersama memiliki 11 program studi salah satunya adalah Program Studi D3 Teknik Komputer yang memiliki mahasiswa sejumlah 631 dari total 3 angkatan yang ada. Menjadi hal penting bagi program studi memiliki Sistem informasi akademik sebagai salah satu pendukung dalam pengelolaan mahasiswa. Dengan sistem informasi akademik pengelolaan dari program studi menjadi sangat efektif karena integrase data menjadi lebih cepat mudah dan efisien.

Program Studi D3 Teknik Komputer memiliki sistem informasi yang sudah digunakan yaitu Sikapta Repository e-journal ini berfungsi sebagai upaya untuk mengelola secara efisien data hasil tugas akhir dan kerja praktek mahasiswa prodi D3 Teknik Komputer dan efektivitas data jika data tersebut akan diperlukan untuk akreditasi atau pameran hasil lulusan, Sikemas dan web

d3komputer dengan masing-masing fungsinya, yaitu Sikapta sebagai media untuk database hasil penulisan karya ilmiah yang diunggah dan menjadi jejak digital dari semua karya ilmiah yang telah dilakukan oleh semua Mahasiswa D3 Teknik Komputer [2].

Adapun Sikemas menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, yang setiap pengguna bebas mengakses informasi yang berbeda sesuai ketentuan yang bertujuan agar mahasiswa mendapatkan informasi secara cepat, seperti informasi mengenai aktif studi, cuti studi, prestasi mahasiswa, mahasiswa bermasalah karena melakukan beberapa kali pelanggaran hingga himpunan mahasiswa prodi [3]. Sedangkan web d3komputer digunakan untuk mengelola akademik msiswa mulai dari data RPS, Kurikulum, materi perkuliahan, data pengajuan KP dan TA, pembuatan surat mahasiswa serta informasi akademik lainnya.

Dalam hal ini sistem yang program studi miliki yaitu web d3komputer yang di pandang perlu adanya pengembangan, penambahan beberapa fitur dan perlunya integrase dengan sistem informasi prodi dan yang dimiliki kampus yaitu oase dan syncnau serta sistem informasi program studi lain yang perlu adanya integrase data. Dikarenakan penggunaan sumber data yang digunakan adalah sama dan saling berkesinambungan. Maka dari itu perlu upgrade webd3komputer agar menambah fitur serta integrase dengan sistem informasi yang ada.

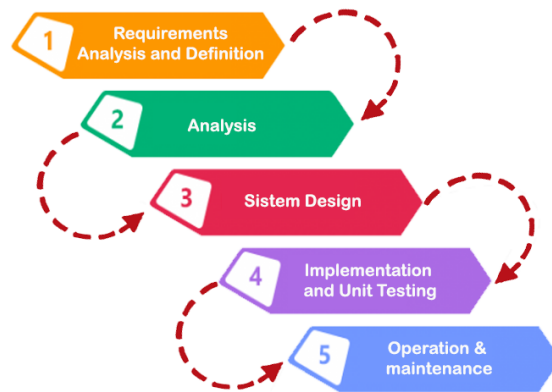
Penerapan Application Programming Interface (API) akan mampu menjadi penghubung antara sistem yang sudah ada dengan sistem lain yang akan mengirimkan push notification dalam mengirimkan informasi [4]. API atau Application Programming Interface menerapkan konsep yang bekerja pada lapisan logic dan database sehingga dapat digunakan jembatan antar sistem informasi ketika berkomunikasi antar perangkat lunak dan platform yang berbeda. Akses API menggunakan protokol HTTP, sehingga disebut dengan Web API agar mudah diakses kapan dandi mana pun selama terhubung dengan internet [5].

Dengan adanya penjabaran tersebut dirasa perl uadanya penambah dan pengembangan pada sistem informasi yang ada yaitu web d3komputer mulai dari fitur yang ada hingga integrase data agar sistem bisa lebih optimal dan pelayan kepada mahasiswa serta dosen menjadi lebih efektif dan terintegrasi dengan memanfaatkan API (Application Programming Interface).

2. METODE PENELITIAN

Prosedur penelitian digunakan sebagai pengumpulan beberapa data guna menjawab pernyataan dari proses penelitian [6]. Salah satu metodologi untuk merancang sistem-sistem perangkat lunak adalah Metode SDLC (Software Development Life Cycle) dengan model waterfal. Metode Penelitian memuat beberapa hal yaitu:

- a. Requirements Analysis and Definition
Merupakan langkah paling awal dalam melakukan sebuah penelitian dengan mengumpulkan data dan alur dari beberapa sistem informasi yang di miliki prodi dan kampus untuk mengetahui alur dari sistem bekerja.
- b. Analisis
Analisis berisi langkah-langkah awal pengumpulan data, data yang di maksud adalah data mahasiswa dan dosen serta data aktifitas yang rutinitas dilakukan oleh Program Studi D3 Teknik Komputer.
- c. Sistem Design
Desain dibuat menggunakan Unified Modelling Language (UML) dengan aplikasi Astah yakni dari Use case diagram dengan memetakan integrase antara user dan hlirisasi data.
- d. Implementation and Unit Testing
Desain tampilan dan implementasi perlu dilakukan dalam penelitian ini untuk memudahkan penggunaan serta perlunya dilakukan uji coba program untuk memastikan program berjalan dengan semsestinya.
- e. Operation and Maintenance
Setelah melakukan tahap implementasi dan uji coba sistem, maka tahap selanjunya dilakukan pemeliharaan berupa kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 menyajikan alur dan prosedur penelitian pada implementasi sistem terintegrasi yang terjadi pada sistem web d3komputer, mulai dari rencana ke analisis ke rancangan dan desain ke implementasi.

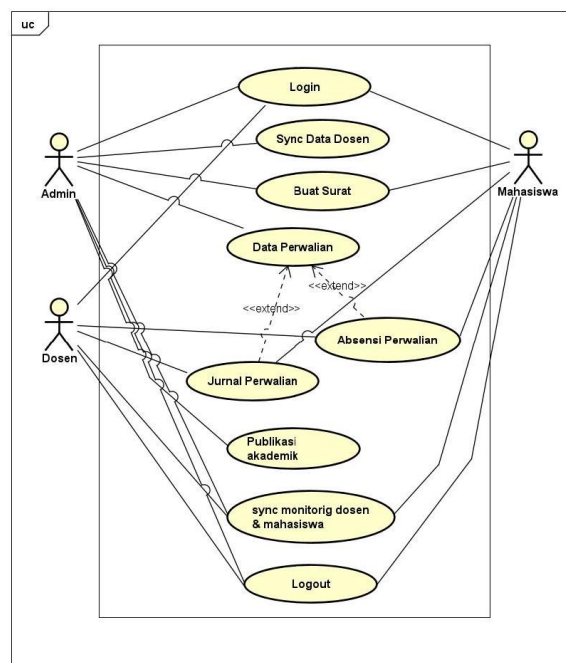
Metode Penelitian (bisa meliputi analisa, arsitektur, metode yang dipakai untuk menyelesaikan masalah, implementasi), dalam bahasan ini penulis bisa menguraikan bagaimana penelitian tersebut akan dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembahasan

Setelah dilakukan analisis data awal dengan beberapa tahapan, maka penelitian dan pengembangan yang dilakukan ini memiliki tujuan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi prasarana pendidikan berbasis web yang dapat membantu mempermudah dalam pelayanan kepada mahasiswa dan dosen Program Studi D3 Teknik Komputer jauh lebih efektif dan optimal.

3.2. Usecase Diagram



Gambar 2. Usecase Diagram

Usecase diagram digunakan untuk memetakan kebutuhan user. Usecase diagram merupakan hasil rancangan berdasarkan pada analisis kebutuhan user yang diharapkan dari sistem informasi

prasarana pendidikan. Usecase Diagram menunjukkan bahwa user bisa mengelola data barang dimana user bisa login, mengolah data, melihat data, mencari data, mencetak data dan logout dari sistem. Pada case mengolah data user bisa menginput data, mengedit data, dan menghapus data. Adapun gambaran rancangan Usecase.

Tabel 1. Identifikasi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Superadmin	Admin cadangan sistem untuk mentenen dan perubahan data.
2	Admin	Admin adalah actor yang menjalankan semua sistem yang ada dalam backand dari sebuah sistem . mulai dari data dosen, mahasiswa dan Akademik Prodi
3	User 1	User 1 adalah Dosen yang terdaftar sebagai Dosen Wali dan pengampu Prodi D-3 Teknik Komputer.
4	User 2	User 2 adalah mahasiswa yang terdaftar dalam mahasiswa yang di Prodi D-3 Teknik Komputer.

Identifikasi usecase dapat dilihat pada Tabel 2 dimana deskripsi kegiatan yang ada pada Sikap dijabarkan.

Tabel 2. Deskripsi Kegiatan Aktor

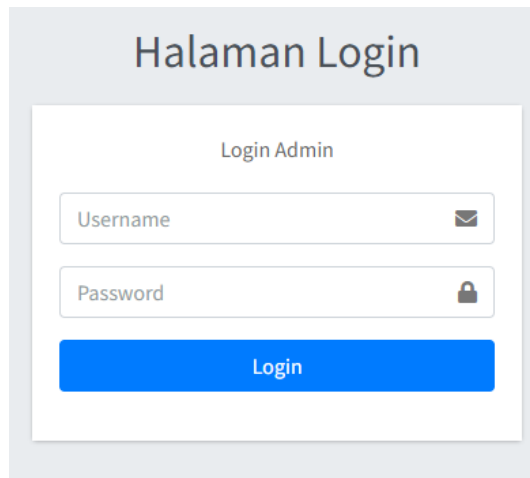
No	Use Case Name	Deskripsi	Aktor
1	<i>Login</i>	Case menggambarkan kegiatan memasukkan username dan password untuk mengakses sistem.	Admin,super admin dan user 1,2
2	Logout	Case menggambarkan kegiatan keluar dari sistem.	Admin,super admin dan user 1,2
3	Sync Dosen	Case melakukan kegiatan sinkronisasi data dosen yang di updatedari Oase	Admin,super admin
4	Buat Surat	Case yang menggambarkan proses pembuatan surat oleh mahasiswa dan divalidasi oleh admin	Admin, Mahasiswa
5	Data Perwalian	Case yang menggambarkan melihat data perwalian yang dolakukan oleh mahasiswa dan dosen	Admin,super admin
6	Absensi Perwalian	Case menggambarkan proses absensi perwalian yang dilakukan oleh mahasiswa atau dosen wali.	Dosen, Mahasiswa
7	Jurnal Perwalian	Case menggambarkan kegiatan Pengisian Jurnal perwalian oleh Dosen wali	Dosen
8	Publikasi Akademik	Case menggambarkan kegiatan upload edaran atau kegiatan akademik, (berupa informasi akademik).	Admin
9	Sync Monitoring Dosen dan mahasiswa	Case menggambarkan kegiatan sinkronisasi data monitoring kehadiran dosen dan mahasiswa setiap 2 minggu untuk mengetahui prosentase kehadiran.	admin

3.3. Implementasi Sistem SIKAP

SIKAP (Sistem Infromasi Akademik Prodi) di implementasikan kepada user seperti mahasiswa dan admin Prodi. Dengan admin prodi sebagai backenad dari sistem yang ada untuk mengolah semua sistem yang ada mulai dari sinkronisasi data dosen dan mahasiswa, monitoring kehadiran dosen dan mahasiswa setiap 2 pekan, dan monitoring data perwalian hingga publikasi kegiatan akademik.

Adapun beberapa menu yang terdapat pada Newsikapta dapat dilihat detailnya sebagai berikut :

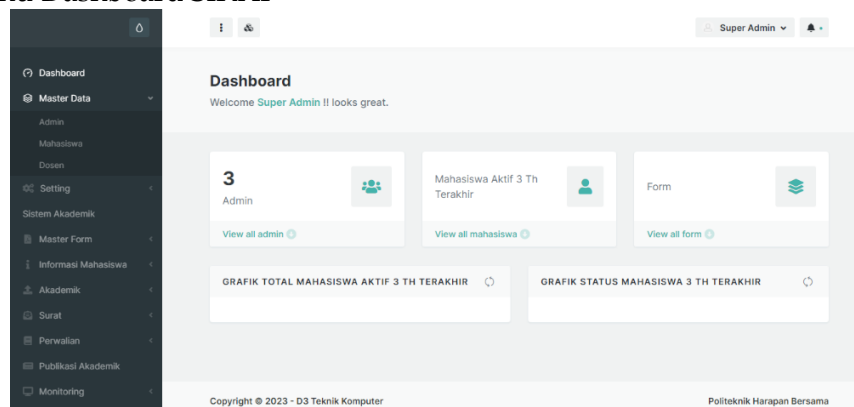
a. Tampilan Menu Login



Gambar 3. Menu Login

Pada menu ini Super admin, Admin dan Mahasiswa melakukan login dengan username yang sudah di tentukan untuk super admin, admin, dan untuk mahasiswa dengan mengisi NIM, dimana password awal adalah NIM mahasiswa dan user dapat mengganti password setelah masuk pertama kali. Jika telah selesai menggunggah atau melakukan kegiatan pada SIKAP (Sistem Infomasi Akademik Prodi) maka user dapat logout.

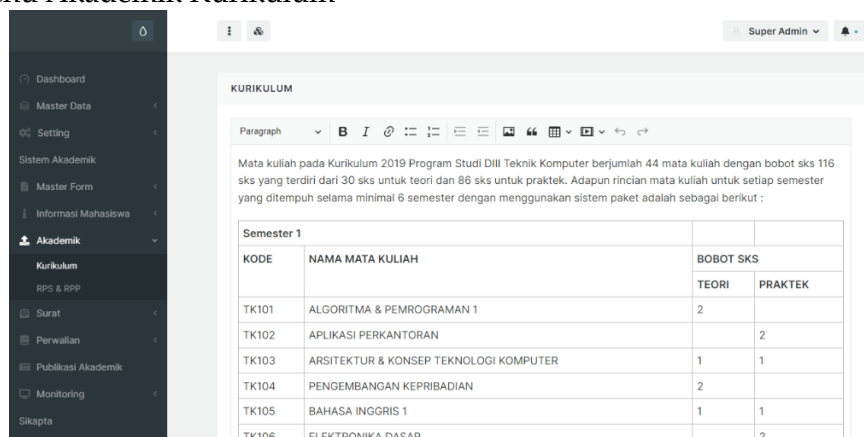
b. Tampilan Menu Dashboard SIKAP



Gambar 4. Menu Dashboard SIKAP

Menu ini adalah tampilan awal pada Sistem Informasi Akademik Prodi yang berisi beberapa menu dan interface data user dan admin.

c. Tampilan Menu Akademik Kurikulum

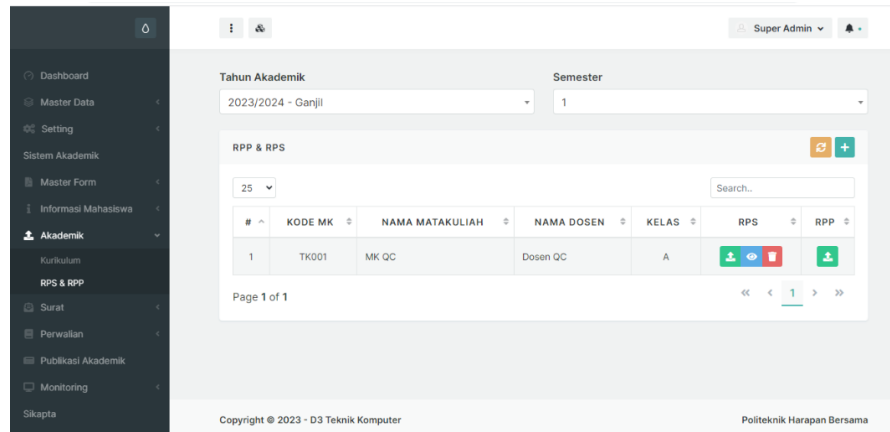


SEMESTER 1			
KODE	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS	
		TEORI	PRAKTEK
TK101	ALGORITMA & PEMROGRAMAN 1	2	
TK102	APLIKASI PERKANTORAN		2
TK103	ARSITEKTUR & KONSEP TEKNOLOGI KOMPUTER	1	1
TK104	PENGEMBANGAN KEPRIBADIAN	2	
TK105	BAHASA INGGRIS 1	1	1
TK106	ELEKTRONIKA DASAR		2

Gambar 5. Menu Akademik Kurikulum

Pada Menu ini admin dapat melihat mengunggah kurikulum yang digunakan prodi saat ini dan dapat dilihat dosen dan mahasiswa.

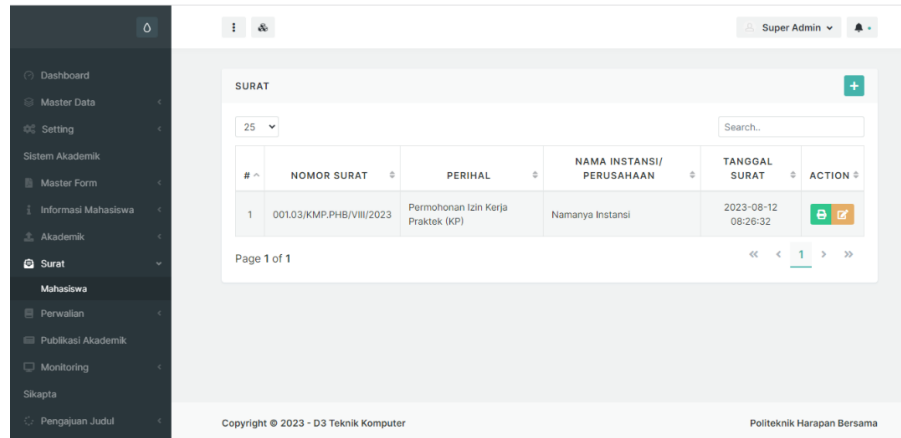
d. Tampilan Menu RPP & RPS



Gambar 6. Menu RPP & RPS

Menu ini Berisi data RPP dan Rps yang di sinkronisasi dari oase dan di upload oleh dosen pengmpu.

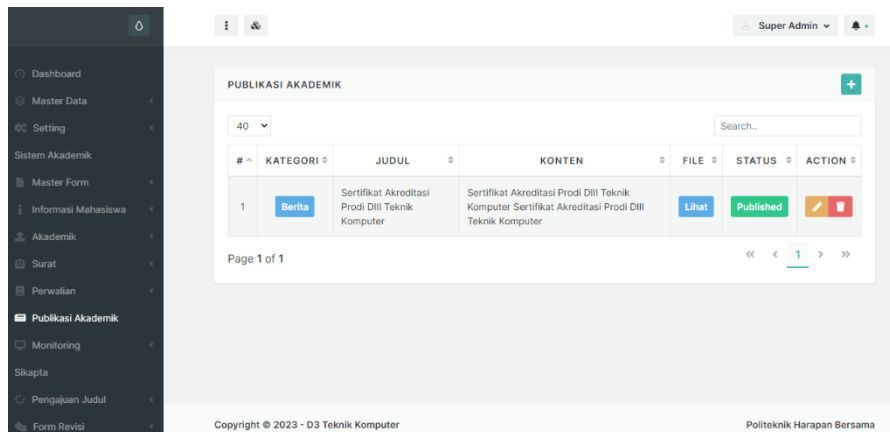
e. Tampilan Menu Surat



Gambar 7. Menu Surat

Menu ini Berisi data pengajuan surat yang telah diinput oleh mahasiswa antara lain surat obeservasi, surat pengajuan izin kerja, surat magang KP. Menu ini untuk memvalidasi surat yang di ajukan.

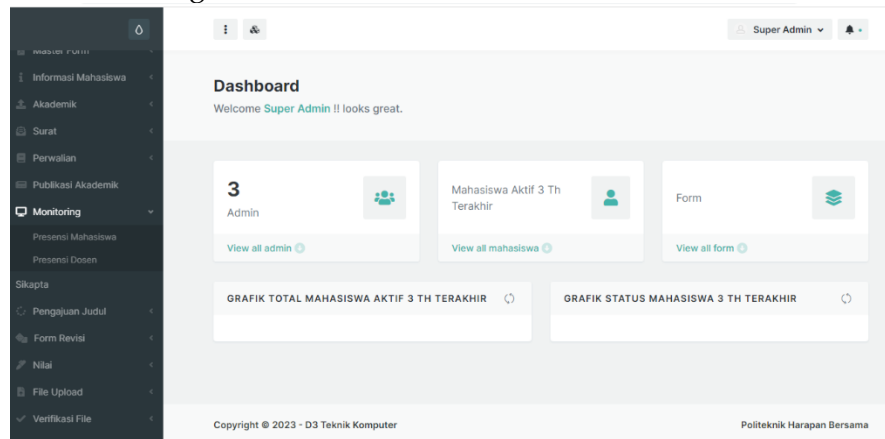
f. Tampilan Menu Publikasi Akademik



Gambar 8. Menu Publikasi Akademik

Menu ini menjelaskan mengenai unggah kegiatan akademik dan menampilkan beberapa hasil publikasi informasi akademik seperti edaran, informasi kegiatan perkuliahan dan kegiatan akademik lainnya.

g. Tampilan Menu Monitoring Kehadiran



Gambar 9. Menu Publikasi Akademik

Menu ini menampilkan prosentasi hasil monitoring kehadiran dosen dan mahasiswa selama 2 pekan yang di ambil dari sinkronisasi oase.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan perancangan sistem serta berdasarkan permasalahan yang telah di kemukakan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya Sistem Informasi Akademik Program Studi D3 Teknik Komputer (SIKAP 2.0) dapat mempermudah dalam pelayanan kepada mahasiswa dan dosen serta admin prodi dalam pelayanan administrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Irawan, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau," J. Teknol. Dan Open Source, vol. 1, no. 2, pp. 55–66, 2018, doi: [10.36378/jtos.v1i2.21](https://doi.org/10.36378/jtos.v1i2.21).
- [2] Ida Afriliana, M. Bahar, and Abdul Basit, "Design and Analysis of the E-Journal Repository for Final Projects and Student Practices in the D3 Computer Engineering," Int. J. Sci. Technol. Manag., vol. 1, no. 3, pp. 162–173, 2020, doi: [10.46729/ijstm.v1i3.41](https://doi.org/10.46729/ijstm.v1i3.41).
- [3] A. Rakhman, A. Basit, and R. Mersis Brilianto, "Sistem Informasi Kemahasiswaan Politeknik Harapan Bersama (SIKEMAS)," Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput., vol. 10, no. 3, pp. 188–192, 2021, doi: [10.30591/smartcomp.v10i3.2566](https://doi.org/10.30591/smartcomp.v10i3.2566).
- [4] A. Triawan and A. R. Y. Siboro, "Penerapan Application Programming Interface (API) Pada Push Notification Untuk Informasi Monitoring Stok Barang Minim," Teknois J. Ilm. Teknol. Inf. dan Sains, vol. 11, no. 2, pp. 107–114, 2021, doi: [10.36350/jbs.v11i2.120](https://doi.org/10.36350/jbs.v11i2.120).
- [5] T. A. Ningsih and I. M. Widiartha, "Pemanfaatan Api Dalam Menampilkan Data Yang Dinamis Untuk Sistem Informasi Film," JELIKU (Jurnal Elektron. Ilmu Komput. Udayana), vol. 12, no. 1, p. 31, 2023, doi: [10.24843/jlk.2023.v12.i01.p05](https://doi.org/10.24843/jlk.2023.v12.i01.p05).
- [6] A. Basit, A. Sya'bani Putra, G. Ayu Revira, and R. Nur Widia, "Smart Door Lock Berbasis QR Code," Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput., vol. 11, no. 1, pp. 5–8, 2022, doi: [10.30591/smartcomp.v11i1.3179](https://doi.org/10.30591/smartcomp.v11i1.3179).