

INTEGRASI DATA AKADEMIK PERGURURUAN TINGGI DENGAN PANGKALAN DATA DIKTI MENGGUNAKAN SISTEM INTEGRASI FEEDER TERBARU (SIFEEKA)

ASEP INDRA SYAHYADI¹, NUR AFIF², RIDWANG³, WAHYUDDIN
SAPUTRA⁴

^{1,2,4} Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri
Alauddin Makassar

Jl. H.M. Yasin Limpo No 36 Romangpolong, Kec. Sombaopu, Kab. Gowa, Sulawesi
Selatan, 92118

Email : ¹asep@uin-alauddin.ac.id, ²nur.afif@uin-alauddin.ac.id,
⁴wahyuddin.saputra@uin-alauddin.ac.id

³Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar

Jl. Sultan Alauddin No 256 Parangtambung, Kec. Tamalate, Kota Makassar Sulawesi
Selatan, 90221

Email : ridwang@unismuh.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi Sistem Integrasi Feeder PDDIKTI dengan Data Akademik (SIFEEKA) dimana aplikasi ini berbasis Web. Aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan proses pelaporan data akademik ke forlap PDDIKTI. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dan studi literatur. Layanan ini menggunakan aplikasi website. Pengujian ini dilakukan dengan pengujian sistem fungsional, seperti pengiriman data-data akademik yang dilaporkan ke Neo Feeder. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Web PHP dengan user admin dimana sistem ini mampu membantu Pusat Pangkalan Data UIN Alauddin Makassar dalam melakukan pelaporan Ke *Neo Feeder* PDDIKTI.

Kata kunci : Data Integrasi, Forlap PDDIKTI, SIAKA, Website.

I.PENDAHULUAN

Perkembangan sistem dan teknologi informasi pada era sekarang ini sangatlah pesat. Oleh karena itu, telah banyak perusahaan atau bahkan institusi yang memanfaatkan penggunaan sistem dan teknologi informasi sebagai komponen utama dalam pencapaian keunggulan dalam bersaing. Saat ini pertumbuhan digital yang semakin pesat menjadikan setiap perusahaan atau institusi dipastikan mempunyai data.

Data tersebut diolah dan diintegrasikan dengan data-data yang lain, sehingga akan menjadi sumber yang digunakan untuk menentukan masa depan dari perusahaan atau instansi tersebut.

Secara konsep, integrasi data merupakan proses mengumpulkan data dari berbagai sumber yang berbeda dan menggabungkannya menjadi satu kesatuan yang terintegrasi. Data tersebut dapat berasal dari berbagai sumber seperti sistem informasi perusahaan, basis data, aplikasi perangkat lunak, dan sumber data lainnya.

Dalam jurnal "*An overview of data integration technologies*" oleh A.K. Maiti dan S.K. Mandal, menjelaskan salah satu elemen yang terlibat dalam proses integrasi data Sinkronisasi Data. Dalam proses sinkronisasi dipastikan bahwa data terintegrasi tetap *up-to-date* dan sinkron dengan sumber data asli.

Beberapa contoh tantangan umum yang sering dihadapi oleh *tools* dan solusi data *integration*:

- a) Kompleksitas Sumber Data: Sumber data yang berbeda memiliki format dan struktur yang berbeda-beda, sehingga mempersulit proses integrasi data. Selain itu, sumber data yang sangat besar juga dapat menyulitkan proses integrasi data.
- b) Kesulitan dalam Memahami Data: Data dari sumber yang berbeda-beda dapat sulit dipahami oleh pengguna karena perbedaan struktur dan formatnya.
- c) Keterbatasan Teknologi: Tools dan solusi data integration dapat menghadapi keterbatasan teknologi tertentu, seperti keterbatasan kapasitas penyimpanan, keterbatasan kemampuan pemrosesan data, dan keterbatasan kecepatan pemrosesan data.
- d) Perubahan Sumber Data: Perubahan pada sumber data dapat memengaruhi kualitas data yang diintegrasikan dan menyulitkan proses integrasi data

Setiap Kampus yang berada di Indonesia memiliki kewajiban untuk melaporkan data akademik melalui Aplikasi Feeder PDDIKTI Kemendikbud. UIN Alauddin makassar merupakan salah satu Kampus yang setiap periode Semester melaporkan data akademik ke PDDIKTI. UIN Alauddin adalah kampus yang telah lama memiliki Sistem Informasi Akademik dan ini menjadi sebuah masalah ketika pelaporan data

akademik yang sudah ada di sistem ingin dilaporkan melalui aplikasi tersendiri dari PDDIKTI yaitu Feeder. Untuk melakukan Pelaporan data akademik di feeder dilakukan dengan menginput secara manual data-data yang sebenarnya sudah ada di dalam Sistem Informasi Akademik UIN Alauddin. Hal ini akan mengakibatkan redundansi penginputan data. Aplikasi Feeder sendiri merupakan aplikasi yang dikeluarkan oleh PDDIKTI Kemendikbud dan sebenarnya telah memiliki API (*Application Programming Interface*) yang dapat dimanfaatkan untuk proses integrasi data.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas masalah integrasi data perguruan tinggi seperti "*Evaluating Feeder System Integration in Higher Education Institutions*" oleh Wiharto, dkk. Penelitian ini menganalisis implementasi sistem integrasi feeder di Indonesia dan mengevaluasi dampaknya pada mahasiswa dan perguruan tinggi yang terlibat. "*Feeder Systems in Higher Education: A Systematic Review*" oleh Ribeiro, dkk. Penelitian ini melakukan tinjauan sistematis tentang implementasi sistem integrasi feeder di berbagai negara dan mengevaluasi efektivitas dan efisiensi sistem tersebut. selain itu masih ada penelitian dari Abushawarib dan Alharbi (*Improving Integration of Higher Education Feeder Systems through Data Analytics*) yang mengeksplorasi potensi penggunaan data analitik untuk meningkatkan integrasi sistem feeder di perguruan tinggi. "*The Impact of Feeder System Integration on Student Mobility and Learning Outcomes*" oleh Bouchard dan Tullis (2021) adalah Penelitian lain yang menganalisis dampak sistem integrasi feeder pada mobilitas mahasiswa dan hasil belajar mereka dan "*Barriers to Implementation of Feeder Systems in Higher Education Institutions: A Case Study*" oleh Yuwono dan Apsari (2021) yang melakukan studi kasus tentang hambatan dalam implementasi sistem integrasi feeder di perguruan tinggi Indonesia dan memberikan rekomendasi untuk mengatasi masalah integrasi data.

Berdasarkan permasalahan tersebut dan rujukan pada penelitian sebelumnya maka penelitian ini akan dikembangkan sebuah sistem yang dapat memanfaatkan API dari aplikasi Feeder dengan harapan akan memudahkan UIN Alauddin makassar dalam

melakukan Pelaporan Data Akademik sehingga proses penginputan data akademik lebih cepat dan tidak ada data yang terlewatkan untuk dilaporkan ke Feeder. .

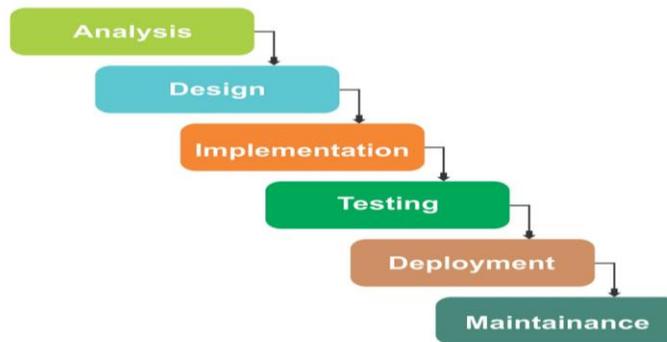
II.METODE PENELITIAN

Metode penelitian dilaksanakan dengan tujuan untuk meneliti, merancang dan mengembangkan suatu teknik pemrograman dengan mempertimbangkan segi kualitas dalam proses perancangan aplikasi Sistem Integrasi Data Akademik dengan Neo Feeder PDDIKTI yang bisa menghasilkan akurasi yang tinggi. Penelitian yang dilakukan berupa kajian (literatur review) atau studi pustaka dari beberapa sumber sebelumnya.

1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan waterfall. Metode waterfall salah satu model SDLC yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara sistematis dengan urutan prosesnya yaitu analisis Kebutuhan, Desain, Pengembangan (*Development*), Uji coba (*Testing*), Implementasi (*Deployment*), Pemeliharaan (*Maintenance*).

- a) Tahapan Analisis Kebutuhan merupakan proses mengidentifikasi kebutuhan dari Sistem yang akan dibangun. Sistem yang diintegrasikan dari data Akademik ke Aplikasi Neo Feeder diperlukan pengetahuan mengenai data yang akan diintegrasikan dan cara yang teknik integrasi yang akan dilakukan.
- b) Tahapan desain merupakan proses dimana mempresentasikan hasil dari analisis kebutuhan sistem akan dibuat.
- c) Tahap pengembangan merupakan proses menuliskan baris program (coding) yang merujuk dari hasil desain yang telah dibuat.
- d) Tahap Uji coba merupakan proses untuk mengidentifikasi dan meminimalisir kesalahan-kesalahan dalam program yang telah dibuat.
- e) Tahap Implementasi dan Pemeliharaan adalah proses terakhir yang dilakukan untuk menerapkan sistem yang telah dibuat dengan tetap melihat kemungkinan perubahan yang dapat terjadi



Gambar 1. Model Waterfall

III. HASIL & PEMBAHASAN

1. Implementasi Sistem

- a) Instalasi Sistem: Tahap pertama adalah melakukan instalasi sistem. Instalasi dilakukan pada server yang telah disediakan dan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan oleh sistem.
- b) Konfigurasi Sistem: Setelah sistem diinstal, selanjutnya dilakukan konfigurasi sistem. Konfigurasi meliputi pengaturan parameter sistem, seperti konfigurasi database, konfigurasi antarmuka, konfigurasi tampilan, serta pengaturan hak akses pengguna.
- c) Integrasi Data: Tahap ini melibatkan integrasi data dari sumber data yang berbeda ke dalam sistem integrasi data DIKTI. Proses ini melibatkan pengumpulan data dari sumber data, kemudian melakukan pengolahan data agar sesuai dengan format dan struktur yang dibutuhkan oleh sistem, lalu memasukkan data tersebut ke dalam database sistem integrasi data DIKTI.
- d) Uji Coba: Setelah sistem terinstal dan terkonfigurasi dengan baik, selanjutnya dilakukan uji coba sistem. Uji coba dilakukan untuk memastikan bahwa sistem sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

- e) Pelatihan: Tahap selanjutnya adalah pelatihan pengguna. Pelatihan dilakukan untuk memberikan pemahaman tentang cara menggunakan sistem integrasi data DIKTI dengan baik dan efektif.
- f) Peluncuran: Setelah semua tahap di atas selesai dilakukan dan sistem telah siap digunakan, maka selanjutnya sistem integrasi data DIKTI dapat diluncurkan untuk digunakan secara resmi.
- g) Pemeliharaan: Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem. Pemeliharaan sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem selalu berjalan dengan baik dan melakukan perbaikan jika ditemukan masalah dalam sistem

2. Pengujian Sistem

- a) Pengujian Fungsional: Pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat melakukan tugas-tugas utama yang telah ditentukan, seperti mengumpulkan data dari sumber data, melakukan integrasi data, dan menampilkan data ke pengguna. Pengujian fungsional juga dapat meliputi pengujian performa, keamanan, dan kehandalan sistem.
- b) Pengujian Pengguna: Pengujian pengguna dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat digunakan dengan baik oleh pengguna. Pengujian ini melibatkan pengguna yang mewakili pengguna akhir untuk mencoba menggunakan sistem dan memberikan umpan balik tentang pengalaman mereka dalam menggunakan sistem.
- c) Pengujian Integrasi: Pengujian integrasi dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat berintegrasi dengan sistem lain yang terkait, seperti sistem akademik dan sistem administrasi universitas. Pengujian ini melibatkan pengujian koneksi antara sistem-sistem tersebut dan memastikan bahwa data dapat terintegrasi dengan baik.

Berikut ini beberapa gambar hasil implementasi dan pengujian sistem dengan melakukan sinkronisasi antara sistem informasi akademik UIN Alauddin Makassar dengan SIFEEKA.

NO.	AKSI	NIM	NIK	ANGKATAN	NAMA LENGKAP	PROGRAM STUDI	KONSENTRASI	KURIKULUM	JENIS KELAMIN
1	Ubah Hapus Cetak Biodata	70600119021	1802176308990002	2019	EVITA SARAH NASUTION	PENDIDIKAN DOKTER			P
2	Ubah Hapus Cetak Biodata	70700122015	1802176308990002	2022	EVITA SARAH NASUTION	PROFESI DOKTER			P

Gambar 2. Tampilan Histori Mahasiswa di SIAKA UIN Alauddin Makassar

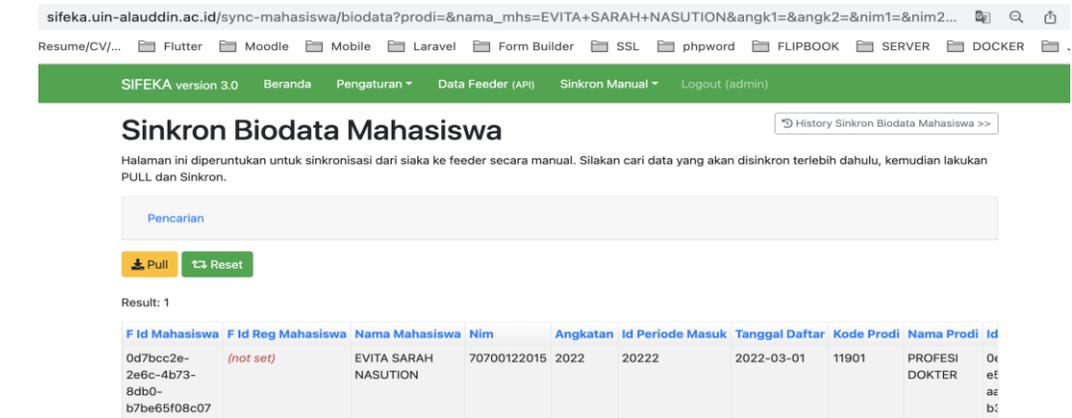
Gambar 2 menampilkan histori mahasiswa yang ada di histori sistem informasi akademik UIN Alauddin Makassar, terdapat data mahasiswa atas nama Evita Sarah Nasution dengan angkatan yang berbeda. Data mahasiswa ini adalah dari prodi pendidikan dokter pada tahun masuk 2019 dan profesi dokter 2022.

Data Mahasiswa							
Nama	EVITA SARAH NASUTION						
Tempat Lahir	RANTAU PRAPAT						
Jenis Kelamin	P						
Tanggal Lahir	23 August 1999						

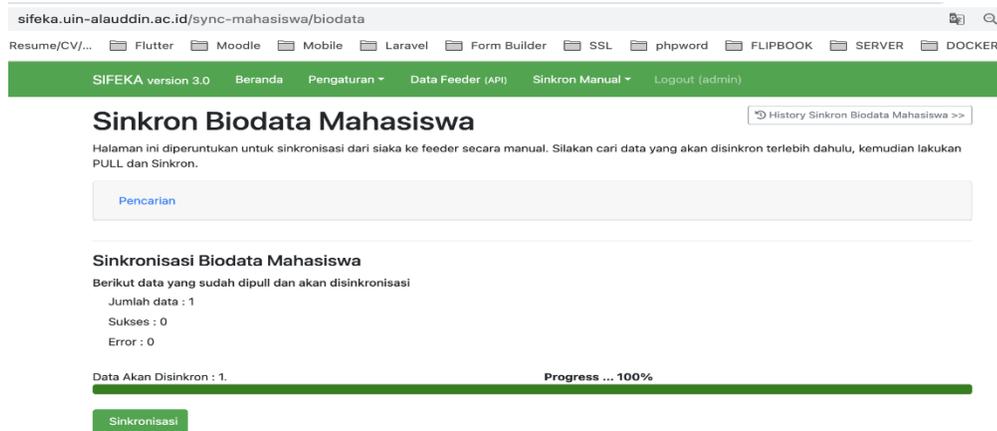
History dan Restore Pendidikan Mahasiswa							
HISTORY		RESTORE					
Action	Status	NIM	Jenis Pendaftaran	Periode	Tanggal Masuk	Perguruan Tinggi	Program Studi
	sudah sync	70600119021	Peserta didik baru	2019/2020 Ganjil	1 September 2019	Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar	S1 Pendidikan Dokter

Gambar 3. Tampilan Histori pendidikan Mahasiswa di Neo Feeder sebelum di Sinkron

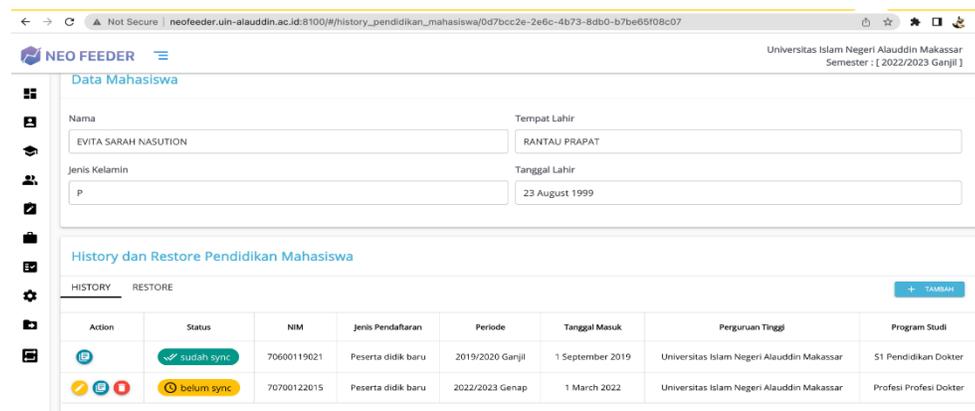
Terlihat pada gambar 3, tampilan histori di aplikasi Neo Feeder sebelum dilakukan sinkronisasi di aplikasi SIFEEKA, data yang tampil hanya satu yakni data kuliah di pendidikan dokter. Hal ini disebabkan karena belum dilakukan sinkronisasi pada angkatan baru yakni angkatan 2022.



Gambar 4. Tampilan data mahasiswa di SIFEKA yang belum masuk di Neo Feeder



Gambar 5. Tampilan SIFEKA berhasil melakukan Sinkron ke Neo Feeder



Gambar 6. Tampilan Halaman Neo Feeder setelah berhasil Sinkron di SIFEKA

Dari gambar 4 sampai 6 memperlihatkan proses sinkronisasi data mahasiswa dari sistem informasi akademik UIN Alauddin Makassar dengan Neo Feeder PDDIKTI dengan menggunakan aplikasi SIFEEKA. Proses diatas adalah bagian kecil data yang berhasil di sinkronkan. SIFEEKA juga dapat melakukan proses sinkronisasi data matakuliah, kurikulum, riwayat perkuliahan, kartu rencana studi mahasiswa, nilai, status mahasiswa dan lain-lain.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian sistem integrasi data DIKTI yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a) Sistem integrasi data DIKTI merupakan sebuah sistem yang dapat mengumpulkan, memproses, dan mengintegrasikan data dari sumber data yang berbeda, seperti universitas dan lembaga pemerintah terkait.
- b) Metode waterfall merupakan salah satu metode pengembangan yang dapat digunakan dalam mengembangkan sistem integrasi data DIKTI. Metode ini melibatkan tahapan yang terstruktur dan sekuensial dalam proses pengembangan sistem.
- c) Proses pengembangan sistem integrasi data DIKTI meliputi beberapa tahap, seperti instalasi sistem, konfigurasi sistem, integrasi data, uji coba, pelatihan, peluncuran, dan pemeliharaan sistem.
- d) Sistem integrasi data DIKTI dengan SIFEEKA dapat membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengumpulan dan pengolahan data di tingkat nasional, serta memberikan informasi yang akurat dan terintegrasi bagi pengguna.

Dengan adanya sistem integrasi data DIKTI yang efektif, diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dengan memberikan informasi yang akurat dan terintegrasi bagi pemangku kepentingan di bidang pendidikan. Namun, tetap perlu dilakukan pemeliharaan dan pengembangan sistem

secara berkala agar sistem integrasi data DIKTI selalu dapat mengikuti perkembangan teknologi dan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfitri, N. (2019). Implementasi Sistem Integrasi Data Dikti pada Perguruan Tinggi Swasta. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi (JPTI)*, 6(1), 16-23.
- Aini, Q. N., & Lubis, M. (2018). Sistem Integrasi Data DIKTI dalam Mendukung Pengambilan Keputusan Pemerintah Pusat dan Perguruan Tinggi. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (JSITI)*, 4(2), 93-101.
- Fauziah, R., & Darmawan, D. (2019). Pengembangan Sistem Integrasi Data Dikti pada Perguruan Tinggi dengan Model Waterfall. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (JTIK)*, 9(2), 97-104.
- Lestari, Y. (2019). Perancangan dan Implementasi Sistem Integrasi Data Dikti pada Perguruan Tinggi Berbasis Web Service. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JISI)*, 5(1), 64-72.
- Sari, R. K., & Indrayani, I. (2017). Pengembangan Sistem Integrasi Data Perguruan Tinggi Berbasis Web Service di Indonesia. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (JuTISI)*, 3(2), 78-88.
- Setiawan, A. (2020). Analysis of Data Integration System (DIKTI) Implementation at Universities in Indonesia. *Journal of Information Technology and Computer Science (JITeCS)*, 5(1), 1-6.
- Setiawan, A. (2018). Implementation of Higher Education Data Integration System (HEDIS) Based on Service-Oriented Architecture (SOA) in Indonesia. *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*, 7(4), 150-154.
- Rahim, A., & Yusrizal, Y. (2019). Implementation of Higher Education Data Integration System (DIKTI) in Indonesia: A Case Study of Universitas Negeri Padang. *International Journal of Information and Education Technology (IJET)*, 9(2), 153-158.
- Rofiq, M., & Aziz, A. (2018). Sistem Integrasi Data Perguruan Tinggi Berbasis Web Service pada DIKTI. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (JUTISI)*, 4(1), 28-38.
- Zakiyah, A., & Rahmatulloh, A. (2019). Analysis of Data Integration System (DIKTI) Implementation at Universitas Islam Indonesia. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 14(9), 3169-3174.