



KERANGKA ACUAN KERJA TAHUN ANGGARAN 2023

Kegiatan :
Pengembangan Web Service &
Pengembangan Sistem Single Sign On

Unit Kerja :
UPATIK

Politeknik Negeri Jakarta

Tahun 2023

KERANGKA ACUAN KERJA
Tahun Anggaran 2023

Kementerian Negara/Lembaga : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
PTN / Kopertis : Politeknik Negeri Jakarta
Unit Kerja : UPATIK
Kegiatan : Pengembangan Web Service & Single Sign On

Program - Indikator Kinerja	Program: 4.1.3.2 Pengembangan Hardware dan Software SIM 4.2.1.2 Pengembangan Sistem Layanan berbasis Teknologi Digital	
	Indikator Kinerja: <ul style="list-style-type: none">- Presentasi ketersediaan Hardware dan Software SIM- Presentase Ketersediaan layanan berbasis Teknologi Digital	50% 25%

A. Latar Belakang

1. Dasar Hukum

Dasar Hukum Tugas Fungsi/Kebijakan

- a. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;
- b. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- c. Undang-undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
- d. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2004 tentang Penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga;
- e. Peraturan Pemerintah Nomor 90 Tahun 2010 Tentang Penyusunan RKA-K/L;
- f. Peraturan Pemerintah Nomor 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
- g. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- h. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2018 tentang Penerimaan Negara Bukan Pajak;
- i. Rencana Strategis Politeknik Negeri Jakarta Tahun 2020-2024

2. Gambaran Umum

Saat ini, sering terdengar istilah aplikasi berbasis web (web-based application). Sebagian besar orang berpikir bahwa website atau homepage yang dibuat dan dimiliki oleh suatu pihak itulah yang dimaksud dengan aplikasi berbasis web.

Aplikasi berbasis web sendiri sebenarnya tidak mutlak menggunakan web browser sebagai tampilan front-endnya. Menurut Gani (2001) pengertian web di sini adalah suatu jaringan luas atau keterhubungan antara beberapa aplikasi dan/atau komponen suatu aplikasi menjadi suatu aplikasi baru. Memang, aplikasi berbasis web yang sering kita jumpai saat ini masih menggunakan web browser seperti Microsoft Internet Explorer (IE) dan Netscape Navigator sebagai media untuk menampilkan gambar-gambar maupun tulisan yang membentuk aplikasi front end, namun dengan teknologi yang berkembang sekarang memungkinkan sebuah aplikasi untuk saling terhubung ke suatu database atau aplikasi lain secara remote menggunakan jaringan internet tanpa menggunakan program web browser sama sekali.

Saat ini telah berkembang sebuah teknologi yang memungkinkan bentuk akhir dari sebuah program atau aplikasi komputer adalah berupa sebuah service atau fungsi yang melakukan sebuah tugas atau proses yang spesifik dan dikenal dengan istilah web-service. Konsep ini sebenarnya bukanlah sebuah konsep yang baru, berbagai teknologi telah dikembangkan untuk mewujudkan kebutuhan akan koneksi atau hubungan antar aplikasi, seperti teknologi DCOM dan CORBA. Namun teknologi tersebut dianggap masih memiliki keterbatasan, yaitu: adanya kesulitan untuk dilakukan silang teknologi antara sistem operasi yang satu dengan sistem operasi yang lain, maupun antara satu bahasa pemrograman dengan bahasa pemrograman yang lain (Manes, 2001).

Bertolak dari adanya teknologi web-service yang memungkinkan perpaduan fungsi-fungsi dalam membangun sebuah program aplikasi tanpa bergantung lagi pada sistem operasi

maupun bahasa pemrograman yang digunakan, maka diambil topik pembahasan mengenai web-service dan mengimplementasikannya untuk membangun service yang akan memberikan data yang tersedia pada Database Terintegrasi Politeknik Negeri Jakarta. Service tersebut dikembangkan dengan tujuan untuk melihat bagaimana web-service dapat mengakomodasi atau dimanfaatkan dalam membangun sebuah program aplikasi selanjutnya, memperlihatkan integrasi antar web-service serta untuk mengetahui apakah web-service dapat digunakan pada komputer dengan sistem operasi yang berbeda dengan sistem operasi service provider.

Seiring dengan digunakannya web service dan API, maka perlu sistem otentikasi yang dapat digunakan untuk mengakses *endpoint* yang bersifat sensitif dan hanya boleh diakses oleh role ataupun hak akses khusus.

Jumlah kredensial untuk setiap pengguna meningkat dan dengan demikian kemungkinan kehilangan atau lupa *username* atau *password* untuk otentikasi juga meningkat. Sistem *Single Sign On* dapat digunakan untuk menyelesaikan banyak masalah yang terkait dengan beberapa kredensial untuk aplikasi dan API yang berbeda. Penelitian terdahulu pernah dilakukan oleh Guntoro, dan Muhammad Fikri (2018) berupa merancang bangun suatu aplikasi sistem *single-sign-on* yang berguna sebagai perantara pembagian informasi *user* antar aplikasi/sistem.

Single Sign On ke pusat otentikasi utama memungkinkan pengguna untuk mendapatkan akses ke sistem/aplikasi lain. SSO menghindari pengguna mengingat banyak password dan juga mengurangi jumlah waktu yang dihabiskan pengguna untuk mengetik berbagai kata sandi untuk masuk ke sistem. Berdasarkan kondisi di atas, maka akan dirancang sebuah sistem single sign on berbasis standar OAuth 2.0 untuk memverifikasi pengguna pada aplikasi dan Sistem Informasi Manajemen di PNJ. Implementasi sistem Single Sign On (SSO) dapat dijalankan pada aplikasi atau SIM PNJ berbasis web maupun perangkat mobile.

B. Penerima Manfaat

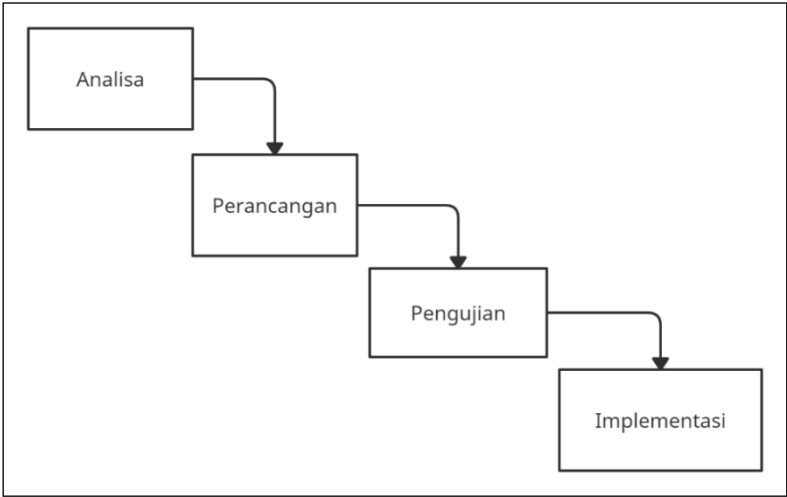
Penerima manfaat dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

- Civitas Akademika Politeknik Negeri Jakarta
- Masyarakat Umum

C. Strategi Pencapaian Keluaran

1. Metode Pelaksanaan

Agar pelaksanaan pengembangan ini dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka diperlukan suatu metode pelaksanaan berupa jasa konsultasi. Pelaksanaan kegiatan pengembangan aplikasi dilakukan secara hybrid pada masa pandemic. Pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan metode Waterfall, dimulai dari tahap Analisa, perancangan, pengujian dan implementasi sistem



Gambar 1. Metode Waterfall untuk SDLC

2. Indikator Kinerja

No	Bulan	Indikator Keberhasilan	Target
1	Oktober 2023	<div><div>-</div>Analisa Kebutuhan Web Service</div> <div><div>-</div>Perancangan Hak Akses SSO</div> <div><div>-</div>Perancangan API</div> <div><div>-</div>Pengembangan Web Service</div> <div><div>-</div>Integrasi SSO dengan Sistem Informasi Manajemen (SIM) Terintegasi</div> <div><div>-</div>Uji coba dan Implementasi</div> <div><div>-</div>Pembuatan Dokumentasi API dan Web Service</div>	100%

D. Kurun Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengembangan sistem informasi ini dilaksanakan dalam jangka waktu 1 bulan.

E. Biaya Yang Diperlukan

Biaya yang diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan ini sebesar **Rp.122.488.500**

Depok, 05 Oktober 2023

Penanggung jawab,

Mera K. Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D.

Rincian Anggaran Biaya

NO	KOMPONEN	JUMLAH		VOLUME		DURASI		SBOB	TOTAL
	Personil								
1.	Operator Basis Data	1	orang	1	bulan	1	bulan	Rp14.200.000	Rp14.200.000
2.	Pemrogram Basis Data	2	orang	1	bulan	1	bulan	Rp14.650.000	Rp29.300.000
3.	Pemrogram Perangkat Lunak	2	orang	1	bulan	1	bulan	Rp14.650.000	Rp29.300.000
4.	Teknisi Perangkat Keras	3	orang	1	bulan	1	bulan	Rp12.250.000	Rp36.750.000
	Sub Total Personil								Rp109.550.000
NO	KOMPONEN	SATUAN		JUMLAH		HARGA		TOTAL	
	Non Personil								
1.	Laporan Akhir	buku		2	buku	200.000		Rp400.000	
2.	Manual Book	buku		2	buku	200.000		Rp400.000	
	Sub Total Non Personil								Rp800.000
Sub Total Personil+Sub Total Non Personil									Rp110.350.000
PPN 11%									Rp12.138.500
TOTAL BIAYA									Rp122.488.500

*Acuan Billing Rate INKINDO 2023

Modul API Gateway & Web Service

- 1. Data Approval kelebihan mengajar dosen
- 2. Sinkronisasi dari SIMKEU ke BIOS
- 3. Sinkronisasi H2H Bank Mandiri Ke SIMKEU
- 4. Data Daftar Pegawai

Modul Sistem Otentikasi Single-Sign On

- 1. Modul Otentikasi Berbasis Standar OpenID Connect (OAuth 2.0 Standard)
 - a. Modul login dan logout
 - b. Manajemen Akun User (MFA, Devices, dan Password Management)
 - c. Modul consent user
- 2. Modul Manajemen Administrator
 - a. Penambahan Client Aplikasi External
 - b. Manajemen Hak Akses
 - c. Manajemen User (Reset email, password, dan pengubahan profil user)
- 3. Modul Koneksi ke Aplikasi Eksternal
 - a. Aplikasi demo & library untuk Bahasa PHP
 - b. Aplikasi demo untuk bahasa Javascript
 - c. Aplikasi demo untuk Bahasa JAVA
 - d. Aplikasi demo untuk aplikasi berbasis desktop dan mobile