

**PENGEMBANGAN LAYANAN *WEB SERVICE RESTFUL API*
PADA SISTEM MANAJEMEN SURVEI**

TUGAS AKHIR



**Oleh:
ANANDA RAFLI JULIANSYAH
NIM : 2211510686**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2026**

**PENGEMBANGAN LAYANAN *WEB SERVICE RESTFUL API*
PADA SISTEM MANAJEMEN SURVEI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Komputer (S.Kom)**



**Oleh:
ANANDA RAFLI JULIANSYAH
NIM : 2211510686**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2026**



LEMBAR PENGESAHAN

Nama	: Ananda Rafli Juliansyah
Nomor Induk Mahasiswa	: 2211510686
Program Studi	: Teknik Informatika
Bidang Peminatan	: Programming Expert
Jenjang Studi	: Strata 1
Judul	: PENGEMBANGAN LAYANAN WEB SERVICE RESTFUL API PADA SISTEM MANAJEMEN SURVEI



Laporan Tugas Akhir ini telah disetujui, disahkan dan direkam secara elektronik sehingga tidak memerlukan tanda tangan tim penguji.

Jakarta, Senin 03 Agustus 2026

Tim Penguji:

Ketua	: Dewi Kusumaningsih, S.Kom., M.Kom.
Anggota	: Painem, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing	: Pipin Farida Ariyani, S.Kom., M.T.I.
Ketua Program Studi	: Dr. Indra, S.Kom., M.T.I.

ABSTRAK

PENGEMBANGAN LAYANAN *WEB SERVICE RESTFUL API* PADA SISTEM MANAJEMEN SURVEI

Oleh: Ananda Rafli Juliansyah (2211510686)

Sistem manajemen survei Respona telah digunakan di Neterra untuk menyusun, menerbitkan, dan menganalisis survei secara daring, tetapi seluruh layanannya hanya dapat diakses melalui satu platform, yaitu aplikasi web, sehingga pengisian dan pemantauan survei di lapangan menjadi kurang fleksibel dan data belum dapat dipertukarkan dengan aplikasi lain. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan web service dengan arsitektur Representational State Transfer (REST) yang diamankan menggunakan autentikasi JSON Web Token (JWT) agar data survei dapat dikonsumsi lebih dari satu platform. Metode penelitian meliputi analisis kebutuhan layanan, perancangan arsitektur dan endpoint, implementasi API menggunakan kerangka kerja FastAPI, implementasi klien web berbasis Vue serta klien mobile berbasis Flutter, dan pengujian yang mencakup pengujian fungsional black box, pengujian keamanan JWT, serta pengujian kualitas layanan berupa pengukuran waktu respons. Hasil penelitian menunjukkan bahwa API yang dibangun dapat dikonsumsi oleh dua platform yang berbeda dengan seluruh skenario fungsional berjalan sesuai harapan, akses tanpa token maupun dengan token tidak sah berhasil ditolak, dan kualitas layanan berada pada tingkat yang layak digunakan, dengan rincian seluruh 33 skenario pengujian fungsional black box (25 pada aplikasi web dan 8 pada aplikasi mobile) berjalan sesuai rancangan, seluruh 4 skenario pengujian keamanan JWT berhasil ditolak sesuai harapan (termasuk token yang telah kedaluwarsa), serta waktu respons rata-rata pada lima endpoint utama berkisar antara 226,6 ms sampai dengan 416,3 ms tanpa indikasi bottleneck.

Kata kunci: *web service*, REST API, *JSON Web Token*, sistem manajemen survei, kualitas layanan. 94 Halaman, 2 Lampiran.



BERITA ACARA SIDANG PENDADARAN TUGAS AKHIR

S/UBL/FTI/1633/VIII/26

Pada hari ini, Senin 03 Agustus 2026 telah dilaksanakan Ujian Sidang Pendadaran Tugas Akhir sebagai berikut:

Judul: PENGEMBANGAN LAYANAN WEB SERVICE RESTFUL API PADA SISTEM MANAJEMEN SURVEI

Nama : Ananda Rafli Juliansyah
NIM : 2211510686
Dosen Pembimbing : Pipin Farida Ariyani, S.Kom., M.T.I.

Berdasarkan penilaian pada Presentasi + Demo, Penulisan, Penguasaan Materi, Penguasaan Program maka Mahasiswa tersebut di atas dinyatakan:

LULUS

dengan nilai angka : **90** huruf : **A**

Mahasiswa tersebut di atas wajib menyerahkan hasil perbaikan tulisan Tugas Akhir dalam bentuk terjilid sesuai dengan Panduan Perbaikan Tugas Akhir, selambat-lambatnya Senin 17 Agustus 2026.

Panitia Penguji:

- | | |
|-------------|--------------------------------------|
| 1 Ketua | Dewi Kusumaningsih, S.Kom., M.Kom. |
| 2 Anggota | Painem, S.Kom., M.Kom. |
| 3 Moderator | Pipin Farida Ariyani, S.Kom., M.T.I. |

Keterangan:

Nilai Huruf: A:85-100 A-:80-84,99 B+:75-79,99 B:70-74,99 B-:65-69,99 C:60-64,99 D:40-59,99 E-:0-39,99



UNIVERSITAS BUDI LUHUR

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Kartu Bimbingan Tugas Akhir

NIM: 2211510686

Nama: Ananda Rafli Juliansyah

Pembimbing: Pipin Farida Ariyani, S.Kom., M.T.I.

No.	Tanggal	Materi
1	11-05-2026	Bimbingan terkait Topik
2	22-05-2026	Pengajuan Judul
3	27-05-2026	Review BAB I
4	02-06-2026	Review BAB II, Revisi BAB I
5	11-06-2026	Review BAB III
6	17-06-2026	Review BAB IV, Demonstrasi Program
7	25-06-2026	Review BAB VI, Review Program
8	01-07-2026	Bimbingan keseluruhan laporan & sistem