

**IMPLEMENTASI *WEB SERVICE RESTFUL API* PADA
SISTEM *MOBILE LEARNING* YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM
ECE HIDAYAT DENGAN PENGAMANAN *JSON WEB TOKEN*
(*JWT*)**

TUGAS AKHIR



Oleh:
IKBAL NUR HAKIM
NIM : 2211500208

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

**JAKARTA
2026**

**IMPLEMENTASI *WEB SERVICE RESTFUL API* PADA
SISTEM *MOBILE LEARNING* YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM
ECE HIDAYAT DENGAN PENGAMANAN *JSON WEB TOKEN*
(*JWT*)**

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

TUGAS AKHIR



**Oleh:
IKBAL NUR HAKIM
NIM : 2211500208**

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

**JAKARTA
2026**



LEMBAR PENGESAHAN

Nama	: Ikbal Nur Hakim
Nomor Induk Mahasiswa	: 2211500208
Program Studi	: Teknik Informatika
Bidang Peminatan	: Programming Expert
Jenjang Studi	: Strata 1
Judul	: IMPLEMENTASI WEB SERVICE RESTFUL API PADA SISTEM MOBILE LEARNING YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM ECE HIDAYAT DENGAN PENGAMANAN JSON WEB TOKEN (JWT)



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

Jakarta, Jumat 17 Juli 2026

Tim Penguji:

Ketua	: Ferdiansyah, S.Kom., M.T.I.
Anggota	: Windarto, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing	: Pipin Farida Ariyani, S.Kom., M.T.I.
Ketua Program Studi	: Dr. Indra, S.Kom., M.T.I.

ABSTRAK

IMPLEMENTASI *WEB SERVICE RESTFUL API* PADA SISTEM *MOBILE LEARNING* YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM ECE HIDAYAT DENGAN PENGAMANAN *JSON WEB TOKEN (JWT)*

Oleh : Ikbal Nur Hakim (2211500208)

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong pemanfaatan sistem pembelajaran berbasis digital, salah satunya melalui *Mobile Learning*. Yayasan Pendidikan Islam Ece Hidayat telah memiliki *Website* dan aplikasi Android sebagai media pembelajaran Huruf Hijaiyah Tilawati, namun proses pertukaran data antara kedua platform belum memanfaatkan *Web Service* berbasis *RESTful API* secara terstandarisasi dan belum menerapkan mekanisme autentikasi menggunakan *JSON Web Token (JWT)*. Kondisi tersebut menyebabkan integrasi data belum optimal serta keamanan akses layanan *API* masih perlu ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan *Web Service* berbasis *RESTful API* guna mendukung integrasi dan sinkronisasi data secara *Real-time* antara *Website* dan aplikasi *Mobile*, serta menerapkan *JSON Web Token (JWT)* sebagai mekanisme autentikasi pengguna. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel sebagai backend *Web Service* dan Flutter sebagai aplikasi *Mobile* Android. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *RESTful API* berhasil mengintegrasikan *Website* admin dan aplikasi *Mobile* melalui *Endpoint* yang terpusat sehingga data pengguna, kelas, modul pembelajaran, kuis, *Progress* belajar, dan *Leaderboard* dapat disinkronkan secara *Real-time* tanpa memerlukan sinkronisasi manual. Selain itu, penerapan *JSON Web Token (JWT)* berhasil meningkatkan keamanan akses layanan *API* melalui mekanisme autentikasi berbasis *Token* sehingga hanya pengguna yang telah berhasil melakukan *Login* yang dapat mengakses *Endpoint* yang dilindungi. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan fungsional serta mampu mendukung proses pembelajaran Huruf Hijaiyah Tilawati secara lebih terintegrasi, efisien, dan aman.

Kata Kunci: *Mobile Learning, Web Service, RESTful API, JSON Web Token (JWT), Laravel, Flutter.*



BERITA ACARA SIDANG PENDADARAN TUGAS AKHIR

S/UBL/FTI/1373/VII/26

Pada hari ini, Jumat 17 Juli 2026 telah dilaksanakan Ujian Sidang Pendadaran Tugas Akhir sebagai berikut:

Judul: IMPLEMENTASI WEB SERVICE RESTFUL API PADA SISTEM MOBILE LEARNING
YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM ECE HIDAYAT DENGAN PENGAMANAN JSON
WEB TOKEN (JWT)

Nama : Ikbal Nur Hakim
NIM : 2211500208
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 : **81** huruf : **A-**

Mahasiswa tersebut di atas wajib menyerahkan hasil perbaikan tulisan Tugas Akhir dalam bentuk terjilid sesuai dengan Panduan Perbaikan Tugas Akhir, selambat-lambatnya Jumat 31 Juli 2026.

Panitia Penguji:

- | | |
|-------------|--------------------------------------|
| 1 Ketua | Ferdiansyah, S.Kom., M.T.I. |
| 2 Anggota | Windarto, 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: 2211500208

Nama: Ikbal Nur Hakim

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

No.	Tanggal	Materi
1	23-04-2026	Penentuan Judul dan topik Tugas Akhir
2	02-05-2026	Pembahasan Latar Belakang, Rumusan Masalah, dan Batasan Masalah (Bab 1)
3	08-05-2026	Landasan Teori Dan Studi Literatur (Bab 2)
4	17-05-2026	Pembahasan Metodologi Penelitian, Alur Penyelesaian, atau Perancangan Sistem (Bab 3)
5	26-05-2026	Evaluasi Progress Pengumpulan Data dan Implementasi Sistem
6	02-06-2026	Pembahasan Hasil Penelitian, Implementasi Metode, dan Pengujian Program (Bab 4)
7	10-06-2026	Penyusunan Kesimpulan, Saran (Bab 5), serta Pemeriksaan Abstrak dan Daftar Pustaka
8	21-06-2026	Review Keseluruhan Program, Cek Plagiarisme (Turnitin), dan Persiapan Sidang/Ujian Akhir