

**IMPLEMENTASI API CONSUMER PADA SISTEM PKN(PRAKTEK
KERJA NYATA) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PARSING**

***JSON*
SKRIPSI**

Di Ajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar SarjanaJenjang Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



FITRIYANTI S

18532978

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Fitriyanti S
NIM : 18532978
Program Studi : Tekni Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI *API CONSUMER* PADA SISTEM
PKN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH PONOROGO BERBASIS *WEB*
MENGUNAKAN METODE *PARSING JSON*

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk mengikuti seminar proposal skripsi pada program studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 16 November 2021

Menyetujui.

Dosen Pembimbing I



Adi Fajarvanto C.S.Kom.,M.Kom

NIK.19840924 201309 13

Dosen Pembimbing II



Mohammad Bhanu S.S.T.,M.Kom

NIK. 19800225 201309 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Edy Kurniawan,S.T.,M.T

NIK.19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Adi Fajarvanto C.S.Kom.,M.Kom

NIK.19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitriyanti S
NIM : 18532978
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: “Implementasi *API* Consumer Pada Sistem PKN (Praktek Kerja Nyata) Berbasis Web Menggunakan Metode Parsing *JSON*” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur- unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar- benarnya.

Ponorogo, 13 Juli 2022

Mahasiswa



Fitriyanti S

NIM. 18532978



HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

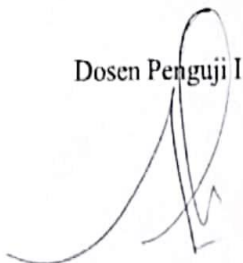
Nama : Fitriyanti S
NIM : 18532978
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Implementasi *API* Consumer Pada Sistem PKN (Praktek KerjaNyata)
Berbasis Web Menggunakan Metode *Parsing JSON*

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari :
Tanggal :
Nilai :

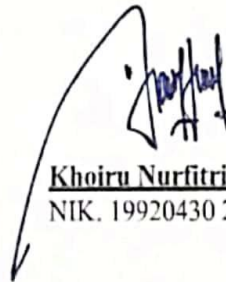
Dosen Penguji,

Dosen Penguji I.



Fauzan Masykur, S.T., M. Kom
NIK. 19810316 201112 13

Dosen Penguji II.



Khoiru Nurfitri, S. Kom., M. Kom
NIK. 19920430 201803 13

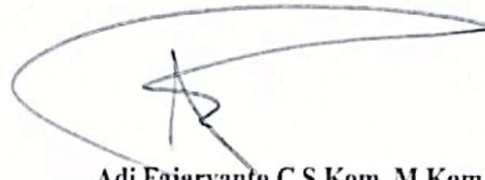
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Edy Kurniawan, S.T., M.T
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,







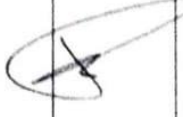

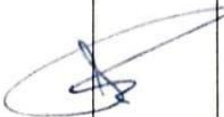



Adi Fajaryanto C.S.Kom., M.Kom
NIK. 19840924 201309 13




BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : FITRIYANTI S
 NIM : 1853 2918
 Judul Skripsi : IMPLEMENTASI API CONSUMER PADA SISTEM
 PRN (PRAKTEK KERJA NYATA) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
 METODE PARSEING JSON
 Dosen Pembimbing I : Adi Fajaryanto c.s.kom, M. Kom.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	22/11/2021	latihan belah ketupat	Centralkan masalah ke arah kolomnya dan konsep piramida terbalik	
2	25/11/21	Bab 1 & 2	1. penyederhanaan jika dan kaut max 2 halaman 2. tambahkan referensi	
3	11/12/21	Bab 1, 2, 3	Tentukan Bab 3 pd flowchart	
4	13/12/21	Bab 1, 2, 3	Perbaiki abstrak di radikal	





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	18/21 12	Bab 1, 2, 3	tambahkan referensi bab 2	
6	16/21 12	Proposal	Cek review di naskah	
7	20/21 12	Proposal	All group	
8	29/22 04	Demo sistem	memperbaiki typo pada halaman web, menaruh perintah komentar pada tab komentar	
9	10/22 5	Naskah	- naskah oke - buat artikel	
10	19/22 5	Naskah	- Review artikel dan submit ke JMSIE	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	30/11/20	Artikel	- bagikan rumus masalah di mana ke lain bulat	
12	2/12/20	Artikel	- Considerkan pembahasan Pening JSUN di artikel - awal sub bab agar menger and alih	
13	3/12/20	Artikel	Artikel OK Ak Planin artikel Acc hidy	
14				
15				
16				

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : FITRIYANTI S
 NIM : 18532978
 Judul Skripsi : Implementasi Api Consumer pada sistem PKM
 : Berbasis Web Menggunakan Metode parsing JSON
 Dosen Pembimbing II : Moh. Bhanu Setyawan, ST., M. Kom.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	27/04/2022	Bab 3	Pengujian Sistem + Benchmark	
2	08/05/2022	Bab 4	Rapikan bab 4 + Penafsiran data angka benchmark ke dalam kalimat	
3	05/06/22		cek plagiasi buat artikel	
4	14/06/22	All	Acc sedang	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN
HASIL SIMILIARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Fitriyanti S

NIM : 18532978

Prodi : Teknik informatika

Judul : Implementasi API consumer pada sistem PKN (Praktek Kerja Nyata) berbasis web menggunakan metode Parsing Json

Dosen pembimbing :

1. Adi Fajaryanto C.S.Kom.,M.Kom
2. Mohammad Bhanu S.S.T.,M Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Skripsi di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 19 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 29 Juli 2022
Petugas pemeriksa



(Mohamad Uliil Albab, SIP)
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN
HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Fitriyanti S

NIM : 18532978

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Implementasi API consumer pada sistem PKN (Praktek Kerja Nyata) berbasis WEB menggunakan metode Parsing Json

Dosen pembimbing :

1. Adi Fajaryanto C.S.Kom.,M.Kom

2. Mohammad Bhanu S..T.,M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Artikel di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 15 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 29 Juli 2022
Petugas pemeriksa



(Mohamad Uil Albab, SIP)
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

MOTTO

Berilah keyakinan pada hatimu, maka akan menghasilkan tindakan yang nyata

Hidup itu adalah seni menggambar tanpa penghapus.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Di dalam sebuah Langkah tentunya kita tidak akan mendapatkan jalan yang mulus dan lurus, tentunya ada kalanya kita mendapatkan jalan yang berkerikil dan berbelok. Situlah kita mulai merasakan pijakan yang berbeda dari perjalanan yang mulus tadi. Dalam setiap kegagalan saya persembahkan untuk diriku sendiri sebagai bahan acuan untuk memperbaiki Langkah demi Langkah, dan setiap keberhasilan saya persembahkan untuk orang-orang tercinta, terkasih, dan tersayang saya, karena berkat merekalah sehingga saya bisa memetik segala keberhasilan yang ada. Di dalam sebuah perjalanan menuju sarjana ini, tentunya tak lepas dari doa-doa mereka yang tercinta yang mengiringi setiap Langkah kakiku, maka skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tuaku, Ayah dan ibukku kalian merupakan cinta yang murni. Sampai saat ini, terimakasih atas segalanya, kalian merupakan dasar dari kehidupan saya. Tanpa doa-doa dan dukungan dari kalian, saya tidak ada di tahap ini. Terimakasih yang sebesar-besarnya saya sangat menyayangi dan mencintai kalian.
2. Kemudian untuk yang terkasih kakak, adik-adikku dan kekasihku yang sangat luar biasa, terimakasih atas doa dan semangat yang kalian lontarkan untukku.
3. Untuk kedua nenek dan kekekku, terimakasih atas doa dan harapan-harapan kecil yang selalu kalian utarakan padaku yang dapat membangkitkan semangatku.
4. Untuk teman seperjuanganku Erikrio Setiawan, teimakasih atas segala dukungan dan arahan yang mendorong saya untuk sampai di tahap ini. Selain itu terimakasih untuk teman-teman kelas C yang telah memberikan warna-warni pertemanan dan semangat serta doa sampai di tahap ini.
5. Dan untuk seluruh teman-teman musafir sekalian, terimakasih atas doa-doa dan dukungan kalian. Kalian luar biasa, tetap semangat di rantau orang dalam mencari ilmu.
6. Untuk ibu kosku, maafkan atas segala kehilafanku selama di kos yang sering membuat ibu kos makan hati, semoga ibu kos sehat selalu dan kos-kosannya jaya selalu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Swt. atas ridanya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah “**Implementasi API Consumexixr Pada Sisem PKN (Praktek Kerja Nyata) Berbasis WEB Menggunakan Metode Parsing JSON**”.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling saya yang mendukung dan membantu.

Terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Dr. Happy Susanto, M.A Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo
2. Edy Kurniawan, S.T., M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
3. Adi Fajaryanto C.S.Kom., M.Kom Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan berbagai pengalaman kepada penulis.
4. Mohammad Bhanu S.S.T., M.Kom Selaku dosen pembimbing II yang memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis
5. Segenap Dosen Fakultas Teknik yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan seluruh staf yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian ini.
6. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah SWT, Dan akhirnya saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun laporan penelitian ini.

Ponorogo, 29 Juli 2022

Fitriyanti S

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI	viii
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL	ix
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	xvii
DAFTAR ISI.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
ABSTRAK.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.2 Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. <i>Separation Of Concern</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.2. <i>API</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.3. Metode Parsing.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4. JSON (Java Script Object Notation).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.5. Flutter.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.6. Benchmark Testing.....	Error! Bookmark not defined.

BAB III METODE PENELITIAN ATAU PERANCANGAN **Error! Bookmark not defined.**

3.1	Tahap Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
3.3	Analisa Masalah	Error! Bookmark not defined.
3.4	Studi Literatur.....	Error! Bookmark not defined.
3.5	Pengembangan Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Requirement Analysis	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	System and Software Design	Error! Bookmark not defined.
3.5.3	Implementation	Error! Bookmark not defined.
3.5.4	System Testing	29
3.5.5	Maintenance	29

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN **Error! Bookmark not defined.**

4.1	Hasil Implementasi Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	API Consumer	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Halaman PKN	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pengujian Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Pengujian Fitur Sistem	Error! Bookmark not defined.

BAB 5 PENUTUP 39

5.1	Kesimpulan	39
5.2	Saran	39

DAFTAR PUSTAKA **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 2 Perhitungan dengan menggunakan metode parsing**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Pengujian Fitur Website PKN Prodi.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Pengujian Fitur Website PKN dosen**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambaran tugas API.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Cara Kerja API.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Cara Kerja Left Corner Pada Bottom Up.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Deskripsi JSON	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Contoh parsing menggunakan PHP	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 JSON code data hasil dari query API setelah merunning code	Error! Bookmark not defined.
not defined.	
Gambar 2. 7 Proses instalansi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 8 method onpreexecute	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 9 Dolnbackground	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 10 Onpostexecute	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 11 Testing benchmark menggunakan grafik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Flowchart Tahap Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Model waterfall pada pengembangan sistem	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 Flowchart Design system and software.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 Diagram konteks.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 DFD.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 Use Case PKN Web.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 7 Halaman Login Dosen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 8 Halaman Klaim Data (Dosen).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 9 Halaman Dashboard PKN (Prodi).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 10 Halaman Dashboard PKN (Dosen)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 11 Halaman Profil Mahasiswa dan Dashboard PKN...	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 4. 1 Dashboard PKN Prodi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Dashboard pada verifikasi pembayaran PKN	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Dashboard PKN Dosen.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Benchmark code	36
Gambar 4. 5 hasil percobaan 1 pada benchmark	37
Gambar 4. 6 hasil percobaan 2 pada benchmark	37
Gambar 4. 7 hasil percobaan 3 pada benchmark	38

IMPLEMENTASI API CONSUMER PADA SISTEM PKN(PRAKTEK KERJA NYATA) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PARSING JSON

Fitriyanti S, Adi Fajaryanto Cobantoro, Mohammad Bhanu Setyawan
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Ponorogo
e-mail: fitriyantisumarni024@gmail.com

ABSTRAK

Integrasi yang baik dalam membangun sistem yang baik tentunya sangat diperlukan, dalam pengembangan sistem yang dapat berjalan secara fungsional. Hal ini perlu diperhatikan antara *back-end* dan *front-end* di dalam melakukan pengembangan sistem. Fakultas teknik merupakan salah satu fakultas yang ada di Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang menerapkan sistem pengelolaan perkuliahan berupa praktek kerja nyata (PKN) berbasis digital. Selain itu, untuk memudahkan mengembangkan sistem ini diterapkan sebuah *separation of concern*, yaitu sebuah prinsip pemisahan antara aturan algoritma kustom dengan *view*. Namun dalam proses integrasi ini tentunya menjadi hal yang perlu diperhatikan, dikarenakan bahasa pemrograman yang digunakan antara *back-end* dan *front-end* bisa saja berbeda. Suatu API (*Application Programming Interface*) diperlukan oleh *front-end* dan *back-end* untuk menjembatani keduanya. Format pertukaran data yang dihasilkan oleh API dapat berupa *json* atau *XML*, namun pihak *front-end* perlu melakukan sebuah konversi data yang masih berformat *JSON* menjadi objek yang digunakan oleh pihak *front-end* yang menerapkan metode *parsing JSON*. Hasil dari penelitian ini yaitu dapat menghasilkan sebuah sistem yang terintegrasi yang berjalan sesuai dengan fungsionalitas.

Kata Kunci: *Back-end, front-end, separation of concern, algoritma kustom, API, JSON, XML parsing JSON.*

ABSTRACT

Good integration in building a good system is of course very necessary, in developing a system that can run functionally. This needs to be considered between the back-end and front-end in system development. The Faculty of Engineering is one of the faculties at the University of Muhammadiyah Ponorogo that implements a lecture management system in the form of digital-based PKN. In addition, to make it easier to develop this system, a separation of concern is applied, which is a principle of separation between custom algorithm rules and views. However, in the integration process, this is certainly something that needs to be considered, because the programming language used between the back-end and front-end may be different. An API (Application Programming Interface) is required by the front-end and back-end to bridge the two. The data exchange format generated by the API can be in the form of json or XML, but the front-end needs to convert data that is still in JSON format into an object that is used by the front-end using the JSON parsing method. The result of this research is that it can produce a well-integrated system that runs according to functionality.

Keywords: *Back-end, front-end, separation of concern, custom algorithm, API, JSON, XML parsing JSON*