**EKSPLORASI JSON ADAPTER UNTUK RETROFIT PADA PEMBANGUNAN APLIKASI BERBASIS ANDROID**

**(Studi Kasus Publikasi Informasi dan Kegiatan di Dinasti Motekar Academy)**

**TUGAS AKHIR**

Disusun untuk syarat kelulusan Seminar Kualifikasi Penelitian

di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh:

Adhitya Sidiq Permana

nrp. 15.304.0049



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG**

**MARET 2020**

# LEMBAR PENGESAHAN

# LAPORAN TUGAS AKHIR

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari:

Nama : Adhitya Sidiq Permana

Nrp : 15.304.0049

Dengan judul :

“**EKSPLORASI JSON ADAPTER UNTUK RETROFIT PADA PEMBANGUNAN APLIKASI BERBASIS ANDROID**

**(Studi Kasus Publikasi Informasi dan Kegiatan di Dinasti Motekar Academy)**

Bandung, 00 Bulan 0000

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Menyetujui, |  |
| Pembimbing Utama, |  | Pembimbing Pendamping |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| (Wanda Gusdya, ST., MT.) |  | (Pembimbing Pendamping) |

# LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini.
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sangsi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya.

|  |
| --- |
| Bandung, 00 Bulan 0000 |
| Yang membuat pernyataan |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **(Adhitya Sidiq Permana)** |
| NRP. 15.304.0049 |

# ABSTRAK

# ABSTRACT

# KATA PENGANTAR

Ucapan dan rasa syukur penulis layangkan ke hadirat Ilahi Robbi, yang telah berkenan menguatkan penulis untuk membuat Laporan Tugas Akhir dengan judul “Eksplorasi JSON Adapter untuk Retrofit pada Pembangunan Pplikasi berbasis Android (Studi Kasus Publikasi Informasi dan Kegiatan di Dinasti Motekar Academy)”

Adapun penulisan laporan ini bertujuan untuk memenuhi salah syarat kelulusan program stuidi strata 1 di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan.

Penulis menyadari laporan ini dapat terwujud berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang penulis terima baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini kepada :

1. Kepada Orang Tua tersayang, dan keluarga yang selalu memberikan motivasi serta do’anya dalam pembuatan tugas akhir ini.
2. Kepada pembimbing utama, Bapak Wanda Gusdya, ST., MT
3. Kepada pembimbing pendamping, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Koordinator Tugas Akhir dan Ketua Kelompok Keilmuan serta seluruh civitas akademika Teknik Informatika di UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG, yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis menimba ilmu.
5. Kepada teman-teman seperjuangan Universitas Pasundan Bandung yang tidak bisa semua penulis sebutkan.

Tiada gading yang tak retak, tiada gelombang tanpa ombak, segala kesalahan merupakan kelemahan dan kekurangan penulis. oleh karena itu, penulis harapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi perkembangan ilmu Teknologi dimasa yang akan datang.

Bandung, 00 Bulan 0000

Penulis

# DAFTAR ISI

[ABSTRAK i](#_Toc34916457)

[ABSTRACT ii](#_Toc34916458)

[KATA PENGANTAR iii](#_Toc34916459)

[DAFTAR ISI iv](#_Toc34916460)

[DAFTAR TABEL v](#_Toc34916461)

[DAFTAR GAMBAR vi](#_Toc34916462)

[DAFTAR ISTILAH vii](#_Toc34916463)

[DAFTAR SIMBOL viii](#_Toc34916464)

[DAFTAR LAMPIRAN ix](#_Toc34916465)

[BAB 1](#_Toc34916466) [PENDAHULUAN 1-1](#_Toc34916467)

[1.1 Latar Belakang 1-1](#_Toc34916468)

[1.2 Identifikasi Masalah 1-2](#_Toc34916469)

[1.3 Tujuan Tugas Akhir 1-2](#_Toc34916470)

[1.3 Lingkup Tugas Akhir 1-2](#_Toc34916471)

[1.4 Metodologi Tugas Akhir 1-2](#_Toc34916472)

[1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir 1-3](#_Toc34916473)

# DAFTAR TABEL

# DAFTAR GAMBAR

# DAFTAR ISTILAH

# DAFTAR SIMBOL

# DAFTAR LAMPIRAN

# BAB 1

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Selama lima tahun terakhir, perangkat mobile, seperti smartphone, dan tablet telah jauh lebih populer daripada perangkat desk-based tradisional seperti komputer pribadi dan laptop. Sejak iOS telah dirilis pada iPhone pada 2007, dan Android telah dirilis pada berbagai smartphone dan tablet pada tahun 2008, Sistem Operasi paling populer yang berjalan pada perangkat komputasi telah menjadi sistem operasi mobile. Dengan demikian, semakin banyak aplikasi yang berjalan pada Sistem Operasi mobile daripada Sistem Operasi desktop. [LIM14]

Pembangunan aplikasi berbasis android sering kali dilakukan setelah adanya sebuah website yang menampung data yang dibutuhkan. Sehingga dalam pembangunannya data yang dimuat selalu mengacu pada sebuah website. Dalam hal ini jika aplikasi dibuat dengan membuat skema database dari awal maka membuat pekerjaan bertambah juga kurang efektif penggunaannya.

Web Service adalah sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interaksi mesin-ke-mesin yang interoperable melalui jaringan. Ini memiliki antarmuka yang dijelaskan dalam format yang dapat diproses mesin (khususnya WSDL). Sistem lain berinteraksi dengan layanan Web dengan cara yang ditentukan oleh deskripsinya menggunakan pesan SOAP, biasanya disampaikan menggunakan HTTP dengan serialisasi XML bersama dengan standar lain yang berhubungan dengan Web. [W3C04]

REST Web adalah subset dari WWW (berdasarkan HTTP) di mana agen menyediakan semantik antarmuka yang seragam - pada dasarnya membuat, mengambil, memperbarui dan menghapus - bukan antarmuka yang sewenang-wenang atau khusus aplikasi, dan memanipulasi sumber daya hanya dengan pertukaran dari representasi. Lebih lanjut, interaksi REST adalah "tanpa kewarganegaraan" dalam arti bahwa makna pesan tidak tergantung pada keadaan percakapan. [W3C04]

Pada arsitektur REST, REST server menyediakan resources yang direpresentasikan dalam bentuk format teks, JSON atau XML. JSON singkatan dari JavaScript Object adalah suatu format ringkas pertukaran data yang sering digunakan untuk mentransmisikan data terstruktur melalui suatu koneksi jaringan pada suatu proses yang disebut serialisasi dan dapat direpresentasikan oleh berbagai bahsa pemrograman. Resource yang berbentuk format JSON yang disediakan REST server dapat dimanfaatkan oleh aplikasi android dengan library Retrofit.

Retrofit adalah REST Client Library (Helper Library) yang digunakan di Android dan Java untuk membuat permintaan HTTP dan juga untuk memproses respons HTTP dari REST API yang dibuat oleh Square, Retrofit juga dapat menggunakan retrofit untuk menerima struktur data selain JSON, misalnya SimpleXML dan Jackson. [OSA17]

Memparsing Data ke bentuk JSON dalam pembangunan aplikasi berbasis android, sudah banyak JSON adapter yang dapat membantu memparsing data seperti Moshi dan Google Gson.

Gson adalah Java library yang dapat digunakan untuk mengubah Java Objects menjadi representasi JSON. Itu juga dapat digunakan untuk mengonversi string JSON ke objek Java yang setara. Gson dapat bekerja dengan objek Java yang arbitrer termasuk objek yang sudah ada sebelumnya yang tidak Anda miliki kode sumbernya. [GOO08]

Moshi adalah Modern JSON Library untuk Android dan Java. Dan itu bisa dengan mudah membuat serialisasi objek Java seperti JSON [SQU15]

Perbandingan Kinerja Gson dan Moshi perlu diketahui agar kedepannya lebih dapat dipahami kinerja mana yang lebih cepat, efisien dan efektif dalam memparsing data ke dalam bentuk JSON yang nantinya akan digunakan dalam membangun aplikasi berbasis android menggunakan Retrofit yang akan digunakan untuk membantu upaya menyebarkan informasi secara luas dan secara cepat juga dalam rangka mempublikasikan suatu informasi dan kegiatan yang ada di Dinasti Motekar Academy

Metode Pembangunan Aplikasi ini mengadopsi metode pembangunan perangkat lunak SDLC – Unified Process, dengan menerapkan metode yang ada maka diharapkan aplikasi Berbasis Android ini dapat dibangun dengan sempurna dan dapat dimanfaatkan untuk perbandingan penggunaan Gson dan Moshi juga untuk menunjang publikasi informasi dan kegiatan di Dinasti Motekar secara cepat dan lebih menarik minat pembaca.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latarbelakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana Mengimplementasikan JSON Adapter dalam Pembangunan Aplikasi Berbasis Android?
2. Bagaimana Hasil Perbandingan JSON adapter yang digunakan dalam Pembangunan Aplikasi Berbasis Android?

## 1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui cara mengimplementasikan JSON adapter dalam pembangunan Aplikasi Berbasis Android
2. Menegtahui Hasil perbandingan dari 2 JSON adapter yang digunakan dalam Pembangunan Aplikasi Berbasis Android.

## 1.3 Lingkup Tugas Akhir

Penyelesaian Tugas Akhir dibatasi sebagai berikut :

1. Kasus yang dijadikan fokus penelitian adalah perbandingan dan pengimplementasian JSON adapter Aplikasi berbasis Android untuk Publikasi Informasi dan Kegiatan di Dinasti Motekar Academy.
2. Penelitian dibatasi hingga aplikasi telah selesai dibangun dan diketahui hasil Perbandingan 2 JSON adapter.
3. Metodologi yang digunakan adalah Software Development Life Cycle (SDLC) – Unified Process
4. Tidak melakukan pengukuran kepuasan pada aplikasi yang telah dibuat.

## 1.4 Metodologi Tugas Akhir

Berikut langkah penyelesaian tugas akhir :

1. Melakukan Identifikasi Masalah

2. Melakukan pengumpulan data melalui studi literatur dan Eksplorasi

3. Membangun Perangkat Lunak berdasarkan metode SDLC – Unified Process yang langkah – langkahnya sebagai berikut :

a. Komunikasi

b. Pemodelan

c. Konstruksi Perangkat Lunak

d. Pengujian Perangkat Lunak

e. Deployment

4. Menarik kesimpulan dan saran

## 1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Buku Tugas Akhir ditulis dengan mengikuti sistematika sebagaiberikut :

**Bab 1 : Pendahuluan**

Bab ini memberikan penjelasan umum mengenai tugas akhir yang penulis lakukan. Penjelasan

tersebut meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, ruang lingkup, metodologi

penyelesaian tugas akhir, dan sistematika penulisan.

**Bab 2 : Landasan Teori**

Dalam bab ini membahas beberapa teori yang mendasari penulisan dari tugas akhir ini. Teori umum yang digunakan meliputi teori pengembangan perangkat lunak, dan beberapa teori lainnya yang mendasari penyusunan tugas akhir ini.

**Bab 3 : Skema Penelitian**

Bab ini berisi kerangka pengerjaan tugas akhir, kerangka pemikiran teoritis,skema analisis yang dilakukan, penjelasan skema analisis yang telah dibuat, dan profil studi kasus.

**Bab 4 : Analisis dan Perancangan**

Bab ini menjelaskan proses awal pembangunan perangkat lunak yang terdiri dari analisis dan perancangan. Proses analisis terdiri dari pendefinisian perangkat lunak, pendefinisian kebutuhan yang harus dipenuhi perangkat lunak, dan analisis terhadap kebutuhan dengan menggunakan pemodelan spesifikasi kebutuhan dan pemodelan kebutuhan. Sedangkan proses perancangan perangkat lunak terdiri dari perancangan arsitektur, perancangan antarmuka, dan perancangan data.

**Bab 5 : Implementasi dan Pengujian**

Bab ini tahapan inti dan tahapan akhir dari pembangunan perangkat lunak, yaitu konstruksi perangkat lunak (coding) berdasarkan analisis dan perancangan yang telah dibuat serta pengujian dari hasil implementasi.

**Bab 6 : Kesimpulan dan Saran**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran yang diberikan oleh penulis untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

# BAB 2

# LANDASAN TEORI

# BAB 3

# SKEMA PENELITIAN

# BAB 4

# ANALISIS DAN PERANCANGAN

# BAB 5

# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

# BAB 6

# KESIMPULAN DAN SARAN

# DAFTAR PUSTAKA