

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI SINKRONISASI JADWAL AKTIFITAS  
HARIAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN RESTFUL  
WEB SERVICE**



**Oleh :**

**Moh. Rofi'ul Anam  
461304438**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2018**

**TUGAS AKHIR**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI SINKRONISASI JADWAL AKTIFITAS**  
**HARIAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN RESTFUL**

**WEB SERVICE**



**Disusun Oleh :**

**Moh.Rofi'ul Anam**

**461304438**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

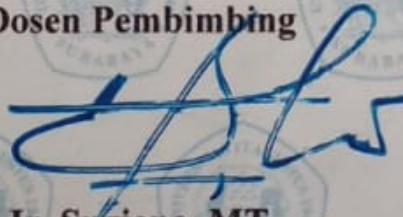
---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

NAMA : MOH. ROFI'UL ANAM  
NBI : 461304438  
PROGRAM STUDI : Teknik Informatika  
FAKULTAS : Teknik  
JUDUL : RANCANG BANGUN APLIKASI SINKRONISASI  
JADWAL AKTIFITAS HARIAN BERBASIS  
ANDROID MENGGUNAKAN RESTFUL WEB  
SERVICE

**Mengetahui / Menyetujui**

**Dosen Pembimbing**

  
Ir. Sugiono, MT  
NPP. 20460.96.0502

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya

  
Dr. Ir. Sajivo, M.Kes.  
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Universitas 17 Agustus 1945

  
Geri Kusnanto, S.Kom, MM  
NPP. 20460.94.0401



## PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Moh. Rofi'ul Anam  
NBI : 461304438  
Fakultas / Program Studi : Teknik/ Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Sinkronisasi Jadwal Aktifitas Harian Berbasis Android Menggunakan Restful Web Service

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tugas akhir yang sesudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di perguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun nonmaterial, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas tugas akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalih media/ format kan koma mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidak sesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, Saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/ kesarjanaan.



**TUGAS AKHIR**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI SINKRONISASI JADWAL AKTIFITAS**  
**HARIAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN RESTFUL**  
**WEB SERVICE**



Disusun Oleh :

**Moh.Rofi'ul Anam**  
**461304438**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

NAMA : MOH. ROFI'UL ANAM  
NBI : 461304438  
PROGRAM STUDI : Teknik Informatika  
FAKULTAS : Teknik  
JUDUL : RANCANG BANGUN APLIKASI SINKRONISASI  
JADWAL AKTIFITAS HARIAN BERBASIS  
ANDROID MENGGUNAKAN RESTFUL WEB  
SERVICE

**Mengetahui / Menyetujui**

**Dosen Pembimbing**

**Ir. Sugiono, MT**  
**NPP. 20460.96.0502**

**Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**

**Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.**  
**NPP. 20410.90.0197**

**Geri Kusnanto,S.Kom, MM**  
**NPP. 20460.94.0401**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga dapat terselesaikan Tugas Akhir yang berjudul :

### **“RANCANG BANGUN APLIKASI SINKRONISASI JADWAL AKTIFITAS HARIAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN RESTFUL WEB SERVICE”.**

Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Ir.Sugiono, MT selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 2) Orang tua tercinta yang telah banyak memberikan doa dan dukungan kepada penulis secara moril maupun materil hingga skripsi ini dapat selesai.
- 3) Saudara tercinta juga anggota keluarga dan kerabat yang senantiasa memberikan doa dan dukungan semangat kepada penulis.
- 4) Sahabat dan rekan seperjuangan tercinta yang tiada henti memberi dukungan dan motivasi kepada penulis

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalaq segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya,31 Januari 2018

Penulis

## **PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Moh. Rofi'ul Anam  
NBI : 461304438  
Fakultas / Program Studi : Teknik/ Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Sinkronisasi Jadwal Aktifitas Harian Berbasis Android Menggunakan Restful Web Service

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tugas akhir yang sesudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di perguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun nonmaterial, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas tugas akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalih media/ format kan koma mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidak sesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, Saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/ kesarjanaan.

Surabaya,31 Januari 2018

Moh. Rofi'ul Anam  
461304438

## **ABSTRAK**

Nama : Moh. Rofi'ul Anam  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Sinkronisasi Jadwal Aktifitas Harian Berbasis Android Menggunakan Restful Web Service

Perkembangan perangkat mobile saat ini sangatlah pesat. Perangkat *mobile* telah berubah menjadi salah satu perangkat multi fungsi, salah satunya perangkat multi fungsi yang sering digunakan sekarang ini adalah aplikasi mobile sebagai media untuk mengakses informasi dengan mudah. Perkembangan aplikasi mobile didukung dengan semakin berkembangnya bahasa pemrograman, salah satunya bahasa pemrograman yang kian meningkat untuk mobile adalah android.

Dalam merancang sebuah jadwal aktifitas agar tidak terjadi *crash* memang bukanlah hal yang mudah. Ada beberapa aspek yang mempengaruhi dalam perancangan jadwal aktifitas yaitu jadwal kerja, jadwal kuliah dan jadwal pribadi. Setiap aspek tersebut memiliki keadaan yang dapat menjadi masalah dan konflik dalam merancang jadwal aktifitas. Misalnya masalah yang dihadapi dari aspek jadwal kerja adalah konflik pekerjaan yang terjadwal dan harus lembur sehingga jadwal yang lain terganggu. Atau dari aspek jadwal pribadi, masalah yang dihadapi adalah kegiatan yang diluar rencana sehingga aktifitas yang sudah terencana akan terganggu. Di samping masalah-masalah tersebut, masih banyak lagi kemungkinan masalah yang dapat muncul dari masing-masing aspek tersebut.

Dengan adanya teknologi web service memungkinkan komunikasi antar aplikasi menggunakan REST (*Representational State Transfer*) untuk melakukan pertukaran data. Dengan adanya web service maka pertukaran data antar jadwal akan mudah dilakukan.

Kata kunci : penjadwalan, sinkronisasi,Web service,android

## **ABSTRACT**

Name : Moh. Rofi'ul Anam  
Study Program : Informatic Engineering  
Title : Design and Build Android-Based Daily Activity Sync Schedule Using Restful Web Service

The development of mobile devices today is very rapid. Mobile devices have been transformed into one multi-functional device, one of the most commonly used multi-functional devices today is mobile apps as a medium for easy access to information. The development of mobile applications supported by the development of programming languages, one of which is the increasingly mobile programming language is android.

In designing a schedule of activities to avoid crashes is not an easy thing. There are several aspects that affect the design of the schedule of activities such as work schedules, schedules and personal schedule. Each of these aspects has a situation that can be a problem and conflict in designing the schedule of activities. For example, the problem faced from the aspect of the work schedule is a scheduled job conflict and must be overtime so that other schedules are disrupted. Or from the aspect of personal schedule, the problem faced is activities that are outside the plan so that activities that have been planned will terganngu. In addition to these problems, there are many more possible problems that can arise from each of these aspects.

With the web service technology allows communication between applications using REST (Representational State Transfer) to exchange data. With the existence of web service then the exchange of data between schedules will be easy to do.

Keywords: scheduling, synchronization, Web service, android

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sinkronisasi.....	6
2.2 Android.....	6
2.3 Web Service.....	6
2.4 XML.....	7
2.5 SQLite.....	8
2.5.1 Fitur-fitur SQLite.....	8
2.5.2 Penggunaan SQLite.....	9

2.5.3 Hak Cipta SQLite.....	9
2.6 Teknologi REST.....	9
2.7 JSON (JavaScript Object Notation).....	10
2.8 Basis Data.....	11
2.8.1 Pengertian Basis Data.....	11
2.8.2 Struktur Basis Data.....	11
2.8.3 DBMS ( <i>Database Management System</i> ).....	12
2.8.4 Fasilitas DBMS.....	12
2.9 Unified Modelling Language (UML).....	13
2.9.1 Usecase Diagram.....	13
2.9.2 Activity Diagram.....	13
2.9.3 Sequence Diagram.....	14
2.10 Entity Relationship Diagram (ERD.).....	15
2.11 Metode Pendekatan Sistem.....	15
2.11.1 Metode Pengembangan Sistem.....	16
2.12 Black Box Testing.....	18
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Perancangan Sistem.....	19
3.1.1 Arsitektur Sistem.....	19
3.1.2 Analisis Proses.....	20
3.1.3 Bussiness Modelling.....	20
3.1.4 Usecase Diagram.....	21
3.1.5 Activity Diagram.....	25
3.1.6 Class Diagram.....	26
3.1.7 Sequence Diagram.....	27

3.2 Storyboard.....	28
3.2.1 Main Menu.....	28
3.2.2 Jadwal Pribadi.....	29
3.2.3 Buat Jadwal Pribadi.....	29
3.2.4 Pilihan.....	30
3.2.5 Update Jadwal Pribadi.....	31
3.2.6 Lihat Jadwal Pribadi .....	32
3.2.7 Jadwal Kuliah.....	33
3.2.8 Data Jadwal Kuliah.....	34
3.2.9 Jadwal Kerja.....	35
3.2.10 Data Jadwal Kerja.....	36
3.2.11 Summary.....	37
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Kebutuhan Sistem.....	39
4.1.1 Perangkat Lunak.....	39
4.1.2 Perangkat Keras.....	39
4.1.3 Instalasi Sistem.....	39
4.2 Implementasi Sistem.....	39
4.3 Uji Coba Sistem.....	56
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN	

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Arsitektur Sistem.....	19
Gambar 3.2 Business Use Case Diagram.....	20
Gambar 3.3 Use case Diagram.....	21
Gambar 3.4 Activity diagram.....	25
Gambar 3.5 Class Diagram.....	26
Gambar 3.6 Sequence Diagram.....	27
Gambar 3.7 Main Menu.....	28
Gambar 3.8 Jadwal Pribadi.....	29
Gambar 3.9 Buat Jadwal Pribadi.....	30
Gambar 3.10 Pilihan.....	31
Gambar 3.11 Update Jadwal Pribadi.....	32
Gambar 3.12 Lihat Jadwal Pribadi.....	33
Gambar 3.13 Jadwal Kuliah.....	34
Gambar 3.14 Data Jadwal Kuliah.....	35
Gambar 3.15 Jadwal Kerja.....	36
Gambar 3.16 Data Jadwal kerja.....	37
Gambar 3.17 Summary.....	38
Gambar 4.1 Main Menu.....	40
Gambar 4.2 Jadwal Pribadi.....	41
Gambar 4.3 Buat Jadwal Pribadi.....	42
Gambar 4.4 Pilih Tanggal.....	43
Gambar 4.5 Pilih Jam.....	44
Gambar 4.6 List Jadwal Pribadi.....	45

Gambar 4.7 Pilihan List Jadwal Pribadi.....	46
Gambar 4.8 Lihat Jadwal Pribadi.....	47
Gambar 4.9 Update Jadwal Pribadi.....	48
Gambar 4.10 Notifikasi.....	49
Gambar 4.11 Prioritas.....	50
Gambar 4.12 Berhasil.....	51
Gambar 4.13 Jadwal Kuliah.....	52
Gambar 4.14 Jadwal Kerja.....	53
Gambar 4.15 Summary.....	54
Gambar 4.16 Json Jadwal Kuliah.....	55
Gambar 4.17 Json Jadwal Kerja.....	55

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Simbol Activity Diagram.....	14
Tabel 2.2 Simbol Sequence Diagram.....	15
Table 3.1 Use Case Jadwal Pribadi.....	22
Table 3.2 Use Case jadwal kuliah.....	22
Table 3.3 Use Case Jadwal kerja.....	23
Table 3.4 Use Case Sinkronisasi.....	24
Tabel 4.1 Hasil pengujian penggunaan aplikasi.....	56