

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI REST API PADA E-COMMERCE DAN
APLIKASI MOBILE BERBASIS CLIENT SERVER**



Disusun Oleh:

SHINTA SAPTARINI

No. Mhs : 135410296

Jurusan : TEKNIK INFORMATIKA

Jenjang : STRATA SATU (S1)

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2017**

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI REST API PADA E-COMMERCE DAN
APLIKASI MOBILE BERBASIS CLIENT SERVER**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan

Studi Jenjang Strata Satu (S1)

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

Akakom

Yogyakarta

Disusun Oleh

SHINTA SAPTARINI

Nomor Mahasiswa : 135410296

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Implementasi Teknologi REST API Pada E-Commerce Dan Aplikasi Mobile Berbasis Client Server

Nama : Shinta Saptarini

NIM : 135410296

Jurusan : Teknik Informatika

Jenjang : Strata-1 (S1)



Telah diperiksa dan disetujui

Di Yogyakarta

Pada tanggal : 23 FEBRUARI 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Dison Librado", is written over the printed name of the supervisor.

Dison Librado, S.E.,M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**(IMPLEMENTASI TEKNOLOGI REST API PADA E-COMMERCE DAN
APLIKASI MOBILE BERBASIS CLIENT SERVER)**

Telah diuji didepan dosen penguji yang diselenggarakan Sekolah Tinggi
Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta dan dinyatakan
diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika, pada:

Yogyakarta, _____ 2017

Mengesahkan,

Dosen Penguji

Tanda Tangan

1. Dison Librado, S.E., M.Kom.

1.

2. Yohakim Marwanta, S.Kom., M.C.s.

2.

3. Thomas Edyson Tarigan, S.Kom.

3.

Mengetahui,

Ketua Program Studi TI/ SI



M. Guntara Ir., M.T.

Jr. Indrasmanso M.T.

24 FEB 2017

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kerja keras, keberanian, ketekunan dan doa yang ku curahkan untuk menyelesaikan karya tulis ini, ku persembahkan untuk :

Ayah yang selalu hidup dihati saya dan Ibu yang senantiasa memberikan kasih sayang dan doanya , tanpa lelah bekerja keras untuk membuat anak-anaknya bisa mengenyam pendidikan sampai ke perguruan tinggi.

Kakak Perempuanku tercinta, yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk menggapai apa yang aku cita-citakan.

Keluarga Besar yang senantiasa tak henti-hentinya memberikan bantuan dan dukungan selama proses hidup saya.

Bapak/Ibu Dosen yang telah mendedikasikan waktunya untuk memberikan ilmu yang bermanfaat bagi saya.

Teman-teman satu perjuangan di STMIK Akakom Yogyakarta.

Teman-teman kos garden yang sudah memberikan canda-tawa dan semangatnya disela-sela pengerjaan skripsi ini sampai selesai.

Tim Ajaro.id yang selalu menginspirasi dan mendorong saya untuk terus semangat belajar dan memperbaiki diri untuk menjadi pribadi yang lebih baik.

Teman-teman komunitas PHP Indonesia khususnya regional Jogja – Solo yang telah banyak membantu saya dalam menentukan arah tujuan belajar saya.

HALAMAN MOTTO

“Ilmu tanpa akal ibarat seperti memiliki sepatu tanpa kaki. Dan akal tanpa ilmu
ibarat seperti memiliki kaki tanpa sepatu.”

— Ali Bin Abi Thalib

“Orang boleh pandai setinggi langit, tapi selama ia tidak menulis, ia akan hilang
di dalam masyarakat dan dari sejarah. Menulis adalah bekerja untuk keabadian.”

— Pramoedya Ananta Toer

Kecantikan yang abadi terletak pada keelokan adab dan ketinggian ilmu
seseorang. Bukan terletak pada wajah dan pakaiannya.

— Buya Hamka

“Berani mengambil resiko adalah kedewasaan”

INTISARI

Perkembangan teknologi mempengaruhi jumlah pengguna internet yang juga meningkat tajam. Perkembangan lain yang perlu diperhatikan pula ialah meningkatnya penggunaan perangkat *mobile smartphone* dan *tablet* untuk mengakses internet. Di sisi lain, Pertumbuhan pesat pangsa pasar *e-commerce* di Indonesia juga meningkat. Pelaku bisnis dapat menggunakan teknologi yang ada untuk membantu mempermudah proses berbelanja *online*. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi guna membantu mempermudah proses berbelanja *online*.

Aplikasi ini dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi REST API pada *e-commerce* dan aplikasi *mobile*. Aplikasi ini dapat melakukan beberapa fungsi dari sebuah *e-commerce* yaitu melakukan pendaftaran, pemesanan, cek pemesanan dan konfirmasi pembayaran. Aplikasi ini dikembangkan pada sistem operasi *Android* menggunakan bahasa pemrograman Java.

Dari hasil implementasi yang dilakukan dalam penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa Teknologi REST API membantu dalam proses pengambilan data dari *server* dan memungkinkan data terbaru secara *realtime*.

Kata Kunci : REST API, *Web Service*, *Android*, *E-commerce*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan, karena berkat rahmat dan karunianya yang diberikan , sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berjudul Implementasi Teknologi REST API Pada E-Commerce Dan Aplikasi Mobile Berbasis Client Server yang merupakan salah satu syarat menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S-1) program studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini, antara lain :

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak M.Guntara, Ir., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Dison Librado, S.E.,M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, bimbingan , pengarahan dan ilmu dalam penyusunan karya tulis ini.
4. Bapak Yohakim Marwanta, S.Kom., M.C.s.dan Bapak Thomas Edyson Tarigan, S.Kom., selaku dosen nara sumber yang telah memberikan banyak masukan pada karya tulis yang saya buat.

5. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan do'a dan dukungannya selama ini.
6. Seluruh dosen dan staff karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
7. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik tenaga maupun pikiran dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ini masih jauh dalam kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangatlah dihara[kan guna menambah wawasan dan pengembangan ilmu yang telah penulis peroleh selama ini. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Februari 2017

Shinta Saptarini

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Persembahan	iv
Halaman Motto	v
Intisari.....	vi
Kata Pengantar	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 REST	7
2.2.2 API	9
2.2.3 Web Service	9
2.2.4 E-Commerce	11
2.2.5 Pemograman Client Server	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	13

3.1 Bahan/Data.....	13
3.2 Peralatan.....	14
3.3 Prosedur dan Pengumpulan Data	15
3.4 Analisis dan Rancangan Sistem	16
3.4.1 Rancangan arsitektur teknologi REST API	16
3.4.2 Diagram Alir Data E-Commerce	17
3.4.3 Use Case Diagram Aplikasi Mobile	18
3.4.4 Diagram Database	19
3.4.5 Diagram Format JSON	20
3.4.6 Perancangan Desain Antarmuka	23
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM.....	33
4.1 Implementasi dan pembahasan sistem	33
4.1.1 Halaman Login.....	35
4.1.2 Halaman Pendaftaran	38
4.1.3 Halaman Awal Dan Katalog	40
4.1.4 Menu Utama.....	42
4.1.5 Halaman Input Alamat	43
4.1.6 Halaman Input Bank	45
4.1.7 Halaman Ulasan	47
4.1.8 Halaman Menu Cek Order	50
4.1.9 Halaman Order Detail	52
4.1.10 Halaman Upload Konfirmasi Pembayaran	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Rancangan Model Implementasi Teknologi REST API	16
Gambar 3.2 Diagram Alir Data E-Commerce	17
Gambar 3.3 Use Case Diagram Untuk Aplikasi Mobile.....	18
Gambar 3.4 Rancangan Database E-commerce	19
Gambar 3.5 Diagram Fungsi postAuth	20
Gambar 3.6 Diagram Fungsi postUser.....	20
Gambar 3.7 Diagram Fungsi getCatalogs	20
Gambar 3.8 Diagram Fungsi getRegency.....	21
Gambar 3.9 Diagram Fungsi postAddress	21
Gambar 3.10 Diagram Fungsi postOrder.....	21
Gambar 3.11 Diagram Fungsi postOrderDetail	22
Gambar 3.12 Diagram Fungsi getOrders	22
Gambar 3.13 Diagram Fungsi getOrderDetail.....	22
Gambar 3.14 Diagram Fungsi postUpload	23
Gambar 3.15 Tampilan Halaman Login Aplikasi Mobile	23
Gambar 3.16 Tampilan Halaman Login Aplikasi Mobile	24
Gambar 3.17 Tampilan Halaman Awal	25
Gambar 3.18 Tampilan Menu Utama	25
Gambar 3.19 Tampilan Halaman Input Alamat.....	26
Gambar 3.20 Tampilan Halaman Input Bank	27
Gambar 3.21 Tampilan Halaman Review	28
Gambar 3.22 Tampilan Halaman Cek Order	29
Gambar 3.23 Tampilan Halaman Cek Order Detail	29
Gambar 3.24 Tampilan Halaman Konfirmasi Pembayaran	30
Gambar 3.25 Tampilan Diagram Activity Aplikasi Mobile	31
Gambar 4.1 Potongan Program Kelas Constant	33
Gambar 4.2 Potongan Program Kelas RequestInterface.....	34
Gambar 4.3 Implementasi Halaman Login	35

Gambar 4.4 Potongan Program Fungsi DoLogin	36
Gambar 4.5 Potongan Program Fungsi OnClik Kelas LoginActivity	37
Gambar 4.6 Implementasi Halaman Pendaftaran	38
Gambar 4.7 Potongan Program Fungsi PostRegister.....	38
Gambar 4.8 Potongan Program Fungsi OnClick Kelas RegisterActivity	39
Gambar 4.9 Implementasi Halaman Awal dan Katalog	40
Gambar 4.10 Potongan Program Fungsi Viewholder Kelas CatalogActivity	40
Gambar 4.11 Potongan Program Fungsi GetCatalogsList.....	41
Gambar 4.12 Potongan Program Fungsi OnClick Kelas AddAddressActivity ..	42
Gambar 4.13 Implementasi Menu Utama.....	42
Gambar 4.14 Potongan Program Fungsi OnOptionItemSelected	43
Gambar 4.15 Implementasi Halaman Input Alamat	43
Gambar 4.16 Potongan Program Fungsi PostAlamat	44
Gambar 4.17 Potongan Program Fungsi OnClick Kelas AddAddressActivity ..	45
Gambar 4.18 Implementasi Halaman Input Bank.....	45
Gambar 4.19 Potongan Program Fungsi SelectBankActivity.....	46
Gambar 4.20 Implementasi Halaman Ulasan	47
Gambar 4.21 Potongan Program Fungsi PostOrder.....	48
Gambar 4.22 Potongan Program Fungsi PostOrderDetail.....	48
Gambar 4.23 Potongan Program Fungsi OnClick Kelas OrderActivity	49
Gambar 4.24 Implementasi Halaman Menu Cek Pesanan.....	50
Gambar 4.25 Potongan Program OnClick Kelas CekOrderAdapter	50
Gambar 4.26 Potongan Program Fungsi GetOrderList.....	51
Gambar 4.27 Potongan Program Onclick Dari Kelas CekOrderActivity	51
Gambar 4.28 Implementasi Halaman Order Detail	52
Gambar 4.29 Potongan Program Fungsi GetOrderList.....	53
Gambar 4.30 Potongan Program Fungsi OnClick Kelas OrderDetailActivity ...	54
Gambar 4.31 Implementasi Halaman Upload Konfirmasi Pembayaran.....	54
Gambar 4.32 Potongan Program Fungsi DoUpload	55
Gambar 4.33 Potongan Program Fungsi OnActivityResult.....	56
Gambar 4.34 Potongan Program Fungsi OnClick Kelas DoUpload.....	56

Gambar 4.35 Program Potongan Program Fungsi OnClick Kelas DoUpload.... 56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Acuan Yang Digunakan Dalam Pengembangan Sistem 7