

**RANCANG BANGUN RESTFUL WEB SERVICES MUTASI TRANSAKSI  
INTERNET BANKING UNTUK SISTEM PEMBAYARAN  
NIAGAHOSTER PADA PT WEB MEDIA  
TECHNOLOGY INDONESIA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Betia Bayu Saputra**

**15.21.0897**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**RANCANG BANGUN RESTFUL WEB SERVICES MUTASI TRANSAKSI  
INTERNET BANKING UNTUK SISTEM PEMBAYARAN  
NIAGAHOSTER PADA PT WEB MEDIA  
TECHNOLOGY INDONESIA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Betia Bayu Saputra**

**15.21.0897**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN RESTFUL WEB SERVICES MUTASI  
TRANSAKSI INTERNET BANKING UNTUK SISTEM  
PEMBAYARAN NIAGAHOSTER PADA PT WEB  
MEDIA TECHNOLOGY INDONESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Betia Bayu Saputra**

**15.21.0897**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 4 Maret 2017

Dosen Pembimbing,



**Windha Mega Pradnya D. M. Kom**

**NIK. 190302185**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN RESTFUL WEB SERVICES MUTASI  
TRANSAKSI INTERNET BANKING UNTUK SISTEM  
PEMBAYARAN NIAGAHOSTER PADA PT WEB  
MEDIA TECHNOLOGY INDONESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Betia Bayu Saputra**

**15.21.0897**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 18 Januari 2017

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Windha Mega Pradnya D, M.Kom**  
NIK. 190302185

**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom**  
NIK. 190302125

**Joko Dwi Santoso, M.Kom**  
NIK. 190302181

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
tanggal 6 Maret 2017



## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Insitusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis menjadi acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Maret 2017



Betia Bayu Saputra

NIM. 15.21.0897

## MOTTO

- “Sesungguhnya dibalik dan sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan hanya kepada tuhanmulah hendaknya kamu berharap.” ( Qs. Al Insyrah 6-8 )
- Jangan tunda sampai besok apa yang bisa engkau kerjakan hari ini
- "Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik." (Evelyn Underhill)
- Kami datang, kami belajar, kami bimbingan, kami ujian, kami menang.
- Jangan hanya menjadi penonton, tetapi jadilah seorang pemain yang selalu berusaha memenangkan pertandingan.
- Tidak ada masalah yang tidak bisa diselesaikan selama ada komitmen bersama untuk menyelesaikannya.
- Menunggu kesuksesan adalah tindakan yang sia-sia.

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini kami persembahkan kepada :

1. Allah SWT atas rahmat serta hidayah-Nya yang selalu memberikan kesehatan, kemudahan serta nikmat lainnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu senantiasa mendoakan dan mendukung saya dalam menyelesaikan Skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu selama menempuh pendidikan.
4. PT Web Media Technology Indonesia yang senantiasa berkenan menjadi objek penelitian dalam menyelesaikan Skripsi ini.
5. Teman-teman 15-S1TI-Transfer yang telah membantu memberikan doa dan motifasi sampai saat ini.
6. Seluruh pihak yang telah membantu dalam bidang apapun sehingga semuanya bisa kami selesaikan.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas ridho dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Maksud dan tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan program Studi Sarjana pada Jurusan Teknik Informatika di Universitas AMIKOM YOGYAKARTA. Selain itu penulis juga dapat mencoba menerapkan dan membandingkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dibangku kuliah dengan kenyataan yang ada di lingkungan kerja.

Penulis merasa bahwa dalam menyusun laporan ini masih menemui beberapa kesulitan dan hambatan, disamping itu juga menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan lainnya, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Menyadari penulisan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM, selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku dosen pembimbing Skripsi.
3. Kedua Orang Tua tersayang yang telah mendidik, member motifasi, doa dan memberikan materi untuk kegiatan perkuliahan.



4. Seluruh Staf Pengajar di program studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta, yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis menimba ilmu.
5. PT Web Media Technology Indonesia yang senantiasa berkenan menjadi objek penelitian dalam menyelesaikan Skripsi ini.
6. Teman-teman 15-S1TI-Transfer dan yang lainnya tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal budi serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penulisan laporan ini dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 5 Maret 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN .....	i
PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.4.1 Maksud dan Tujuan Operasional .....	3
1.4.2 Maksud dan Tujuan Fungsional.....	4
1.4.3 Maksud dan Tujuan Individu .....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5

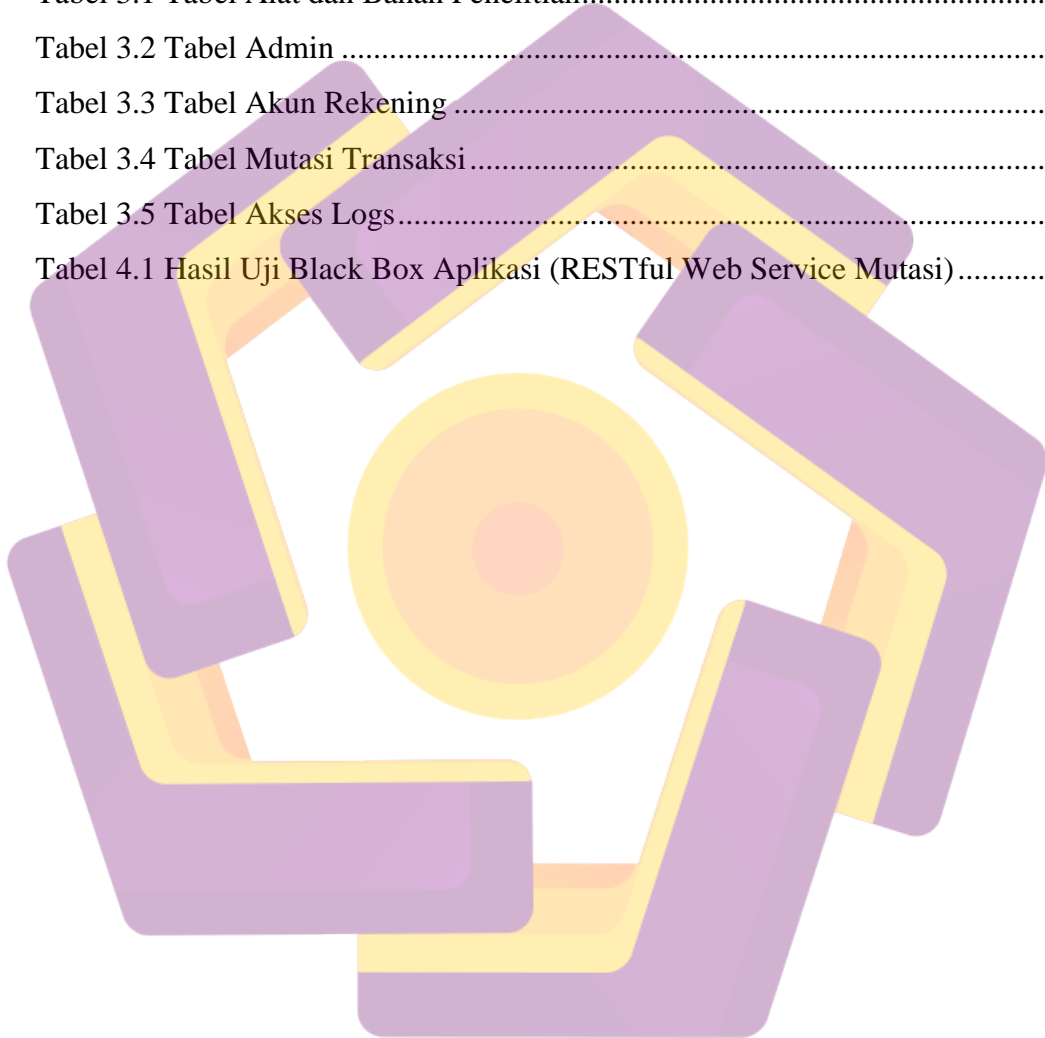
1.6.1	Metode Pengumpulan Data .....	5
1.6.2	Analisis data .....	6
1.6.3	Perancangan data.....	6
1.6.4	Pengujian.....	7
1.6.5	Implementasi .....	7
1.7	Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>		<b>9</b>
2.1	Tinjauan Pustaka .....	9
2.2	Web Service .....	10
2.3	REST Web Service.....	11
2.4	Internet.....	12
2.4.1	Pengertian Internet .....	12
2.4.2	Sejarah Internet .....	12
2.4.3	Manfaat Internet .....	13
2.5	Konsep Pemodelan Sistem .....	14
2.5.1	Flowchart .....	14
2.5.2	Data Flow Diagram (DFD) .....	15
2.6	Konsep Basis Data.....	17
2.6.1	Pengertian Basis Data .....	17
2.6.2	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	18
2.7	Database .....	21
2.7.1	MySQL.....	21

2.8	Web Server .....	23
2.8.1	Apache.....	23
2.9	Bahasa Pemrograman PHP Hypertext Preprocessor (PHP) .....	24
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>25</b>
3.1	Deskripsi Singkat Perusahaan .....	25
3.1.1	Profil.....	25
3.1.2	Visi dan Misi.....	25
3.1.3	Layanan Niagahoster.....	26
3.1.4	Struktur Organisasi .....	26
3.2	Analisis Masalah .....	26
3.3	Solusi-solusi yang dapat diterapkan .....	27
3.4	Solusi yang dipilih.....	28
3.5	Analisis Kebutuhan .....	28
3.5.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	28
3.5.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	29
3.6	Perancangan Sistem.....	32
3.6.1	Flowchart .....	32
3.6.2	Data Flow Diagram .....	33
3.6.3	Perancangan Basis Data .....	34
3.6.4	Perancangan Interface/AntarMuka.....	37
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>43</b>
4.1	Implementasi .....	43

4.1.1	Halaman Admin .....	44
4.1.2	Halaman Akun Rekening .....	46
4.1.3	Halaman Mutasi Transaksi.....	47
4.1.4	API Mutasi Transaksi Internet Banking.....	48
4.2	Pembahasan .....	51
4.2.1	Pembahasan Listing Program.....	51
4.2.2	White Box Testing .....	56
4.2.3	Black Box Testing.....	62
BAB V PENUTUP.....		64
5.1	Kesimpulan.....	64
5.2	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA .....		xv

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Metode HTTP dan Penggunaanya dalam REST.....	11
Tabel 2.2 Simbol-simbol Sistem Flowchart.....	14
Tabel 2.3 Elemen-elemen DFD dan Lambangnya.....	16
Tabel 3.1 Tabel Alat dan Bahan Penelitian.....	30
Tabel 3.2 Tabel Admin .....	35
Tabel 3.3 Tabel Akun Rekening .....	35
Tabel 3.4 Tabel Mutasi Transaksi.....	36
Tabel 3.5 Tabel Akses Logs.....	36
Tabel 4.1 Hasil Uji Black Box Aplikasi (RESTful Web Service Mutasi).....	62



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lambang Entity Set.....	18
Gambar 2.2 Lambang Relationship Set .....	18
Gambar 2.3 Lambang Atribut .....	19
Gambar 2.4 Kardinalias <i>one to one</i> .....	20
Gambar 2.5 Kardinalitas <i>one to many</i> .....	21
Gambar 2.6 Karninalitas <i>many to many</i> .....	21
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	26
Gambar 3.2 Alur Proses Konfirmasi Pembayaran .....	27
Gambar 3.3 Flowchart Sistem.....	32
Gambar 3.4 Diagram Konteks.....	33
Gambar 3.5 DFD Level 1 .....	33
Gambar 3.6 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	34
Gambar 3.7 Relasi antar tabel .....	34
Gambar 3.8 Form Login Admin .....	37
Gambar 3.9 Halaman Daftar Akun Rekening .....	38
Gambar 3.10 Form Tambah Akun Rekening .....	39
Gambar 3.11 Halaman Mutasi Transaksi.....	40
Gambar 3.12 Halaman Daftar Admin .....	41
Gambar 3.13 Form Tambah Admin .....	42
Gambar 4.1 Menu Login Admin.....	43
Gambar 4.2 Form Login Admin Validasi .....	44
Gambar 4.3 Halaman Admin .....	45
Gambar 4.4 Halaman Tambah Admin .....	45
Gambar 4.5 Halaman Tambah Admin Validasi .....	45
Gambar 4.6 Halaman Akun Rekening .....	46
Gambar 4.7 Halaman Tambah Akun Rekening .....	47
Gambar 4.8 Halaman form Tambah Akun Rekening Validasi.....	47
Gambar 4.9 Halaman Mutasi Transaksi.....	48

Gambar 4.10 Halaman Update Mutasi Transaksi .....	48
Gambar 4.11 Penggunaan API Mutasi dengan POSTMAN .....	49
Gambar 4.12 Post API Mutasi dengan Header diberi API Key .....	49
Gambar 4.13 Post API Mutasi dengan post from_date dan to_date .....	50
Gambar 4.14 Response API Mutasi Transaksi .....	50
Gambar 4.15 Script Controller Login .....	52
Gambar 4.16 Potongan Controller Admin .....	53
Gambar 4.17 Potongan Controller Rekening .....	54
Gambar 4.18 Potongan Controller Mutasi .....	55
Gambar 4.19 Potongan Skrip Validasi Login Admin .....	56
Gambar 4.20 Potongan Skrip Proses Login Admin .....	57
Gambar 4.21 Potongan Skrip Proses Login Admin .....	57
Gambar 4.22 Potongan Skrip Routing REST API .....	58
Gambar 4.23 Potongan Skrip Controller API Mutasi .....	59
Gambar 4.24 Respon error REST API tidak ada api key .....	60
Gambar 4.25 Respon error REST API api key salah .....	61
Gambar 4.26 Potongan Controller Mutasi .....	61
Gambar 4.27 Respon error from date atau to date kosong .....	62



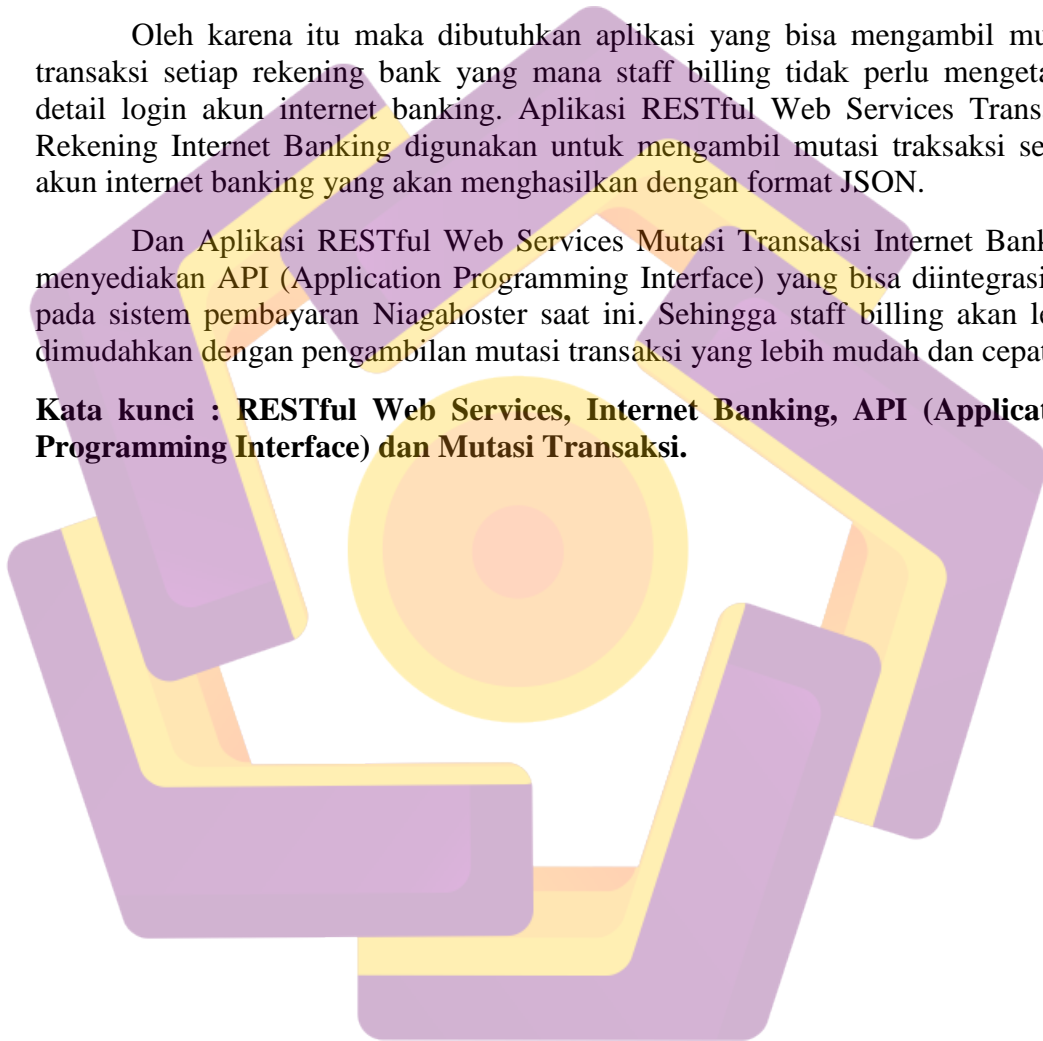
## INTISARI

Pada saat ini untuk verifikasi pembayaran dengan metode pembayaran bank tranfer di sistem pembayaran Niagahoster masih dilakukan secara manual yaitu dengan memeriksa mutasi transaksi setiap bank. Sehingga setiap staff billing harus memiliki detail login untuk setiap akun internet banking agar bisa mengambil mutasi transaksi setiap waktu.

Oleh karena itu maka dibutuhkan aplikasi yang bisa mengambil mutasi transaksi setiap rekening bank yang mana staff billing tidak perlu mengetahui detail login akun internet banking. Aplikasi RESTful Web Services Transaksi Rekening Internet Banking digunakan untuk mengambil mutasi traksaksi setiap akun internet banking yang akan menghasilkan dengan format JSON.

Dan Aplikasi RESTful Web Services Mutasi Transaksi Internet Banking menyediakan API (Application Programming Interface) yang bisa diintegrasikan pada sistem pembayaran Niagahoster saat ini. Sehingga staff billing akan lebih dimudahkan dengan pengambilan mutasi transaksi yang lebih mudah dan cepat.

**Kata kunci : RESTful Web Services, Internet Banking, API (Application Programming Interface) dan Mutasi Transaksi.**



## ***ABSTRACT***

At this time for verification of payment by bank transfer payment method in the payment system Niagahoster still use manually by examining mutations each bank transaction. So that any billing staff must have the login details for each internet banking account in order to take mutation transactions every time.

Therefore it is necessary that the application can take any transaction mutation which bank account billing staff do not need to know the login details of Internet banking account. RESTful Web Services Transaction Mutations Internet Banking Applications used to take any account of mutations internet banking transactions that will result in JSON format.

And RESTful Web Services Transaction Mutations Internet Banking Applications provides an API (Application Programming Interface) which can be integrated in the current payment system Niagahoster. So that the billing staff will be facilitated by a mutation making transactions easier and faster.

**Keywords: RESTful Web Services, Internet Banking, API (Application Programming Interface) and Transfer Transaction.**

