



RESTFUL WEB SERVICE VERSI 1.01

PORTAL MAHASISWA
UIN SUMATERA UTARA MEDAN



©PUSTIPADA-2018
UIN-SU MEDAN

RESTful WEB SERVICE Ver 1.01

Pengenalan

REST (*REpresentational State Transfer*) merupakan standar arsitektur komunikasi berbasis web yang kami bangun untuk pengembangan layanan berbasis web bagi *programmer* dan *developer* di lingkungan UIN Sumatera Utara. Menggunakan HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) sebagai protocol untuk komunikasi data.

Sedangkan *Web service* (WS) adalah standar yang digunakan untuk melakukan pertukaran data antar aplikasi atau sistem, karena aplikasi yang melakukan pertukaran data bisa ditulis dengan bahasa pemrograman yang berbeda atau berjalan pada platform yang berbeda.

Pada arsitektur RESTFUL yang kami bangun, REST server akan menyediakan *resources* (sumber daya/data) dan REST client mengakses dan menampilkan *resource* tersebut untuk penggunaan selanjutnya. Setiap *resource* diidentifikasi oleh URIs (*Universal Resource Identifiers*) atau global ID. Resource tersebut direpresentasikan dalam format JSON.

Portal Mahasiswa adalah aplikasi *existing* yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Akademik (SIA), Sistem Informasi Pembayaran dan Sistem Informasi Registrasi yang sudah berjalan sejak semester Gasal 2015 di UIN Sumatera Utara Medan. Dengan RESTful Web Service ini diharapkan para programmer dan developer di lingkungan UIN-SU dapat mengembangkan aplikasi yang terintegrasi dengan aplikasi *existing* di UIN-SU.

Daftar Request RESTful WS UIN-SU

1. Otentikasi User Portal

PENGENALAN

Request ini digunakan untuk mengetahui apakah sebuah akun portal mahasiswa valid atau tidak. Biasanya digunakan untuk proses otentikasi saat login di aplikasi portal mahasiswa.

METODE REQUEST

METODE	URL
POST	http://ws.uinsu.ac.id/portal/OtentikasiUser

PARAMETER REQUEST

TIPE	PARAMETER	VALUE	KETERANGAN
HEADER	UINSU-KEY	String	UINSU-KEY harus di sertakan pada seluruh request WS dari client, UINSU-KEY akan membantu server untuk mem-validasi dan membuat log sumber request WS tersebut.
POST	Username	String	Username adalah parameter nama user
POST	Password	String	Password adalah parameter password dalam bentuk plain.

CONTOH REQUEST

KODE	CONTOH PROGRAM
cURL	<pre>curl -X POST \ http://ws.uinsu.ac.id/portal/OtentikasiUser \ -H 'UINSU-KEY: gg48ks88og04kco4k48sw4wos8k8s4kwkkkcwo' \ -F username=0701181001 \ -F passwordf=12345</pre>
PHP+cURL	<pre><?php \$curl = curl_init(); curl_setopt_array(\$curl, array(CURLOPT_URL => "http://ws.uinsu.ac.id/portal/OtentikasiUser",</pre>

KODE	CONTOH PROGRAM
	<pre> CURLOPT_RETURNTRANSFER => true, CURLOPT_ENCODING => "", CURLOPT_MAXREDIRS => 10, CURLOPT_TIMEOUT => 30, CURLOPT_HTTP_VERSION => CURL_HTTP_VERSION_1_1, CURLOPT_CUSTOMREQUEST => "POST", CURLOPT_POSTFIELDS => array('username' => "0701181001", 'password' => "12345"), CURLOPT_HTTPHEADER => array("UINSU-KEY: gg48ks88og04kco4k48sw4wos8k8s4kwkkkcwo0"),)); \$response = curl_exec(\$curl); \$error = curl_error(\$curl); curl_close(\$curl); if (\$error) { echo "cURL Error #:" . \$error; } else { echo \$response; } </pre>

RESPONSE

STATUS	RESPONSE
200	<pre> HTTP status : OK : { "otentikasiUser": [{ "status": true, "user": "0701181001", "password": "049546203e7b39b2c0151ada2749d551", "role": "1", "referensi_id": "0701181001", "alamat_server": "http://sia.uinsu.ac.id/ index.service.php", "foto": null, "is_agree": "1", "unit_id": "1011001", "nama_lengkap": "PUSTIPADA", "kode_prodi": "39", </pre>

STATUS	RESPONSE
	<pre> "nama_prodi": "ILMU KOMPUTER" }] } </pre>
403	<p><u>HTTP status : Forbidden :</u></p> <pre> { "status": false, "error": "Kunci API, tidak valid" } </pre>
400	<p><u>HTTP status : Bad request :</u></p> <pre> { "status": false, "error": "Kesalahan Parameter Username" } </pre>
400	<p><u>HTTP status : Bad request :</u></p> <pre> { "status": false, "error": "Kesalahan Parameter Password" } </pre>
404	<p><u>HTTP status : Resource not found</u></p> <pre> { "status": false, "error": "Nama Pengguna atau Password Tidak Valid" } </pre>

2. Update Password User Portal

PENGENALAN

Request ini digunakan untuk mengubah password user portal mahasiswa, namun untuk menggunakan request Update, memerlukan level khusus User API-KEY. Pada saat request untuk update password dibutuhkan password lama dan juga password yang baru sebagai langkah otentikasi agar tidak terjadi penyalahgunaan request tersebut.

METODE REQUEST

METODE	URL
POST	http://ws.uinsu.ac.id/portal/UpdatePassword

PARAMETER REQUEST

TIPE	PARAMETER	VALUE	KETERANGAN
HEADER	UINSU-KEY	String	UINSU-KEY harus di sertakan pada seluruh request WS dari client, UINSU-KEY akan membantu server untuk memvalidasi dan membuat log sumber request WS tersebut. (<i>diperlukan level API khusus untuk dapat mengakses request ini</i>)
POST	Username	String	Username adalah parameter nama user
POST	Password_lama	String	Password_lama adalah parameter password user sebelumnya dalam bentuk plain.
POST	Password_baru	String	Password_baru adalah parameter password user yang akan diganti jika request sukses (dalam bentuk plain).

CONTOH REQUEST

KODE	CONTOH PROGRAM
CURL	<pre>curl -X POST \ http://ws.uinsu.ac.id/portal/UpdatePassword \ -H 'UINSU-KEY: gg48ks88og04kco4k48sw4wos8k8s4kwkkkcwo' \ -F username=0701181001 \ -F password_lama=12345 \ -F password_baru=54321</pre>
PHP+cURL	<pre><?php \$curl = curl_init(); curl_setopt_array(\$curl, array(CURLOPT_URL => "http://ws.uinsu.ac.id/portal/UpdatePassword", CURLOPT_RETURNTRANSFER => true, CURLOPT_ENCODING => "", CURLOPT_MAXREDIRS => 10,</pre>

KODE	CONTOH PROGRAM
	<pre> CURLOPT_TIMEOUT => 30, CURLOPT_HTTP_VERSION => CURL_HTTP_VERSION_1_1, CURLOPT_CUSTOMREQUEST => "POST", CURLOPT_POSTFIELDS => array('username' => "0701181001", 'password_lama' => "12345" 'password_baru' => "54321"), CURLOPT_HTTPHEADER => array("UINSU-KEY: gg48ks88og04kco4k48sw4wos8k8s4kwkkkcwo0"),)); \$response = curl_exec(\$curl); \$error = curl_error(\$curl); curl_close(\$curl); if (\$error) { echo "cURL Error #:" . \$error; } else { echo \$response; } </pre>

RESPONSE

STATUS	RESPONSE
200	<p><u>HTTP status : OK :</u></p> <pre> { "status": true, "pesan": "Password baru berhasil di Update" } </pre>
403	<p><u>HTTP status : Forbidden :</u></p> <pre> { "status": false, "error": "Kunci API, tidak valid" } </pre>
403	<p><u>HTTP status : Forbidden :</u></p> <pre> { "status": false, "error": "Kunci API ini tidak memiliki izin akses yang cukup" } </pre>

STATUS	RESPONSE
400	<p><u>HTTP status : Bad request :</u></p> <pre>{ "status": false, "error": "Kesalahan Parameter Username" }</pre>
400	<p><u>HTTP status : Bad request :</u></p> <pre>{ "status": false, "error": "Kesalahan Parameter Password Lama" }</pre>
400	<p><u>HTTP status : Bad request :</u></p> <pre>{ "status": false, "error": "Kesalahan Parameter Password Baru" }</pre>
404	<p><u>HTTP status : Resource not found</u></p> <pre>{ "status": false, "error": "Nama Pengguna atau Password Lama Tidak Valid" }</pre>

3. Data Mahasiswa

PENGENALAN

Request ini digunakan untuk mengambil seluruh field **Data Mahasiswa** dari tabel Mahasiswa di Database Registrasi berdasarkan NIM. Data ini merupakan data utama yang akan disinkronkan (setiap update) dengan data mahasiswa pada Database SIA, Pembayaran dan Pustaka.

METODE REQUEST

METODE	URL
POST	http://ws.uinsu.ac.id/portal/DataMahasiswa

PARAMETER REQUEST

TIPE	PARAMETER	VALUE	KETERANGAN
HEADER	UINSU-KEY	String	UINSU-KEY harus di sertakan pada seluruh request WS dari client, UINSU-KEY akan membantu server untuk mem-validasi dan membuat log sumber request WS tersebut.
POST	nim_mhs	String	nim_mhs adalah parameter NIM Mahasiswa dalam format string

CONTOH REQUEST

KODE	CONTOH PROGRAM
CURL	<pre>curl -X POST \ http://ws.uinsu.ac.id/portal/DataMahasiswa \ -H 'UINSU-KEY: gg48ks88og04kco4k48sw4wos8k8s4kwkkkcwo0' \ -F nim_mhs=0701173187</pre>
PHP+cURL	<pre><?php \$curl = curl_init(); curl_setopt_array(\$curl, array(CURLOPT_URL => "http://ws.uinsu.ac.id/portal/DataMahasiswa", CURLOPT_RETURNTRANSFER => true, CURLOPT_ENCODING => "", CURLOPT_MAXREDIRS => 10, CURLOPT_TIMEOUT => 30, CURLOPT_HTTP_VERSION => CURL_HTTP_VERSION_1_1, CURLOPT_CUSTOMREQUEST => "POST", CURLOPT_POSTFIELDS => array('nim_mhs' => "0701181001"), CURLOPT_HTTPHEADER => array("UINSU-KEY: gg48ks88og04kco4k48sw4wos8k8s4kwkkkcwo0"),)); \$response = curl_exec(\$curl); \$error = curl_error(\$curl); curl_close(\$curl); if (\$error) { echo "cURL Error #:" . \$error; } else {</pre>

KODE	CONTOH PROGRAM
	<pre>echo \$response; }</pre>

RESPONSE

STATUS	RESPONSE
200	<p>HTTP status : OK :</p> <pre>{ "DataMahasiswa": [{ "status": true, "mhs_id": "41337", "mhs_nim": "0701173187", "mhs_nama": "M ALZIKRI PINEM", "mhs_thn_masuk": "2017", "mhs_sems_masuk": "GANJIL", "mhs_nama_angkatan": "2017", "mhs_pass_registrasi": null, "mhs_prodi": "39", "mhs_no_tes": "17302178", "mhs_tanggal_daftar": "2017-07-16", "mhs_niu_lama": null, "mhs_status_masuk": "B", "mhs_status_ukt": "2", "mhs_jenis_kelamin": "L", "mhs_kota_lahir": null, "mhs_tempat_lahir": "Pondok Tengah", "mhs_tanggal_lahir": "1999-09-15", "mhs_agama": "1", "mhs_smta": "4825", "mhs_smta_nama": "SMK ALWASLIYAH 8", "mhs_tahun_daftar_smta": "2014", "mhs_tahun_lulus_smta": "2017", "mhs_kelas_masuk_smta": "1", "mhs_jurusan_smta": "143", "mhs_alamat_smta": "Jl. Malinda II Komplek Sawit Indah Perbaungan", "mhs_no_ijazah_smta": null, "mhs_ijazah_smta": null, "mhs_tgl_ijazah_smta": null, "mhs_nilai_uas_smta": null, "mhs_status_nikah": "1", "mhs_jumlah_sdr": "4", "mhs_alamat": "Celawan Dusun X",</pre>

STATUS	RESPONSE
	<pre> "mhs_kota_tinggal": "120407", "mhs_negara": "9401", "mhs_kode_pos": "20987", "mhs_status_rumah": "6", "mhs_sumber_dana": null, "mhs_hub_biaya": null, "mhs_tempat_kerja": null, "mhs_beasiswa": null, "mhs_warga_negara": "1", "mhs_jalur_masuk": "MND", "mhs_no_askes": null, "mhs_no_telp": "085833500403", "mhs_email": null, "mhs_tgl_ubah": "2017-09-28 20:07:33", "mhs_user_ubah": "gtAkademik Portal", "mhs_is_sent": "1", "mhs_is_calon": "0", "mhs_gel_daftar": "1", "mhs_status_aktif": "A", "mhs_is_kerja": "0", "mhs_jenis_kerja": null, "mhs_domisili": null, "mhs_peng_org": null, "mhs_org": null, "mhs_persyaratan": null, "mhs_sesi_kuliah": null, "mhs_kode_pt_pindahan": null, "mhs_nama_pt_pindahan": null, "mhs_kode_prodi_asal": null, "mhs_nama_prodi_asal": null, "mhs_jenjang_pindahan_dikti": null, "mhs_smta_prop_kode": "120", "mhs_thn_pindah": null, "mhs_gol_darah": "4", "mhs_snbr_info": "2", "mhs_kecamatan": "Pantai Cermin", "mhs_kelurahan": null, "mhs_jumlah_sdr_lk": "2", "mhs_jumlah_sdr_pr": "2", "mhs_alamat_kantor": null, "mhs_hoby": null, "mhs_jenis_smta": "2", "mhs_status_smta": "2", "mhs_akreditasi_smta": null, "mhs_tinggi_badan": "165", "mhs_berat_badan": "50", </pre>

STATUS	RESPONSE
	<pre> "mhs_butanya_warna": "0", "mhs_kacamata": "0", "mhs_kondisi_gigi": "1", "mhs_nomor_ijazah": null, "mhs_is_lulus_smta": "1", "mhs_gangguan_kesehatan": null, "ortu_nama_ayah": "ALI AMRAN PINEM", "ortu_nama_ibu": "JULIANA", "ortu_jumlah_tanggungan": "3", "ortu_nama_wali": null, "ortu_tgl_lahir_ayah": "1968-02-02", "ortu_tgl_lahir_ibu": "1969-10-10", "ortu_tgl_lahir_wali": "0000-00-00", "ortu_alamat": "Celawan Dusun X", "ortu_kota": "120407", "ortu_kode_pos": "20987", "ortu_no_telp": "085270997200", "ortu_email": null, "ortu_alamat_wali": null, "ortu_kota_wali": null, "ortu_kode_pos_wali": null, "ortu_no_telp_wali": null, "ortu_email_wali": null, "ortu_ayah_meninggal": "0", "ortu_tgl_ayah_meninggal": null, "ortu_ibu_meninggal": "0", "ortu_tgl_ibu_meninggal": null, "ortu_wali_meninggal": "0", "ortu_tgl_wali_meninggal": null, "ortu_pekerjaan_ayah": "7", "ortu_pekerjaan_ibu": "7", "ortu_pekerjaan_wali": null, "ortu_pendidikan_ayah": "4", "ortu_pendidikan_terakhir_ayah": "4", "ortu_pendidikan_ibu": "2", "ortu_pendidikan_terakhir_ibu": "2", "ortu_pendidikan_wali": null, "ortu_pendidikan_terakhir_wali": null, "ortu_penghasilan": null, "ortu_mampu": "1", "ortu_agama_id": "1", "ortu_warga_negara_id": "1", "ortu_alamat_kantor_ayah": null, "ortu_tgh_pbb": null, "ortu_tgh_listrik": null, "ortu_tgh_telp": null, </pre>

STATUS	RESPONSE
	<pre> "ortu_tgh_pam": null, "ortu_tgh_pkb_mobil": null, "ortu_tgh_pkb_motor": null, "ortu_nik_ktp_ayah": "1218010202690002", "ortu_nik_ktp_ibu": "1218015010690002", "ortu_penghasilan_ayah": "2", "ortu_penghasilan_ibu": null, "ortu_penghasilan_wali": null }] } </pre>
403	<p><u>HTTP status : Forbidden :</u></p> <pre> { "status": false, "error": "Kunci API, tidak valid" } </pre>
400	<p><u>HTTP status : Bad request :</u></p> <pre> { "status": false, "error": "Kesalahan Parameter NIM Mahasiswa" } </pre>
404	<p><u>HTTP status : Resource not found</u></p> <pre> { "status": false, "error": "Data NIM yang dicari tidak ditemukan" } </pre>

Glosarium

Konvensi

- **Client** – Adalah aplikasi klien.
- **Status** – Adalah kode respons status HTTP.
- Seluruh kemungkinan response ditampilkan pada tabel **response** untuk seluruh metode. Hanya satu response yang akan dipulangkan ke Klien setiap satu Request ke Server.
- Seluruh response dipulangkan dalam format data JSON.
- Seluruh parameter pada setiap request bersifat mandatory (wajib) kecuali secara eksplisit ditandai dengan tag **[optional]**
- Seluruh tipe data (nilai) yang diterima pada setiap parameter request ditunjukkan pada contoh program. misalnya **[10|<sembarang angka>]**. Simbol | artinya OR (atau : boleh pilih salah-satu). Jika parameter ditandai dengan tag **[optional]** maka nilai default jika tidak diisi ditandai dengan nilai yang dicetak dengan biru tebal, seperti angka **10** seperti pada **[10|<sembarang angka>]**.

Kode Status

Semua kode status yang digunakan pada *response* dibuat sama persis dengan kode standar pada status HTTP. Pada tabel berikut adalah daftar kode status response dari RESTful Web Service.

- 2XX** – Sukses dengan jenis tertentu
- 4XX** – Terjadi kesalahan pada sisi klient
- 5XX** – Terjadi kesalahan pada sisi server

KODE STATUS	DESKRIPSI
200	OK
201	Created
202	Accepted (Request accepted, and queued for execution)
400	Bad request
401	Authentication failure
403	Forbidden
404	Resource not found

KODE STATUS	DESKRIPSI
405	Method Not Allowed
409	Conflict
412	Precondition Failed
413	Request Entity Too Large
500	Internal Server Error
501	Not Implemented
503	Service Unavailable