**Dokumen Teknis**

**Integrasi HCM PTPN X Surabaya dengan Aplikasi SIPAS**

Version **1.0**

Malang, Mei 2019

Tim Developer SIPAS

**Latar Belakang**

Dokumen ini menerangkan kebutuhan teknis integrasi HCM PTPN X Surabaya dengan aplikasi SIPAS sebagai penunjang kebutuhan penggunaan aplikasi SIPAS. Integrasi yang dimaksud disini adalah permintaan data ke aplikasi HCM PTPN X yang meliputi data **staf/**pegawai, struktur data **unit**/bidang dalam organisasi dan struktur data **jabatan** pegawai.

Kebutuhan teknis yang mendukung integrasi tersebut adalah **standar API yang digunakan untuk meminta data (request)** dan **standar struktur hasil data yang dikirim (response)**.

**Skema Alur Integrasi**

Alur integrasi HCM dimulai dari aplikasi SIPAS request data entitas dan aplikasi HCM akan mengirim response berupa data sesuai dengan entitas yang diminta oleh SIPAS. Berikut adalah alur komunikasi atau alur integrasi aplikasi SIPAS dengan aplikasi HCM:



**Kebutuhan Permintaan Data (Request)**

Request dan Response data entitas harus mengikuti hal-hal berikut:

1. Komunikasi menggunakan protokol HTTP.
2. Tipe request menggunakan **HTTP GET** dan **Content-Type application/json.**
3. Response yang diberikan oleh API Web menggunakan format JSON.
4. Response data yang diberikan menggunakan kode status HTTP (HTTP Status Code)

(daftar status HTTP dapat dilihat di: <https://www.restapitutorial.com/httpstatuscodes.html>)

**Standart Format Request dan Response Data**

1. **Format API**

Berikut adalah format API yang dibutuhkan oleh aplikasi SIPAS ketika request data ke aplikasi HCM PTPN X Surabaya.

* Format request API (semua data entitas):

**{alamat\_hcm}/api/v1/api.php/{entitas}/**

* Format request API (dengan ID/Kode Entitas):

**{alamat\_hcm}/api/v1/api.php/{entitas}/{id}**

* Format request API (dengan filter, sorter, fields dan limit):

**{alamat\_hcm}/api/v1/api.php/{entitas}/?filter=[{}]&sorter=[{}]&fields=[]&limit={limit}&start={start}**

Penjelasan format:

|  |  |
| --- | --- |
| **Key** | **Keterangan** |
| /api/v1/ | standar api, dengan **{v}** sebagai versi api yang digunakan. saat ini menggunakan versi 1. |
| api.php | endpoint api pada aplikasi. |
| {entitas} | sesuai dengan entitas data yang di request. |
| {id} | sesuai dengan kolom primary pada entitas (dapat berbentuk id atau kode, pada aplikasi SIPAS primary entitas berupa id dengan tipe data string md5). |
| filter | berisi data filter entitas. |
| sorter | berisi variable untuk mengurutkan data. |
| fields | berisi daftar kolom yang di request untuk ditampilkan sebagai response. |
| limit | jumlah limit data yang diberikan di response dengan tipe data integer. |
| start | nilai dengan tipe data integer sebagai index data pertama yang diminta untuk ditampilkan. |

1. **Format Response**

Berikut adalah format yang diharapkan sebagai response dari aplikasi HCM PTPN X Surabaya ketika aplikasi SIPAS request data.

|  |
| --- |
| { data: {data}, error: {error}, metadata: {metadata}} |

Penjelasan format :

|  |  |
| --- | --- |
| **Key** | **Keterangan** |
| data | Berisikan data entitas yang di request. Ditampilkan dalam bentuk object jika menampilkan satu data. Berbentuk array jika menampilkan banyak data.Jika tidak ada data yang ditampilkan dapat diisi dengan value null. |
| error | Berisikan kode status HTTP beserta pesan keterangan.Jika pengambilan data berhasil diisi dengan value null. |
| metadata | Berisikan data tambahan diluar data entitas yang berfungsi sebagai penunjang informasi. Harus berupa object.Contoh data yang dapat ditampilkan pada metadata adalah jumlah total data yang di tampilkan.Jika tidak ada data tambahan yang ditampilkan pada metadata dapat diisi dengan value null. |

Contoh format response dengan status 200 OK atau status data berhasil ditemukan:

|  |
| --- |
| {   data: [{ //data entitas       field: value,       field: value    },{       field: value,       field: value   }],   error: null,   metadata: {    total : 2 //jumlah data   }} |

Contoh format response dengan status 404 Not Found atau data tidak ditemukan/tidak tersedia:

|  |
| --- |
| {   data: null,   error: {       code: 'NOT\_FOUND',       message: 'Data unit tidak tersedia'   },   metadata: null} |

**Format Data Entitas**

Aplikasi SIPAS akan request 3 entitas data, yaitu data **Staf**, **Jabatan** dan **Unit**.

**Staf** dalam aplikasi SIPAS memuat data pegawai yang berperan atau melakukan aktifitas persuratan menggunakan SIPAS tanpa ada level pembeda. Level staf ditentukan dengan jabatan yang dimiliki oleh staf tersebut.

**Jabatan** pada aplikasi SIPAS memuat data jabatan yang dimiliki oleh staf. Masing-masing jabatan mempunyai koneksi dengan unit dimana jabatan dimiliki. Sebagai contoh, jabatan kepala pada unit A berbeda dengan jabatan kepala pada unit B, sehingga tidak ada jabatan ‘Kepala Unit’, namun ‘Kepala Unit A’ dan ‘Kepala Unit B’. Level pada jabatan dapat ditentukan dengan memilih jabatan lain sebagai induk jabatan, sehingga terbentuk tampilan hirarki pada aplikasi.

**Unit** dalam aplikasi SIPAS adalah suatu bagian/unit/bidang/divisi/biro tanpa ada level pembeda. Untuk membedakan level unit hanya dengan memilih unit yang menjadi induk dari unit lain sehingga pada tampilan hirarki terbentuk suatu struktur organisasi.

Daftar kolom dari masing-masing entitas tersebut adalah:

|  |  |
| --- | --- |
| **PENTING** | Untuk relasi tabel, disarankan agar menggunakan **kode (unique)** atau **id (unique)**, demi kemudahan dan atau keakuratanintegrasidata pada aplikasi SIPAS. |
| **Entitas** | **Nama Field** | **Keterangan** | **Tipe Data** |
| Staf | created\_at | Tanggal pembuatan data staf. Data ini wajib diisi sebagai tolak ukur pembaruan data di aplikasi HCM. | Dapat berisi string atau number.Format tanggal yang ditampilkan:format date javascript GMT Zero**Y-m-dTH:i:s.SSSZ** |
| modified\_at | Tanggal perubahan terakhir data staf pada aplikasi HCM. Jika tidak ada value (belum ada perubahan data) dapat diisi null atau field tidak dicantumkan. |
| destroyed\_at | Tanggal penghapusan data staf pada aplikasi HCM. Jika tidak ada value (data tidak dihapus) dapat diisi null atau field tidak dicantumkan. |
| staf\_id | Primary key dari tabel staf | varchar(32) |
| staf\_kode | Kode staf / NIP staf | varchar(250) |
| staf\_nama | Nama staf | varchar(250) |
| staf\_kelamin | Jenis kelamin, (1:pria; 0:wanita) | tinyint(1) |
| staf\_isaktif | Status aktif staf, (1:aktif; 0:tidak aktif) | tinyint(1) |
| staf\_unit | Foreign key dari tabel unit | varchar(32) |
| staf\_jabatan | Foreign key dari tabel jabatan | varchar(32) |
| Jabatan | created\_at | Tanggal pembuatan data jabatan. Data ini wajib diisi sebagai tolak ukur pembaruan data di aplikasi HCM | Dapat berisi string atau number.Format tanggal yang ditampilkan: format date javascript GMT Zero**Y-m-dTH:i:s.SSSZ** |
| modified\_at | Tanggal perubahan terakhir data jabatan pada aplikasi HCM. Jika tidak ada value (belum ada perubahan data) dapat diisi null atau field tidak dicantumkan |
| destroyed\_at | Tanggal penghapusan data jabatan pada aplikasi HCM. Jika tidak ada value (data tidak dihapus) dapat diisi null atau field tidak dicantumkan |
| jabatan\_id | Kolom primary tabel jabatan | varchar(32) |
| jabatan\_nama | Nama Jabatan | varchar(250) |
| jabatan\_isaktif | Status aktif jabatan, (1:aktif; 0:tidak aktif) | tinyint(1) |
| jabatan\_kode | Kode jabatan  | varchar(250) |
| jabatan\_unit | Foreign key dari tabel unit  | varchar(32) |
| jabatan\_induk | Foreign key dari tabel jabatan | varchar(32) |
| Unit | created\_at | Tanggal pembuatan data unit. Data ini wajib diisi sebagai tolak ukur pembaruan data di aplikasi HCM | Dapat berisi string atau number.Format tanggal yang ditampilkan: format date javascript GMT Zero**Y-m-dTH:i:s.SSSZ** |
| modified\_at | Tanggal perubahan terakhir data unit pada aplikasi HCM. Jika tidak ada value (belum ada perubahan data) dapat diisi null atau field tidak dicantumkan |
| destroyed\_at | Tanggal penghapusan data unit pada aplikasi HCM. Jika tidak ada value (data tidak dihapus) dapat diisi null atau field tidak dicantumkan |
| unit\_id | Kolom primary tabel unit | varchar(32) |
| unit\_nama | Nama unit | varchar(250) |
| unit\_kode | Kode unit | varchar(250) |
| unit\_rubrik | Rubrik atau kode eselon unit | varchar(50) |
| unit\_isaktif | Status aktif unit (1: aktif; 0: tidak aktif) | tinyint(1) |
| unit\_manager | Foreign key dari tabel staf | varchar(32) |
| unit\_induk | Foreign key dari tabel unit | varchar(32) |

**Contoh Request dan Response**

Contoh request dan response data **Staf**:

|  |  |
| --- | --- |
| API | http://hcm.ptpn10.co.id/api/v1/api.php/staf/ |
| Method | GET |
| Content-Type | application/json |
| Parameter | sorter | [{ "field":"created\_at", "direction":"ASC"}] |
| Response | { data: [  { "created\_at": "2019-05-17T20:03:59.123Z",  "modified\_at": "2019-05-18T08:00:15.511Z", "destroyed\_at": null, "staf\_id": "1e2705ccbb5144038dd66be0fd9726bd",  "staf\_kode": "P0001",  "staf\_nama": "Jane Doe", "staf\_kelamin": 1,  "staf\_isaktif": 1,  "staf\_unit": "b80bb7740288fda1f201890375a60c8f",  "staf\_jabatan": "d600b2bc6934172ab0c87b1420bc3570" }, { "created\_at": "2019-05-17T20:05:00.008Z", "modified\_at": null, "destroyed\_at": null, "staf\_id": "262fbbf4006f4e6fa280ba521c1d809a",  "staf\_kode": "P0002",  "staf\_nama": "John Dove", "staf\_kelamin": 1,  "staf\_isaktif": 1,  "staf\_unit": " b80bb7740288fda1f201890375a60c8f",  "staf\_jabatan": "15cfeadbfe6944f3b9097bc08b4f6a44" }, { "created\_at": "2019-05-17T20:10:20.054Z", "modified\_at": null, "destroyed\_at": "2019-05-18T08:40:44.114Z", "staf\_id": "32916da69ec44457a8cdc2271727d965",  "staf\_kode": "P0003",  "staf\_nama": "Mark Doel", "staf\_kelamin": 1,  "staf\_isaktif": 1,  "staf\_unit": "0ea54d95c9e04952bd18498ea7b1aa29",  "staf\_jabatan": null }], error: null, metadata: { "total": 3 }} |

Contoh request dan response data **Staf** dengan **id entitas**:

|  |  |
| --- | --- |
| API | http://hcm.ptpn10.co.id/api/v1/api.php/staf/1e2705ccbb5144038dd66be0fd9726bd |
| Method | GET |
| Content-Type | application/json |
| Response | { data: { "created\_at": "2019-05-17T20:03:59.123Z",  "modified\_at": "2019-05-18T08:00:15.511Z", "destroyed\_at": null, "staf\_id": "1e2705ccbb5144038dd66be0fd9726bd",  "staf\_kode": "P0001",  "staf\_nama": "Jane Doe", "staf\_kelamin": 1,  "staf\_isaktif": 1,  "staf\_unit": "b80bb7740288fda1f201890375a60c8f",  "staf\_jabatan": "d600b2bc6934172ab0c87b1420bc3570" }, error: null, metadata: { "total": 1 }} |

Contoh request dan response data **Staf** dengan **parameter** filter, limit, fields dan sorter:

|  |  |
| --- | --- |
| API | http://hcm.ptpn10.co.id/api/v1/api.php/staf/ |
| Method | GET |
| Content-Type | application/json |
| Parameter | filter | [{ "field":"staf\_unit", "value":"b80bb7740288fda1f201890375a60c8f"},{ "field":"destroyed\_at", "value":null}] |
|  | sorter | [{ "field":"created\_at", "direction":"ASC"}] |
|  | fields | [ "staf\_kode", "staf\_nama", "staf\_isaktif"] |
|  | limit | 2 |
|  | start | 0 |
| Response | { data: [  { "staf\_kode": "P0001", "staf\_nama": "Jane Dove", "staf\_isaktif: 1  }, { "staf\_kode": "P0002", "staf\_nama": "John Doe", "staf\_isaktif: 1 }, ], error: null, metadata: { "total": 2 }} |

Contoh request dan response data **Jabatan**:

|  |  |
| --- | --- |
| API | http://hcm.ptpn10.co.id/api/v1/api.php/jabatan/ |
| Method | GET |
| Content-Type | application/json |
| Parameter | sorter | [{ "field":"created\_at", "direction":"ASC"}] |
|  | limit | 2 |
|  | start | 0 |
| Response | { data: [  { "created\_at": "2019-05-17T19:05:22.044Z", "modified\_at": null, "destroyed\_at": null, "jabatan\_id": "d600b2bc6934172ab0c87b1420bc3570",  "jabatan\_nama": "Kepala Divisi Teknologi Informasi", "jabatan\_isaktif": 1,  "jabatan\_kode": "KDTK-00", "jabatan\_unit": "b80bb7740288fda1f201890375a60c8f",  "jabatan\_induk": null }, { "created\_at": "2019-05-17T19:07:20.054Z", "modified\_at": null, "destroyed\_at": null,  "jabatan\_id": "15cfeadbfe6944f3b9097bc08b4f6a44",  "jabatan\_nama": "Staf Divisi Teknologi Informasi ", "jabatan\_isaktif": 1,  "jabatan\_kode": "KDP-01", "jabatan\_unit": "b80bb7740288fda1f201890375a60c8f",  "jabatan\_induk": "d600b2bc6934172ab0c87b1420bc3570" } ], error: null, metadata: { "total": 2 }} |

Contoh request dan response data **Unit**:

|  |  |
| --- | --- |
| API | http://hcm.ptpn10.co.id/api/v1/api.php/unit/ |
| Method | GET |
| Content-Type | application/json |
|  | sorter | [{ "field":"created\_at", "direction":"ASC"}] |
|  | limit | 2 |
|  | start | 0 |
| Response | { data: [  { "created\_at": "2019-05-17T18:00:50.054Z", "modified\_at": null, "destroyed\_at": null, "unit\_id": "b80bb7740288fda1f201890375a60c8f", "unit\_nama": "Divisi Teknologi Informasi", "unit\_kode": "TI", "unit\_rubrik": "TI", "unit\_isaktif": 1, "unit\_manager": "1e2705ccbb5144038dd66be0fd9726bd", "unit\_induk": null }, { "created\_at": "2019-05-17T18:50:20.113Z", "modified\_at": null, "destroyed\_at": "2019-05-17T19:00:20.088Z", "unit\_id": "0ea54d95c9e04952bd18498ea7b1aa29", "unit\_nama": "Divisi Media Komunikasi", "unit\_kode": "UM", "unit\_rubrik": "UM", "unit\_isaktif": 1, "unit\_manager": null, "unit\_induk": "b80bb7740288fda1f201890375a60c8f" } ], error: null, metadata: { "total": 2 }} |

**Rekomendasi proses parsing parameter**

|  |
| --- |
| $parse = function($param, $key){ $key = array\_key\_exists($key, $param) ? $param[$key] : array(); $key = ! is\_array($key) ? json\_decode($key, true) : $key; return $key; };$params = $\_GET;$filter = $parse($params, 'filter');$sorter = $parse($params, 'sorter');$fields = $parse($params, 'fields');$limit = array\_key\_exists('limit', $params) ? $params['limit'] : null;$start = array\_key\_exists('start', $params) ? $params['start'] : null;//hasil$filter = Array( [0] => Array ( [field] => staf\_unit, [value] => b80bb7740288fda1f201890375a60c8f ), [1] => Array ( [field] => destroyed\_at, [value] => null ));$sorter = Array( [0] => Array ( [field] => created\_at, [direction] => ASC ));$fields = Array( [0] => staf\_kode, [1] => staf\_nama, [2] => staf\_isaktif);$limit = 2;$start = 0; |

- End Of Document -