**PENGEMBANGAN *REST-API* *MUROJA’AH JUZ* 30BERBASIS *HONO FRAMEWORK***

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Program Studi Teknik Informatika

Oleh

**M. FARHAN AULIA PRATAMA**

**NIM. 12250113521**



**TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**2025**

# ­­­KATA PENGANTAR

****

*Assalamu’alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.*

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta’ala atas segala limpahan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik dengan judul “Pengembangan *REST-API Muroja’ah Juz 30* Berbasis *Framework Hono Typescript*” ini dengan baik dan tepat waktu. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad Shalallahu ‘Alaihi Wasallam, yang telah membawa umat manusia menuju jalan kebenaran dan ilmu pengetahuan.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah Kerja Praktik, serta mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Suska Riau. Dalam pelaksanaan kerja praktik ini, penulis mengembangkan *REST-API* untuk mencatat kegiatan *muroja’ah* *Juz* 30 sebagai bagian dari proses digitalisasi persyaratan akademik di lingkungan jurusan Teknik Informatika, yang mana sebelumnya proses tersebut masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak, laporan ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Iwan Iskandar, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Liza Afriyanti, M.Kom., selaku Koordinator Kerja Praktik Jurusan Teknik Informatika.
3. Bapak Pizaini, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah banyak memberikan arahan dan masukan.
4. Kedua orang tua serta keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, motivasi, dan semangat.
5. Seluruh tim *Riau Devops* 2022yang telah memberikan tenaga, waktu, dan pikirannya dalam membersamai pelaksanaan kerja praktik ini*.*
6. Seluruh rekan mahasiswa Teknik Informatika angkatan 2022 yang telah memberi dukungan selama pelaksanaan kerja praktik.
7. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi pembaca maupun pengembangan sistem selanjutnya.

Pekanbaru, 2 Juni 2025

Penulis

# ­­DAFTAR ISI

[KATA PENGANTAR 2](#_Toc201318137)

[DAFTAR ISI 3](#_Toc201318138)

[DAFTAR GAMBAR 4](#_Toc201318139)

[DAFTAR TABEL 5](#_Toc201318140)

[BAB I PENDAHULUAN 6](#_Toc201318141)

[1.1 Latar Belakang 6](#_Toc201318142)

[1.2 Rumusan Masalah 6](#_Toc201318143)

[1.3 Manfaat dan Tujuan 7](#_Toc201318144)

[BAB II ANALISIS DAN PERANCANGAN 8](#_Toc201318145)

[2.1 Analisis Kebutuhan 8](#_Toc201318146)

[2.2 Perancangan Arsitektur 8](#_Toc201318147)

[2.3 Perancangan *Database* 10](#_Toc201318148)

[2.4 Perancangan *Dockerfile* 11](#_Toc201318149)

[2.5 Perancangan *Endpoint API* 12](#_Toc201318150)

[BAB III IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 13](#_Toc201318151)

[3.1 Mekanisme Penggunaan *API Muroja’ah* 13](#_Toc201318152)

[3.2 Dokumentasi *API Muroja’ah* 13](#_Toc201318153)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 1: Alur Arsitektur Umum 9](#_Toc201316918)

[Gambar 2: ERD Database Muroja'ah 10](#_Toc201316919)

[Gambar 3: schema.prisma DB\_Muroja'ah 11](#_Toc201316920)

[Gambar 4: entrypoint.sh API Muroja'ah 11](#_Toc201316921)

[Gambar 5: Dockerfile API Muroja'ah 11](#_Toc201316922)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 1: Rancangan Umum Endpoint API Muroja'ah 12](#_Toc201339179)

[Tabel 2: Authentication Mechanism 13](#_Toc201339180)

[Tabel 3: Endpoint /mahasiswa/kartu-murojaah-digital/:id 13](#_Toc201339181)

[Tabel 4: Basic Flow endpoint /mahasiswa/kartu/murojaah-digital/:id 13](#_Toc201339182)

[Tabel 5: Exception Flow 1 endpoint mahasiswa/kartu-murojaah-digital/:id 15](#_Toc201339183)

[Tabel 6: endpoint /mahasiswa/check-murojaah/:nim?syarat= 16](#_Toc201339184)

[Tabel 7: Basic Flow /mahasiswa/check-murojaah/:nim?syarat= 16](#_Toc201339185)

[Tabel 8: Exception Flow 1 /mahasiswa/check-murojaah/:nim?syarat= 17](#_Toc201339186)

[Tabel 9: Exception Flow 2 /mahasiswa/check-murojaah/:nim?syarat= 17](#_Toc201339187)

[Tabel 10: endpoint /dosen/pa-saya 17](#_Toc201339188)

[Tabel 11: Basic Flow /dosen/pa-saya 17](#_Toc201339189)

[Tabel 12: Exception Flow 1 /dosen/pa-saya 18](#_Toc201339190)

[Tabel 13: endpoint POST /mahasiswa/setoran/:nim 19](#_Toc201339191)

[Tabel 14: Basic Flow endpoint POST /mahasiswa/setoran/:nim 19](#_Toc201339192)

[Tabel 15: Exception Flow 1 endpoint POST /mahasiswa/setoran/:nim 19](#_Toc201339193)

[Tabel 16: Exception Flow 2 endpoint POST /mahasiswa/setoran/:nim 20](#_Toc201339194)

[Tabel 17: Exception Flow 3 endpoint POST /mahasiswa/setoran/:nim 20](#_Toc201339195)

[Tabel 18: endpoint GET /mahasiswa/setoran/:nim 21](#_Toc201339196)

[Tabel 19: Basic Flow endpoint GET /mahasiswa/setoran/:nim 21](#_Toc201339197)

[Tabel 20: Exception Flow 1 endpoint GET /mahasiswa/setoran/:nim 23](#_Toc201339198)

[Tabel 21: Exception Flow 2 endpoint POST /mahasiswa/setoran/:nim 23](#_Toc201339199)

BAB I  
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyelesaian *muroja'ah Juz* 30 *Al-Qur'an* merupakan salah satu prasyarat akademik yang berlaku di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Secara khusus di Program Studi Teknik Informatika, pemenuhan kewajiban *muroja'ah Juz* 30 *Al-Qur'an* ini diimplementasikan secara bertahap dan menjadi syarat administratif untuk berbagai tahapan akademik esensial lainnya, diantaranya sebagai salah satu syarat kelengkapan administrasi pengajuan kerja praktik, pelaksanaan seminar kerja praktik, proses pengajuan judul tugas akhir, seminar proposal, dan terakhir digunakan untuk salah satu prasyarat sidang tugas akhir.

Saat ini, proses pencatatan dan validasi *muroja'ah Juz* 30 di lingkungan Program Studi Teknik Informatika UIN Suska Riau masih dilakukan secara konvensional. Mahasiswa yang telah menyelesaikan muroja'ah per surat kepada dosen Pembimbing Akademik (PA), akan mendapatkan paraf pada lembar kertas sesuai dengan *template* yang telah disediakan oleh prodi, kertas ini disebut dengan “Kartu Setoran Hafalan Juz 30”. Kertas ini kemudian disimpan oleh mahasiswa dan seringkali perlu difoto sebagai bukti untuk dilampirkan dalam pengurusan berbagai persyaratan akademik.

Sistem manual berbasis kertas fisik ini memiliki beberapa kendala. Pertama, proses ini rentan terhadap risiko kerusakan atau kehilangan, karna wujud kertas ini berupa dokumen fisik, ini tentunya dapat menjadi hambatan tak terduga yang akan dialami oleh mahasiswa saat sedang memenuhi persyaratan akademiknya. Kedua, rekapitulasi dan pelacakan progres muroja'ah mahasiswa oleh dosen maupun pihak program studi menjadi kurang efisien dan bahkan hampir tidak bisa dilakukan. Ketiga, proses ini kurang mendukung transparansi. Oleh karena itu, digitalisasi proses pencatatan *muroja'ah Juz* 30 menjadi sebuah kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemudahan akses data, sejalan dengan upaya modernisasi layanan akademik di TIF UIN Suska Riau. Proyek ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah *REST-API* yang akan menangani logika bisnis dan pengelolaan data untuk sistem pencatatan *muroja'ah Juz* 30 secara digital.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan utama terletak pada proses pencatatan *muroja'ah Juz* 30 yang masih konvensional menggunakan kertas fisik. Sistem manual ini menimbulkan kendala signifikan, yaitu proses menjadi tidak efisien, data rentan hilang atau rusak, serta menyulitkan dosen dalam melakukan rekapitulasi dan pemantauan progres mahasiswa secara akurat. Proses konvensional ini juga menyulitkan pihak program studi khususnya koordinator kerja praktik dan koordinator tugas akhir dalam memvalidasi keabsahan progres muroja'ah mahasiswa sebagai salah satu syarat administratif yang wajib dipenuhi untuk melaksanakan rangkaian proses kerja praktik atau tugas akhir. Oleh karena itu, kerja praktik ini berfokus pada bagaimana merancang sebuah *REST-API* yang menciptakan sistem pencatatan digital *muroja'ah Juz* 30 untuk mengefisiensikan salah satu layanan akademik pada prodi TIF UIN Suska Riau yang terpusat, aman, dan efisien.

1.3 Manfaat dan Tujuan

Tujuan utama dari pelaksanaan kerja praktik ini adalah untuk memenuhi syarat pada mata kuliah wajib Program Studi Teknik Informatika dan sebagai sarana untuk mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari di perkuliahan maupun secara mandiri. Untuk itu, sesuai masalah yang telah dirumuskan, penerapan ilmu tersebut akan ditujukan dalam merancang dan membangun sebuah *REST-API* sebagai fondasi sistem pencatatan muroja'ah digital. Dengan menciptakan sistem pengelolaan data yang terpusat dan aman, proyek ini secara langsung memberikan manfaat berupa kemudahan dan keamanan data bagi mahasiswa, sekaligus menyediakan mekanisme validasi syarat administratif yang cepat dan akurat bagi Koordinator KP dan TA. Pada akhirnya, pengembangan ini bermanfaat untuk meningkatkan kualitas serta efisiensi layanan akademik di lingkungan Program Studi Teknik Informatika secara menyeluruh.

BAB II  
ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1 Analisis Kebutuhan

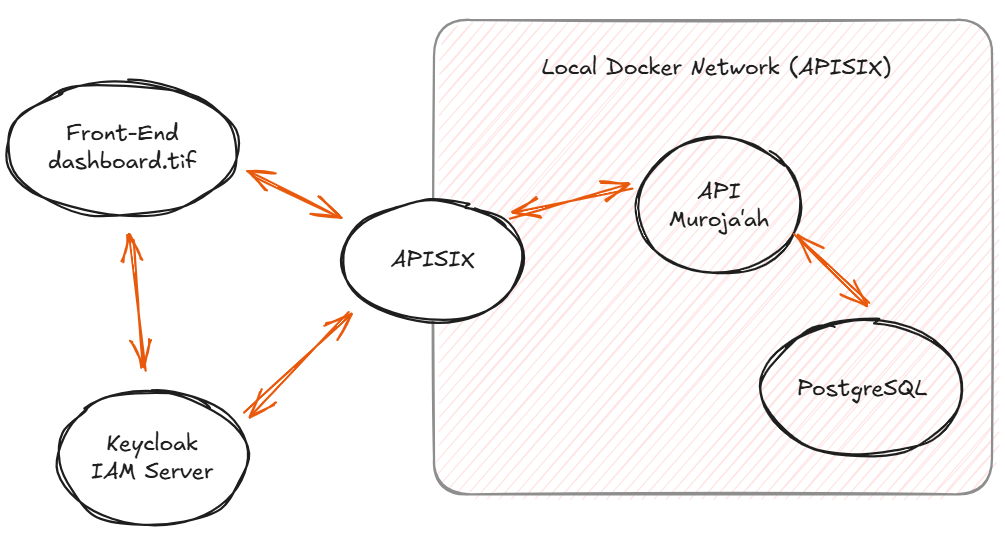
Berdasarkan wawancara dengan stakeholder (mahasiswa dan dosen), kebutuhan sistem diidentifikasi untuk mengatasi keterbatasan proses konvensional berbasis dokumen fisik saat ini. Kebutuhan yang teridentifikasi mencerminkan kebutuhan masing-masing stakeholder dan potensi pengembangan sistem di masa depan.

1. Bagi Mahasiswa:
   1. Sistem harus menyediakan halaman untuk melihat statistik, riwayat aktivitas, serta detail progres *muroja'ah Juz* 30 miliknya secara transparan.
   2. Sistem harus memungkinkan untuk mencetak kartu PDF *muroja’ah Juz* 30 digital miliknya.
2. Bagi Dosen Pembimbing Akademik (PA):
   1. Sistem harus menampilkan daftar mahasiswa bimbingannya.
   2. Sistem harus menyediakan halaman untuk melihat statistik, riwayat aktivitas, serta detail progres *muroja'ah Juz* 30 milik mahasiswa bimbingannya secara transparan..
   3. Sistem harus memiliki fitur untuk mencatat atau memberikan validasi (menyetujui) *muroja’ah* per surat dari setiap mahasiswa bimbingannya.
   4. Sistem harus memiliki fitur untuk menghapus catatan atau membatalkan validasi *muroja’ah* per surat dari setiap mahasiswa bimbingannya.
3. Bagi Koordinator KP & TA:
   1. Sistem harus menyediakan cara yang cepat untuk memverifikasi keabsahan status penyelesaian muroja'ah seorang mahasiswa sebagai syarat pengajuan.
4. Untuk Integrasi Antar-Sistem:
   1. Sistem harus menyediakan *endpoint* khusus yang aman untuk dapat digunakan oleh layanan *backend* lain di masa depan (misalnya, sistem pendaftaran seminar KP atau Tugas Akhir). Endpoint ini berfungsi untuk memberikan respons validasi (contoh: *true/false*) secara otomatis mengenai status kelengkapan muroja'ah seorang mahasiswa per-syarat akademik, sehingga menghilangkan kebutuhan verifikasi manual pada sistem-sistem tersebut kedepannya.

2.2 Perancangan Arsitektur

Sistem ini terdiri dari dua lingkungan utama: lingkungan eksternal yang dapat diakses langsung oleh pengguna, dan lingkungan internal yang terisolasi di dalam *Docker Network*.

1. **Lingkungan Eksternal:**
   1. *Frontend*: Aplikasi antarmuka pengguna *(UI)* yang diakses oleh pengguna melalui browser.
   2. *Keycloak IAM Server*: Server tunggal yang didedikasikan untuk menangani seluruh proses otentikasi (login) dan otorisasi (hak akses).
2. **Lingkungan Internal (Berjalan di dalam satu Docker Network):**
   1. *Apache APISIX API Gateway*: Pintu gerbang utama yang menerima semua permintaan *API* dari *Frontend*. Komponen ini bertanggung jawab dalam routing integrasi ke-*API* internal dan untuk integrasi ke-*Keycloak IAM Server* menggunakan plugin *authz-keycloak* dengan alasan keamanan.
   2. *API Muroja’ah*: Layanan backend utama yang berisi semua logika bisnis aplikasi *Muroja’ah Juz 30*. Layanan ini dikembangkan dengan *Framework Hono* dan menggunakan bahasa pemograman *Typescript.*
   3. *PostgreSQL RDBMS*: Database yang digunakan oleh *API Muroja’ah* untuk menyimpan dan mengambil data.



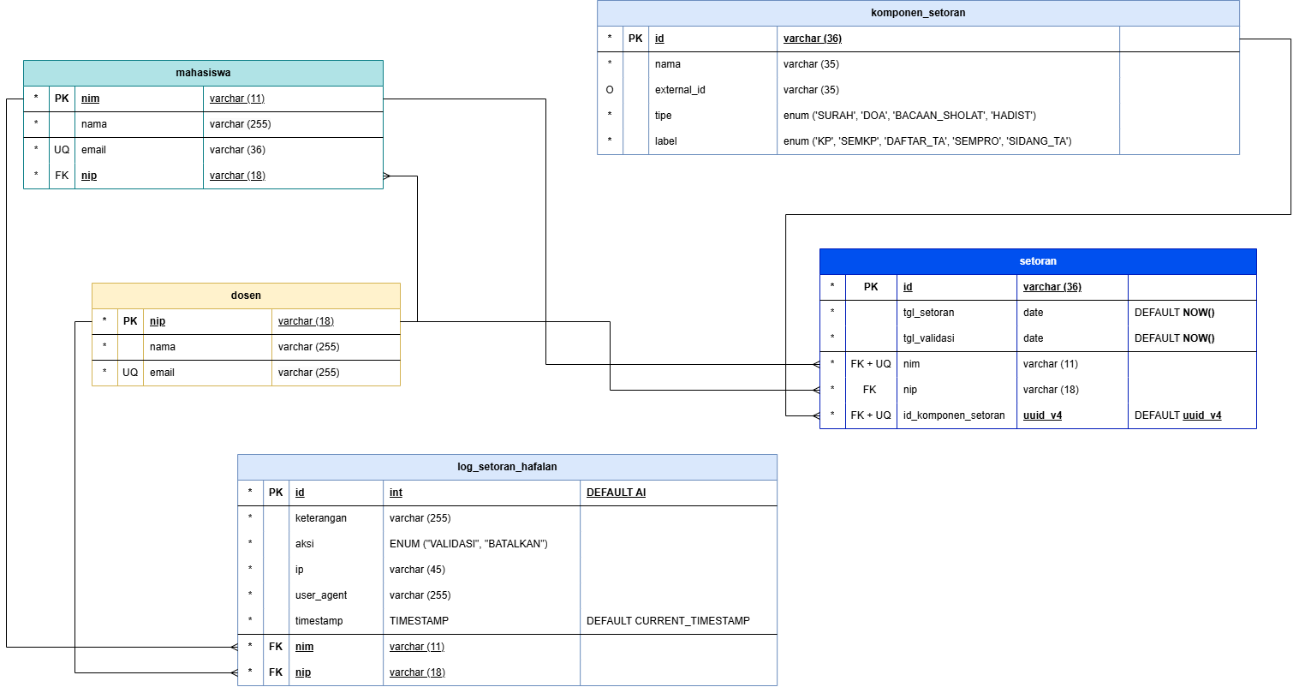
Gambar 1: Alur Arsitektur Umum

Alur permintaan data dari pengguna berjalan sebagai berikut:

* **Langkah 1: Otentikasi Pengguna**
  1. Pengguna membuka aplikasi Frontend dan memulai proses login.
  2. *Frontend* mengarahkan pengguna ke halaman login yang disediakan oleh *Keycloak IAM Server.*
  3. Setelah pengguna berhasil memasukkan kredensial, *Keycloak IAM Server* akan membuat sebuah kode otorisasi, lalu dikirimkan kembali ke *Frontend,* lalu *Frontend* kembali mengirimkan kode tesebut ke server *Keycloak IAM,*  dan *Keycloak IAM Server akan* membuatkan sebuah Access Token dan *Refresh Token, lalu* mengirimkannya kembali ke *Frontend.*
* **Langkah 2: Permintaan API dari Frontend**
  1. Frontend, yang kini sudah memegang Access Token, membuat permintaan untuk mengakses route yang telah di definisikan dalam *APACHE Apisix API Gateway,* permintaan ini dikirimkan wajib menyertakan Access Token tersebut di dalam Authorization header sebagai Bearer *Token*.
* **Langkah 3: Validasi oleh API Gateway**
  1. Apache APISIX API Gateway menerima permintaan dari Frontend.
  2. Gateway kemudian berkomunikasi dengan *Keycloak IAM Server* untuk memvalidasi keaslian dan masa berlaku Access Token. Selain itu juga akan dilakukan otorisasi memvalidasi apakah peran dari token tersebut *eligible* mengakses *route* yang diminta.
* **Langkah 4: Penerusan Permintaan ke Backend**
  1. Jika Keycloak Server mengonfirmasi bahwa token valid, Apache APISIX API Gateway akan meneruskan permintaan tersebut ke *API Muroja’ah*.
  2. Proses ini terjadi di dalam jaringan Docker yang aman dan terisolasi.
* **Langkah 5: Pemrosesan dan Akses Database**
  1. *API Muroja’ah* menerima permintaan, memproses logika bisnisnya, dan berinteraksi dengan *PostgreSQL RDBMS* untuk mengambil ataupun memanipulasi data.
  2. Setelah selesai, *API Muroja’ah* mengirimkan data respons kembali ke *Apache APISIX API Gateway.*
* **Langkah 6: Pengiriman Respons ke Pengguna**
  1. *Apache APISIX API Gateway* menerima respons dari *API Muroja’ah*.
  2. *Apache APISIX API Gateway* meneruskan respons akhir tersebut kembali ke *Frontend*, yang kemudian *Frontend* akan mengolah dan menampilkannya kepada pengguna.

2.3 Perancangan *Database*

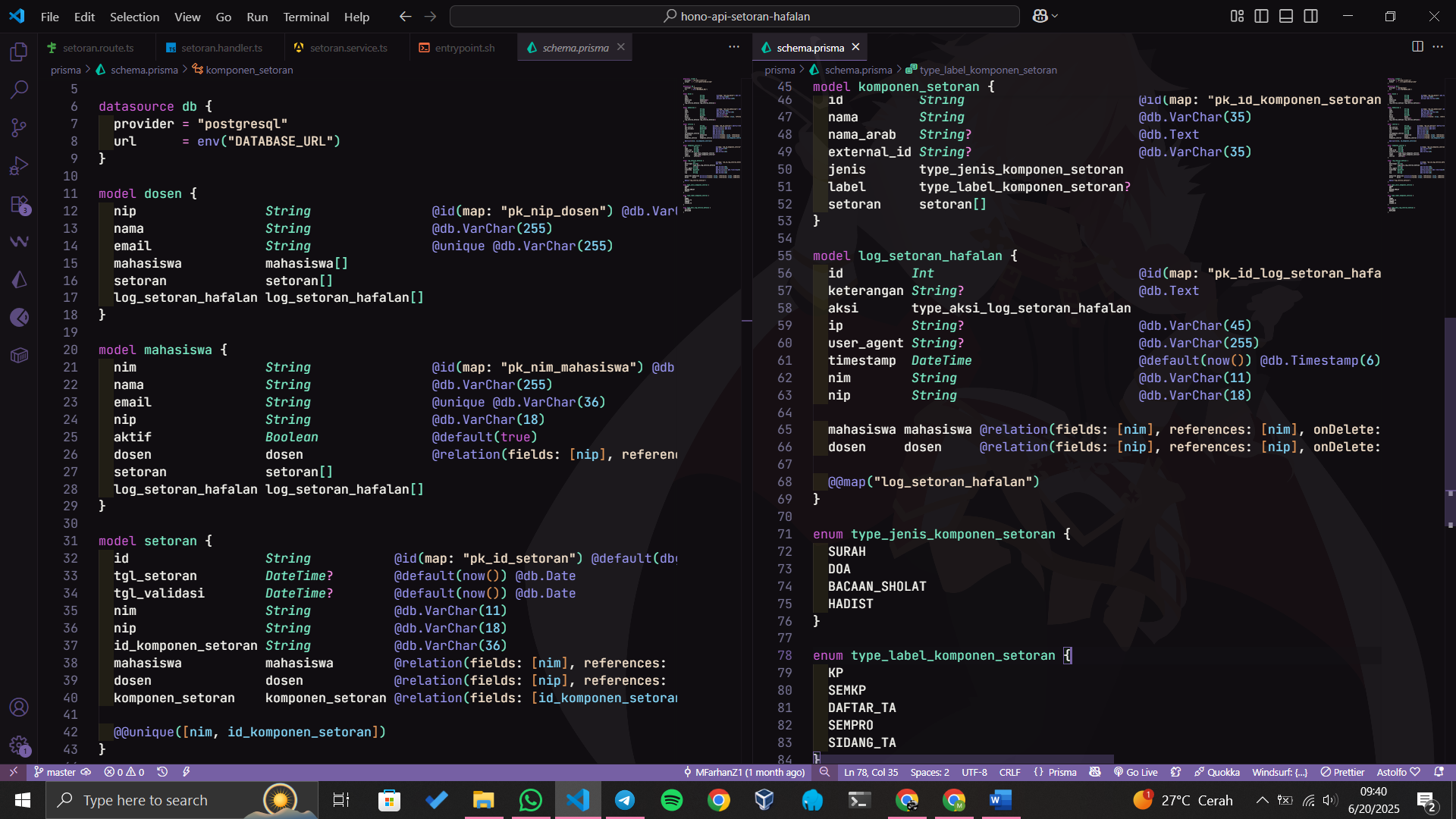
Berikut adalah skema database yang disusun untuk mendukung kebutuhan sistem dan menggantikan proses konvensional dari dokumen fisik menjadi mekanisme pencatatan digital yang terstruktur dan efisien.



Gambar 2: ERD Database Muroja'ah

Gambar diatas merupakan desain rancangan basis data, atau *ERD* dari sistem *muroja’ah* yang akan dikembangkan, setelah rancangan dibentak, akan dibuat implementasi teknisnya dalam bentuk *DDL (Data Definition Language) SQL,* untuk mempermudah proses dan bisa di skalabilitaskan untuk berpindah ke-jenis *RDBMS* lainnya, disini akan menggunakan *ORM-PRISMA* sebagai wadah Implementasi teknis dari rancangan *ERD* diatas.

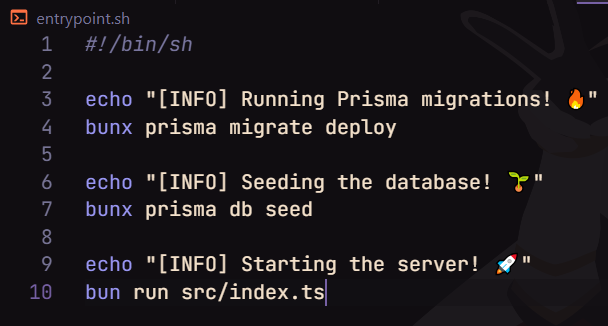
Dibawah ini akan diberikan tangkapan layar hasil Implementasi teknis dari *ERD* diatas dalam bentuk *schema.prisma* yang mana merupakan format khusus *syntax* dai *ORM-PRISMA* yang digunakan pada pengembangan kali ini.



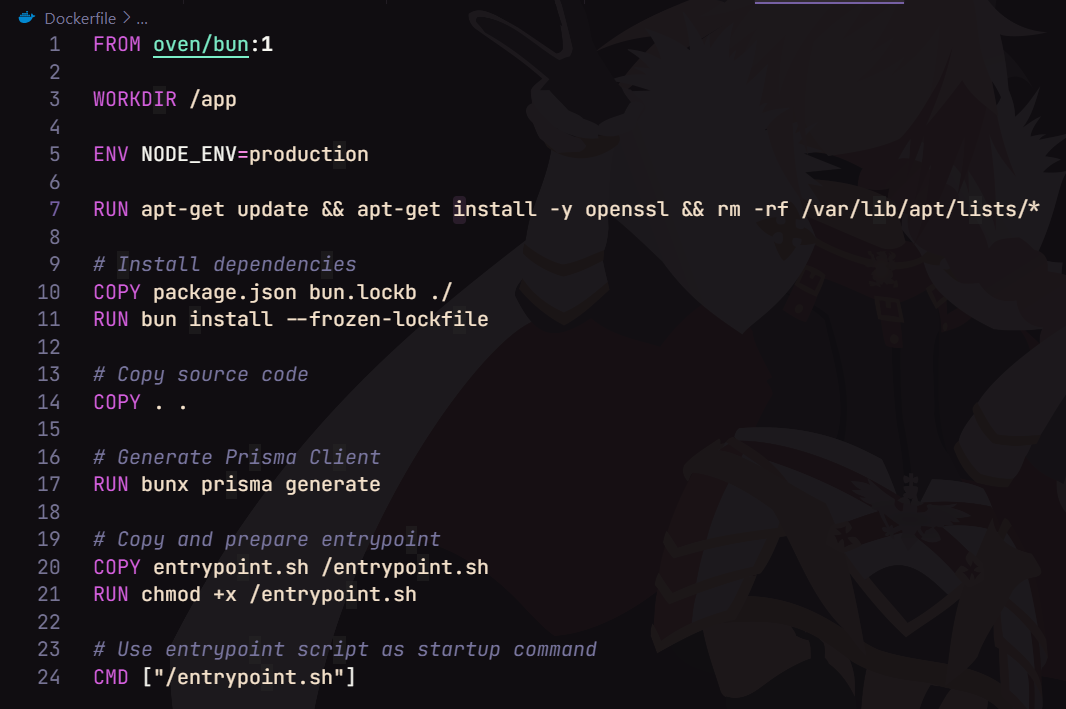
Gambar 3: schema.prisma DB\_Muroja'ah

2.4 Perancangan *Dockerfile*

Berikut rancangan *entrypoint.sh* dan *dockerfile* yang digunakan untuk proses deployment pada server prodi TIF UIN Suska Riau pada *platform* *Portainer*.

****

Gambar 4: entrypoint.sh API Muroja'ah

****

Gambar 5: Dockerfile API Muroja'ah

2.5 Perancangan *Endpoint API*

API dirancang sebagai 8 endpoint yang telah disesuaikan dengan konsep pendekatan *RESTful*, daftar *endpoint* ini mencerminkan kebutuhan fungsional, menggantikan proses berbasis dokumen fisik dengan interaksi digital.

Tabel 1: Rancangan Umum Endpoint API Muroja'ah

| **Peran** | **Method** | ***Endpoint*** | **Deskripsi** |
| --- | --- | --- | --- |
| Publik | GET | /mahasiswa/kartu-murojaah-digital/:id | Mengambil statistik, riwayat aktivitas, serta detail progres *muroja'ah Juz* 30 mahasiswa untuk validasi keabsahan. |
| Internal Antar Sistem | GET | /mahasiswa/check-murojaah/:nim?syarat= | Mengambil status progres *muroja’ah Juz* 30 mahasiswa persyarat berdasarkan NIM. |
| Dosen | GET | /dosen/pa-saya | Mengambil daftar semua mahasiswa PA-nya beserta ringkasan singkat progres *Muroja’ah Juz* 30-nya. |
| POST | /mahasiswa/setoran/:nim | Memvalidasi *Muroja’ah Juz* 30 mahasiswa. |
| DELETE | /mahasiswa/setoran/:nim | Membatalkan validasi *Muroja’ah Juz* 30 mahasiswa. |
| GET | /mahasiswa/setoran/:nim | Mengambil statistik progres, riwayat aktivitas, serta detail progres *muroja'ah Juz* 30 dari mahasiswa PA-nya. |
| Mahasiswa | GET | /mahasiswa/setoran-saya | Mengambil statistik, riwayat aktivitas, serta detail progres *muroja'ah Juz* 30 miliknya sendiri. |
| GET | /mahasiswa/kartu-murojaah-saya | Mengambil *PDF* Kartu *Muroja’ah Juz* 30 miliknya sendiri. |

BAB III  
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

3.1 Mekanisme Penggunaan *API Muroja’ah*

Setelah sebelumnya dipaparkan rancangan endpoint *API Muroja’ah,* kini akan dilakukan pengujian sekaligus sebagai dokumentasi penggunaan *API Muroja’ah* agar mempermudah *Front-End* dalam melakukan Implementasi teknis-nya. Seperti yang telah dijelaskan pada sub-bab perancangan arsitektur, kita bisa lihat bahwasannya *API Muroja’ah* terhubung ke *Apache APISIX API Gateway,* oleh karna itu setiap *request* yang nantinya akan dilakukan oleh *Frontend,* wajib menyertakan *AccessToken* pada *Header* dengan *key* *Authorization* sebagai *Bearer Token, kecuali request internal antar sistem.*

Tabel 2: Authentication Mechanism

|  |  |
| --- | --- |
| ***Authentication*** | |
| *Headers* | *Authorization: Bearer <AccessToken>* |

3.2 Dokumentasi *API Muroja’ah*

Tabel 2 merupakan hal yang wajib disertakan pada tiap *request* apapun, karna semua *route endpoint* sudahterproteksi. Sekarang kita akan menguji semua *Endpoint API Muroja’ah* yang telah dipaparkan pada bagian perancangan sebelumnya.

Tabel 3: Endpoint /mahasiswa/kartu-murojaah-digital/:id

| **Peran** | ***Method*** | ***Endpoint*** | **Deskripsi** |
| --- | --- | --- | --- |
| Publik | GET | /mahasiswa/kartu-murojaah-digital/:id | Mengambil statistik, riwayat aktivitas, serta detail progres *muroja'ah Juz* 30 mahasiswa untuk validasi keabsahan. |

Dibawah ini diberikan tabel pengujian sekaligus dokumentasi masing-masing *flow* lengkap yang terdapat pada *endpoint* diatas:

Tabel 4: Basic Flow endpoint /mahasiswa/kartu/murojaah-digital/:id

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***BF*** | ID yang dikirimkan dalam request valid resmi dikeluarkan langsung dari sistem | Params | id = “8safsanf0cjxsa20xs9f” |
| Query | - |
| Body | - |
| ***Response Result* (200 OK)** | | | |
| {      "response": **true**,      "message": "Berikut ini info detail mahasiswa dengan riwayat muroja'ah-nya 📚",      "data": {          "info": {              "nama": "M. Farhan Aulia Pratama",              "nim": "12250113521",              "email": "12250113521@students.uin-suska.ac.id",              "angkatan": "2022",              "semester": 6,              "dosen\_pa": {                  "nip": "198804262019032009",                  "nama": "Iis Afrianty, S.T., M.Sc.",                  "email": "iis.afrianty@uin-suska.ac.id"              }          },          "setoran": {              "log": [                  {                      "id": 1001,                      "keterangan": "An-Naba', serta memilih tanggal muroja'ah 2025-04-27",                      "aksi": "VALIDASI",                      "ip": "125.165.156.254",                      "user\_agent": "PostmanRuntime/7.44.0",                      "timestamp": "2025-06-02T18:16:38.800Z",                      "nim": "12250113521",                      "dosen\_yang\_mengesahkan": {                          "nip": "198804262019032009",                          "nama": "Iis Afrianty, S.T., M.Sc.",                          "email": "iis.afrianty@uin-suska.ac.id"                      }                  }              ],              "info\_dasar": {                  "total\_wajib\_setor": 37,                  "total\_sudah\_setor": 7,                  "total\_belum\_setor": 30,                  "persentase\_progres\_setor": 18.92,                  "tgl\_terakhir\_setor": "2025-05-29T00:00:00.000Z",                  "terakhir\_setor": "4 Hari yang lalu"              },              "ringkasan": [                  {                      "label": "KP",                      "total\_wajib\_setor": 8,                      "total\_sudah\_setor": 3,                      "total\_belum\_setor": 5,                      "persentase\_progres\_setor": 37.5                  },                  {                      "label": "SEMKP",                      "total\_wajib\_setor": 8,                      "total\_sudah\_setor": 0,                      "total\_belum\_setor": 8,                      "persentase\_progres\_setor": 0                  },                  {                      "label": "DAFTAR\_TA",                      "total\_wajib\_setor": 6,                      "total\_sudah\_setor": 0,                      "total\_belum\_setor": 6,                      "persentase\_progres\_setor": 0                  },                  {                      "label": "SEMPRO",                      "total\_wajib\_setor": 12,                      "total\_sudah\_setor": 4,                      "total\_belum\_setor": 8,                      "persentase\_progres\_setor": 33.33                  },                  {                      "label": "SIDANG\_TA",                      "total\_wajib\_setor": 3,                      "total\_sudah\_setor": 0,                      "total\_belum\_setor": 3,                      "persentase\_progres\_setor": 0                  }              ],              "detail": [                  {                      "id": "SURAH\_78",                      "nama": "An-Naba'",                      "external\_id": "78",                      "nama\_arab": "النبأ",                      "label": "KP",                      "sudah\_setor": **true**,                      "info\_setoran": {                          "id": "48a9bd48-bec1-4c16-9dca-30e9c07fd148",                          "tgl\_setoran": "2025-04-27",                          "tgl\_validasi": "2025-06-02",                          "dosen\_yang\_mengesahkan": {                              "nip": "198804262019032009",                              "nama": "Iis Afrianty, S.T., M.Sc.",                              "email": "iis.afrianty@uin-suska.ac.id"                          }                      }                  },                  {                      "id": "SURAH\_79",                      "nama": "An-Naazi'at",                      "external\_id": "79",                      "nama\_arab": "النّٰزعٰت",                      "label": "KP",                      "sudah\_setor": **false**,                      "info\_setoran": null                  },  ……              ]          }      }  } | | | |

Tabel 5: Exception Flow 1 endpoint mahasiswa/kartu-murojaah-digital/:id

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***EF\_1*** | ID yang dikirimkan dalam request **tidak valid,** atau **tidak resmi** dikeluarkan langsung dari sistem | Params | id = “64cxz63dcbxsa20xs9f” |
| Query | - |
| Body | - |
| ***Response Result* (404 Not Found)** | | | |
| {      "response": **false**,      "message": "Waduh, datanya gak ditemukan, mau nyari apa sih mas? 😭"  } | | | |

Sekarang kita akan masuk pada *endpoint* selanjutnya, tabel dibawah ini akan dilakukan pemaparan secara detail terkait *endpoint* tersebut.

Tabel 6: endpoint /mahasiswa/check-murojaah/:nim?syarat=

| **Peran** | ***Method*** | ***Endpoint*** | **Deskripsi** |
| --- | --- | --- | --- |
| Internal Antar Sistem | GET | /mahasiswa/check-murojaah/:nim?syarat=<KP | SEMKP | DAFTAR\_TA | SEMPRO | SIDANG\_TA> | Mengambil status progres *muroja’ah Juz* 30 mahasiswa persyarat berdasarkan NIM. |

Dibawah ini diberikan tabel pengujian sekaligus dokumentasi masing-masing *flow* lengkap yang terdapat pada *endpoint* diatas:

Tabel 7: Basic Flow /mahasiswa/check-murojaah/:nim?syarat=

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***BF*** | Semua payload yang dikirimkan valid sesuai standar | Params | nim = “12250113521” |
| Query | syarat = “KP” |
| Body | - |
| ***Response Result* (200 OK)** | | | |
| {      "response": **true**,      "message": "Berikut ini info muroja'ah-nya! 📚",      "data": {          "nim": "12250113521",          "nama": "M. Farhan Aulia Pratama",          "total\_sudah\_setor": 3,          "total\_wajib\_setor": 16,          "total\_belum\_setor": 13,          "persentase\_progres\_setor": 18.75,          "is\_done": **false**,          "detail": [              {                  "label": "KP",                  "total\_sudah\_setor": 3,                  "total\_wajib\_setor": 8,                  "total\_belum\_setor": 5,                  "persentase\_progres\_setor": 37.5,                  "is\_done": **false**              }          ]      }  } | | | |

Tabel 8: Exception Flow 1 /mahasiswa/check-murojaah/:nim?syarat=

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***EF\_1*** | Tidak mengisikan query syarat sama sekali | Params | nim = “12250113521” |
| Query | ??? |
| Body | - |
| ***Response Result* (404 Not Found)** | | | |
| {      "response": **false**,      "message": "Waduh, sertain dulu dong syarat yang mau di-cek mas! 😡"  } | | | |

Tabel 9: Exception Flow 2 /mahasiswa/check-murojaah/:nim?syarat=

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***EF\_2*** | Mengisikan query **syarat** yang tidak terdaftar di-sistem | Params | nim = “12250113521” |
| Query | syarat = “KFE” |
| Body | - |
| ***Response Result* (404 Not Found)** | | | |
| {      "response": **false**,      "message": "Waduh, syarat yang mau di-cek kagak ada mas! 😭"  } | | | |

Sekarang kita akan masuk pada *endpoint* selanjutnya, tabel dibawah ini akan dilakukan pemaparan secara detail terkait *endpoint* tersebut.

Tabel 10: endpoint /dosen/pa-saya

| **Peran** | ***Method*** | ***Endpoint*** | **Deskripsi** |
| --- | --- | --- | --- |
| Dosen | GET | /dosen/pa-saya | Mengambil secara lengkap daftar semua mahasiswa PA-nya beserta ringkasan singkat progres dari masing-masing *Muroja’ah Juz* 30 mahasiswa PA-nya. |

Dibawah ini diberikan tabel pengujian sekaligus dokumentasi masing-masing *flow* lengkap yang terdapat pada *endpoint* diatas:

Tabel 11: Basic Flow /dosen/pa-saya

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***BF*** | Semua payload yang dikirimkan valid sesuai standar | Params | - |
| Query | - |
| Body | - |
| ***Response Result* (200 OK)** | | | |
| {      "response": **true**,      "message": "Berikut info dosen lengkap serta detail mahasiswa per angkatan (max 8 akt) 😁",      "data": {          "nip": "198804262019032009",          "nama": "Iis Afrianty, S.T., M.Sc.",          "email": "iis.afrianty@uin-suska.ac.id",          "info\_mahasiswa\_pa": {              "ringkasan": [                  {                      "tahun": "2024",                      "total": 2                  },                  {                      "tahun": "2022",                      "total": 12                  },                  ……              ],              "daftar\_mahasiswa": [                  {                      "email": "12450110490@students.uin-suska.ac.id",                      "nim": "12450110490",                      "nama": "Ahmad Hadid",                      "angkatan": "2024",                      "semester": 2,                      "info\_setoran": {                          "total\_wajib\_setor": 37,                          "total\_sudah\_setor": 0,                          "total\_belum\_setor": 37,                          "persentase\_progres\_setor": 0,                          "tgl\_terakhir\_setor": **null**,                          "terakhir\_setor": "Belum ada"                      }                  },  ……              ]          }      }  } | | | |

Tabel 12: Exception Flow 1 /dosen/pa-saya

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***EF\_1*** | Data dosen tidak terdaftar di-database | Params | - |
| Query | - |
| Body | - |
| ***Response Result* (404 Not Found)** | | | |
| {      "response": **false**,      "message": "Waduh, datanya gak ditemukan, kamu siapa sih mas? 😭"  } | | | |

Sekarang kita akan masuk pada *endpoint* selanjutnya, tabel dibawah ini akan dilakukan pemaparan secara detail terkait *endpoint* tersebut.

Tabel 13: endpoint POST /mahasiswa/setoran/:nim

| **Peran** | ***Method*** | ***Endpoint*** | **Deskripsi** |
| --- | --- | --- | --- |
| Dosen | POST | /mahasiswa/setoran/:nim | Memvalidasi *Muroja’ah Juz* 30 mahasiswa. |

Dibawah ini diberikan tabel pengujian sekaligus dokumentasi masing-masing *flow* lengkap yang terdapat pada *endpoint* diatas:

Tabel 14: Basic Flow endpoint POST /mahasiswa/setoran/:nim

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***BF*** | Semua payload yang dikirimkan valid sesuai standar | Params | nim = “12250113521” |
| Query | - |
| Body |  |
| ***Response Result* (201 Created)** | | | |
| {      "response": **true**,      "message": "Yeay, proses validasi muroja'ah berhasil! ✨"  } | | | |

Tabel 15: Exception Flow 1 endpoint POST /mahasiswa/setoran/:nim

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***EF\_1*** | Data dosen tidak terdaftar di-database | Params | nim = “12250113521” |
| Query | - |
| Body |  |
| ***Response Result* (404 Not Found)** | | | |
| {      "response": **false**,      "message": "Waduh, datanya gak ditemukan, kamu siapa sih mas? 😭"  } | | | |

Tabel 16: Exception Flow 2 endpoint POST /mahasiswa/setoran/:nim

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***EF\_2*** | Mahasiswa yang di-validasi bukan mahasiswa PA-nya | Params | nim = “12450113520” |
| Query | - |
| Body |  |
| ***Response Result* (403 Forbidden)** | | | |
| {      "response": **false**,      "message": "Heh, kamu bukan PA dari mahasiswa ini, mau ngapain mas! 😡"  } | | | |

Tabel 17: Exception Flow 3 endpoint POST /mahasiswa/setoran/:nim

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***EF\_3*** | komponen\_setoran yang di-validasi, telah di-validasi sebelumnya | Params | nim = “12250113521” |
| Query | - |
| Body |  |
| ***Response Result* (400 Bad Request)** | | | |
| {      "response": **false**,      "message": "Waduh, data muroja'ah-nya udah tercatat, mau ngapain lagi mas! 😡"  } | | | |

Sekarang kita akan masuk pada *endpoint* selanjutnya, tabel dibawah ini akan dilakukan pemaparan secara detail terkait *endpoint* tersebut.

Tabel 18: endpoint GET /mahasiswa/setoran/:nim

| **Peran** | ***Method*** | ***Endpoint*** | **Deskripsi** |
| --- | --- | --- | --- |
| Dosen | GET | /mahasiswa/setoran/:nim | Mengambil statistik progres, riwayat aktivitas, serta detail progres *muroja'ah Juz* 30 dari mahasiswa PA-nya. |

Dibawah ini diberikan tabel pengujian sekaligus dokumentasi masing-masing *flow* lengkap yang terdapat pada *endpoint* diatas:

Tabel 19: Basic Flow endpoint GET /mahasiswa/setoran/:nim

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***BF*** | Semua payload yang dikirimkan valid sesuai standar | Params | nim = “12250113521” |
| Query | - |
| Body | - |
| ***Response Result* (200 OK)** | | | |
| {      "response": **true**,      "message": "Berikut ini info detail mahasiswa dengan riwayat muroja'ah-nya 📚",      "data": {          "info": {              "nama": "M. Farhan Aulia Pratama",              "nim": "12250113521",              "email": "12250113521@students.uin-suska.ac.id",              "angkatan": "2022",              "semester": 6,              "dosen\_pa": {                  "nip": "198804262019032009",                  "nama": "Iis Afrianty, S.T., M.Sc.",                  "email": "iis.afrianty@uin-suska.ac.id"              }          },          "setoran": {              "log": [                  {                      "id": 1001,                      "keterangan": "An-Naba', serta memilih tanggal muroja'ah 2025-04-27",                      "aksi": "VALIDASI",                      "ip": "125.165.156.254",                      "user\_agent": "PostmanRuntime/7.44.0",                      "timestamp": "2025-06-02T18:16:38.800Z",                      "nim": "12250113521",                      "dosen\_yang\_mengesahkan": {                          "nip": "198804262019032009",                          "nama": "Iis Afrianty, S.T., M.Sc.",                          "email": "iis.afrianty@uin-suska.ac.id"                      }                  }              ],              "info\_dasar": {                  "total\_wajib\_setor": 37,                  "total\_sudah\_setor": 7,                  "total\_belum\_setor": 30,                  "persentase\_progres\_setor": 18.92,                  "tgl\_terakhir\_setor": "2025-05-29T00:00:00.000Z",                  "terakhir\_setor": "4 Hari yang lalu"              },              "ringkasan": [                  {                      "label": "KP",                      "total\_wajib\_setor": 8,                      "total\_sudah\_setor": 3,                      "total\_belum\_setor": 5,                      "persentase\_progres\_setor": 37.5                  },                  {                      "label": "SEMKP",                      "total\_wajib\_setor": 8,                      "total\_sudah\_setor": 0,                      "total\_belum\_setor": 8,                      "persentase\_progres\_setor": 0                  },                  {                      "label": "DAFTAR\_TA",                      "total\_wajib\_setor": 6,                      "total\_sudah\_setor": 0,                      "total\_belum\_setor": 6,                      "persentase\_progres\_setor": 0                  },                  {                      "label": "SEMPRO",                      "total\_wajib\_setor": 12,                      "total\_sudah\_setor": 4,                      "total\_belum\_setor": 8,                      "persentase\_progres\_setor": 33.33                  },                  {                      "label": "SIDANG\_TA",                      "total\_wajib\_setor": 3,                      "total\_sudah\_setor": 0,                      "total\_belum\_setor": 3,                      "persentase\_progres\_setor": 0                  }              ],              "detail": [                  {                      "id": "SURAH\_78",                      "nama": "An-Naba'",                      "external\_id": "78",                      "nama\_arab": "النبأ",                      "label": "KP",                      "sudah\_setor": **true**,                      "info\_setoran": {                          "id": "48a9bd48-bec1-4c16-9dca-30e9c07fd148",                          "tgl\_setoran": "2025-04-27",                          "tgl\_validasi": "2025-06-02",                          "dosen\_yang\_mengesahkan": {                              "nip": "198804262019032009",                              "nama": "Iis Afrianty, S.T., M.Sc.",                              "email": "iis.afrianty@uin-suska.ac.id"                          }                      }                  },                  {                      "id": "SURAH\_79",                      "nama": "An-Naazi'at",                      "external\_id": "79",                      "nama\_arab": "النّٰزعٰت",                      "label": "KP",                      "sudah\_setor": **false**,                      "info\_setoran": null                  },  ……              ]          }      }  } | | | |

Tabel 20: Exception Flow 1 endpoint GET /mahasiswa/setoran/:nim

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***EF\_1*** | Data dosen tidak terdaftar di-database | Params | nim = “12250113521” |
| Query | - |
| Body |  |
| ***Response Result* (404 Not Found)** | | | |
| {      "response": **false**,      "message": "Waduh, datanya gak ditemukan, kamu siapa sih mas? 😭"  } | | | |

Tabel 21: Exception Flow 2 endpoint POST /mahasiswa/setoran/:nim

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***EF\_2*** | Mahasiswa yang di-validasi bukan mahasiswa PA-nya | Params | nim = “12450113520” |
| Query | - |
| Body | - |
| ***Response Result* (403 Forbidden)** | | | |
| {      "response": **false**,      "message": "Heh, kamu bukan PA dari mahasiswa ini, mau ngapain mas! 😡"  } | | | |

Sekarang kita akan masuk pada *endpoint* selanjutnya, tabel dibawah ini akan dilakukan pemaparan secara detail terkait *endpoint* tersebut.

Tabel 22: endpoint DELETE /mahasiswa/setoran/:nim

| **Peran** | ***Method*** | ***Endpoint*** | **Deskripsi** |
| --- | --- | --- | --- |
| Dosen | DELETE | /mahasiswa/setoran/:nim | Membatalkan validasi *Muroja’ah Juz* 30 mahasiswa. |

Dibawah ini diberikan tabel pengujian sekaligus dokumentasi masing-masing *flow* lengkap yang terdapat pada *endpoint* diatas:

Tabel 23: Basic Flow endpoint DELETE /mahasiswa/setoran/:nim

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***BF*** | Semua payload yang dikirimkan valid sesuai standar | Params | nim = “12250113521” |
| Query | - |
| Body |  |
| ***Response Result* (200 OK)** | | | |
| {      "response": **true**,      "message": "Yeay, proses pembatalan validasi muroja'ah telah berhasil! ✨"  } | | | |

Tabel 24: Exception Flow 1 endpoint DELETE /mahasiswa/setoran/:nim

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***EF\_1*** | Data dosen tidak terdaftar di-database | Params | nim = “12250113521” |
| Query | - |
| Body |  |
| ***Response Result* (404 Not Found)** | | | |
| {      "response": **false**,      "message": "Waduh, datanya gak ditemukan, kamu siapa sih mas? 😭"  } | | | |

Tabel 25: Exception Flow 2 endpoint DELETE /mahasiswa/setoran/:nim

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***EF\_2*** | Mahasiswa yang di-validasi bukan mahasiswa PA-nya | Params | nim = “12450113520” |
| Query | - |
| Body |  |
| ***Response Result* (403 Forbidden)** | | | |
| {      "response": **false**,      "message": "Heh, kamu bukan PA dari mahasiswa ini, mau ngapain mas! 😡"  } | | | |

Tabel 26: Exception Flow 3 endpoint DELETE /mahasiswa/setoran/:nim

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ID*** | **Kasus** | ***Request Payload*** | |
| ***EF\_3*** | komponen\_setoran yang di-validasi, telah di-validasi sebelumnya | Params | nim = “12250113521” |
| Query | - |
| Body |  |
| ***Response Result* (400 Bad Request)** | | | |
| {      "response": **false**,      "message": "Waduh, data muroja'ah yang mau di-batalin kagak ada, mau ngapain mas! 😭"  } | | | |