

Dokumentasi Teknis: GetThat Bot

SMK Negeri 5 Lhokseumawe
AI-Powered School Schedule Assistant

Bilal Akbar
Kelas X TE

13 Januari 2026

1 Pendahuluan

GetThat Bot adalah sebuah asisten jadwal sekolah berbasis kecerdasan buatan (AI) yang dirancang khusus untuk lingkungan SMK Negeri 5 Lhokseumawe. Sistem ini mengintegrasikan teknologi *Large Language Model* (LLM) dari Groq AI dengan database lokal sekolah untuk memberikan jawaban yang akurat, cepat, dan kontekstual mengenai jadwal pelajaran, guru pengampu, dan rotasi mingguan.

Sistem ini dikembangkan untuk mengatasi kompleksitas jadwal di SMK yang seringkali memiliki sistem rotasi mingguan dan pembagian kelas yang beragam.

2 Spesifikasi Teknologi (*Tech Stack*)

Komponen	Teknologi
<i>Backend</i>	Pure PHP 7.4+ (Tanpa Framework)
<i>Database</i>	MySQL / MariaDB
<i>AI Engine</i>	Groq API (<i>Model: Llama/Mixtral via Groq</i>)
<i>Frontend</i>	HTML5, CSS3, Vanilla JavaScript
<i>Iconography</i>	Font Awesome 6
<i>Server Environment</i>	WAMP/XAMPP (Apache)

Tabel 1: Daftar teknologi yang digunakan dalam pengembangan.

3 Arsitektur Sistem & Direktori

Proyek ini menggunakan struktur modular untuk memisahkan antara logika bisnis, konfigurasi, dan tampilan antarmuka.

- `/config`: Menyimpan kredensial database dan API Key.
- `/api`: Endpoint fungsional untuk komunikasi antara frontend dan AI.
- `/admin`: Panel kendali untuk manajemen data CRUD (*Create, Read, Update, Delete*).
- `/database`: Berisi skema SQL dan data awal (*seeding*).

4 Logika Inti Sistem

4.1 1. Mekanisme *Class Name Matching*

Salah satu tantangan utama adalah variasi input pengguna. Bot ini dilengkapi dengan fungsi normalisasi di dalam `api/chat.php` yang mengubah angka Arab menjadi angka Romawi dan membersihkan string input. Contoh:

- Input: "Kelas 10 TAV" → Output: "X TAV"
- Input: "1 TAV" → Output: "X TAV"

4.2 2. Sistem Rotasi 3 Mingguan

Jadwal di SMK Negeri 5 Lhokseumawe menggunakan sistem rotasi 3 minggu (*3-week rotation*). Database menyimpan kolom `minggu_ke` (nilai 1, 2, atau 3). Bot secara otomatis akan memfilter data berdasarkan parameter minggu yang disebutkan pengguna atau menggunakan data minggu berjalan.

4.3 3. Konstruksi Konteks AI (*Prompt Engineering*)

Bot tidak sekadar mengirimkan pertanyaan pengguna ke Groq AI. Sistem membangun "Dunia Pengetahuan" singkat dalam setiap *request*:

1. Mengambil seluruh daftar guru (*Data Guru*).
2. Mengambil daftar mata pelajaran (*Data Pelajaran*).
3. Melakukan *query* jadwal berdasarkan filter (Kelas, Hari, atau Minggu).
4. Menggabungkan data tersebut ke dalam *System Prompt*.

5 Struktur Database (*Schema*)

Data dikelola dalam empat tabel utama yang saling berelasi:

- **guru**: Menyimpan `id_guru`, `nama_guru`, dan `kode_guru` (Penting: *Case Sensitive*).
- **pelajaran**: Daftar mata pelajaran yang ada di kurikulum.
- **kelas**: Daftar kelas (misal: X TE, XI TAV).
- **roster**: Tabel utama yang menghubungkan guru, pelajaran, kelas, hari, jam, dan siklus minggu.

6 Endpoint API

Berikut adalah daftar *endpoint* internal yang digunakan oleh aplikasi:

- `/api/chat.php`: Endpoint utama yang menerima input teks, memproses data SQL, dan berkomunikasi dengan Groq.
- `/api/groq.php`: *Wrapper* untuk menangani *request* HTTP cURL ke API Groq, memastikan *error handling* yang tepat jika kuota API habis.
- `/admin/roster.php`: Antarmuka untuk mengatur jadwal mingguan.

7 Keamanan & Batasan

- **Local Knowledge Only:** Groq AI dikonfigurasi melalui *system instruction* untuk hanya menjawab berdasarkan data yang diberikan dari database. Fitur pencarian web dinonaktifkan.
- **Case Sensitivity:** Kode guru (misalnya DM) harus sesuai antara input database dan pemrosesan logika untuk mencegah ambiguitas data.

8 Penutup

Sistem **GetThat Bot** ini diharapkan dapat mempermudah siswa dan guru SMK Negeri 5 Lhokseumawe dalam mengakses informasi jadwal secara interaktif.

Lhokseumawe, 14 Januari 2026

Bilal Akbar
Programmer (X TE)