

Laporan Progres 4

Implementasi RAG Ingestion & Vector Database

1. Deskripsi Singkat

Pada progress ini, fokus pengerjaan adalah membangun pipeline **RAG Ingestion**. Tujuannya adalah agar sistem dapat membaca dokumen referensi (PDF), memecahnya menjadi bagian-bagian kecil (*chunking*), mengubahnya menjadi representasi angka (*embedding*) menggunakan AI, dan menyimpannya ke dalam *Vector Database* agar nantinya bisa dicari kembali oleh Chatbot.

2. Link Repository

Dokumentasi kode dan workflow telah di-update di GitHub:

1. **URL:** <https://github.com/kevvv01/Project-RAG.git>
2. **Update:** Menambahkan progress-4-embedding.json dan update README.md.

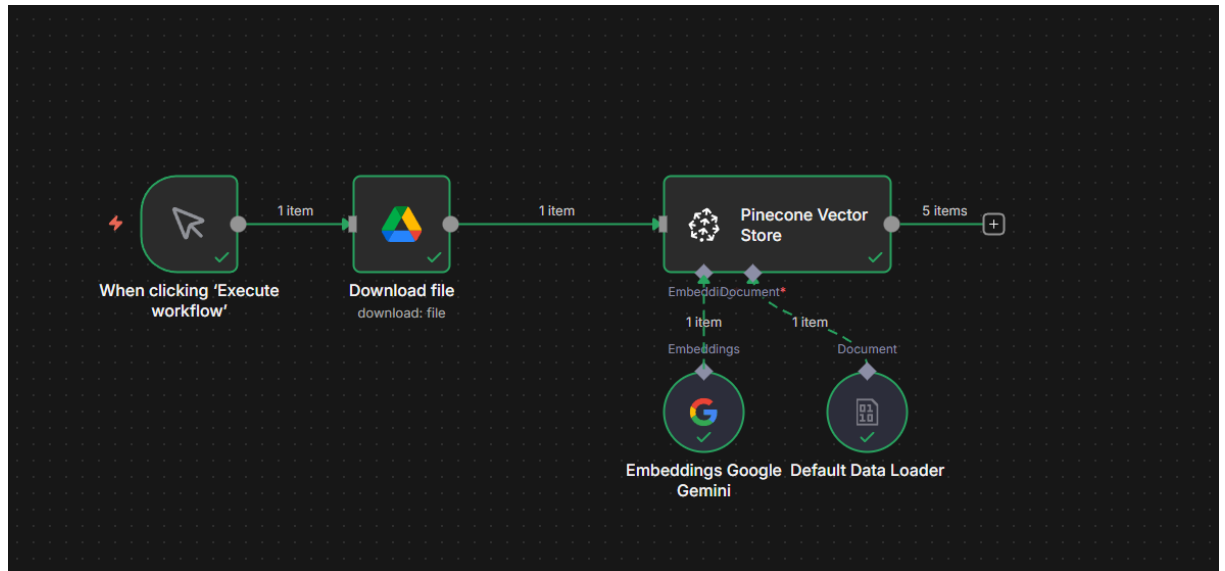
3. Deskripsi Singkat

Workflow yang dibangun di n8n terdiri dari node-node berikut:

1. **Google Drive Trigger/Download:** Mengambil file PDF target (Progress Project RAG.pdf) secara otomatis.
2. **Default Data Loader:** Membaca format binary dari PDF.
3. **Recursive Character Text Splitter:** Memecah teks panjang menjadi *chunks* (potongan) agar optimal saat diproses AI.
4. **Google Gemini Embeddings:** Mengonversi teks menjadi vektor (array angka).
5. **Pinecone Vector Store:** Menyimpan hasil vektor ke database cloud Pinecone.

4. Bukti Implementasi (Screenshot)

1. **A. Workflow n8n Berhasil (All Green)**



2. Output Embedding (Google Gemini)

OUTPUT ✓ ? Schema Table JSON

1 item

response
response[0]
0[0] -0.0055717696
0[1] -0.0042246683
0[2] -0.058473084
0[3] -0.043406684
0[4] 0.029057443
0[5] 0.027266085
0[6] 0.044259876
0[7] -0.028334564
0[8] 0.008484192
0[9] 0.00821569
0[10] -0.017939098
0[11] 0.053345997
0[12] 0.04953633
0[13] 0.011573763
0[14] -0.027048502
0[15] -0.05126549
0[16] 0.012615769
0[17] 0.06172017
0[18] -0.06847769
0[19] -0.013769399
0[20] -0.043140735
0[21] 0.010295365
0[22] -0.025738811

3. Dashboard Pinecone (Data Masuk)

rag-project

METRIC	DIMENSIONS	HOST
cosine	768	https://rag-project-3do6c5o.svc.aped-4627-b74a.pinecone.io

CLOUD	REGION	TYPE	CAPACITY MODE
AWS	us-east-1	Dense	On-demand

5. Kendala & Penyelesaian

1. **Kendala:** Awalnya terjadi error pada node *Default Data Loader* karena format data tidak terbaca.
2. **Solusi:** Mengubah pengaturan *Type of Data* dari "JSON" menjadi "Binary" dan memastikan property name diisi data sesuai output dari node Google Drive.