

Laporan Progres 4

Implementasi RAG Ingestion & Vector Database

1. Deskripsi Singkat

Pada progress ini, fokus penggerjaan 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/kevvy01/Project-RAG.git>
2. **Update:** Menambahkan progress-4-embedding.json dan update README.md.

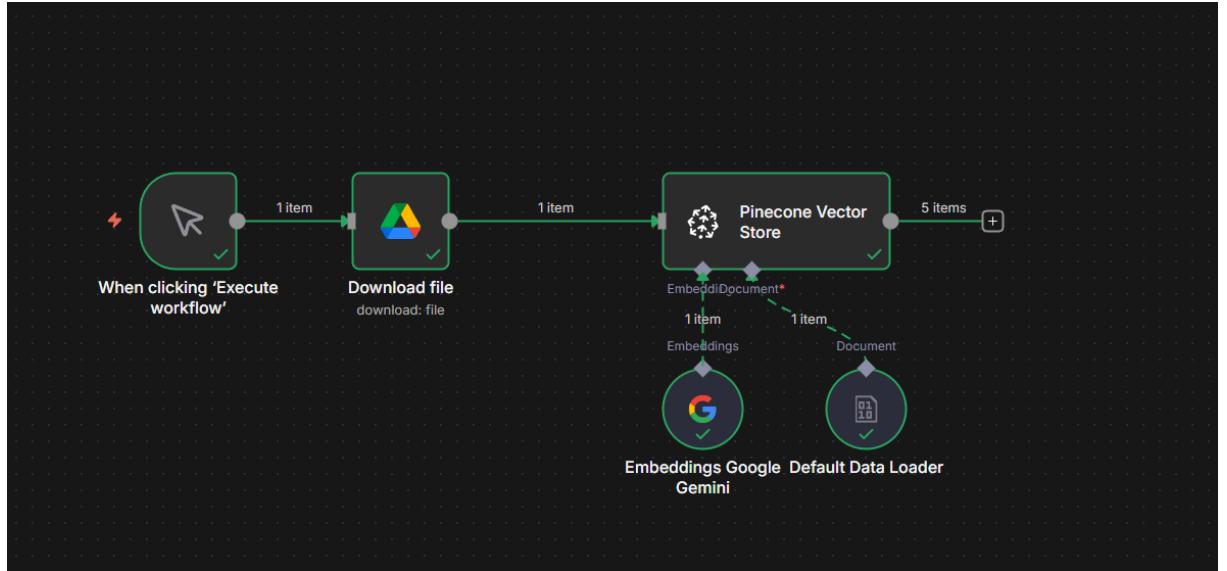
3. Arsitektur Workflow (n8n)

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

```

3. Dashboard Pinecone (Data Masuk)

rag-project				HOST		RECORD COUNT
METRIC	DIMENSIONS	CLOUD	REGION	TYPE	CAPACITY MODE	
cossine	768	aws AWS	us-east-1	Dense	On-demand	5

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.