

# 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.

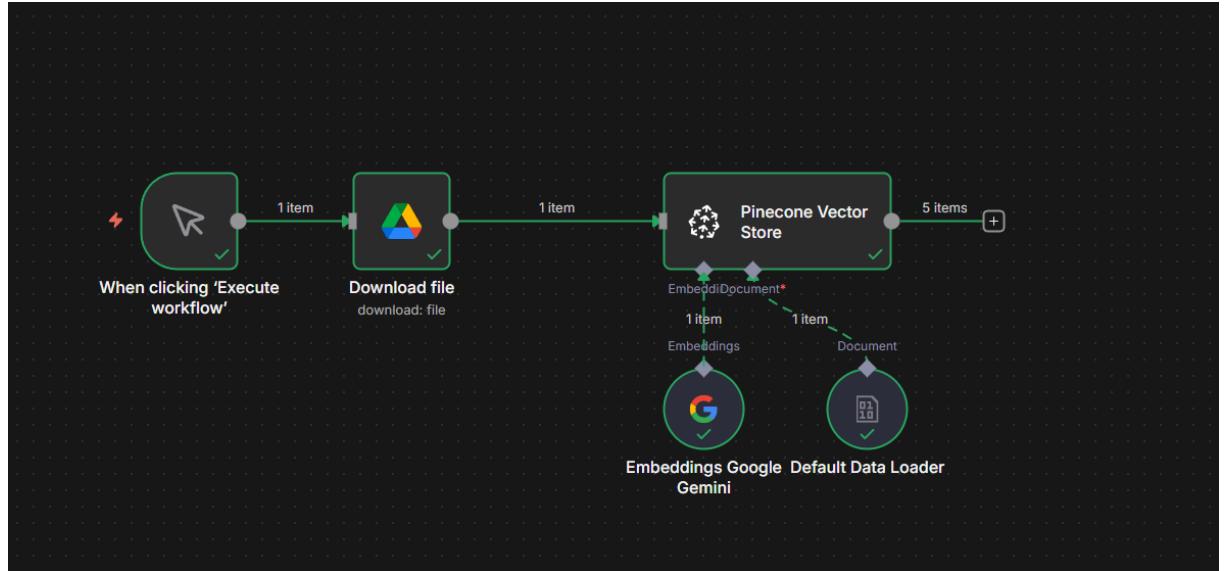
### 3. Deskripsi Singkat

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

1 item

```

  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-3d06c50.svc.aped-4627-b74a.pinecone.io		
CLOUD	REGION	TYPE	CAPACITY MODE	
aws	AWS	us-east-1	Dense	On-demand
				RECORD COUNT 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.