

DAFTAR ISTILAH

Istilah	Deskripsi	Halaman Pertama Kali Digunakan
ColPali	Sebuah metode yang melakukan <i>embedding</i> pada setiap halaman dokumen dengan memperlakukannya sebagai gambar, tanpa melalui <i>pipeline layout detection</i> dan OCR.	1
<i>Multimodal Retrieval Augmented Generation (MRAG)</i>	Pendekatan yang mengintegrasikan informasi dari berbagai modalitas data, seperti teks dan gambar, untuk menghasilkan jawaban yang lebih akurat dan kontekstual.	1
<i>Retrieval Augmented Generation (RAG)</i>	Kerangka kerja di mana LLM dapat memperoleh pengetahuan dari basis data eksternal yang dinamis untuk mengurangi kemungkinan halusinasi.	1
<i>Vision Language Model (VLM)</i>	Model yang menggabungkan kemampuan pemrosesan gambar (<i>computer vision</i>) dan pemahaman teks (NLP) untuk menangani tugas-tugas <i>multimodal</i> .	1
<i>Chunking</i>	Proses untuk memecah dokumen yang merupakan bagian dari metode RAG berbasis teks.	3
<i>Embedding</i>	Proses transformasi dokumen dan kueri menjadi representasi vektor yang dapat diolah oleh mesin.	3
<i>Layout Detection</i>	Proses untuk mendeteksi tata letak pada dokumen, yang merupakan bagian dari metode RAG berbasis teks.	3
<i>Optical Character Recognition (OCR)</i>	Teknologi untuk mengubah berbagai jenis dokumen, seperti gambar atau PDF, menjadi data teks yang dapat diolah oleh mesin.	3
<i>Computer Vision</i>	Bidang ilmu komputer yang berfokus pada bagaimana komputer dapat "melihat" dan menafsirkan gambar dan video digital.	4
<i>Dataset</i>	Kumpulan data yang digunakan untuk pelatihan dan evaluasi model.	4
<i>Fine-tuning</i>	Proses adaptasi atau penyesuaian model yang sudah dilatih sebelumnya (<i>pre-trained</i>) pada tugas atau dataset yang lebih spesifik.	4

Istilah	Deskripsi	Halaman Pertama Kali Digunakan
<i>Natural Language Processing</i> (NLP)	Bidang ilmu yang berkaitan dengan interaksi antara komputer dan bahasa manusia.	4
ColQwen2.5	Varian ColPali dengan <i>backbone</i> Qwen2.5-VL.	5
<i>Microservices</i>	Pendekatan desain perangkat lunak yang membagi aplikasi menjadi layanan-layanan kecil yang independen dan saling terpisah.	5
Qwen2.5-VL	Model Vision Language yang digunakan dalam penelitian, yang memiliki kemampuan <i>multimodal</i> dan <i>multilingual</i> .	5
<i>Information Retrieval</i> (IR)	Disiplin ilmu yang berfokus pada proses pencarian informasi di dalam berbagai bentuk dokumen, pencarian dokumen itu sendiri, serta metadata yang mendeskripsikannya.	6
<i>Large Language Model</i> (LLM)	Model generatif teks berskala besar yang dapat menyelesaikan berbagai tugas dengan kemampuan mendekati tingkat manusia.	6
<i>Low-Rank Adaptation</i> (LoRA)	Strategi adaptasi efisien untuk melakukan <i>fine-tuning</i> pada model besar dengan mengurangi jumlah parameter yang perlu dilatih.	6
RESTful API	Sebuah standar arsitektur untuk komunikasi antar sistem komputer di web, yang memungkinkan layanan web untuk diakses dengan mudah.	6
Transformer	Arsitektur model <i>deep learning</i> yang menggunakan mekanisme <i>self-attention</i> dan menghapus elemen <i>recurrent</i> , memungkinkan komputasi paralel untuk pemrosesan sekuensial.	6
BERTScore	Metrik yang digunakan untuk mengukur kesamaan semantik antara jawaban prediksi dan referensi menggunakan <i>contextual embeddings</i> dari model bahasa.	7
CRISP-DM	Kerangka kerja yang memecah proyek <i>data mining</i> ke dalam 6 tahapan iteratif.	7
LLM-Eval	Metode evaluasi yang menggunakan model LLM dengan kemampuan lebih tinggi untuk menilai kualitas jawaban yang dihasilkan, meniru penilaian manusia.	7

Istilah	Deskripsi	Halaman Pertama Kali Digunakan
<i>Mean Reciprocal Rank</i> (MRR)	Metrik untuk mengevaluasi efektivitas pemeringkatan dengan memperhatikan posisi item relevan pertama dalam daftar hasil pencarian.	7
Qdrant	Sebuah <i>vector database open-source</i> yang digunakan untuk penyimpanan dan pemrosesan embedding dalam skala besar.	7
<i>Recall@k</i>	Metrik yang mengukur proporsi dokumen relevan yang berhasil diambil dalam sejumlah k teratas hasil pencarian.	7
<i>Vector Database</i>	Basis data yang dirancang khusus untuk menyimpan dan melakukan pencarian pada representasi vektor (<i>embedding</i>) dari data.	7
<i>Indexing</i>	Prosedur yang menggunakan model <i>embedding</i> untuk menghasilkan representasi vektor dari sekumpulan dokumen.	10
<i>Query</i>	Suatu pernyataan yang merepresentasikan kebutuhan informasi spesifik dari pengguna.	10
<i>Approximate Nearest Neighbor</i> (ANN)	Metode yang digunakan basis data vektor modern untuk mengatasi perhitungan jarak yang memerlukan kebutuhan komputasi yang besar.	11
<i>Hierarchical Navigable Small World</i> (HNSW)	Salah satu algoritma <i>Approximate Nearest Neighbor</i> (ANN) untuk mengindeks vektor berdimensi tinggi secara efisien.	11
<i>Cross Entropy Loss</i>	<i>Loss function</i> yang digunakan dalam proses <i>Supervised Fine-Tuning</i> (SFT).	20
<i>Supervised Fine-Tuning</i> (SFT)	Proses penyempurnaan <i>pre-trained</i> LLM dengan melatihnya kembali menggunakan <i>dataset</i> berlabel.	20
<i>Contrastive Learning</i>	Pendekatan <i>training</i> yang melatih model untuk membedakan antara pasangan data yang relevan dan tidak relevan.	21
BERTopic	Metode pemodelan topik berbasis <i>neural network</i> yang menggabungkan representasi vektor dari dokumen menggunakan model berbasis <i>transformer</i> .	23