

***Legalyze: Perancangan Data Warehouse untuk
Mendukung Pengambilan Keputusan Firma Hukum***



Disusun Oleh Kelompok 21 :

Gede Moena	(121450014)
Afifah Syaharani	(121450097)
Muhammad Regi Abdi Putra Amanta	(122450031)
Tria Yunanni	(122450062)
Ratu Keisha Jasmine Deanova	(122450106)

Dosen Pengampu:
Ardika Satria, S.Si. M.Si

**PROGRAM STUDI SAINS DATA
FAKULTAS SAINS
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
LAMPUNG SELATAN
2024/2025**

1. **PROFIL INDUSTRI & MASALAH BISNIS**

Industri hukum di Indonesia tengah mengalami akselerasi transformasi digital yang bertujuan untuk meningkatkan transparansi, efisiensi, dan aksesibilitas layanan hukum bagi seluruh lapisan masyarakat. Meskipun inisiatif seperti digitalisasi sistem peradilan, layanan konsultasi hukum daring, dan penerapan teknologi *e-Government* telah mulai diimplementasikan, terdapat tantangan signifikan yang belum sepenuhnya teratasi, terutama pada aspek kesenjangan literasi hukum di kalangan masyarakat awam serta keterbatasan firma hukum dalam melakukan pengambilan keputusan strategis berbasis data [1]. Pada sisi masyarakat, minimnya pemahaman terhadap hak hukum dan prosedur litigasi menyebabkan ketimpangan akses keadilan yang semakin dalam, terutama di wilayah terpencil dan kurang berkembang secara digital. Di sisi lain, firma hukum menghadapi beban kerja yang kompleks dan masif, mulai dari pengelolaan dokumen perkara, klasifikasi jenis kasus, hingga evaluasi performa pengacara yang belum banyak didukung oleh pendekatan *data driven*. Penggunaan teknologi berbasis data warehouse dan legal analytics terbukti dapat mempercepat proses penalaran hukum, mengurangi beban administratif, serta meningkatkan kualitas keputusan hukum dengan memanfaatkan algoritma pembelajaran mesin yang mampu mengekstraksi pola-pola dalam putusan hukum atau konsultasi sebelumnya. Oleh karena itu, *Legalyze* diusulkan sebagai suatu sistem data warehouse terpadu yang dapat merekam, mengolah, dan menyajikan data hukum multidimensi seperti riwayat konsultasi, klasifikasi jenis kasus, profil pengacara, wilayah geografis, dan tingkat kepuasan pengguna sebagai bentuk dukungan pengambilan keputusan strategis firma hukum sekaligus sebagai sarana edukasi hukum berbasis data yang inklusif dan berkelanjutan bagi masyarakat umum [2].

2. **STAKEHOLDER & TUJUAN BISNIS**

Tabel 2. *Stakeholder* Bisnis

No.	<i>Stakeholder</i>	Peran	Tujuan Bisnis
1	Pengacara	Pengguna utama Data Warehouse untuk menganalisis data kasus hukum	Meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan hukum dengan akses data yang cepat
2	Manajer Firma Hukum	Mengelola dan merencanakan strategi operasional firma hukum	Mengoptimalkan alokasi sumber daya dan perencanaan strategi firma hukum
3	Tim IT	Pengelola dan pemelihara Data	Menjamin ketersediaan, keamanan, dan aksesibilitas data yang efisien

		Warehouse	
4	Investor/Sponsor teknologi	Penyandang dana atau mitra inovasi hukum	<ul style="list-style-type: none"> - Mendukung inovasi teknologi yang berdampak. - Melihat keberlanjutan dan manfaat sosial proyek.
5	Lembaga Swadaya Masyarakat	Mediator dan edukator hukum di masyarakat	Menyediakan materi edukasi hukum yang relevan dan berbasis data
6	Regulator & Instansi Pemerintah	Memastikan firma hukum mematuhi regulasi yang ada serta mengawasi kebijakan terkait digitalisasi layanan hukum	<ul style="list-style-type: none"> - Memastikan kepatuhan hukum dan kebijakan berbasis data. - Memastikan kepatuhan terhadap kebijakan privasi dan perlindungan data. - Mendorong transformasi digital pada sektor hukum.
7	Legal Analyst	Menganalisis data hukum untuk mendukung argumentasi dan strategi hukum.	Mendapatkan insight hukum dari data terstruktur (misalnya pola putusan pengadilan, tren kasus).
8	Divisi Kepatuhan (Compliance Officer)	Memastikan kepatuhan terhadap peraturan dan etika profesi hukum.	Memantau data kasus untuk mengidentifikasi potensi pelanggaran regulasi atau kode etik.

9	Eksekutif atau Pimpinan Firma (Partner/Senior Lawyer)	Pengambil keputusan strategis dan penanggung jawab utama arah firma.	Menggunakan dashboard atau laporan dari Data Warehouse untuk merumuskan strategi firma berbasis data historis.
---	---	--	--

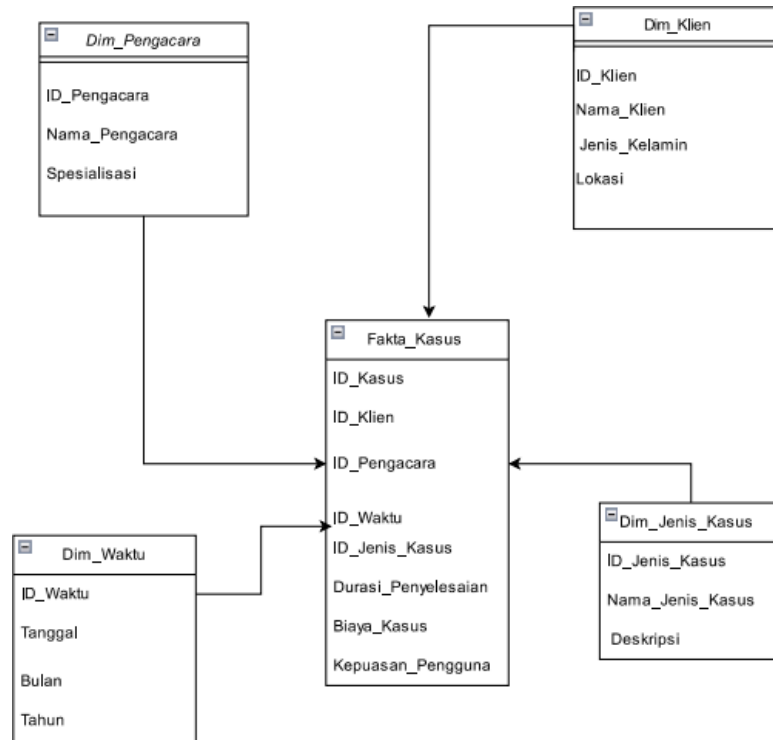
3. FAKTA DAN DIMENSI

1. Tabel Fakta :

- Durasi_Penyelesaian: waktu penyelesaian kasus
- Biaya_Kasus: total biaya dari penanganan kasus
- Kepuasan_Pengguna: skor penilaian dari klien
- Foreign Key ke tabel dimensi: ID_Klien, ID_Pengacara, ID_Waktu, ID_Jenis_Kasus

2. Tabel Dimensi:

- Dim_Klien : Nama, lokasi, jenis kelamin, dan data demografis lainnya.
- Dim_Pengacara : Nama, bidang spesialisasi, pengalaman.
- Dim_Waktu: Tanggal, bulan, dan tahun penanganan kasus.
- Dim_Jenis_Kasus : Perdata, pidana, perceraian, hak kekayaan intelektual, dsb.



Gambar 1. Dimensi Schema

Diagram ini menggunakan Star Schema (Schema Bintang) yakni model data dimensional yang sering digunakan dalam data warehouse untuk memfasilitasi dalam analisis cepat dan efisien. Dalam skema ini terdapat dua tabel :

- Tabel Fakta berada di tengah dan berisi data kuantitatif seperti gol, assist, dan statistik performa.
- Tabel Dimensi mengelilingi tabel fakta dan menyediakan konteks analisis.

Setiap tabel dimensi terhubung langsung ke tabel fakta melalui kunci primer/asing (primary/foreign key). Bentuk "bintang" muncul dari struktur ini: fakta di tengah, dan dimensi menyebar keluar.

Kelebihan dari Star Schema yakni, sederhana dan mudah dipahami, kinerja kueri yang

tinggi, mendukung indexing dan partisi yang efisien.

4. SUMBER DATA & METADATA

4.1. Sumber Data

Sistem Legalyze akan menghimpun data dari berbagai sumber yang relevan dalam konteks hukum dan legal tech. Setiap sumber data memiliki karakteristik unik dan akan diintegrasikan ke dalam sistem data warehouse melalui proses ETL (Extract, Transform, Load). berikut jenis sumber data yang digunakan:

- **Legal Texts:** Sumber data yang menyimpan teks seperti putusan pengadilan, statuta, regulasi, dan kontrak. Contoh: dokumen putusan kasus, pasal serta undang-undang, klausul kontrak, dan aturan yurisprudensi [3].
- **Legal Research & Analytics:** Sumber data yang mencakup ekstraksi otomatis terhadap dokumen hukum dengan teknik NLP, argument Mining, dan Klasifikasi hukum. Contoh: evaluasi kebijakan, klaim hukum, argumen, faktor hukum, dan prediksi hasil litigasi [4].
- **Data Media Sosial dan Publik:** Sumber data yang didapatkan dari opini publik terhadap isu hukum yang sedang berlangsung. Contoh: komentar di media sosial dan analisis sentimen masyarakat terhadap lembaga hukum [5].
- **Data Kriminal:** Sumber data yang mencakup informasi dari aparat penegak hukum terkait proses penyidikan hingga penuntutan. Contoh: berita acara pemeriksaan dan hasil forensik.

4.2. Metadata

Metadata dalam sistem Data Warehouse Legalyze memiliki peran penting dalam mendokumentasikan dan memberikan konteks pada berbagai sumber data yang digunakan. Setiap jenis sumber data, seperti Legal Texts, Legal Research & Analytics, Data Media Sosial dan Publik, serta Data Kriminal yang memerlukan metadata yang terstruktur dengan baik untuk mendukung pengelolaan dan pengambilan keputusan yang efektif. Berikut Metadata yang dibutuhkan :

Kategori Sumber Data	Kolom	Deskripsi	Aturan
Legal Texts	Nomor_Putusan	Nomor unik putusan pengadilan	Harus unik dan alfanumerik
	Jenis_Kasus	Kategori kasus (perdata, pidana, dll.)	Kategori yang sesuai dengan hukum
	Tanggal_Putusan	Tanggal pengeluaran putusan	Format ISO 8601
	Hasil_Putusan	Hasil keputusan pengadilan	Menang', 'Kalah', atau 'Ditunda'
Legal Research	Argumen_Hukum	Argumen hukum dalam proses	Diperoleh melalui ekstraksi

& Analytics		litigasi	otomatis
	Klaim_Hukum	Klaim yang diajukan dalam litigasi	Kategorikan sesuai dengan jenis klaim
	Prediksi_Hasil	Prediksi hasil dari litigasi	Menggunakan data historis dan analisis
Data Media Sosial dan Publik	Platform_Media_Sosial	Platform tempat komentar diposting	X, Instagram, Facebook, dll.
	Sentimen	Sentimen analisis dari komentar (positif, negatif)	Diperoleh dari analisis sentimen otomatis
	Tanggal_Komentar	Tanggal komentar diposting	Format ISO 8601
Data Kriminal	ID_Kasus_Kriminal	ID unik untuk setiap kasus kriminal	Harus alfanumerik dan unik
	Status_Penyidikan	Status terkini penyidikan	Dalam Proses', 'Diberhentikan'
	Bukti_Kriminal	Jenis bukti dalam penyidikan (misal, forensik)	Referensi jenis bukti yang relevan

Daftar Pustaka

- [1] A. E. W. Mochammad Tanzil Multazam, "Digitalisasi pada Sistem Hukum: Peluang dan Tantangan bagi Indonesia," *Rechtsidee*, vol. 11, no. Legal System, p. 2, 2023.
- [2] D.-G. L. J.-S. P. a. J.-W. K. So-Hui Park, "A Survey of Research on Data Analytics-Based Legal Tech," *Sustainability*, no. Legal Tech, 2021.
- [3] K. D. Ashley, "Artificial Intelligence and Legal Analytics," *Cambridge University Press*, no. Computer Science, 2017.
- [4] F. P. Disantara, "Innovative Legal Approaches for Contemporary Challenges in Indonesia: Pendekatan Hukum Inovatif untuk Tantangan Kontemporer di Indonesia," *Indonesian Journal of Innovation Studies*, vol. 25, no. Legal System, 2024.
- [5] F. K. Fachri, "Esensi Legaltech di Tengah Gempuran Teknologi," HUKUMONLINE.COM, 10 11 2023. [Online]. Available: <https://www.hukumonline.com/berita/a/esensi-legaltech-di-tengah-gempuran-teknologi-lt654d114f44d23/>. [Accessed 21 2 2025].