

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Kerangka Berpikir

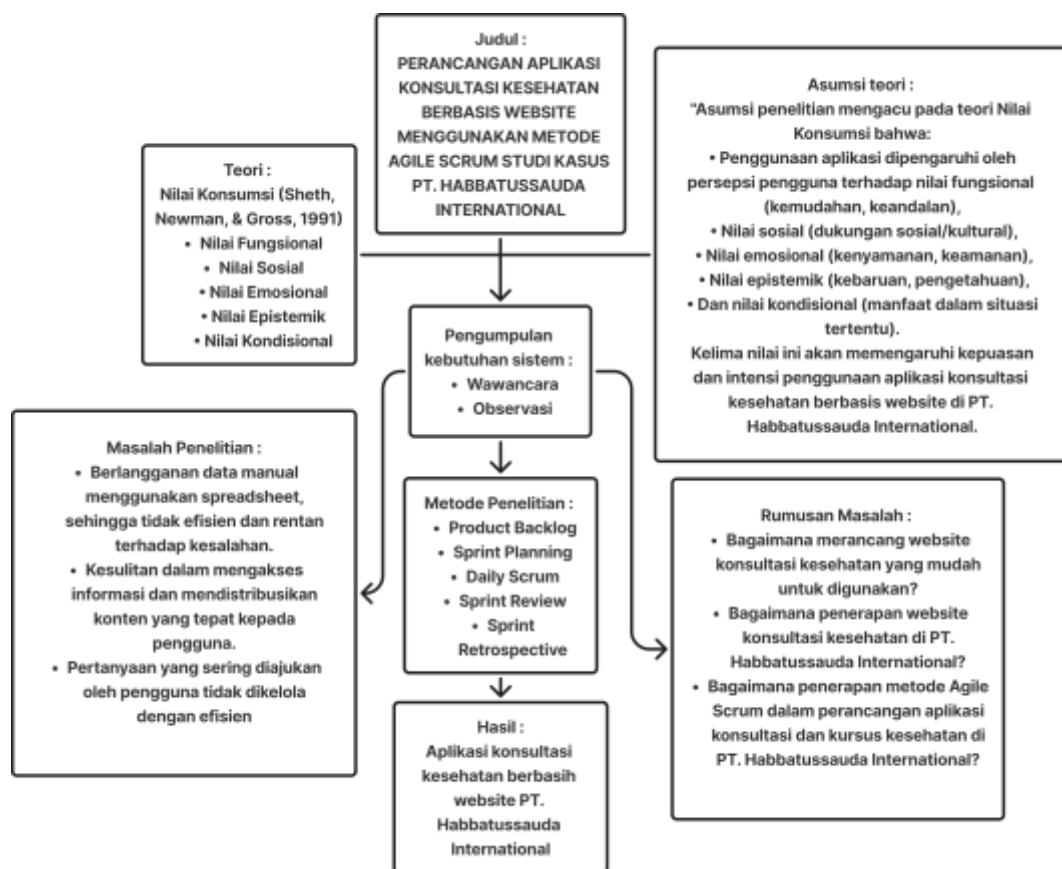
Dalam upaya perancangan aplikasi konsultasi kesehatan menggunakan metode *agile scrum* di PT. Habbatussauda International, kerangka berpikir menjadi landasan yang penting untuk memahami proses pengembangan secara holistik. Bab ini akan menguraikan kerangka berpikir yang meliputi langkah-langkah dan aspek-aspek penting yang harus dipertimbangkan dalam pengembangan aplikasi.

Pertama-tama, perancangan aplikasi konsultasi kesehatan memerlukan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan pengguna dan tujuan aplikasi itu sendiri. Identifikasi kebutuhan pengguna dan harapan mereka terhadap fitur-fitur aplikasi menjadi titik awal yang penting. Tujuan aplikasi juga harus jelas, yaitu memberikan layanan konsultasi yang efektif dan kursus kesehatan yang informatif kepada pengguna, serta meningkatkan aksesibilitas pelayanan kesehatan.

Selanjutnya, dalam konteks perancangan aplikasi, penting untuk memahami konsep dasar dari metodologi *agile scrum*. *Agile scrum* merupakan pendekatan yang menekankan fleksibilitas, transparansi, dan adaptabilitas dalam pengembangan perangkat lunak. Implementasi *agile scrum* membutuhkan pemahaman yang baik tentang struktur tim, iterasi, *backlog* produk, dan peran masing-masing anggota tim.

Proses pengembangan aplikasi meliputi beberapa tahap utama, mulai dari pengumpulan kebutuhan seperti wawancara hingga evaluasi dan peningkatan berkelanjutan. Tahap pertama adalah pengumpulan kebutuhan, yang melibatkan *stakeholder* untuk kebutuhan wawancara. Selanjutnya, perancangan aplikasi melibatkan merancang arsitektur aplikasi, antarmuka pengguna, dan struktur database yang mendukung fungsionalitas konsultasi dan kursus kesehatan.

Setelah perancangan, langkah implementasi dan pengujian dilakukan secara iteratif. Tim mengkodekan fitur-fitur aplikasi dan melakukan pengujian untuk memastikan kualitas dan keandalan aplikasi. Evaluasi pengguna merupakan tahap berkelanjutan dalam pengembangan aplikasi, di mana umpan balik dari pengguna dikumpulkan dan dianalisis untuk melakukan perbaikan dan peningkatan berkelanjutan.



Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir

3.2 Metode Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan metode penelitian kualitatif yang mana data-data yang nantinya dikumpulkan, akan menggunakan sarana wawancara, pengamatan, dan kuisisioner yang kemudian digunakan untuk penarikan kesimpulan. Penelitian ini juga menggunakan studi kasus yaitu kegiatan konsultasi dan kursus kesehatan yang sudah berjalan di PT. Habbatussauda International namun kegiatannya masih banyak menggunakan metode-metode manual.

Menurut Strauss dan Corbin (2007:1), penelitian kualitatif merupakan jenis penelitian yang temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya. Meskipun datanya dapat dihitung dan disampaikan dalam angka-angka sebagaimana dalam sensus, analisis datanya bersifat kualitatif. Penelitian kualitatif merujuk pada analisis data non-matematis. Prosedur ini menghasilkan temuan yang diperoleh melalui data-data yang dikumpulkan dengan berbagai sarana, antara lain wawancara, pengamatan, dokumen atau arsip, dan tes.

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan penelitian ini menggunakan beberapa metode. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah:

a. Wawancara

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan cara bertanya secara langsung kepada pemangku kepentingan PT. Habbatussauda International, dan sudah ditentukan mengenai informasi yang dibutuhkan oleh penulis dan berkaitan dengan topik atau judul penelitian yang penulis tentukan.

b. Observasi

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini juga menggunakan metode observasi, dalam hal ini penulis melakukan pengamatan secara langsung kegiatan sehari-hari di PT. Habbatussauda International.

3.3 Prosedur Penelitian

Pada tahap penelitian terdiri atas tiga langkah, meliputi:

a. Penentuan teknik pengumpulan data

Salah Satu karakteristik dan kekuatan utama dari studi kasus adalah dimanfaatkannya berbagai sumber dan teknik mengumpulkan data. Yin (1984) mengklasifikasikan enam sumber data yang dapat digunakan dalam penelitian studi kasus, yaitu: dokumen, catatan arsip, wawancara, pengamatan langsung, pengamatan berperan serta, dan bukti fisik.

b. Penggunaan alat pengumpulan data

Salah satu ciri dan kekuatan utama studi kasus adalah penggunaan berbagai sumber dan teknik pengumpulan data. Oleh karena itu, teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah purposive. Oleh karena itu, subjek penelitian (informan) adalah mereka yang diasumsikan mampu memberikan informasi yang relevan mengenai pertanyaan penelitian ini.

c. Penganalisisan studi kasus yang terkumpul

Maksud dari alat pengumpulan data dari penelitian ini diantaranya adalah mengumpulkan dokumen, catatan arsip dan bukti fisik yang relevan, dan pelaksanaan mendalam.

3.4 Perbandingan dan Alasan Pemilihan Metode *Agile Scrum*

Berikut adalah tabel perbedaan dan simpulan alasan memilih metode *agile scrum* dibandingkan dengan metode Extreme Programming (XP) dan Waterfall untuk aplikasi konsultasi kesehatan di PT Habbatussauda International

Tabel 3. 1 Perbandingan dan Alasan Pemilihan Metode *agile scrum*

Perbedaan	<i>Agile Scrum</i>	Extreme Programming (XP)	Waterfall
Pendekatan	Interaktif dan inkremental	Interaktif dan inkremal	Linier
Fleksibilitas	Sangat Fleksibel dalam menghadapi perubahan	Fleksibel dalam menghadapi perubahan	Kurang fleksibel dalam menghadapi perubahan
Kolaborasi	Kolaborasi intensif dengan pemangku kepentingan	Kolaborasi intensif dengan pemangku	Kolaborasi terbatas dengan pemangku kepentingan
Kecepatan	Pengiriman produk yang cepat dan terukur	Pengiriman produk yang cepat dan terukur	Pengiriman yang lambat
Kualitas	Perhatian pada kualitas dan keamanan	Perhatian pada kualitas dengan pengujian yang intensif	Perhatian pada kualitas dengan pengujian yang terbatas

Perbedaan	<i>Agile Scrum</i>	Extreme Programming (XP)	Waterfall
Transparansi	Transparan dengan visibilitas yang jelas	Transparan dengan visibilitas yang jelas	Kurang transparan dengan visibilitas yang terbatas

Kesimpulan alasan kenapa penelitian memilih metode *Agile Scrum*:

a. Fleksibilitas

Metode *agile scrum* sangat fleksibel dalam menghadapi perubahan, yang penting dalam industri konsultasi kesehatan yang sering mengalami perubahan regulasi dan kebutuhan pelanggan yang berkembang

b. Kolaborasi

Metode *agile scrum* mendorong kolaborasi intensif dengan pemangku kepentingan, mungkin PT. Habbatussauda International untuk melibatkan pemangku secara aktif dalam pengembangan solusi konsultasi kesehatan.

c. Kecepatan

agile scrum memungkinkan pengiriman produk yang cepat dan terukur, memungkinkan perusahaan untuk merespon kebutuhan mendesak dalam industri konsultasi kesehatan.

d. Kualitas

Metode ini memberikan perhatian yang cukup pada aspek kualitas dan keamanan melalui praktik pengujian yang berkelanjutan.

3.5 Perancangan Sistem

Pada tahap ini, pengembangan sistem aplikasi konsultasi kesehatan berbasis website di PT. Habbatussauda International dilakukan menggunakan metode *agile scrum*. Penerapan metode ini bertujuan agar proses pengembangan bersifat adaptif, fleksibel terhadap perubahan kebutuhan, serta meningkatkan kolaborasi antara tim pengembang dan *stakeholder*.

Tahapan dalam pengembangan sistem mengikuti kerangka kerja *agile scrum*, yang meliputi penyusunan *product backlog*, *sprint planning*, pelaksanaan *sprint*, *daily scrum*, *sprint review*, *sprint retrospective*, dan *user release*.

3.5.1 Penyusunan *Product Backlog*

Product Backlog adalah daftar prioritas seluruh kebutuhan sistem yang diidentifikasi berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna dan *stakeholder*. Item dalam *Product Backlog* bersifat dinamis dan dapat diperbarui sesuai kebutuhan pengembangan

Tabel 3. 2 Daftar *Product Backlog*

No	User Story	Prioritas	Keterangan
1	Sebagai pengguna, saya ingin mengakses kursus video kesehatan.	Tinggi	Fitur utama untuk layanan edukasi kesehatan.
2	Sebagai pengguna, saya ingin membaca berita kesehatan terbaru.	Tinggi	Menyediakan informasi terbaru seputar kesehatan.
3	Sebagai pengguna, saya ingin melakukan konsultasi dengan chatbot AI.	Tinggi	Chatbot sebagai layanan konsultasi otomatis.
4	Sebagai admin, saya ingin mengelola pengguna (tambah, edit, hapus).	Sedang	Untuk mengelola akun pengguna.
5	Sebagai admin, saya ingin mengelola konten kursus dan berita.	Sedang	Admin dapat update konten di sistem.

3.5.2 *Sprint Planning*

Sprint Planning adalah tahapan perencanaan tugas-tugas yang akan dikerjakan dalam satu sprint. Setiap *sprint* memiliki durasi dua minggu. Pada tahap ini, tim memilih item dari *Product Backlog* dan memecahnya menjadi tugas-tugas kecil (*task*) untuk dikerjakan.

Tabel 3. 3 Rencana *Sprint*

Sprint	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Tujuan Sprint
Sprint 1	01/03/2025	14/03/2025	Pembuatan user story dan desain UI/UX awal
Sprint 2	15/03/2025	28/03/2025	Pengembangan fitur login, registrasi, konsultasi
Sprint 3	29/03/2025	11/04/2025	Integrasi database dan sistem konsultasi
Sprint 4	12/04/2025	25/04/2025	Pengujian sistem dan perbaikan bug
Sprint 5	26/04/2025	10/05/2025	Revisi fitur berdasarkan hasil uji coba internal

3.5.3 Pelaksanaan *Sprint* (*Sprint Execution*)

Setelah *Sprint Planning*, tim melaksanakan implementasi fitur sesuai *Sprint Backlog*. Aktivitas ini dilakukan dalam waktu sprint yang telah ditentukan (dua minggu). Setiap anggota tim bertanggung jawab terhadap task masing-masing, dan progres dipantau harian melalui *Daily Scrum*.

3.5.4 *Daily Scrum*

Daily Scrum adalah rapat singkat berdurasi 15 menit yang dilakukan setiap hari selama *sprint*. Setiap anggota tim menjawab tiga pertanyaan:

- a. Apa yang sudah saya kerjakan kemarin?
- b. Apa yang akan saya kerjakan hari ini?
- c. Apakah ada hambatan yang saya alami?

Daily Scrum bertujuan untuk menjaga keterbukaan progres, mempercepat penyelesaian masalah, dan memastikan target *sprint* tercapai.

3.5.5 *Sprint Review*

Setelah setiap sprint selesai, dilakukan *Sprint Review* untuk mendemonstrasikan hasil pengembangan kepada *stakeholder*. *Stakeholder*

memberikan masukan dan saran untuk fitur yang sudah dikembangkan, sehingga dapat menjadi bahan perbaikan di *sprint* berikutnya.

3.5.6 *Sprint Retrospective*

Sprint Retrospective dilakukan setelah *Sprint Review*. Pada tahap ini, tim pengembang melakukan evaluasi internal, mendiskusikan hal-hal yang berjalan baik, hambatan yang ditemui, serta merancang perbaikan proses untuk *sprint* berikutnya.

Format evaluasi *Sprint Retrospective* meliputi:

- a. Apa yang berjalan dengan baik?
- b. Apa yang perlu diperbaiki?
- c. Apa rencana perbaikan ke depan?

3.5.7 *User Release*

Setelah fitur selesai dikembangkan dan diuji, dilakukan proses rilis (*user release*) kepada pengguna. Setiap fitur yang dirilis sudah memenuhi kriteria *Definition of Done* (DoD), yaitu telah selesai, diuji, dan diterima oleh *stakeholder*.

Proses *User Release* dilakukan secara bertahap (*incremental*) untuk memastikan kualitas dan keandalan sistem sebelum digunakan secara penuh oleh seluruh pengguna.

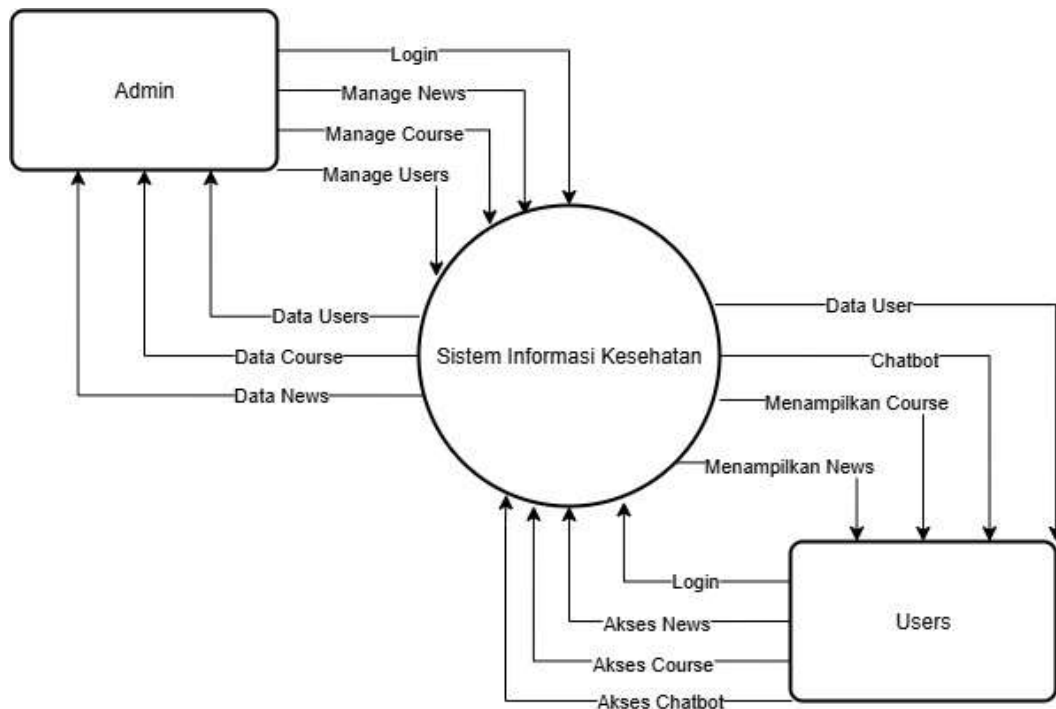
3.5.8 Perancangan Sistem Teknis

Pada tahap perancangan teknis, penelitian ini menerapkan pendekatan pemodelan terstruktur melalui *Data Flow Diagram* (DFD). Pendekatan ini dipilih untuk memberikan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai alur data di dalam sistem—mulai dari proses masukan (input), transformasi, penyimpanan, hingga keluaran (output). Penggunaan DFD memfasilitasi pemahaman alur kerja sistem dari perspektif data, yang menjadi dasar untuk tahap implementasi.

a. *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah metode grafis yang memvisualisasikan aliran informasi dan transformasi data dalam sebuah sistem. Perancangan DFD pada sistem ini diawali dengan *Diagram Konteks* (DFD Level 0), yang

mengilustrasikan interaksi fundamental antara sistem secara keseluruhan dengan entitas eksternal yang terlibat, yaitu Admin dan Pengguna. Diagram Konteks untuk sistem yang dirancang disajikan pada Gambar



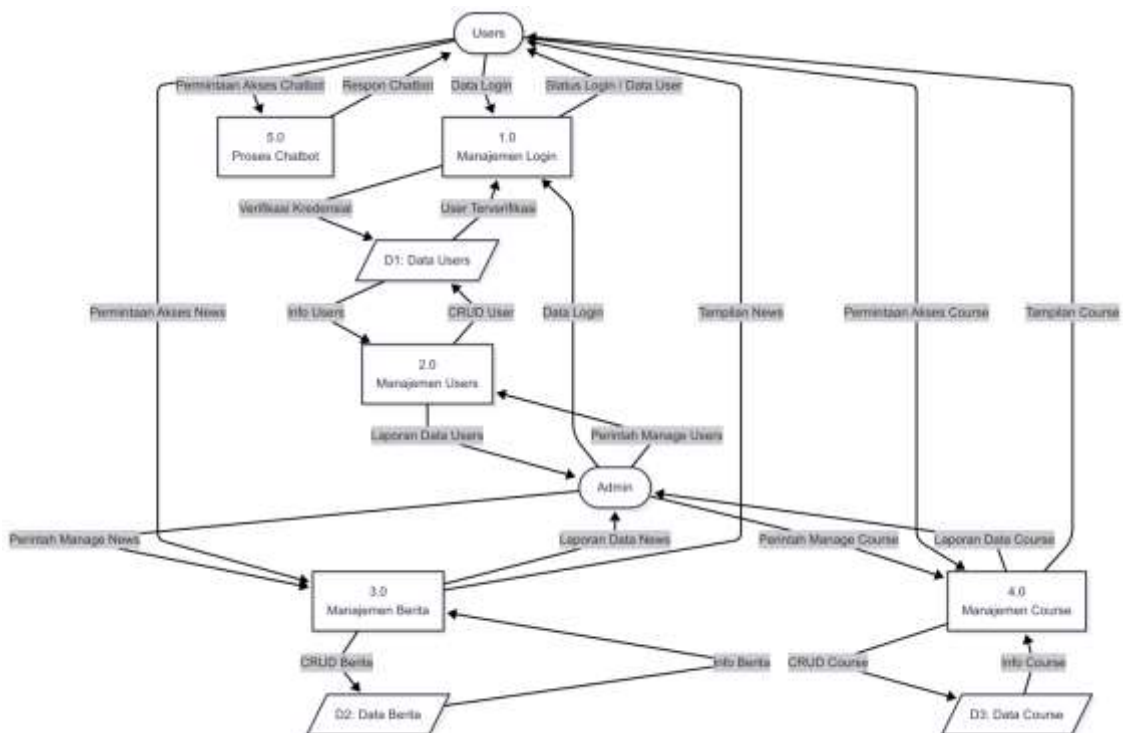
Gambar 3. 2 DFD Level 0

Untuk merinci lebih lanjut, Diagram Konteks tersebut diuraikan menjadi DFD Level 1. Diagram ini memecah proses tunggal sistem menjadi beberapa proses utama yang lebih spesifik, serta memperkenalkan data *store* (penyimpanan data) yang digunakan. Proses-proses utama yang teridentifikasi dalam DFD Level 1 adalah sebagai berikut:

1. Manajemen Pengguna: Proses ini mencakup seluruh aktivitas yang berkaitan dengan data pengguna, mulai dari otentikasi (*login*), hingga pengelolaan data akun oleh Admin (penambahan, perubahan, dan penghapusan).
2. Manajemen Konten: Proses yang bertanggung jawab atas pengelolaan data informatif dan edukatif, yang meliputi data kursus video (*course*) dan berita kesehatan (*news*) oleh Admin.

3. Layanan Pengguna: Proses yang melayani permintaan dari sisi Pengguna, mencakup fungsi untuk mengakses konten kursus dan berita, serta menyediakan layanan interaktif melalui fitur *chatbot*.

Gambaran visual lengkap DFD Level 1 yang menunjukkan interaksi detail antarproses, entitas eksternal, dan data store dapat dilihat pada gambar



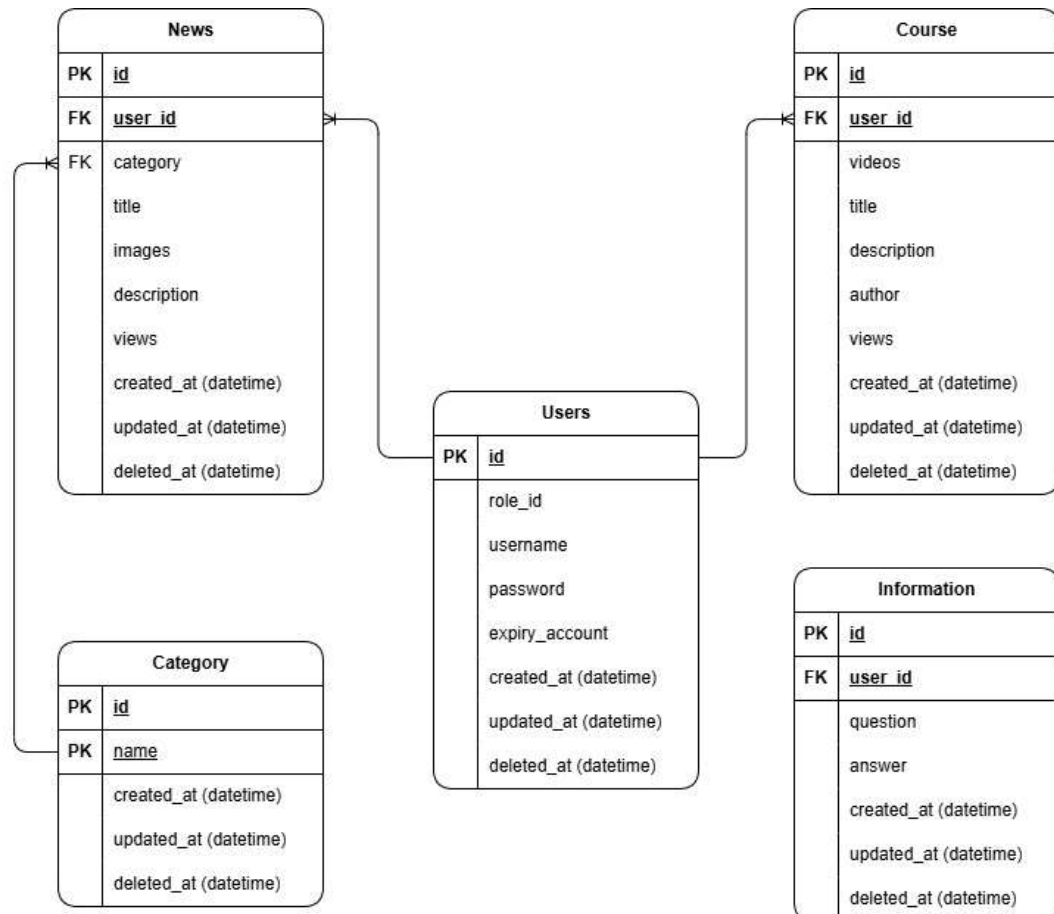
Gambar 3. 3 DFD Level 1

Dengan menggunakan DFD, setiap aliran data dapat ditelusuri dari sumber hingga tujuannya, sehingga memberikan kejelasan struktur dan memastikan bahwa tidak ada proses yang terisolasi tanpa masukan atau keluaran data yang relevan. Hal ini sangat penting untuk membangun sistem yang logis dan terintegrasi dengan baik.

b. ERD

Entity Relation Diagram (ERD) yaitu suatu diagram yang digunakan untuk merancang suatu basis data, dipergunakan untuk memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat beserta atributnya. ERD dipelajari dengan tujuan untuk membantu dalam merancang relasi antar tabel dalam membuat

database, jadi sebenar ya ERD itu adalah bakal calon menjadi tabel, kalau rancangan ERD benar maka rancangan database juga akan menjadi benar



Gambar 3. 4 *Entity Relation* Diagram Alikasi Konsultasi Kesehatan

Diagram teknis ini memastikan seluruh kebutuhan sistem terdefinisi dengan jelas, serta mendukung kelancaran proses pengembangan dan pengujian.