

SISTEM INFORMASI *COMPANY PROFILE* SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN PENDAFTARAN SISWA BARU PADA SMAK THOMAS AQUINO TANGEB

Alberto Made Surya Dharma¹, I Putu Ramayasa², I Made Ari Santosa³, Edwar⁴

Teknologi Informasi¹, Sistem Informasi², Sistem Komputer³, Manajemen Informatika⁴

Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali^{1,2,3,4}

toalber231@gmail.com¹, ramayasa@stikom-bali.ac.id², arisantosa@stikom-bali.ac.id³, edwar.ridwan@stikom-bali.ac.id⁴

Abstrak

Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan merupakan strategi penting untuk meningkatkan efektivitas promosi serta efisiensi dalam proses pendaftaran siswa baru. SMAK Thomas Aquino Tanggeb, sebagai institusi pendidikan swasta di Kabupaten Badung, Bali, menyadari pentingnya transformasi digital untuk menjangkau calon siswa secara lebih luas dan meningkatkan kualitas layanan administrasi sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi *company profile* berbasis web yang terintegrasi dengan fitur pendaftaran *online* sebagai solusi atas keterbatasan metode promosi dan pendaftaran konvensional yang selama ini digunakan, seperti penyebaran brosur dan formulir fisik. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle (SDLC)*, yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu perencanaan, pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Teknologi yang digunakan dalam pembangunan sistem ini meliputi MongoDB sebagai basis data, serta *framework* Vue.js dan Express.js untuk pengembangan antarmuka pengguna dan sisi server. Sistem yang dibangun menyediakan fitur informasi profil sekolah, formulir pendaftaran *online*, galeri foto, berita kegiatan, kegiatan ekstrakurikuler, informasi fasilitas sekolah serta daftar prestasi yang telah diraih. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai harapan, memudahkan pengguna dalam mengakses informasi, dan meningkatkan kecepatan proses pendaftaran siswa baru. Dengan sistem ini, sekolah dapat memperkuat citra digital, memperluas jangkauan promosi, dan meningkatkan efisiensi layanan secara keseluruhan.

Kata kunci : Sistem informasi, *company profile*, pendaftaran siswa baru, SMAK Thomas Aquino Tanggeb

Abstract

The utilization of information technology in the field of education is a crucial strategy to enhance the effectiveness of promotion and the efficiency of new student enrollment processes. SMAK Thomas Aquino Tanggeb, a private educational institution in Badung Regency, Bali, recognizes the importance of digital transformation to reach prospective students more widely and to improve the quality of administrative services. This study aims to design and develop a web-based company profile information system integrated with an online registration feature as a solution to the limitations of conventional promotion and registration methods, such as brochure distribution and physical forms. The development method used is the *Software Development Life Cycle (SDLC)*, which consists of several stages: planning, data collection, requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The technologies utilized in the system development include MongoDB as the database, and the Vue.js and Express.js frameworks for frontend and backend development, respectively. The system provides features such as school profile information, online registration forms, photo galleries, news updates, extracurricular activities, school facility information, and a list of student achievements. The testing results show that the system operates as expected, facilitates users in accessing information, and improves the speed of the student registration process. This system strengthens the school's digital presence, broadens promotional reach, and enhances the overall efficiency of services.

Keywords : Information system, *company profile*, student registration, SMAK Thomas Aquino Tanggeb

I. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi menjadi kebutuhan penting di berbagai sektor, termasuk pendidikan [1]. Sekolah sebagai lembaga pendidikan dituntut untuk memiliki strategi yang efektif dalam menyampaikan informasi dan menjalin komunikasi, baik secara internal maupun eksternal [2]. Seiring meningkatnya penetrasi internet di Indonesia, masyarakat kini lebih mengutamakan akses cepat, praktis, dan mudah dalam memperoleh informasi, termasuk informasi terkait pendidikan. Hal ini menegaskan bahwa keberadaan sistem informasi berbasis web bukan lagi sekadar pelengkap, melainkan sebuah kebutuhan strategis bagi sekolah untuk meningkatkan daya saing dan memperluas jangkauan promosi.

SMAK Thomas Aquino Tanggeb merupakan salah satu sekolah swasta di Kabupaten Badung, Bali, yang berdiri sejak 21 Juni 1982. Sebagai institusi pendidikan yang berkomitmen terhadap mutu pembelajaran, sekolah ini menyadari perlunya modernisasi sistem promosi dan pendaftaran. Namun, hingga saat ini proses promosi dan penerimaan siswa baru masih dilakukan secara konvensional melalui brosur, kunjungan langsung, dan formulir fisik. Cara tersebut memiliki berbagai keterbatasan, seperti jangkauan informasi yang sempit, biaya produksi dan distribusi yang tinggi, serta rendahnya efisiensi dalam proses administrasi. Kondisi ini berpotensi mengurangi daya saing sekolah dibandingkan dengan lembaga pendidikan lain yang telah beradaptasi dengan sistem digital.

Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya menghadirkan solusi berbasis teknologi yang mampu menjawab tantangan tersebut. Tanpa adanya modernisasi sistem promosi dan pendaftaran, sekolah berisiko kehilangan calon siswa potensial, citra institusi dapat terlihat kurang adaptif terhadap perkembangan zaman, dan beban administrasi manual akan terus menumpuk. Sebaliknya, penerapan sistem informasi berbasis web diyakini mampu memberikan dampak signifikan,

tidak hanya dalam meningkatkan efektivitas promosi dan efisiensi administrasi, tetapi juga dalam memperkuat citra sekolah di mata masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi *company profile* berbasis web yang terintegrasi dengan fitur pendaftaran *online* pada SMAK Thomas Aquino Tangeb. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi antara modul promosi sekolah dan modul pendaftaran siswa baru dalam satu platform yang dirancang secara spesifik berdasarkan karakteristik dan kebutuhan operasional SMAK Thomas Aquino Tangeb. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada sistem informasi profil sekolah atau sistem pendaftaran secara terpisah, penelitian ini menggabungkan kedua fungsi tersebut dalam satu arsitektur sistem yang berorientasi pada peningkatan efisiensi administrasi sekaligus optimalisasi strategi promosi digital sekolah. Selain itu, penelitian ini juga menyertakan analisis kebutuhan pengguna yang lebih mendalam untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya fungsional, tetapi juga relevan dan mudah diakses oleh calon siswa serta orang tua.

Sistem ini dirancang untuk menyediakan informasi lengkap mengenai sekolah, termasuk visi-misi, fasilitas, kegiatan ekstrakurikuler, galeri foto, serta berita terkini. Di sisi lain, fitur pendaftaran *online* memungkinkan calon siswa melakukan proses pendaftaran awal secara daring dengan lebih mudah, cepat, dan praktis tanpa harus datang ke sekolah. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan solusi teknis, tetapi juga kontribusi ilmiah berupa model integrasi sistem promosi dan pendaftaran sekolah yang dapat diadopsi oleh institusi pendidikan lain dalam upaya mendukung transformasi digital.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Penelitian Tedahulu

Penelitian yang dilakukan [2] mengembangkan sistem informasi berbasis web menggunakan *framework* CodeIgniter dan Bootstrap pada Sekolah PAUD Mawarsari 6. Sistem ini berfungsi sebagai media promosi sekaligus pendaftaran siswa baru, dan hasil pengujiannya menunjukkan bahwa sistem tersebut mampu meningkatkan efektivitas promosi sekolah serta mempermudah proses administrasi pendaftaran siswa. Penelitian lain oleh [3] merancang sistem informasi *company profile* berbasis web untuk SMP Kristen YBPK Tempursari dengan menggunakan metode Waterfall dan *database* MySQL. Sistem yang dihasilkan mempermudah penyampaian informasi sekolah kepada masyarakat serta meningkatkan visibilitas sekolah secara daring. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa sistem informasi *company profile* berbasis web telah berhasil diterapkan pada berbagai jenjang pendidikan dan mampu meningkatkan efektivitas promosi maupun efisiensi pendaftaran siswa. Namun, penelitian yang dilakukan pada SMAK Thomas Aquino Tangeb memiliki fokus yang berbeda karena ditujukan pada jenjang Sekolah Menengah Atas yang memiliki kebutuhan informasi dan pengelolaan data calon siswa lebih kompleks. Selain itu, sistem yang dibangun disesuaikan dengan konteks lokal sekolah, serta dirancang dengan pendekatan yang lebih profesional untuk mendukung promosi sekaligus mempermudah proses pendaftaran secara *online*.

2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi guna mendukung proses pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, serta analisis dalam suatu organisasi. Sistem ini sangat membantu manajemen dalam menjalankan fungsi-fungsi operasional maupun strategis perusahaan secara lebih efektif dan efisien. Sistem informasi merupakan hasil dari integrasi antara manusia, teknologi informasi, serta prosedur-prosedur yang terstruktur, yang bekerja sama dalam suatu mekanisme yang saling mendukung. Tujuannya adalah untuk menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu bagi seluruh lapisan organisasi [5].

3. Company Profile

Company Profile adalah sebuah bentuk presentasi yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai suatu perusahaan. Profil ini bertujuan untuk memperkenalkan identitas dan karakteristik perusahaan kepada pihak internal maupun eksternal, serta menjadi media komunikasi resmi dalam menjelaskan ruang lingkup dan kapabilitas perusahaan. Informasi yang tercantum di dalamnya mencakup hal-hal mendasar seperti sejarah pendirian perusahaan, visi dan misi, nilai-nilai inti yang dianut, produk atau layanan yang ditawarkan, struktur organisasi, hingga prestasi atau pencapaian yang telah berhasil diraih selama operasional perusahaan [6].

4. Software Development Life Cycle

SDLC merupakan suatu rangkaian proses logis yang dijalankan oleh analis sistem maupun tim pengembang dengan tujuan untuk menciptakan sistem informasi yang efektif dan sesuai kebutuhan pengguna. Metode ini membantu memastikan bahwa setiap tahapan dalam pengembangan sistem dilakukan secara konsisten dan terdokumentasi dengan baik. Proses dalam *SDLC* mencakup berbagai aktivitas penting, antara lain identifikasi dan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengujian, implementasi, serta pemeliharaan sistem [7].

5. Basis Data

Basis data merupakan himpunan data yang saling terhubung dan disusun secara sistematis agar dapat dengan mudah diakses, dikelola, dan dimanfaatkan kembali sesuai kebutuhan. Data yang terkandung di dalamnya dapat berupa file, tabel, atau arsip yang saling berelasi dan disimpan dalam media penyimpanan elektronik, seperti *hard disk* atau server. Tujuan utama dari penggunaan basis data adalah untuk mempermudah proses pengaturan, pemilahan, pengelompokan, serta organisasi data, sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan,

pelaporan, dan operasional suatu sistem secara efisien. Dengan struktur yang terorganisir dengan baik, basis data memungkinkan pengguna untuk memperoleh informasi secara cepat, akurat, dan konsisten [8].

6. *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) memberikan gambaran alur bagaimana data masuk dan keluar dari dalam dan ke suatu entitas dari sumber dan tujuan aliran data tersebut, aturan dari proses data, penyimpanan data dan entitas eksternal. Selain itu *DFD* merupakan diagram yang menggambarkan sistem secara terstruktur dengan membagi-bagi menjadi beberapa level dan proses paralel pada sistem serta menunjukkan arus data, simpanan data, kesatuan lain yang ada pada sistem [9].

7. Basis Data Konseptual

Basis data konseptual merupakan tahap dalam proses perancangan sistem yang bertujuan untuk menentukan isi, struktur, dan pengaturan data yang diperlukan oleh sistem dalam menyimpan data-data pendukung. Data tersebut nantinya akan digunakan sebagai *input* untuk diproses lebih lanjut guna menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh seluruh bagian sistem. Perancangan basis data konseptual juga berfungsi untuk menciptakan pemahaman yang sama antara pengembang dan pengguna mengenai struktur informasi yang akan digunakan [10]. Hal ini mencakup perancangan tabel, relasi antar tabel, serta pendefinisian atribut-atribut penting yang ada di dalamnya, sehingga dapat mempermudah proses implementasi, pengelolaan data, dan pemeliharaan sistem di masa mendatang.

8. Express.JS

Express.JS adalah sebuah *framework* atau kerangka kerja yang terdapat dalam Node.js yang mudah dikembangkan untuk pengembangan aplikasi web, *service API*, *routing*, maupun *security*. Dikembangkannya Express.js akan berguna pada penggunaan design pattern yang dapat disesuaikan dengan arsitektur apapun sehingga sangat *powerfull* dan *flexible*. Dengan pembuatan arsitektur dengan Express.js, API yang digunakan juga sangat ringan dan tidak memakan *resource* yang sangat banyak sehingga sangat memangkas *cost* yang digunakan untuk pengembangan *website* selanjutnya [11].

9. Vue.JS

Vue.JS merupakan *framework* JavaScript progresif yang awalnya dikenal sebagai pustaka untuk membangun tampilan antarmuka pengguna (*user interface*) pada aplikasi berbasis web, terutama jenis *Single Page Application (SPA)*. Vue.JS mengadopsi pendekatan berbasis *MVVM (Model-View-ViewModel)*, yang memisahkan data, tampilan, dan logika, sehingga memudahkan pengembangan aplikasi yang terstruktur dan terorganisir. Salah satu keunggulan Vue.JS adalah kemampuannya untuk diadopsi secara bertahap, baik hanya sebagai pengelola tampilan atau sebagai *framework* lengkap dengan dukungan ekosistemnya [12].

10. Mongo.DB

MongoDB adalah basis data NoSQL berorientasi dokumen yang fleksibel dan tidak memerlukan skema tetap dalam penyimpanannya. Data disimpan dalam bentuk dokumen *BSON (Binary JSON)* yang tersusun di dalam koleksi (*collections*), bukan tabel. MongoDB pertama kali dikembangkan oleh 10gen (sekarang MongoDB Inc.) dan dirilis pada tahun 2009. Dengan dukungan *query* yang kaya, fleksibilitas skema, serta kemampuan skalabilitas tinggi, MongoDB menjadi salah satu basis data modern yang banyak digunakan pada aplikasi web, *mobile*, maupun sistem berskala besar [13].

11. *Black Box Testing*

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak di mana penguji tidak mengetahui struktur internal atau kode sumber aplikasi. Fokus utama metode pengujian ini adalah memverifikasi apakah perangkat lunak berjalan sesuai dengan kebutuhan atau spesifikasi yang telah ditentukan. Penguji hanya berinteraksi melalui antarmuka dengan memberikan *input* dan mengamati *output* yang dihasilkan. Pendekatan ini lebih menekankan pada perilaku eksternal perangkat lunak, bukan pada proses internalnya. Dengan demikian, *Black Box Testing* sangat efektif untuk menguji fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna akhir [14].

12. *System Usability Scale*

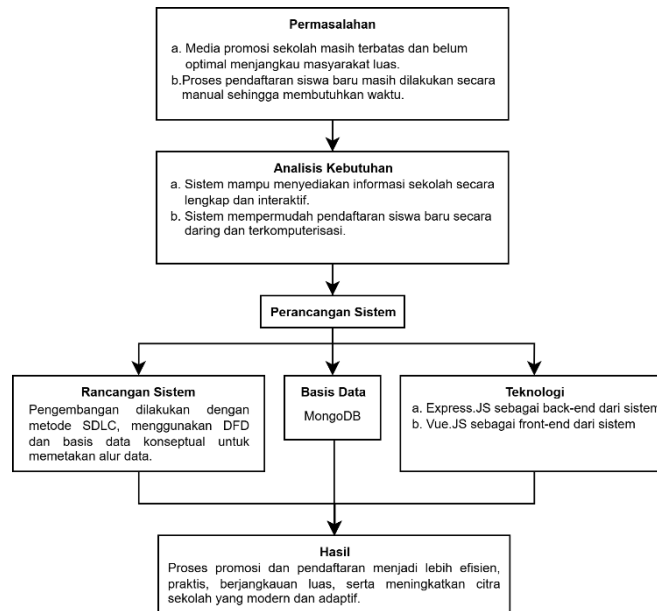
System Usability Scale (SUS) merupakan suatu metode evaluasi yang dirancang untuk mengukur tingkat kegunaan (*usability*) dari sebuah sistem secara praktis dan efisien. Metode ini menggunakan sepuluh butir pertanyaan yang masing-masing merepresentasikan dimensi-dimensi penting dalam penilaian kegunaan, sehingga secara keseluruhan memberikan gambaran menyeluruh dan komprehensif mengenai persepsi pengguna terhadap sistem yang diuji [15]. Untuk memperoleh nilai *SUS*, jawaban responden pada sepuluh pernyataan tersebut diproses menggunakan aturan penilaian khusus. Setiap butir dinilai dengan skala *Likert* 1–5, kemudian nilai pada pernyataan ganjil dikurangi 1, sedangkan nilai pada pernyataan genap dihitung dengan cara mengurangi jawaban dari angka 5. Setelah seluruh butir dinilai ulang sesuai aturan tersebut, skor yang diperoleh dijumlahkan dan dikalikan dengan konstanta 2,5 untuk menghasilkan nilai akhir pada rentang 0–100. Nilai *SUS* yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kegunaan yang semakin baik, sedangkan nilai yang rendah mengindikasikan adanya aspek *usability* yang perlu diperbaiki.

13. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini disusun untuk menggambarkan alur berpikir mulai dari permasalahan yang dihadapi sekolah, kebutuhan yang muncul, hingga perancangan dan implementasi solusi

yang diusulkan. Permasalahan utama yang dihadapi oleh SMAK Thomas Aquino Tangeb adalah media promosi sekolah yang masih terbatas sehingga belum mampu menjangkau masyarakat luas secara optimal, serta proses pendaftaran siswa baru yang masih dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu cukup lama. Kondisi tersebut menimbulkan hambatan baik dalam penyampaian informasi maupun efisiensi administrasi penerimaan siswa baru. Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat diidentifikasi kebutuhan sekolah akan sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu menyediakan informasi lengkap mengenai sekolah secara interaktif sekaligus mempermudah proses pendaftaran siswa baru secara daring. Dengan adanya sistem ini, diharapkan informasi dapat tersampaikan lebih cepat, praktis, dan mampu menjangkau khalayak yang lebih luas.

Solusi yang diusulkan adalah merancang sistem informasi *company profile* berbasis web yang dilengkapi fitur pendaftaran online. Proses perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC)*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan basis data konseptual untuk memetakan alur data. Sistem ini dibangun dengan memanfaatkan teknologi modern, yaitu MongoDB sebagai basis data, Express.JS sebagai *back-end*, serta Vue.JS sebagai *front-end*. Tahap implementasi menghasilkan sebuah *website* sekolah yang berfungsi sebagai media promosi sekaligus sarana pendaftaran siswa baru. Hasil yang diharapkan dari pengembangan sistem ini adalah proses promosi dan pendaftaran menjadi lebih efisien, praktis, dan memiliki jangkauan lebih luas, serta mampu meningkatkan citra sekolah sebagai institusi pendidikan yang modern dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.



Gambar 1. Diagram Kerangka Pemikiran

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dijabarkan secara sistematis untuk menggambarkan proses pengembangan sistem, mulai dari pendekatan yang digunakan hingga teknik evaluasi yang diterapkan.

1. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle (SDLC)* sebagai metode pengembangan sistem. Tahapan *SDLC* yang diterapkan meliputi pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian. Setiap tahapan dijelaskan berdasarkan aktivitas yang dilakukan dalam proses pengembangan sistem.

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode, yaitu:

- 1) Observasi, dengan melakukan pengamatan langsung di lingkungan SMAK Thomas Aquino Tangeb untuk memahami proses dan kebutuhan sistem.
- 2) Wawancara, dilakukan kepada pihak sekolah untuk memperoleh informasi terkait alur kerja, kebutuhan, dan kendala pada sistem yang berjalan.
- 3) Studi literatur, dengan menelaah berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan artikel yang berkaitan dengan sistem informasi, *company profile*, dan pendaftaran siswa baru.

b. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang ditemukan. Proses analisis mencakup pemahaman alur kerja yang sedang berjalan, identifikasi

permasalahan utama, serta penentuan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem yang akan dikembangkan.

c. Perancangan Sistem

Perancangan sistem mencakup pembuatan desain arsitektur sistem dan perancangan basis data. Alat bantu yang digunakan meliputi diagram konteks, *Data Flow Diagram (DFD)*, model basis data konseptual. Perancangan dilakukan menggunakan aplikasi Draw.io.

d. Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan mengubah desain sistem menjadi kode program. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dengan *Framework* Express.js dan Vue.js, serta basis data MongoDB. Proses pengembangan dilakukan pada aplikasi Visual Studio Code.

e. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berfungsi sesuai spesifikasi. Metode yang digunakan meliputi:

- 1) *Black Box Testing*, untuk menguji kesesuaian fungsi sistem berdasarkan *input* dan *output* yang dihasilkan tanpa melihat struktur internal kode. Teknik yang digunakan adalah *Use Case Testing* sesuai alur penggunaan sistem.
- 2) *System Usability Scale (SUS)*, untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan sistem melalui kuesioner berisi 10 pernyataan dengan skala *Likert* 1–5.

2. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk memahami kebutuhan dan struktur dasar dari sistem yang akan dikembangkan. Tahapan ini mencakup analisis pengguna, analisis data, dan analisis proses, yang menjadi dasar dalam perancangan sistem informasi.

a. Analisis Pengguna

Pada analisis pengguna, sistem ini melibatkan tiga jenis pengguna, yaitu admin, pendaftar, dan publik. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola seluruh data dalam sistem. Pendaftar merupakan pengguna yang dapat mengisi formulir pendaftaran. Sedangkan publik dapat memiliki akses untuk melihat informasi *company profile* dan mendaftar sebagai pendaftar baru. Dengan adanya pembagian peran ini, setiap pengguna dapat menjalankan fungsinya sesuai kebutuhan sehingga alur sistem menjadi lebih terstruktur dan efisien.

b. Analisis Data

Analisis data mencakup sembilan jenis data utama yang dibutuhkan dalam sistem, yaitu data admin, data pendaftar, prestasi, ekstrakurikuler, fasilitas, berita, pengumuman, galeri, dan data pendaftaran. Data admin digunakan untuk mengelola seluruh aktivitas di dalam sistem agar berjalan dengan baik. Data pendaftar berfungsi untuk menyimpan informasi calon siswa yang mendaftar secara *online*. Data prestasi, ekstrakurikuler, dan fasilitas berperan dalam menampilkan informasi yang dapat meningkatkan citra sekolah di mata publik. Sementara itu, data berita, pengumuman, dan galeri digunakan untuk menyampaikan informasi terbaru dan dokumentasi kegiatan sekolah kepada masyarakat. Keseluruhan data tersebut saling mendukung untuk menunjang proses administrasi pendaftaran sekaligus memperkuat *company profile* sekolah agar lebih menarik dan informatif bagi calon siswa maupun orang tua.

c. Analisis Proses

Dari sisi proses, terdapat empat proses utama dalam sistem, yaitu *login*, pengelolaan data master, pengelolaan data pendaftar, dan pengelolaan data pendaftaran. Proses *login* memungkinkan autentikasi pengguna. Proses pengelolaan data master dilakukan oleh admin untuk memperbarui konten seperti prestasi, berita, dan fasilitas. Pengelolaan data pendaftar dan pendaftaran dilakukan oleh admin dan pendaftar sesuai dengan hak akses masing-masing.

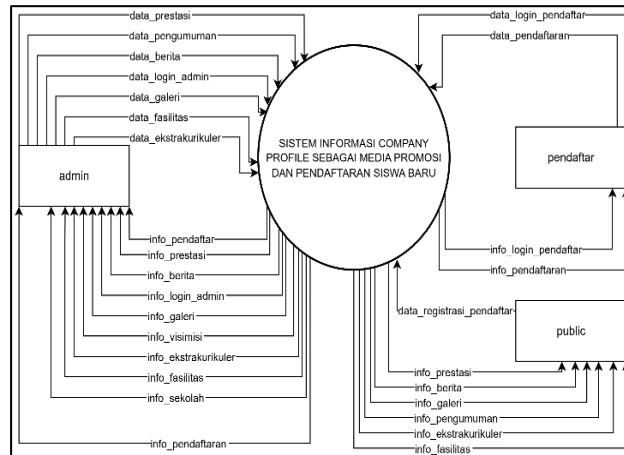
3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memvisualisasikan aliran data dan struktur proses yang terjadi dalam sistem informasi yang dikembangkan. Untuk menggambarkan hubungan antar entitas, proses, dan *data store* dalam sistem, digunakan pendekatan *Data Flow Diagram*. Pendekatan ini memungkinkan pemodelan sistem secara bertahap, mulai dari tingkat paling umum hingga ke tingkat yang lebih rinci. Selain itu, dilakukan juga perancangan basis data konseptual untuk mendefinisikan struktur data secara logis, mencakup identifikasi entitas, atribut, serta hubungan antar data, sebagai dasar dalam membangun sistem basis data yang sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem.

a. Diagram Konteks

Pada tahap awal, diagram konteks digunakan untuk menunjukkan interaksi antara sistem dengan entitas eksternal. Terdapat tiga entitas utama yang berinteraksi dengan sistem, yaitu admin, pendaftar, dan publik. Admin berperan sebagai pengelola utama yang memiliki akses penuh untuk mengatur seluruh data yang ada di dalam sistem. Pendaftar berinteraksi dengan sistem untuk melakukan proses pendaftaran, mulai dari mengisi formulir hingga mengunggah data yang dibutuhkan. Publik berfungsi sebagai pengguna umum yang dapat mengakses informasi *company profile* sekolah, melihat berita,

pengumuman, maupun galeri yang disediakan.

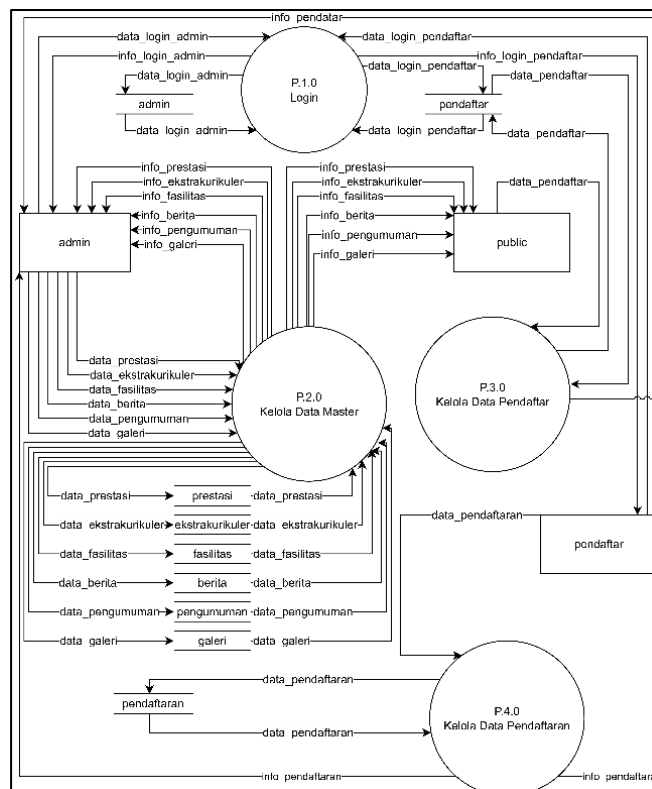


Gambar 2. Diagram Konteks

Diagram konteks ini menampilkan sistem sebagai satu kesatuan proses tunggal yang menghubungkan dan menyalurkan data dari serta ke entitas-entitas tersebut. Dengan adanya diagram konteks, hubungan antara sistem dan entitas eksternal dapat digambarkan secara jelas sehingga memudahkan tahap perancangan sistem yang lebih detail.

b. DFD Level 0

Selanjutnya, *DFD* level 0 menyajikan representasi yang lebih rinci dari diagram konteks dengan membagi sistem ke dalam empat proses utama, yaitu *login*, kelola data master, kelola data pendaftar, dan kelola data pendaftaran. Pada level ini juga diperkenalkan sembilan *data store* yang menyimpan data penting dalam sistem, seperti data pendaftar, prestasi, ekstrakurikuler, fasilitas, berita, pengumuman, galeri, dan data pendaftaran. Perancangan ini menjadi dasar dalam membangun struktur logis sistem sebelum tahap implementasi dimulai.

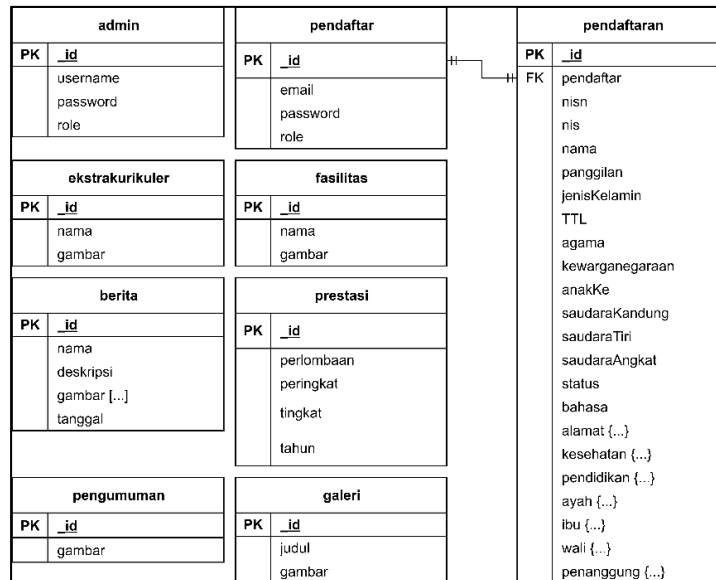


Gambar 3. DFD Level 0

c. Basis Data Konseptual

Basis data konseptual merupakan representasi awal dari struktur data dalam sistem. Rancangan ini

mencakup identifikasi entitas utama seperti data admin, data pendaftar, data prestasi, data ekstrakurikuler, data fasilitas, data berita, data pengumuman, data galeri, dan data pendaftaran. Setiap entitas memiliki atribut-atribut penting yang mendukung kebutuhan fungsional sistem. Perancangan ini disusun untuk memastikan bahwa struktur data dapat mendukung seluruh proses bisnis dalam sistem secara logis dan terintegrasi.



Gambar 4. Basis Data Konseptual

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan proses merealisasikan rancangan aplikasi menjadi sistem yang dapat digunakan. Dalam hal ini, implementasi Sistem Informasi *Company Profile* sebagai media promosi dan pendaftaran siswa baru di SMAK Thomas Aquino bertujuan untuk mempermudah akses informasi sekolah dan mempercepat proses penerimaan peserta didik baru.

a. Halaman Beranda

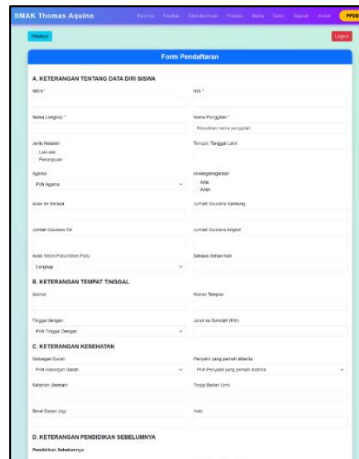
Halaman beranda merupakan tampilan utama yang pertama kali diakses oleh pengguna saat membuka sistem informasi ini. Halaman ini dirancang untuk menyajikan informasi penting secara ringkas dan menarik guna memberikan kesan pertama yang baik kepada pengunjung. Informasi yang ditampilkan pada halaman beranda mencakup visi dan misi sekolah, fasilitas yang tersedia, kegiatan ekstrakurikuler, serta berita terbaru yang telah diunggah dan dikelola oleh admin. Dengan penyajian konten yang terstruktur dan informatif, halaman ini bertujuan untuk memudahkan pengunjung dalam memahami profil singkat sekolah sekaligus menjadi sarana promosi yang efektif dalam menarik minat calon siswa dan orang tua.



Gambar 5. Implementasi Sistem Halaman Beranda

b. Halaman Formulir Pendaftaran

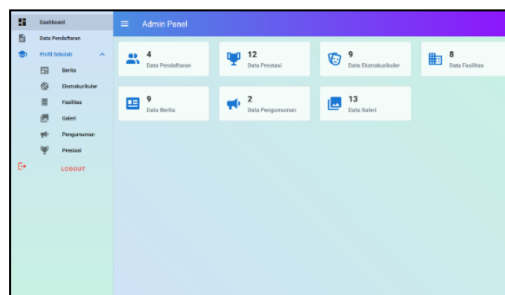
Halaman pendaftaran merupakan antarmuka utama bagi calon siswa untuk melakukan proses registrasi. Pada halaman ini, sistem dirancang untuk mengumpulkan data penting dari calon pendaftar, seperti identitas pribadi, informasi kontak, riwayat pendidikan. Desain halaman ini dibuat intuitif dan responsif untuk memudahkan pengguna dalam mengisi formulir pendaftaran secara mandiri, cepat, dan akurat. Selain itu, sistem juga memberikan umpan balik apabila terdapat kesalahan *input*, guna memastikan kelengkapan dan validitas data yang dikirimkan ke sistem.



Gambar 6. Implementasi Sistem Halaman Formulir Pendaftaran

c. Halaman Panel Admin

Halaman admin merupakan pusat kendali sistem yang dirancang khusus bagi pengguna dengan hak akses penuh untuk mengelola seluruh konten dan data pada sistem informasi. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan berbagai fungsi penting seperti menambah, mengubah, dan menghapus data pendaftar, berita, prestasi siswa, ekstrakurikuler, fasilitas sekolah, pengumuman, serta galeri foto. Antarmuka halaman admin dibuat dengan struktur yang jelas dan navigasi yang efisien untuk memastikan kemudahan penggunaan, sekaligus meminimalkan risiko kesalahan dalam pengelolaan data. Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan fitur validasi dan notifikasi untuk membantu admin dalam memantau aktivitas dan memperbarui informasi secara *real time*.



Gambar 7. Implementasi Sistem Halaman Panel

2. Pengujian *Black Box Testing*

Pada tahap ini adalah dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh. Pengujian sistem ini dilakukan dengan menggunakan *Black Box Testing*. *Black Box Testing* dilakukan setelah mengimplementasikan tahap perancangan Sistem Informasi *Company Profile* Sebagai Media Promosi dan Pendaftaran Siswa Baru Pada SMAK Thomas Aquino Tangeb. Pengujian dilakukan pada *User Admin* dan *Pendaftar* menggunakan metode *Black Box Testing* sebagai berikut:

a. Pengujian Halaman *Login*

Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian *login* Admin dan wali murid dengan 3 skenario pengujian. Hasil pengujian dari 3 skenario tersebut secara keseluruhan dinyatakan sesuai.

TABEL I
PENGUJIAN HALAMAN LOGIN

No	Skenario Pengujian	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
1	Login dengan data valid	Input email dan password yang benar, klik <i>login</i>	Pengguna diarahkan ke halaman dashboard	Pengguna berhasil <i>login</i>	Sesuai
2	Login dengan data tidak valid	Input email atau password salah, klik <i>login</i>	Sistem menampilkan notifikasi gagal <i>login</i>	Notifikasi ditampilkan	Sesuai
3	Login dengan data tidak lengkap	Kosongkan salah satu atau kedua <i>field</i> , lalu klik <i>login</i>	Sistem menampilkan peringatan input wajib	Peringatan muncul	Sesuai

Berdasarkan Tabel 1, pengujian pada halaman *login* menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan sesuai dengan skenario yang dirancang. Pengguna dapat masuk ke *dashboard* ketika memasukkan data *login* yang valid, dan sistem mampu menolak *login* apabila data yang dimasukkan tidak valid atau tidak lengkap. Hal ini membuktikan bahwa fitur autentikasi pada sistem telah berfungsi dengan baik dalam membedakan *input* yang benar dan salah, serta mampu memberikan notifikasi yang sesuai.

b. Pengujian Halaman Panel Admin

Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian *login* Admin dan wali murid dengan 3 skenario pengujian. Hasil pengujian dari 3 skenario tersebut secara keseluruhan dinyatakan sesuai.

TABEL II
PENGUJIAN HALAMAN PANEL ADMIN

No	Skenario Pengujian	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
1	Edit Data Pendaftaran	Admin klik tombol Edit pada baris data	Formulir muncul dengan data yang sesuai	Pop-up tampil dengan data sesuai	Sesuai
2	Simpan Perubahan Data	Admin ubah data lalu klik Simpan	Data tersimpan dan muncul notifikasi keberhasilan	Data diperbarui dan notifikasi muncul	Sesuai
3	Hapus Data Pendaftaran	Admin klik tombol Hapus	Data terhapus dan muncul notifikasi keberhasilan	Data terhapus dan notifikasi tampil	Sesuai
4	Ekspor Data Pendaftaran	Admin klik tombol <i>Export</i>	File .xlsx terunduh berisi data lengkap	File berhasil diunduh dengan data lengkap	Sesuai

Hasil pengujian pada Tabel 2 menunjukkan bahwa semua fungsi utama panel admin, seperti mengedit data, menyimpan perubahan, menghapus data, hingga mengekspor data pendaftaran ke dalam format .xlsx, dapat berjalan dengan baik. Setiap skenario menghasilkan *output* yang sesuai dengan harapan, misalnya notifikasi muncul setelah proses penyimpanan atau penghapusan data. Hal ini menandakan bahwa panel admin sudah memenuhi kebutuhan pengelolaan data pendaftar secara efisien dan akurat.

c. Pengujian Halaman Formulir Pendaftaran

Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian *login* Admin dan wali murid dengan 3 skenario pengujian. Hasil pengujian dari 3 skenario tersebut secara keseluruhan dinyatakan sesuai.

TABEL III
PENGUJIAN HALAMAN FORMULIR PENDAFTARAN

No	Skenario Pengujian	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
1	Simpan Formulir (Lengkap)	Pendaftar isi semua <i>field</i> wajib lalu klik Simpan	Data tersimpan dan notifikasi bahwa data berhasil disimpan	Data tersimpan dan notifikasi tampil	Sesuai

2	Simpan Formulir (Tidak Lengkap)	Pendaftar lewati <i>field</i> wajib lalu klik Simpan	Muncul notifikasi bahwa data wajib belum diisi	Notifikasi tampil sesuai harapan	Sesuai
3	Logout dari Halaman Pendaftaran	Pendaftar klik <i>Logout</i>	Notifikasi <i>Logout</i> dan diarahkan ke halaman beranda	Notifikasi tampil dan diarahkan ke beranda	Sesuai

Berdasarkan Tabel 3, pengujian halaman formulir pendaftaran menunjukkan bahwa sistem mampu menyimpan data dengan baik ketika semua field wajib diisi. Sebaliknya, sistem juga berhasil menampilkan notifikasi yang sesuai apabila ada field wajib yang tidak diisi oleh pendaftar. Selain itu, fitur logout dapat berjalan sebagaimana mestinya dengan menampilkan notifikasi serta mengarahkan pengguna kembali ke halaman beranda. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa formulir pendaftaran online telah berfungsi sesuai tujuan dan mempermudah proses pendaftaran siswa baru.

3. Pengujian *Usability*

Pengujian *usability* dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*, dengan hasil skor rata-rata sebesar 73,1. Skor ini termasuk dalam *Grade B* (Baik) dan kategori *Acceptable*, yang menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kegunaan yang tinggi, mudah digunakan, dan layak untuk diimplementasikan sebagai media promosi dan pendaftaran siswa baru. Nilai tersebut memperlihatkan bahwa mayoritas responden dapat menggunakan sistem tanpa hambatan yang berarti, serta merasa terbantu dalam memperoleh informasi maupun melakukan pendaftaran. Tingkat *usability* yang baik juga mencerminkan bahwa rancangan antarmuka, alur penggunaan, serta konsistensi fitur telah sesuai dengan ekspektasi pengguna. Dengan demikian, sistem ini dinilai mampu memberikan pengalaman penggunaan yang positif dan memiliki potensi besar untuk diadopsi secara lebih luas oleh pihak sekolah maupun masyarakat umum.

4. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil:

- a. Ruang lingkup pengujian terbatas pada aspek fungsional. Pengujian hanya dilakukan menggunakan Black Box Testing sehingga aspek performa, keamanan, dan ketahanan sistem pada beban tinggi belum dievaluasi.
- b. Jumlah dan variasi responden *usability* terbatas. Penilaian *usability* dengan metode *System Usability Scale (SUS)* melibatkan jumlah responden yang relatif kecil, sehingga representativitas terhadap populasi pengguna yang lebih luas masih terbatas.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi *Company Profile* yang dirancang khusus untuk mendukung kegiatan promosi serta pendaftaran siswa baru secara daring di SMAK Thomas Aquino Tangeb. Sistem ini mampu memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam menyajikan informasi profil sekolah kepada masyarakat sekaligus menyederhanakan alur pendaftaran siswa baru sehingga lebih efisien dan terstruktur. Hasil pengujian dengan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan, mulai dari proses *login*, pengelolaan data oleh admin, hingga pengisian formulir pendaftaran oleh calon siswa. Selain itu, pengujian *usability* dengan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* yang melibatkan 20 responden menghasilkan skor rata-rata sebesar 73,1 yang termasuk dalam *Grade B* dengan kategori *acceptable*, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem mudah digunakan, dapat diterima dengan baik oleh pengguna, serta memiliki tingkat kepuasan yang cukup tinggi.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi aspek fungsionalitas maupun aspek kegunaan, sehingga layak untuk diimplementasikan sebagai media pendukung promosi dan pendaftaran siswa baru. Dengan adanya sistem ini, sekolah tidak hanya dapat meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan data pendaftaran, tetapi juga mampu memperluas jangkauan promosi kepada calon siswa dan orang tua secara digital. Hasil penelitian ini juga menjadi bukti bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat mendukung proses pendidikan, khususnya dalam memperkenalkan sekolah kepada masyarakat luas. Oleh karena itu, sistem ini dapat direkomendasikan untuk digunakan secara berkelanjutan sekaligus dikembangkan lebih lanjut agar semakin optimal dalam memenuhi kebutuhan sekolah maupun calon siswa di masa mendatang.

REFERENSI

- [1] Zhai C, Massung S. Text data management and analysis: a practical introduction to information retrieval and text mining. San Rafael: Morgan & Claypool; 2016.
- [2] Silberschatz A, Korth HF, Sudarshan S. Database system concepts. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 2019.
- [3] Mitra B, Craswell N. An introduction to neural information retrieval. *Found Trends Inf Retr*. 2018;13(1):1-126.
- [4] Kamphuis C, de Vries AP, Boytsov L, Lin J. Which BM25 do you mean? A large-scale reproducibility study of scoring variants. In: *Proceedings of ECIR*; 2020 Apr 14-17; Lisbon, Portugal. p. 28-34.
- [5] Clinchant S, Perronnin F. Aggregating continuous word embeddings for information retrieval. In: *Proceedings of ACL Workshop on Neural Information Retrieval*; 2016 Jun 20; Barcelona, Spain. p. 100-109.
- [6] Devlin J, Chang MW, Lee K, Toutanova K. BERT: pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. In: *Proceedings of NAACL-HLT*; 2019 Jun 2-7; Minneapolis, MN. p. 4171-4186.
- [7] Özsu MT, Valduriez P. Principles of distributed database systems. 4th ed. Cham: Springer; 2020.
- [8] Pavlo A, Aslett M. What's really new with NewSQL? *ACM SIGMOD Rec*. 2016;45(2):45-55.
- [9] Davoudian A, Chen L, Liu M. A survey on NoSQL stores. *ACM Comput Surv*. 2018;51(2):1-43.
- [10] Kleppmann M. Designing data-intensive applications: the big ideas behind reliable, scalable, and maintainable systems. Sebastopol: O'Reilly Media; 2017.
- [11] Chen L, Zhang Y, Wang M. Hybrid architecture for e-commerce search: integrating Elasticsearch with PostgreSQL. *IEEE Trans Serv Comput*. 2020;13(5):891-904.
- [12] Zhang X, Wang H. Performance analysis of integration strategies for enterprise search systems. *ACM Trans Database Syst*. 2021;46(3):1-38.
- [13] Kumar S, Patel A, Johnson R. Machine learning for query routing in hybrid information management systems. *Proc VLDB Endow*. 2022;15(8):1678-1690.
- [14] Patel M, Smith J. Vector databases: bridging information retrieval and traditional databases. *IEEE Data Eng Bull*. 2023;46(2):28-41.
- [15] Liu W, Chen Q, Zhang L. Cloud-native architectures for unified information management. *ACM Comput Surv*. 2024;56(4):1-42.
- [16] Cambazoglu BB, Baeza-Yates R. Scalability and efficiency challenges in commercial web search engines. In: *Proceedings of ACM SIGIR*; 2015 Aug 9-13; Santiago, Chile. p. 1124-1124.
- [17] Pavlo A, Angulo G, Arulraj J, et al. Self-driving database management systems. In: *Proceedings of CIDR*; 2017 Jan 8-11; Chaminade, CA. p. 1-10.
- [18] DeBrabant J, Pavlo A, Tu S, Stonebraker M, Zdonik S. Anti-caching: a new approach to database management system architecture. *Proc VLDB Endow*. 2013;6(14):1942-1953.
- [19] Brewer EA. CAP twelve years later: how the rules have changed. *Computer*. 2012;45(2):23-29.
- [20] Brown T, Mann B, Ryder N, et al. Language models are few-shot learners. *Adv Neural Inf Process Syst*. 2020;33:1877-1901.
- [21] Camacho-Rodriguez J, Colazzo D, Cosquer M, et al. Apache Calcite: a foundational framework for optimized query processing over heterogeneous data sources. In: *Proceedings of ACM SIGMOD*; 2018 Jun 10-15; Houston, TX. p. 221-230.
- [22] PostgreSQL Global Development Group. PostgreSQL 15 documentation: full text search [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 15]. Available from: <https://www.postgresql.org/docs/15/textsearch.html>
- [23] Armbrust M, Das T, Torres J, et al. Delta Lake: high-performance ACID table storage over cloud object stores. *Proc VLDB Endow*. 2020;13(12):3411-3424.