

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sektor pendidikan non-formal seperti lembaga kursus bahasa. Sistem informasi berbasis web terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional lembaga, khususnya dalam proses *Administrasi*, pendaftaran peserta, pengelolaan data, dan pelayanan publik secara digital (Manuhutu et al., 2021).

Kampung Inggris Solo merupakan salah satu lembaga kursus bahasa Inggris non-formal yang berlokasi di Kebun Baru RT 02 RW 10, Dusun I, Pucangan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah. Lembaga ini didirikan oleh Dr. Kurniawan, S.S., M.Hum dan telah berdiri selama lebih dari 10 tahun, menjadikannya sebagai salah satu lembaga kursus yang cukup mapan dan dikenal luas di wilayah Solo Raya. Kampung Inggris Solo menawarkan berbagai program kursus yang ditujukan untuk pelajar, mahasiswa, hingga masyarakat umum.

Jenis kelas yang diselenggarakan mencakup kelas *offline* (tatap muka) dan kelas online (*privat via Zoom*). Khusus kelas online, sistem pembelajaran bersifat privat satu murid satu tentor, yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan waktu peserta

Dalam operasionalnya, Kampung Inggris Solo memiliki sekitar 30–50 siswa aktif per bulan, bahkan dapat meningkat hingga 100–120 peserta saat musim liburan

Tabel 1. 1 Tabel Jadwal Pembelajaran

Jam	Materi
08.00-09.30	Conversation
10.00-11.30	Listening
12.30-14.30	Story Telling/Telling Picture
15.00-16.30	Conversation/English for Kids
18.30-20.00	Grammar/Conversation Malam

Setiap kelas diisi oleh 1–15 siswa, tergantung pada jenis program yang dipilih. Metode pembelajaran yang digunakan bersifat komunikatif dan interaktif, dengan fokus pada praktik langsung, khususnya dalam keterampilan berbicara (*speaking*). Media pembelajaran sederhana digunakan untuk mendukung pengalaman belajar yang menyenangkan dan aplikatif.

Program-program yang tersedia sangat beragam, antara lain: *Conversation*, *Grammar*, *TOEFL Preparation*, *English Camp*, Program Liburan (dengan dan tanpa penginapan), *English for Kids/Teens*, serta Asrama 1 Tahun. Beberapa program juga memiliki tingkatan level seperti *Beginner* dan *Intermediate*, serta jangka waktu bervariasi, mulai dari mingguan, bulanan, hingga tahunan. Untuk menunjang operasional, lembaga ini didukung oleh sekitar 12 tutor aktif, dan akan merekrut tutor tambahan saat musim ramai seperti liburan.

Namun, hingga kini proses pendaftaran dan manajemen kursus masih dilakukan secara manual melalui media sosial seperti *Whatsapp* dan *Instagram*. Hal ini menyebabkan berbagai kendala *Administratif*, antara lain:

- a. Respon lambat dan tidak terpusat
- b. Potensi kehilangan data pendaftaran
- c. Sulitnya merekap dan memonitor data siswa
- d. Tidak adanya dashboard khusus untuk pelaporan atau analisis data

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, penulis membuat sistem informasi berbasis web yang mencakup fitur pendaftaran peserta online, manajemen program kursus, *Verifikasi* bukti pembayaran, serta *dashboard Admin* untuk pengelolaan data peserta. Sistem ini akan dikembangkan menggunakan teknologi web seperti *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, *PHP*, dan *MySQL*, dengan desain antarmuka yang responsif dan ramah pengguna agar mudah diakses oleh *Admin* maupun calon peserta kursus.

Model *Waterfal* dipilih karena proses pengembangan sistem informasi di kampung Inggris Solo memiliki kebutuhan yang relative sudah jelas dari awal. Proses ini tidak memerlukan banyak perubahan selama masa pengembangan. Selain itu, tim pengembang hanya terdiri dari satu orang (penulis sendiri), sehingga metode bertahap seperti *Waterfal* lebih cocok dibandingkan metode iteratif seperti *Agile* atau *Prototype* yang memerlukan tim dan pengujian berulang kali.

Dengan tahapan yang jelas dan runtut, model *Waterfal* memudahkan dokumentasi dan pelacakan progres kerja, serta cocok untuk proyek dengan

lingkup fungsional yang sudah dapat didefinisikan sejak awal.

Sebagaimana disampaikan oleh (Ramadhan et al., 2023), digitalisasi sistem *Administrasi* pendidikan merupakan langkah strategis untuk mempercepat layanan, mengurangi beban kerja manual, dan meningkatkan daya saing lembaga pendidikan di era digital. Oleh karena itu, tugas akhir ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pendaftaran dan manajemen kursus berbasis web sebagai solusi konkret atas permasalahan *Administratif* yang dihadapi Kampung Inggris Solo.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang akan dikaji dalam tugas akhir ini adalah “Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web untuk mendukung efisiensi proses pendaftaran dan pengelolaan data kursus di Kampung Inggris Solo?”.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan dan memperjelas penyelesaian sehingga mudah dipahami dan penyusunannya lebih terarah, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

- a. Sistem yang dikembangkan mencakup pendaftaran peserta, manajemen program kursus, dan pengelolaan konten oleh *Admin*.
- b. Sistem ini dibangun menggunakan HTML, CSS, JavaScript, PHP, dan MySQL. yang menghasilkan sebuah *website* pendaftaran dan *dashboard Admin*.

- c. Pengujian sistem ini menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa melihat struktur kode internal.
- d. Level Penggunaan dalam system ini menjadi dua, yaitu:
 - 1. Bagi Peserta Kursus

Sistem ini berfungsi sebagai sarana bagi calon peserta dalam melakukan proses pendaftaran secara daring. Selain itu, peserta juga dapat menggunakan sistem untuk melakukan pembayaran biaya program kursus sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.
 - 2. Bagi *Admin*

Sistem ini memberikan kemudahan bagi *Administrator* dalam mengelola data pendaftar, mengatur program kursus yang ditawarkan, memperbarui konten pada *website*, serta melakukan *Verifikasi* terhadap bukti pembayaran yang telah diunggah oleh peserta.
- e. Sistem ini akan menghasilkan laporan data pendaftaran, laporan program kursus yang aktif, dan laporan status pembayaran peserta.
- f. Sistem pembayaran mencakup upload bukti transfer dengan pilihan metode pembayaran dan nomor rekening yang disediakan Lembaga.

1.4 Tujuan Penulisan

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk:

- a. Merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pendaftaran dan manajemen kursus berbasis web yang efisien, modern, dan mudah

digunakan, sebagai solusi atas proses *Administrasi* manual di Kampung Inggris Solo.

- b. Memenuhi salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan studi di Program Studi Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Surakarta serta memberikan kontribusi nyata pada dunia pendidikan non-formal berbasis teknologi informasi.

1.5 Manfaat Penulisan

Penulisan tugas akhir ini diharapkan memberikan manfaat nyata, baik secara langsung maupun tidak langsung, bagi berbagai pihak yang berkaitan. Berikut adalah rincian manfaatnya:

1.5.1 Manfaat Bagi Kampung Inggris Solo

- a. Meningkatkan efisiensi operasional dalam proses pendaftaran peserta, rekap data, dan pelaporan kursus.
- b. Mengurangi risiko kehilangan data dan kesalahan *Administratif* melalui sistem manajemen terintegrasi.
- c. Meningkatkan citra profesional lembaga melalui digitalisasi layanan yang modern dan responsif.
- d. Mendukung pengambilan keputusan berbasis data melalui fitur analisis dan monitoring internal.

1.5.2 Manfaat Bagi Calon Peserta Kursus

- a. Memberikan kemudahan akses pendaftaran secara online, kapan saja dan di mana saja.

- b. Meningkatkan transparansi dan kecepatan informasi mengenai jadwal, biaya, dan program kursus.
- c. Mengurangi hambatan geografis dan waktu, sehingga kursus lebih *inklusif* dan *fleksibel*.

1.5.3 Manfaat Bagi Penulis

- a. Mengembangkan keterampilan teknis dalam perancangan dan implementasi sistem informasi.
- b. Menambah *portofolio* profesional yang dapat digunakan sebagai bekal menghadapi dunia kerja di bidang IT.
- c. Meningkatkan pemahaman praktis mengenai pengelolaan proyek pengembangan sistem informasi berbasis web.

1.5.4 Manfaat Bagi STMIK Amikom Surakarta

- a. Menjadi bukti penerapan teori sistem informasi secara langsung di dunia nyata oleh mahasiswa.
- b. Menambah referensi akademik dalam bidang pengembangan sistem informasi pendidikan.
- c. Mendukung pencapaian profil lulusan yang profesional, *inovatif*, dan *adaptif* terhadap perkembangan teknologi.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Dalam tugas akhir ini, Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1.6.1 Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung proses pendaftaran

peserta kursus dan pengelolaan data di Kampung Inggris Solo. Tujuan dari observasi ini adalah untuk memahami alur kerja yang sedang berlangsung dan mengidentifikasi permasalahan yang ada dalam sistem manual yang digunakan

1.6.2 Metode Wawancara

Wawancara dilakukan dengan direktur yaitu ibu Nofi Mujayati dan staf *Administrasi Kampung Inggris Solo* Mariayana untuk mendapatkan informasi lebih dalam mengenai kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan.

1.6.3 Metode Kepustakaan

Studi pustaka dilakukan dengan membaca referensi dari buku, jurnal, artikel ilmiah, dan sumber online yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi, khususnya dalam pengelolaan data peserta kursus dan pendaftaran online.

1.7 Teori Yang Digunakan

Tugas akhir ini didasarkan pada teori-teori terkini yang relevan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, dengan fokus pada metodologi pengembangan perangkat lunak, desain antarmuka pengguna, dan manajemen basis data. Berikut adalah teori-teori utama yang digunakan:

1.7.1 Teori Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang saling terhubung untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi. Menurut (Paul et al., 2021), sistem informasi tidak hanya terdiri dari

perangkat lunak dan perangkat keras, tetapi juga mencakup elemen penting lain seperti data, prosedur, manusia (pengguna), serta mekanisme umpan balik (*feedback*) yang bekerja secara terpadu untuk mengelola informasi secara efektif.

Sistem informasi berperan sebagai infrastruktur digital yang mendukung berbagai aktivitas informasi, mulai dari pengumpulan, pemilihan, pengorganisasian, pemrosesan, hingga penyampaian informasi ke berbagai pemangku kepentingan. Dalam konteks modern, sistem informasi juga mencakup integrasi teknologi informasi dalam mendukung fungsi-fungsi bisnis seperti manajemen sumber daya manusia, pemasaran, keuangan, dan rantai pasok.

Lebih lanjut, sistem informasi saat ini dipandang sebagai sistem sosio-teknikal karena melibatkan interaksi antara teknologi dan manusia.(Paul et al., 2021). juga menyatakan bahwa sistem informasi berkembang menjadi salah satu bidang studi independen yang penting dalam dunia pendidikan dan bisnis, karena mampu menggabungkan aspek teknis (*komputerisasi*) dan organisasi secara komprehensif dalam satu kesatuan sistem.

1.7.2 Teori Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web adalah pengembangan sistem informasi yang memanfaatkan teknologi web sebagai platform utama untuk menyampaikan dan mengelola data. Sistem ini memungkinkan penyampaian informasi secara real-time, akses jarak jauh, serta kolaborasi antar pihak dalam organisasi yang terdistribusi. Menurut (Timur, 2020), sistem informasi berbasis web memberikan kemudahan dalam hal ketersediaan informasi, ketepatan waktu, dan efisiensi kerja karena dapat diakses dari berbagai lokasi dan perangkat secara online. Selain itu,

pendekatan ini memungkinkan sistem terintegrasi yang dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

Pengembangan sistem berbasis web juga dipandang sebagai solusi atas disintegrasi sistem manual atau lokal yang sering menyebabkan keterlambatan informasi, inkonsistensi data, dan kesulitan monitoring operasional. Sistem ini dapat diimplementasikan dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan dan bisnis, dengan dukungan infrastruktur internet maupun intranet yang memadai.

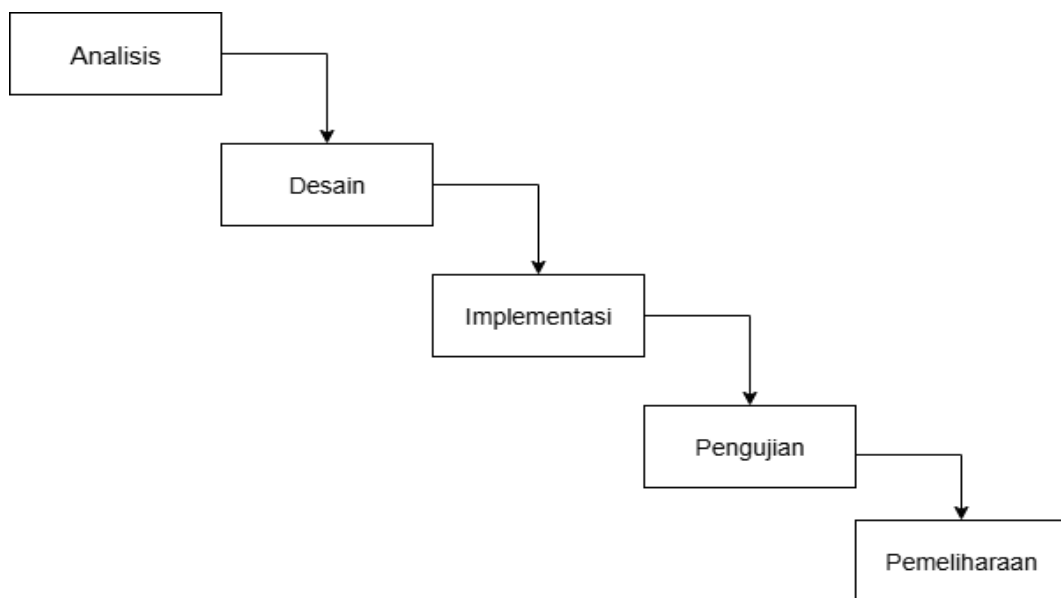
1.7.3 Teori Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan sistem yang dirancang untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh manajer dalam proses pengambilan keputusan, perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian organisasi. SIM terdiri dari kombinasi perangkat keras, perangkat lunak, basis data, prosedur, serta sumber daya manusia yang saling terintegrasi untuk menghasilkan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu. Informasi tersebut digunakan untuk mendukung aktivitas manajerial pada berbagai level organisasi, mulai dari operasional hingga strategis.

Dalam praktiknya, SIM memiliki peran penting dalam membantu manajemen memahami situasi organisasi secara menyeluruh dan merespons perubahan lingkungan dengan cepat dan tepat. Keberadaan SIM juga mampu meningkatkan efisiensi operasional, efektivitas pengambilan keputusan, serta memperkuat daya saing organisasi di era digital saat ini (Tjahjanto, T.; Yulistiawan, B. S.; Krisnanik, E.; Faizi, 2025).

1.7.4 Metodologi *System Development Life Cycle* (SDLC)

System Development Life Cycle (SDLC) merupakan kerangka kerja terstruktur yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak, dengan tujuan menghasilkan sistem berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan pengguna secara efisien dan sistematis. Dalam tugas akhir ini, metode SDLC menjadi fondasi utama dalam pengembangan sistem informasi pendaftaran dan manajemen kursus berbasis web di Kampung Inggris Solo. Model SDLC yang digunakan adalah model *Waterfall*, karena memberikan tahapan yang jelas, terstruktur, dan terurut (Mahendra et al., 2025).



Gambar 1. 1 Metode *Waterfall*

Berikut adalah tahapan-tahapan SDLC yang diterapkan:

1.7.4.1 Analisis kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi dari stakeholder seperti pengelola kursus dan calon peserta untuk memahami proses bisnis yang berjalan. Teknik yang digunakan dapat berupa wawancara, observasi, dan studi dokumen. Keluaran dari tahap ini adalah dokumen *spesifikasi* kebutuhan pengguna (*user requirement specification*) yang akan menjadi acuan dalam proses desain sistem.

1.7.4.2 Perancangan Sistem (*System Design*)

Fase desain berfungsi untuk menerjemahkan kebutuhan fungsional menjadi rancangan teknis sistem. Desain meliputi pembuatan struktur *database*, desain antarmuka pengguna (UI), serta perancangan arsitektur sistem. Penekanan utama pada tahap ini adalah menciptakan sistem yang efisien, aman, dan *user-friendly*, dengan tetap mempertimbangkan aspek estetika dan pengalaman pengguna (UX).

1.7.4.3 Implementasi (*Implementation / Coding*)

Tahap implementasi merupakan proses membangun sistem berdasarkan hasil desain. Dalam konteks proyek ini, pengembangan dilakukan menggunakan *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, *PHP*, dan *MySQL*. Setiap modul dikembangkan dan diuji secara mandiri sebelum digabungkan ke dalam sistem utama. Dokumentasi kode dan pengaturan struktur direktori juga dilakukan agar sistem mudah dipelihara di masa depan.

1.7.4.4 Pengujian (*Testing*)

Setelah sistem selesai diimplementasikan, dilakukan serangkaian pengujian untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan *spesifikasi*. Jenis

pengujian yang dilakukan meliputi:

- a. *Unit Testing* – menguji tiap fungsi atau modul secara terpisah.
- b. *Integration Testing* – menguji antar modul agar dapat berfungsi secara terpadu.
- c. *System Testing* – menguji keseluruhan sistem dari sudut pandang pengguna.
- d. Pengujian ini bertujuan untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan (*bugs*) sebelum sistem diluncurkan.

1.7.4.5 Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah sistem diterapkan secara penuh (*go live*), dilakukan pemeliharaan rutin untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik dan menyesuaikan jika terdapat perubahan kebutuhan pengguna. Pemeliharaan mencakup perbaikan bug pasca-produksi, peningkatan fitur, hingga pembaruan keamanan.

1.7.5 Integrasi Teori Dalam Sistem Informasi Web

Pengembangan sistem informasi web memerlukan integrasi teori seperti SDLC, desain UI/UX, dan manajemen basis data untuk menghasilkan sistem yang efisien, mudah digunakan, dan terstruktur.

Pada jurnal Ma'ady menjelaskan bahwa kombinasi ketiga elemen tersebut dalam model SDLC, khususnya model *Waterfal*, mendukung proses pengembangan yang lebih terarah dan minim risiko. Desain UI/UX yang baik mempermudah interaksi pengguna, sementara basis data yang terkelola dengan baik menjamin keakuratan dan keamanan data (Ma'ady et al., 2023).

Pendekatan ini relevan diterapkan pada pengembangan sistem informasi

Kampung Inggris Solo untuk meningkatkan efisiensi pendaftaran, pelayanan, dan pengelolaan peserta secara digital.

1.7.6 Teori Sistem Informasi Pendaftaran

Sistem informasi pendaftaran merupakan sebuah sistem berbasis teknologi yang dirancang untuk memudahkan proses pendaftaran peserta secara elektronik melalui media *website*. Sistem ini dirancang guna menggantikan metode pendaftaran manual yang seringkali memerlukan waktu, tenaga, dan biaya yang lebih besar. Dengan adanya sistem pendaftaran berbasis web, calon peserta tidak perlu datang langsung ke lokasi pendaftaran, sehingga proses menjadi lebih efisien dan fleksibel.

Sistem ini memungkinkan pengguna untuk melakukan input data secara mandiri, mengunggah dokumen persyaratan, serta menerima informasi terkini mengenai status pendaftaran secara *real time*. Selain itu, sistem ini juga memberikan kemudahan bagi panitia dalam pengelolaan data peserta, mulai dari *Verifikasi*, *validasi*, hingga pembuatan laporan secara otomatis. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperkecil risiko kesalahan data dan antrian panjang selama proses pendaftaran berlangsung (Ekarsih et al., 2023).

1.7.7 Teori Manajemen Basis Data

Manajemen basis data adalah suatu proses perancangan, implementasi, pengorganisasian, dan pemeliharaan data agar sistem informasi dapat menyimpan, memproses, dan mengambil data secara *efektif* dan *efisien*. Tujuan utama dari manajemen basis data adalah menyediakan sistem penyimpanan terstruktur yang

mendukung pengambilan keputusan, pencatatan transaksi, serta otomatisasi berbagai proses bisnis dan akademik.

Menurut (Chandra, 2025), penerapan *Database Management System* (DBMS) memungkinkan integrasi data ke dalam satu pusat informasi yang terstruktur, rapi, dan mudah diakses. Sistem ini menggantikan pencatatan manual yang rawan terjadi duplikasi, inkonsistensi data, dan kesulitan pelacakan informasi. Dalam praktiknya, DBMS menyediakan antarmuka antara data dan pengguna serta menjamin keamanan, konsistensi, dan ketersediaan data di lingkungan terdistribusi.

Tabel 1. 2 Komponen Utama Dalam (DBMS)

Komponen	Penjelasan
<i>Hardware</i>	<i>Server</i> , komputer, dan media penyimpanan untuk menjalankan DBMS.
<i>Software (DBMS)</i>	Aplikasi pengelola <i>database</i> seperti MySQL, PostgreSQL, Oracle.
Data	Isi utama dari <i>database</i> , seperti data mahasiswa, nilai, absensi
<i>People (User)</i>	<i>Administrator</i> , operator, dosen, mahasiswa sebagai pengguna <i>system</i> .
Prosedur	Panduan penggunaan sistem (input data, pencarian, <i>Backup</i> , dll).
<i>Feedback</i>	Mekanisme pelaporan <i>error</i> , koreksi data, dan pengembangan sistem ke depan.

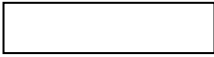
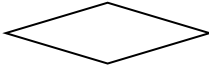
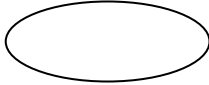
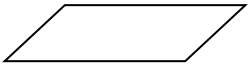
1.7.8 Pengertian ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan *representasi grafis* dari model data konseptual yang digunakan untuk merancang struktur basis data, dengan menunjukkan hubungan antar *entitas* serta atribut-atribut yang dimilikinya. ERD berfungsi sebagai alat bantu visual untuk memodelkan relasi antara objek-objek nyata seperti pengguna, program, jadwal, atau pembayaran,

yang kemudian akan diterjemahkan menjadi tabel-tabel dalam sistem basis data relasional.

Menurut (Pulung et al., 2023), ERD adalah tahap pertama dalam desain basis data, yang bertujuan untuk merepresentasikan kebutuhan data pengguna dalam bentuk model konseptual. Diagram ini mencerminkan bagaimana data-data saling *berelasi* satu sama lain serta mendefinisikan *entitas*, atribut, dan hubungan antar *entitas*. Setiap *entitas* memiliki atribut, termasuk kunci utama (*primary key*), dan terhubung melalui *relasi* yang dapat berupa *one-to-one*, *one-to-many*, atau *many-to-many*.

Tabel 1. 3 Simbol dan keterangan *ERD*

Simbol	Keterangan
	<i>Entitas</i> yaitu kumpulan objek yang unik. <i>Entitas</i> dapat berupa nama, tempat, benda.
	<i>Relasi</i> berfungsi sebagai penghubung antar <i>entitas</i> .
	<i>Atribut</i> yaitu bagian dari <i>entitas</i> yang mendeskripsikan karakteristik <i>entitas</i> tersebut. Adapun <i>atribut</i> kunci yang memiliki karakteristik unik.
	Garis sebagai penghubung dari semua notasi ERD.
	<i>Input/output</i> data yaitu proses <i>input/output</i> .

ERD sangat penting untuk meminimalisasi kesalahan dalam desain basis

data. (Pulung et al., 2023) menyebutkan bahwa banyak kegagalan implementasi *database* disebabkan oleh kesalahan konseptual dan teknis saat pembuatan ERD, seperti pemilihan *entitas* yang tidak tepat, *relasi* yang ambigu, atau penggambaran diagram yang tidak sesuai dengan standar *notasi*.

Dengan demikian, ERD berfungsi tidak hanya sebagai dokumen desain, tetapi juga sebagai dasar untuk mengembangkan struktur *database* yang efisien, logis, dan mudah dikembangkan lebih lanjut dalam sistem informasi berbasis web.

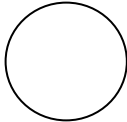
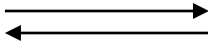
1.7.9 Teori Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data adalah salah satu alat bantu dalam pengembangan sistem informasi yang digunakan untuk memodelkan alur data dalam suatu sistem secara struktural. DFD memungkinkan analisis sistem untuk menggambarkan bagaimana data diproses oleh suatu sistem dalam bentuk diagram yang mudah dipahami, baik oleh teknisi maupun pengguna.

Menurut (Paillin & Widiatmoko, 2021) Data Flow Diagram (DFD) merupakan representasi logika aliran data maupun proses dalam suatu sistem. Model ini digunakan untuk menunjukkan sumber asal data, arah tujuan data keluar, lokasi penyimpanan data, serta proses yang menghasilkan data tersebut. Selain itu, DFD juga menggambarkan hubungan antara data yang tersimpan dengan proses-proses yang memanfaatkannya.

Berikut gambar simbol DFD berdasarkan Yourdon-DeMarco beserta penjelasannya:

Tabel 1. 4 Simbol *DFD* dan penjelasannya.

Simbol	Penjelasan
	<i>Entitas</i> eksternal adalah aktor atau sistem luar yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dianalisis.
	Proses menggambarkan aktivitas atau operasi yang mengubah input menjadi output.
	Aliran data menunjukkan pergerakan data antar <i>entitas</i> , proses, dan penyimpanan data.
	Penyimpanan data adalah tempat di mana data disimpan untuk digunakan kemudian.

1.7.10 Pengertian *Flowchart* (Diagram Alir)

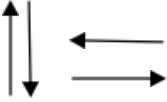
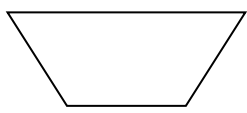
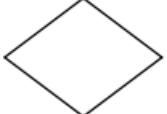
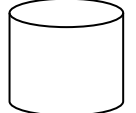
Flowchart atau yang sering disebut dengan diagram alir adalah suatu jenis diagram yang merepresentasikan sebuah algoritma, alur kerja, atau proses secara visual. Diagram ini menampilkan langkah-langkah dalam bentuk simbol-simbol *grafis* yang berurutan dan dihubungkan dengan panah untuk menunjukkan arah aliran proses. Tujuan utama dari pembuatan

flowchart adalah untuk memvisualisasikan setiap tahapan yang harus dilalui dalam suatu sistem, sehingga alur yang kompleks menjadi lebih mudah untuk dipahami, dianalisis, dan dikomunikasikan (Febryana et al., 2024).

Dalam konteks analisis sistem, *flowchart* berfungsi sebagai alat bantu yang sangat penting pada tahap awal untuk memetakan proses bisnis yang sedang berjalan. Dengan menggambarkan setiap langkah, keputusan, dan *output* secara terstruktur, seorang analis sistem dapat dengan mudah mengidentifikasi adanya

inefisiensi, pengulangan langkah yang tidak perlu, atau potensi masalah dalam alur kerja manual. Oleh karena itu, *flowchart* tidak hanya menjadi dokumentasi proses, tetapi juga menjadi dasar untuk merancang perbaikan dan merumuskan kebutuhan untuk sistem baru yang lebih *efisien* dan terotomatisasi.

Tabel 1. 5 Simbol *Flowchart* dan Penjelasannya

Simbol	Keterangan
 (<i>Flow Direction</i>)	Berfungsi untuk menghubungkan antara simbol satu dengan simbol yang lain.
 (<i>Terminator</i>)	Merupakan simbol untuk permulaan dan akhir.
 (<i>Processing</i>)	Berfungsi untuk menunjukkan proses pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
 (<i>Manual Operating</i>)	Berfungsi untuk menunjukkan proses pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.
 (<i>Decision</i>)	Merupakan simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
 (<i>Database</i>)	Menunjukkan penyimpanan ke dalam <i>database</i>

1.8 Perangkat Keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*) Yang Digunakan

Pada tugas akhir dan pengembangan sistem informasi pendaftaran dan manajemen kursus berbasis web ini, digunakan beberapa perangkat keras dan perangkat lunak penunjang agar proses perancangan dan implementasi sistem berjalan dengan baik.

1.8.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

berikut *hardware* dan *spesifikasinya*:

Tabel 1. 6 Perangkat Keras

No	Nama perangkat	<i>Spesifikasi</i>	Keterangan
1	Laptop/pc	Intel Core i5, RAM 8GB, SSD 256GB	Untuk coding dan pengujian
2	Smartphone	Android/iOS	Untuk pengujian tampilan web responsif
3	Router/Modem Internet	Minimal 10 Mbps	Untuk akses dan uji coba online

1.8.2 Perangkat Lunak (*Software*)

berikut *software* beserta fungsi yang digunakan oleh penulis:

Tabel 1. 7 Perangkat Lunak

No	Nama Perangkat Lunak	Fungsi
1	<i>XAMPP</i>	Menyediakan server local (Apache, MySQL, php)
2	<i>Visual Studio Code</i>	Editor kode Program
3	Google Chrome/Mozilla Firefox	Browser untuk menguji tampilan <i>website</i>
4	<i>PHP</i>	Bahasa pemograman sisi server
5	<i>MySQL</i>	Sistem manajemen basis data
6	<i>HTML, CSS, JavaSkript</i>	Bahasa <i>frontend</i> untuk desain tampilan

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun agar pembahasan dapat terstruktur dan mudah dipahami. Adapun sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah yang mendasari dilakukannya tugas akhir, rumusan masalah yang akan dijawab, batasan masalah agar fokus tugas akhir terarah, serta tujuan dan manfaat dari tugas akhir. Selain itu, disajikan juga metode pengumpulan data yang digunakan, teori-teori yang mendasari, perangkat keras dan lunak yang digunakan, sistematika penulisan, dan rencana kegiatan selama proses penyusunan tugas akhir.

BAB II GAMBARAN UMUM

Bab ini menjelaskan mengenai objek tugas akhir, yaitu Kampung Inggris Solo. Penjelasan meliputi profil singkat lembaga, struktur organisasi, serta visi dan misi lembaga. Tujuan dari bab ini adalah untuk memberikan pemahaman awal mengenai latar belakang dan kondisi aktual dari lembaga tempat sistem akan diimplementasikan.

BAB III PEMBAHASAN

Bab ini merupakan inti dari tugas akhir yang berisi tahapan-tahapan dalam proses perancangan dan implementasi sistem informasi pendaftaran dan manajemen kursus berbasis web. Mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan sistem (*coding*), pengujian, hingga evaluasi terhadap sistem yang telah dikembangkan.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil tugas akhir dan pengembangan sistem berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun. Selain itu, penulis juga memberikan saran yang bersifat membangun untuk pengembangan sistem di masa mendatang agar lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.10 Jadwal Kegiatan

Untuk menyelesaikan tugas akhir ini penulis telah menyiapkan rencana kegiatan yang berfungsi agar semua kegiatan tugas akhir dapat berjalan sesuai dengan yang penulis harapkan dan selesai dengan tepat waktu.

