

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era yang inovatif dan canggih, kemajuan teknologi yang pesat mendorong manusia menuju integrasi yang mulus dari berbagai alat canggih seperti chatbot yang menyerupai manusia. Asisten cerdas ini merevolusi tugas sehari-hari, mengubah proses yang rumit menjadi pengalaman yang mudah. Seiring dengan semakin pentingnya kemudahan dan efisiensi, inovasi ini menginspirasi perkembangan yang berkelanjutan, menciptakan siklus kemajuan yang dinamis. Bersama-sama, manusia dan teknologi menciptakan dunia yang lebih cerdas dan lebih terhubung, di mana inovasi terus meningkatkan kehidupan sehari-hari [1].

Bayangkan mengobrol dengan mudah bersama asisten virtual yang benar-benar memahami Anda. *Chatbot* pintar ini memanfaatkan AI mutakhir, menggabungkan pemrosesan bahasa alami dan pembelajaran mesin untuk mensimulasikan percakapan manusia dengan lancar. Mereka beradaptasi dengan pertanyaan Anda, memberikan respons instan yang dipersonalisasi. Dengan desainnya yang cerdas, chatbot merevolusi komunikasi, membuat interaksi lebih menarik, efisien, dan intuitif—mengubah cara kita terhubung di dunia digital [2].

Chatbot adalah aplikasi perangkat lunak canggih yang dirancang untuk berinteraksi dengan pengguna melalui pesan teks atau suara, memberikan respons yang cepat dan tepat yang meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Di Coffee Kuningan, chatbot kami berfungsi sebagai agen layanan pelanggan yang berdedikasi, membantu pelanggan dengan lancar dengan menafsirkan pertanyaan mereka dan memberikan informasi yang relevan. Chatbot ini beroperasi berdasarkan basis pengetahuan komprehensif yang diperoleh dari wawancara, literatur, dan data dunia nyata, memastikan interaksi yang akurat dan sesuai konteks.

Dengan memanfaatkan sistem berbasis aturan dengan logika IF-THEN, chatbot dapat secara efisien menangani berbagai pertanyaan dan permintaan sepanjang waktu, tanpa kelelahan atau waktu henti. Kemampuannya untuk mengelola beberapa percakapan secara bersamaan memungkinkan peningkatan efisiensi dan kepuasan pelanggan. Dengan menawarkan dukungan instan, mengurangi waktu tunggu, dan memberikan layanan yang konsisten, chatbot Coffee Kuningan secara signifikan meningkatkan pengalaman pelanggan, menumbuhkan loyalitas, dan mendorong bisnis berulang [3].

Industri 4.0 menandai era transformatif yang didukung oleh teknologi mutakhir seperti kecerdasan buatan, superkomputer, dan rekayasa genetika. Inovasi-inovasi ini membentuk kembali setiap aspek masyarakat—ekonomi, industri, pemerintahan, dan politik—menciptakan lanskap dinamis perubahan yang belum pernah terjadi sebelumnya. Terobosan dalam teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah merevolusi cara kita berbagi dan mengakses informasi, membuat komunikasi lebih cepat, lebih tepat, dan lebih saling terhubung daripada sebelumnya. Akselerasi ini mendorong pertumbuhan ekonomi, meningkatkan produktivitas, dan menumbuhkan tenaga kerja yang lebih cerdas dan lebih efisien. Merangkul dan menguasai keterampilan TIK membuka dunia peluang, memberdayakan individu dan organisasi untuk berkembang di era digital ini. Saat Industri 4.0 berkembang, mereka yang beradaptasi dan berinovasi akan memimpin jalan menuju masa depan yang lebih terhubung dan cerdas [4].

Terletak di jantung Kuningan, For Coffee Kuningan mengundang pengunjung untuk menikmati pengalaman kuliner yang menyenangkan. Tempat yang nyaman ini menawarkan berbagai hidangan manis dan pedas, yang dibuat dengan sempurna untuk memanjakan selera Anda. Baik Anda menginginkan suguhan yang menenangkan atau cita rasa yang menantang, For Coffee Kuningan menghadirkan pengalaman bersantap yang tak terlupakan. Awal mula terciptanya For Coffee Kuningan adalah

terdorongnya minat dan ketertarikan terhadap industri kopi dan terdorong oleh banyaknya aktifitas bisnis coffeeshop yang dijalankan oleh anak muda, dan di pengaruhi oleh kultur yang menjadikan “*coffeeshop*” sebagai *trend* yang ada di kalangan masyarakat. Dimulai dari mesin kopi rumahan yang beroperasi di rumah berjualan via whatsapp dan Instagram/online dengan ilmu yang seadanya hasil *sharing* bersama teman yang sudah mempunyai pengalaman sebagai barista, seiring waktu berjalan sempat berjualan di motor vespa yang berkeliling tidak *stuck* di tempat tersebut. Kemasan yang di gunakan hanya kemasan botol karena alat yang terbatas. Adanya dorongan niat untuk mengikuti kelas barista yang bertempat di Coffee Vaganza. Setelah mengikuti kelas barista akhirnya merencanakan For Coffee Kuningan yang dibuka pada tanggal 25 Oktober 2020.

For Coffee Kuningan memiliki permasalahan utama yaitu layanan kepada pelanggan yang tidak efektif dan terbatasnya ketersediaan informasi. Kendala dari permasalahannya ada pada pelayanan *Customer Service Online*, layanan komunikasi yang digunakan pelanggan masih terbatas pada platform Whatsapp. Keterbatasan ini berakibat lambatnya respon terhadap komunikasi kepada pelanggan dari For Coffee. Pelanggan yang ingin mengetahui lebih jauh tentang For Coffee seperti lokasi, menu, harga, dan informasi lainnya mengalami kesulitan karena hanya menggunakan pada satu saluran komunikasi. Berdasarkan permasalahan diatas, perlu dilakukan perubahan pada sistem pelayanan pelanggan yaitu menggunakan chatbot. Dengan menggunakan chatbot, For Coffee Kuningan dapat meningkatkan hubungan dengan pelanggan, memberikan layanan yang lebih efektif dan memastikan ketersediaan layanan informasi. Dengan demikian langkah ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan utama yaitu layanan *Customer Service Online* For Coffee Kuningan.

Penelitian terdahulu dengan mengangkat topik *chatbot* pernah dilakukan pada *coffee shop* lain dengan judul merancang aplikasi *chatbot* menggunakan *Dialogflow Natural Language Processing*. *Chatbot* kedai kopi ini dibuat dengan desain yang ramping dan cerdas untuk memfasilitasi

transaksi yang lancar dan menampilkan menu secara instan. *Chatbot* ini menyediakan bantuan secara langsung, meningkatkan pengalaman pelanggan dengan respons yang cepat dan layanan yang efisien. Keberhasilannya sangat bergantung pada pengguna yang memasukkan kalimat yang jelas dan sesuai untuk memastikan interaksi yang akurat. Namun, penting untuk dicatat bahwa belum ada penelitian khusus yang dilakukan secara khusus pada For Coffee Kuningan, sehingga menimbulkan beberapa pertanyaan tentang kinerja yang dioptimalkan dan potensi peningkatannya dalam pengaturan khusus ini.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti secara lebih tentang aplikasi *chatbot* berbasis web di *Coffee Shop* For Coffee. Sehingga penelitian dengan judul **“OPTIMASI HUBUNGAN PELANGGAN: PERJALANAN UNIK FOR COFFEE DENGAN CHATBOT BERBASIS WEB YANG DIDUKUNG OLEH KECERDASAN BUATAN DALAM IMPLEMENTASI CRM (Studi Kasus : For Coffee Kuningan)”** diharapkan mampu mengatasi masalah yang terjadi di For Coffee Kuningan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Keterbatasan pelayanan *Customer Service Online* serta informasi lengkap yang hanya menggunakan WhastApp saja terhadap pelanggan sehingga pelanggan kesulitan mendapatkan informasi tentang For Coffee Kuningan.
2. Kurangnya responsivitas Admin Whatsapp For Coffee Kuningan karena pemilik For Coffee Kuningan adalah Admin Whatsapp dari *coffeeshop* ini sehingga pelanggan sulit mendapatkan jawaban secara *Real-time* dari Admin Whatsapp For Coffee Kuningan.
3. Tidak optimalnya hubungan antara For Coffee dengan pelanggan karena pelayanan kepada pelanggan masih minim sehingga dapat menghambat potensi pertumbuhan bisnis For Coffee Kuningan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *chatbot* yang mampu memberikan respon *Real-time* dan dapat memberikan informasi seputar menu, dan pertanyaan umum pelanggan?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Rule-based* pada *chatbot* dapat meningkatkan efektivitas pelayanan *Customer Service Online* pada For Coffee Kuningan?

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah menjadi lebih jelas dan terarah maka diperlukan adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah yaitu sebagai berikut:

1. *Chatbot* yang diimplementasikan menggunakan metode *Rule-based chatbot*.

2. Aplikasi yang dibangun untuk *chatbot* adalah aplikasi berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP.
3. Aplikasi *chatbot* dirancang untuk memberikan informasi terkait lokasi, menu, harga, dan informasi lainnya seputar For Coffee Kuningan.
4. Penggunaan *chatbot* ini sebagai solusi terhadap pelayanan pelanggan sebagai layanan 24/7 atau 24 jam setiap hari.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun aplikasi *chatbot* berbasis web yang mampu memberikan respon *Real-time* dan dapat memberikan informasi seputar menu, dan pertanyaan umum pelanggan.
2. Meningkatkan efektivitas pelayanan *Customer Service Online* terhadap pelanggan pada For Coffee Kuningan.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman baru tentang bagaimana *chatbot* berbasis web dapat mendukung implementasi CRM Operasional, peningkatan layanan pelanggan melalui integrasi teknologi *chatbot* dan kecerdasan buatan dalam bisnis makanan dan minuman, serta dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam terhadap tantangan bisnis dalam menghadapi transformasi digital, khususnya dalam meningkatkan layanan pelanggan menggunakan teknologi *chatbot*.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Memberikan kesempatan bagi peneliti untuk mengembangkan pemahaman baru tentang integrasi *chatbot* dan kecerdasan buatan dalam meningkatkan hubungan pelanggan di bisnis kuliner, khususnya di *Coffee Shop*.

2. Bagi For Coffee Kuningan

Meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan pelanggan *Online For Coffee*, memberikan pengalaman yang lebih baik kepada pelanggan.

3. Bagi Pelanggan

Pelanggan mendapatkan manfaat langsung dengan akses yang lebih cepat dan informasi yang lebih komprehensif melalui *Chatbot*, meningkatkan kepuasan dan kenyamanan dalam berinteraksi dengan For Coffee Kuningan.

1.7 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian dari rumusan masalah, tujuan serta manfaat diatas maka pertanyaan dari penelitian ini diantaranya:

1. Apakah *chatbot* berbasis web dapat memberikan solusi yang tepat dan efektif untuk permasalahan yang terjadi pada *Customer Service Online* di For Coffee?
2. Apakah *Rule-based chatbot* dapat bekerja secara optimal untuk memberikan informasi yang lebih kompleks dan memenuhi kebutuhan pelanggan secara menyeluruh?

1.8 Hipotesis Penelitian

Adapun Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Dengan dirancangnya Aplikasi *Chatbot* berbasis web ini diharapkan pelayanan *Customer Service Online* kepada pelanggan dapat meningkatkan

hubungan dengan pelanggan, memberikan layanan yang lebih efektif dan memastikan ketersediaan layanan informasi terkait lokasi, menu, harga, dan informasi lainnya seputar For Coffee Kuningan.

1.9 Metodologi Penelitian

1.9.1 Metode Pengumpulan Data

Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam memperoleh data yang dibutuhkan untuk penelitian, seperti: observasi, wawancara, dan studi pustaka.

a. Observasi

Pada metode observasi, dilakukan pengumpulan data dengan cara mendatangi perusahaan yang terkait yaitu For Coffee Kuningan. Data dari hasil observasi akan digunakan sebagai bahan untuk penelitian.

b. Wawancara

Pada metode wawancara, dilakukan wawancara dengan Bapak Akbar Maulana, S.M. selaku pemilik For Coffee Kuningan untuk memberikan pertanyaan langsung dimana peneliti mencari kelengkapan dan kebenaran data.

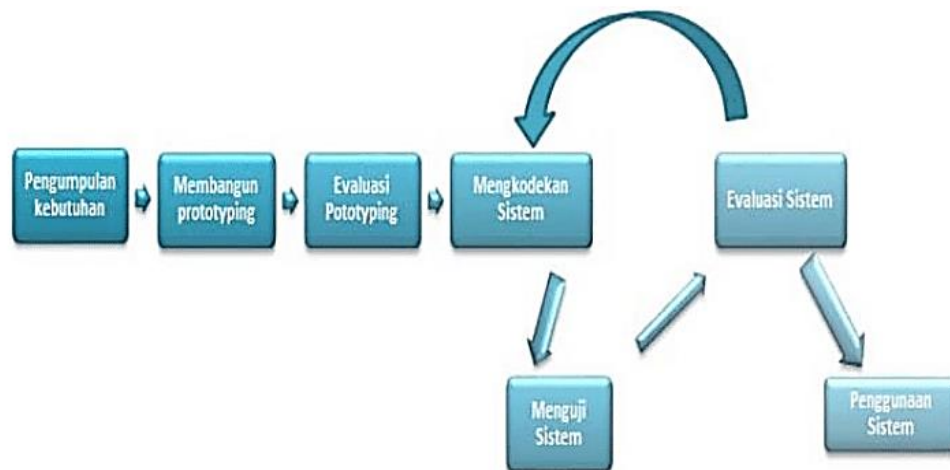
c. Studi Pustaka

Pada metode studi pustaka, digunakan sumber-sumber seperti buku, jurnal dan internet untuk memperoleh data penelitian. Data ini berguna untuk mengetahui landasan teori, pengetahuan serta informasi pada penelitian. Salah satunya yaitu dengan membaca jurnal terkait Aplikasi *Chatbot* berbasis web.

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan pada penelitian ini adalah “*Prototype*”. Metode *Prototype* merupakan sebuah metode yang terdiri dari tahap komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi dan penyerahan [5]. Berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi

pelanggan atau pemakai. *Prototype* digunakan untuk menggali kebutuhan secara lebih cepat. Biasanya saat pembuatan *prototype*, keterlibatan *user* sangat dibutuhkan. Manfaat utama *prototype* adalah untuk mengurangi resiko tidak diterimanya hasil pengembangan suatu perangkat lunak serta pengulangan kerja di kemudian hari. Metode ini mempunyai kelebihan seperti adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pengguna, sehingga pengguna akan berperan aktif dalam pengembangan sistem, serta dapat menghemat waktu dalam pengembangan sistem yang diharapkan.



Gambar 1. 1 Metode Prototype [5]

Pada gambar 1 diatas terdapat 7 siklus atau tahapan metode *prototype*. Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing siklus:

1. Pengumpulan Kebutuhan

Pada titik ini, klien dan pengembang secara kolaboratif menetapkan format perangkat lunak dan spesifikasi menyeluruh, mengidentifikasi secara menyeluruh semua persyaratan yang diperlukan, dan menggambarkan arsitektur sistem yang akan dikembangkan.

2. Membangun *Prototype*

Pada tahap ini, membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berpusat pada alur program pada pengguna. Tool perancangan yang dipakai yaitu: *Rich Picture Diagram (RPD)*, *UML (Unified Modelling Language)*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*.

3. Evaluasi *Prototype*

Pada tahap evaluasi *prototyping* ini dilakukan untuk mengetahui apakah *prototyping* sudah sesuai dengan harapan pengguna. Evaluasi yang digunakan yaitu *User testing* dan Analisis kebutuhan.

4. Pengkodean Sistem

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, HTML, dan Javascript.

5. Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem dilakukan untuk menguji sistem perangkat lunak yang dibuat. Pengujian biasanya dilakukan dengan metode *White Box Testing*, *Black Box Testing*, dan lain-lain.

6. Evaluasi Sistem

Pelanggan menilai apakah sistem yang telah selesai memenuhi harapan mereka. Jika ya, proses berlanjut ke langkah ketujuh; jika tidak, langkah 1 dan 2 ditinjau ulang dan diulang. Evaluasi dilakukan dengan memanfaatkan fitur penilaian yang sudah ada yang terintegrasi dalam aplikasi *chatbot*.

7. Penggunaan Sistem

Pada tahap ini perangkat lunak yang telah diuji dan diterima oleh pelanggan siap untuk digunakan.

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah

Metode/model penyelesaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode/model *Rule-based chatbot* dengan menggunakan aplikasi *chatbot* berbasis web serta mengimplementasikan dalam *Customer Relationship Management (CRM) Operasional*.

1. *Rule-based chatbot*

Rule-based chatbot aturan atau yang digerakkan oleh bahasa adalah agen percakapan buatan yang dibangun melalui serangkaian interaksi yang telah ditentukan sebelumnya yang diatur oleh logika kondisional, seperti pernyataan *IF/THEN*. Pendekatan ini merangkum pengetahuan dalam bentuk aturan eksplisit, yang memungkinkan *chatbot* untuk menafsirkan dan merespons berdasarkan masukan linguistik tertentu. Untuk mengembangkan *chatbot* semacam itu, penting untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan konteks bahasa yang relevan secara akurat, yang dapat dicapai dengan menganalisis faktor-faktor seperti kosakata, struktur sintaksis, sinonim, dan fitur linguistik lainnya. Sistem kemudian dirancang untuk menghasilkan respons yang tepat terhadap pertanyaan pengguna dalam skenario bahasa yang telah ditentukan sebelumnya ini [3]. *Chatbot* berbasis aturan menggunakan algoritma baru atau yang sudah ada sebelumnya sebagai mekanisme pengambilan keputusan untuk mengenali pengetahuan yang relevan dan menghasilkan respons yang sesuai. Contoh ilustratif dari sistem semacam itu adalah ELIZA, yang menggunakan teknik pencocokan pola untuk menginterpretasikan masukan pengguna. Sistem ini dapat dibangun melalui dua metodologi utama: desain berbasis pakar dan desain berbasis data.

Yang pertama menganut formulasi aturan tradisional yang dibuat dengan tangan, sedangkan yang terakhir memanfaatkan paradigma pembelajaran mesin. Dengan pertumbuhan data yang eksponensial, pendekatan pembelajaran mesin telah menjadi terkenal dalam pengembangan sistem berbasis aturan. Pada dasarnya, pendekatan berbasis aturan melibatkan pembentukan basis aturan komprehensif yang merangkum pengetahuan domain, dikodekan sebagai pernyataan *if-then* yang menggabungkan data, pernyataan, dan kondisi awal yang relevan. Sistem mengevaluasi semua kondisi *if* yang berlaku untuk mengidentifikasi aturan yang relevan dan mendeteksi potensi konflik. Setelah mengidentifikasi aturan yang berlaku, sistem mengeksekusi klausa *then* yang sesuai. Proses berulang ini terus berlanjut hingga kriteria penghentian tertentu terpenuhi, seperti tidak adanya aturan lain yang berlaku, dan pada titik ini sistem berakhir [6].

2. Chatbot

Chatbot adalah sistem komputasi canggih yang dirancang untuk meniru dialog seperti manusia, terutama melalui platform digital seperti internet. *Chatbot* sering disebut dengan berbagai terminologi, termasuk agen percakapan buatan, entitas interaktif, *bot* cerdas, *chatterbot*, asisten digital, dan *talkbot*. Istilah "*chatbot*" juga berasal dari frasa "*Chatting Robot*," yang menekankan fungsinya sebagai simulasi pertukaran percakapan antara program komputer dan pengguna. Sebagai sistem respons otonom, *chatbot* memfasilitasi pengambilan informasi dengan menafsirkan dan menanggapi pertanyaan pengguna melalui interaksi berbasis teks. Pada dasarnya, tujuan utamanya adalah untuk membantu pengguna mengakses informasi yang relevan secara efisien [7].

3. Customer Relationship Management (CRM) Operasional

Manajemen Hubungan Pelanggan (CRM) merupakan falsafah bisnis yang berpusat pada prioritas klien dalam kerangka

operasional. Pendekatan ini telah diakui secara luas dan diterapkan untuk meningkatkan kualitas layanan di seluruh organisasi. Dalam konteks saat ini, CRM memainkan peran penting dalam memupuk dan memelihara hubungan yang kuat antara pelanggan dan pemangku kepentingan terkait, serta menyediakan akses tepat waktu kepada klien ke informasi terkait dengan proses yang sedang berlangsung. Integrasi teknologi informasi canggih berperan penting dalam memungkinkan praktik CRM yang efektif, memastikan kelancaran penyampaian fungsi-fungsi ini. Pada dasarnya, CRM dapat didefinisikan sebagai paradigma strategis dalam lanskap bisnis yang mengatur proses internal dan jaringan eksternal untuk menghasilkan nilai yang berkelanjutan dan menguntungkan bagi pelanggan. Ini melibatkan pengelolaan yang cermat atas data pelanggan yang terperinci dan individual serta informasi yang terkait erat untuk mendorong peningkatan loyalitas pelanggan dan keterlibatan jangka panjang [8]. *Customer Relationship Management (CRM) Operasional* terutama dicirikan oleh penekanannya pada inisiatif yang digerakkan oleh otomatisasi, termasuk otomatisasi layanan, otomatisasi tenaga penjualan, dan otomatisasi pemasaran. CRM operasional memprioritaskan penyederhanaan dan otomatisasi proses yang digunakan organisasi untuk berinteraksi dengan pelanggan mereka. Intinya, CRM operasional berkaitan dengan cara perusahaan memanfaatkan perangkat teknologi yang ada untuk memfasilitasi dan meningkatkan keterlibatan pelanggan [8].

1.11 Sistematika Penelitian

BAB I : PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Bab Landasan Teori ini menjelaskan tentang teori-teori yang melandasi penulisan skripsi ini.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab Analisa dan Perancangan menguraikan proses perancangan yang dilakukan. Adapun yang dibahas pada Bab ini mencakup perancangan sistem, program berbasis web dan perancangan aplikasi Chatbot.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab Implementasi dan Pengujian berisi implementasi perancangan sistem dari hasil analisis dan perancangan yang sudah dibuat, serta menguji sistem untuk menemukan kelebihan dan kekurangan pada sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan terhadap aplikasi yang dibuat secara keseluruhan dan dikemukakan saran-saran untuk perbaikan serta pengembangan aplikasi.