

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak luas pada berbagai aspek kehidupan manusia, mengubah cara kita belajar, bekerja, dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Salah satu penerapan teknologi adalah dalam mengelola proses pekerjaan, yang dikenal sebagai manajemen tugas. Manajemen tugas merupakan kegiatan di mana seseorang atau pemimpin tim mengawasi tugas dari awal hingga akhir, dengan mengambil keputusan berdasarkan perkembangan yang terjadi dalam sistem tersebut (Putra, 2021). Di lingkungan laboratorium, di mana peralatan harus dirawat baik dari sisi *hardware* maupun *software*.

Di lingkungan laboratorium STMIK AMIKOM Surakarta, terdapat sebuah forum asisten yang anggotanya adalah asisten laboratorium STMIK AMIKOM Surakarta. Forum Asisten ini juga bertugas sebagai asisten praktikum, baik dalam hal materi maupun perawatan perangkat, untuk membantu kelancaran praktikum.

Untuk memastikan kelancaran praktikum, penting untuk melakukan pemeliharaan perangkat secara berkala. Pemeliharaan ini meliputi kegiatan pemeriksaan, perbaikan, dan penggantian komponen yang diperlukan, baik pada perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), maupun jaringan *internet*. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan yang dapat mengganggu jalannya praktikum (Syaputra, 2020).

Proses pemeliharaan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) di Laboratorium STMIK AMIKOM Surakarta kerap menemui kendala dalam mencapai perawatan perangkat seperti sering terjadinya kekeliruan dalam proses *maintenance* yang menyebabkan PC terkadang memiliki konfigurasi yang berbeda. Forum Asisten terus berupaya mencari metode yang efektif, namun sampai saat ini belum memiliki standar baku dan terdokumentasi untuk melaksanakan tugas *maintenance*. Upaya yang telah dilakukan forum asisten meliputi pencatatan di papan tulis yang kemudian difoto, pencatatan di kertas, dan pembuatan tabel berisi informasi perangkat lunak yang terinstal.

Dalam penerapan berbagai metode pemeliharaan di laboratorium STMIK AMIKOM Surakarta banyak menemui berbagai kendala. Metode papan tulis seringkali mengalami kehilangan foto atau hanya disimpan oleh satu orang, sehingga informasi tidak terdokumentasikan dengan baik. Penggunaan kertas mengakibatkan tumpukan data yang membutuhkan *crosscheck* untuk memastikan keabsahannya, sehingga memakan waktu. Sementara itu, *software* yang digunakan untuk pencatatan data justru menyulitkan proses *input* karena banyaknya data perangkat dan potensi salah *input* akibat data yang kurang terstruktur.

Selain pencatatan yang belum optimal, pembagian tugas *maintenance* yang tidak efektif juga berdampak negatif pada pengembangan kemampuan anggota. Hal ini terjadi karena anggota yang kurang berpengalaman cenderung bergantung pada anggota yang lebih ahli untuk menyelesaikan tugas. Situasi ini menghambat mereka dalam mempelajari dan meningkatkan keterampilan mereka

sendiri.

Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti mengusulkan solusi untuk membangun aplikasi pencatatan terkait tugas *maintenance* pada Forum Asisten STMIK AMIKOM Surakarta. Aplikasi ini dirancang berjalan di *platform mobile android*. Dalam aplikasi ini diusulkan akan ada fitur untuk menampilkan tugas apa saja yang perlu dikerjakan oleh anggota Forum Asisten, apa saja yang sudah dikerjakan, serta fitur untuk melihat bagaimana pekerjaan anggota lain sehingga tiap anggota dapat meminimalisir tidak sinkron antar anggota ketika melakukan *maintenance*.

Android merupakan sebuah sistem operasi yang dibangun untuk perangkat *mobile* yang berbasis pada kernel *Linux*. *Android* meliputi sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. *Platform* ini menawarkan kesempatan yang terbuka bagi para pengembang untuk mengembangkan aplikasi mereka (Suzana, 2021). *Android* menjadi salah satu sistem operasi yang paling diminati, terutama di Indonesia, dengan pangsa pasar mencapai 89.77% pada bulan Oktober 2022. Sementara itu, *iOS* memegang sekitar 10.12% dari pangsa pasar (Ismail & Zakaria, 2023).

Dalam penelitian ini akan menggunakan *framework Flutter*. *Flutter* merupakan teknologi *open source* yang dikembangkan oleh *Google* untuk menciptakan aplikasi *mobile* yang dapat berjalan pada *platform Android* dan *iOS*. Dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Dart*, *Flutter* juga mampu membangun aplikasi yang dapat beroperasi di berbagai *platform*. Salah satu keunggulan utamanya adalah kemampuan untuk menggunakan kode yang sama

pada berbagai *platform*, yang mengoptimalkan dan menyederhanakan proses pengembangan aplikasi (Kalsum & Rakhim, 2024).

Penelitian ini menggabungkan *Flutter* dan *Golang* untuk membangun *API* yang mengelola data pengguna serta tugas *maintenance* asisten dan terhubung ke database *MySQL*. *Golang* dipilih karena performanya tinggi, terkenal mudah dipelajari, dan mampu menangani banyak permintaan secara bersamaan, serta skalabilitasnya yang baik (Pamungkas & Setiaji, 2024).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membangun sistem manajemen tugas *maintenance* laboratorium berbasis *mobile android*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain :

- a. Lingkup penelitian terbatas pada laboratorium dan *internal* Forum Asisten STMIK AMIKOM Surakarta,
- b. Sistem ini nantinya akan menyediakan fitur daftar tugas yang harus dikerjakan, tugas yang sedang dikerjakan, dan tugas yang sudah selesai,
- c. Akan ada 2 *level user* yang akan diberikan, yaitu *user admin* dan *user Asisten*,
- d. Belum ada fitur untuk bertukar pesan, namun disediakan fitur untuk melihat pekerjaan yang sudah di selesai dikerjakan oleh *user* lain, sehingga meminimalisir pengerjaan yang berulang.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan adalah untuk merancang dan membangun sistem manajemen tugas *maintenance* Laboratorium berbasis *mobile android* pada forum asisten STMIK AMIKOM Surakarta.

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1.5.1 Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat memberikan manfaat dengan mendorong hasil penelitian dan pengembangan yang lebih efektif dan efisien, serta mendukung penemuan baru, pengembangan produk, dan penyediaan layanan yang lebih baik bagi masyarakat.

1.5.2 Bagi Penulis

Penulisan diharapkan dapat memberikan kesempatan untuk berkontribusi dalam meningkatkan kualitas layanan dan fasilitas di kampus, serta memperluas wawasan dan pengalaman penulis dalam bidang manajemen laboratorium dan teknologi informasi.

1.5.3 Bagi STMIK AMIKOM Surakarta

Tulisan ini diharapkan dalam reputasi kampus di bidang penelitian dan teknologi serta kontribusinya dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di tingkat lokal, nasional maupun internasional

1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini mengandung uraian tentang metode yang digunakan untuk mengumpulkan

data. Contoh di bawah silakan disesuaikan dengan kebutuhan penulis.

1.6.1 Metode Observasi

Proses observasi ini bertujuan untuk mengamati secara langsung metode yang dilakukan dalam proses *maintenance* di Laboratorium. Hal ini dilakukan untuk memahami alur kerja dan mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki. Informasi yang diperoleh dari observasi ini akan digunakan sebagai dasar untuk merumuskan perbaikan

1.6.2 Metode Wawancara

Melalui wawancara dengan Ketua Asisten Periode 2023/2024 Dicky Kurniawan, serta beberapa anggota Forum Asisten STMIK AMIKOM Surakarta yaitu Akbar Hendra Jaya, Arya Adi Restu Putra Pratama, Muhammad Agus Saputra, serta Dimah Luthfi Aulia Rohman yang sering melakukan *maintenance*, penulis akan mengumpulkan informasi mengenai sistem dan metode *maintenance* laboratorium yang diterapkan saat ini. Tujuannya adalah untuk memahami alur kerja dan mengidentifikasi kekurangan dalam sistem tersebut.

1.6.3 Metode Kepustakaan

Studi literatur adalah proses mencari, mengumpulkan, dan menganalisis informasi dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, dan publikasi terkait topik penelitian. Tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang topik penelitian dan solusi yang telah diusulkan oleh peneliti sebelumnya dalam konteks yang relevan

1.7 Teori Yang Digunakan

Teori yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini antara lain.

1.7.1 Rancang Bangun



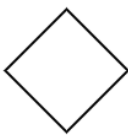

Rancang Bangun merupakan kegiatan menganalisis kebutuhan akan sistem yang dikumpulkan menjadi satu lalu menciptakan atau memperbaharui suatu sistem (Fahmi et al., 2024).

1.7.2 Metode Perancangan Sistem




1.7.2.1 Flowchart

Flowchart atau bagan alir adalah diagram yang menggambarkan alur suatu proses dengan menggunakan simbol-simbol standar. *Flowchart* membantu memahami proses kompleks, meningkatkan komunikasi, mengidentifikasi efisiensi, dan mendokumentasikan proses.

Tabel 1. 1 Flowchart

No.	Nama Flow	Simbol	Arti
1	Flow		Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antara simbol satu dengan simbol lain. biasa disebut juga sebagai connecting line.
2	Process		Simbol yang menyatakan suatu proses.
3	Decision		Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu yang menghasilkan 2 jawaban yaitu ya dan tidak.
4	Input/Output		Simbol yang menunjukkan proses input atau output.

Tabel 1.1 Lanjutan

No.	Nama	Simbol	Arti
5	Manual Operation		Simbol yang menunjukkan proses yang dilakukan secara manual atau tanpa menggunakan komputer.
6	Document		Simbol yang menunjukkan input dari suatu dokumen fisik atau output yang perlu dicetak.
7	Terminator		Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program.







1.7.2.2 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk mendeskripsikan, merancang, dan membangun perangkat lunak. *UML* menyediakan berbagai diagram dan simbol yang membantu programmer untuk memvisualisasikan struktur, alur kerja, dan interaksi antar komponen dalam suatu program (Sudrajat et al., 2022).

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram bagaikan peta simpel yang menunjukkan bagaimana sistem berinteraksi dengan berbagai komponennya, seperti pengguna, perangkat lain, atau sistem eksternal. Peta ini membantu kita memahami bagaimana sistem bekerja sama untuk mencapai tujuan (Darmansah et al., 2021).

Tabel 1. 2 *Use Case Diagram*



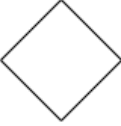
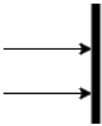

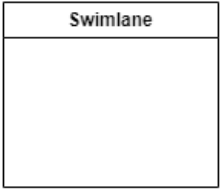
No.	Nama	Simbol	Arti
1	Actor	 Actor	Menunjukkan pada siapa yang menggunakan Sistem.
2	Use case	 Use Case	Aktivitas yang dapat dilakukan actor pada sistem.
3	Association		Hubungan antara actor dan use case.
4	Sistem		Sistem yang dikembangkan.
5	Include	 Include	Menunjukkan use case termasuk bagian dari use case lain
6	Extends	 Extends	Menunjukkan use case dapat diperluas dengan use case lain.

2. *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan diagram yang dibuat untuk menggambarkan alur kerja dalam suatu sistem yang saling berjalan berurutan (Darmansah

et al., 2021).


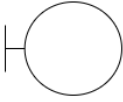
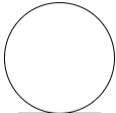

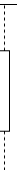
Tabel 1. 3 *Activity Diagram*

No.	Nama	Simbol	Arti
1	Start		Menunjukkan awal dari activity diagram.
2	Aktivitas/ Activity		Menunjukkan aktivitas yang dilakukan sistem
3	Percabangan/ Decision		Percabangan dimana terdapat pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan/ Join		Penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas yang digabungkan jadi satu.
5	Status Akhir/end state		Menunjukkan akhir dari sistem.
6	Swimlane		Pemisah setiap hal yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.


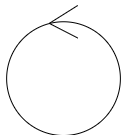
3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram, atau diagram urutan, adalah alat bantu visual yang menggambarkan interaksi antar objek dalam sebuah sistem. Diagram ini menunjukkan urutan pesan yang dipertukarkan antara objek, beserta waktu pelaksanaannya (Syarif & Nugraha, 2020).

Tabel 1. 4 *Sequence Diagram*

No.	Nama	Simbol	Arti
1	Actor		Menunjukkan pada siapa yang menggunakan diagram sequence.
2	Boundary		Suatu sistem dimana dapat digunakan sebagai alat interaksi sesama tim, contohnya adalah User Interface.
3	Entity		Elemen yang bertanggung jawab menyimpan data atau informasi.
4	Recursive		Self Message
5	Activation		Komponen yang menggambarkan waktu yang diperlukan objek dalam melakukan tugas

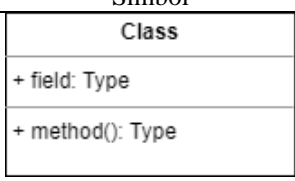


Tabel 1.4 Lanjutan

No.	Nama	Simbol	Arti
6	Life Line		Komponen berbentuk garis putus-putus yang berfungsi untuk menggambarkan aktivitas objek.
7	Control Class		Elemen yang bertanggung jawab untuk mengelola aliran kontrol dalam aplikasi.

4. *Class diagram*

Class diagram merupakan diagram yang menunjukkan struktur sistem dengan mendefinisikan kelas-kelas sebagai fondasinya. Setiap kelas punya ciri khas (atribut) dan kemampuan (metode) untuk berinteraksi dengan kelas lain (Sudrajat et al., 2022).

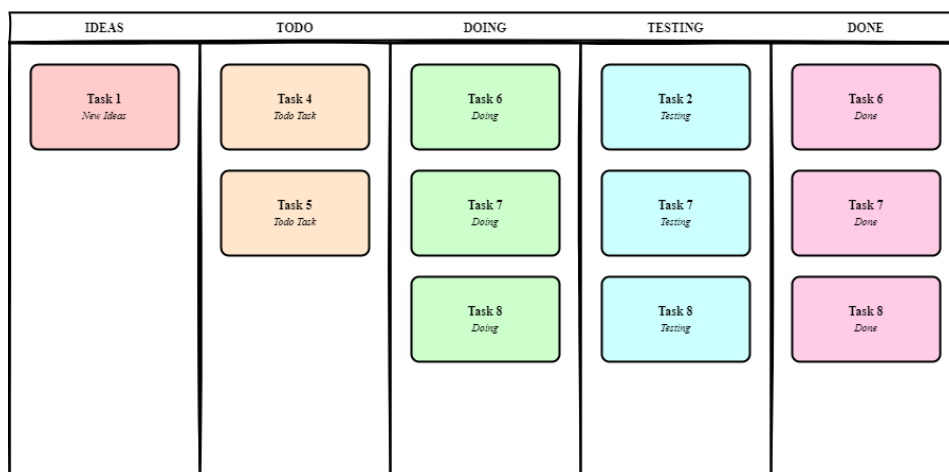
Tabel 1.5 *Class Diagram*

No.	Nama	Simbol	Arti
1	Class		Menggambarkan kelas yang terdiri dari atribut dan method
2	Relation		Menggambarkan relasi antara class dalam diagram
3	Kardinalitas		Menggambarkan hubungan di mana class menunjukkan jumlah interaksi satu sama lain.

1.7.3 Metode Pengembangan Sistem

1.7.3.1 Kanban

Dalam penelitian ini, Kanban dipilih sebagai metodologi pengembangan aplikasi sistem manajemen tugas *maintenance* berbasis *mobile android*. Kanban merupakan pendekatan pengembangan aplikasi yang *iterative* (Berulang) dan fleksibel, yang sesuai untuk digunakan dalam penelitian ini (Sumarudin et al., 2021). Metode ini memungkinkan penambahan kebutuhan fungsional ditengah-tengah proses pengembangan dengan mudah, cukup menambahkan kebutuhan baru tersebut ke dalam *Kanban board* sebagai pekerjaan baru.



Gambar 1. 1 *Kanban board*

Kanban board yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi 5 kolom. Kolom-kolom tersebut dinamai sebagai: *Ideas*, *ToDo*, *Doing*, *Testing*, dan *Done*. Setiap kolom memiliki *card* yang berisi detail pekerjaan, dan *card* dapat dipindahkan antar kolom ketika kebutuhan pada kolom tersebut terpenuhi. Peneliti juga mengatur batas *Work In Progress* (WIP) sebanyak maksimal 5 *card*, artinya setiap kolom hanya dapat berisi maksimal 5 pekerjaan, kecuali untuk kolom ideas

dan done (Sumarudin et al., 2021).

Kolom *Ideas* berisi daftar ide atau kebutuhan fungsional dalam proses pengembangan, sedangkan kolom *ToDo* berisi daftar pekerjaan yang akan dikerjakan berdasarkan kebutuhan fungsional yang terdaftar dalam kolom *ideas*. Kolom *Doing* berisi pekerjaan yang sedang dilakukan, kolom *Testing* berisi pekerjaan yang sedang diuji, dan kolom *Done* berisi pekerjaan yang sudah selesai (Hartono, 2022).

1.7.4 Operating System

Sistem operasi bagaikan otak pada perangkat elektronik, mengatur dan mengelola perangkat keras dan perangkat lunak agar dapat berkomunikasi dan bekerja sama. Ia memiliki dua fungsi utama: mengatur penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak, dan menyediakan akses ke sumber daya sistem. Sistem operasi hadir dalam berbagai jenis, seperti *Windows*, *macOS*, *Linux*, dan lain-lain (Yunianto & Adhiyarta, 2020).

1.7.4.1 Android

Android adalah sistem operasi perangkat *mobile* yang berbasis *Linux*, yang melibatkan sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Platform ini juga membuka peluang bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi. Pemilihan *Android* dalam penelitian ini didasarkan pada fakta bahwa saat ini terjadi pertumbuhan cepat pengguna *Android* yang mudah digunakan. *Android* sendiri merupakan sistem operasi *Linux* yang dimodifikasi untuk perangkat *mobile*, terdiri dari sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi utama. Selain itu, *Android* merupakan sistem operasi yang dirancang oleh *Google* dengan basis kernel *Linux* untuk mendukung

kinerja perangkat elektronik berlayar sentuh, seperti *smartphone* dan perangkat sejenisnya (Darmansah et al., 2021).

1.7.4.2 Windows

Windows merupakan sistem operasi populer untuk komputer desktop, teknologi telah berevolusi sangat pesat. Kehadiran *Graphical User Interface* (GUI) yang intuitif menjadikannya pilihan ideal bagi pengguna awam maupun profesional. Pengguna tidak perlu lagi menghafal baris kode rumit untuk menjalankan komputer, dan dapat berinteraksi dengan mudah melalui ikon, menu, dan jendela yang *user-friendly*

1.7.5 Software pengembang sistem

1.7.5.1 Draw.io

Draw.io adalah *aplikasi* web yang memudahkan pembuatan diagram UML. Pengguna dapat menggambar *online* dengan tampilan yang responsif dan menyimpannya di Google Drive. Penulis akan menggunakan Draw.io untuk mendesain diagram UML (Marthiawati et al., 2024).

1.7.5.2 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) adalah editor teks buatan Microsoft yang digunakan untuk menulis kode. VS Code dapat diinstal di berbagai sistem operasi, seperti *Windows*, *macOS*, dan *Linux*. Beragam bahasa pemrograman dapat dijalankan di VS Code, termasuk bahasa yang akan digunakan dalam penulisan ini, seperti *Dart* dan *Golang* (Ningsih et al., 2022).

1.7.5.3 Android Studio

Android Studio adalah *software* pengembangan aplikasi Android. Yang Tidak hanya menyediakan editor kode yang baik, tetapi juga menawarkan berbagai fitur yang mempermudah dan mempercepat proses pengembangan, seperti sistem *build* yang fleksibel, *emulator* yang canggih, dan lingkungan terpadu untuk pengembangan aplikasi android (Rahmawanti et al., 2023).

1.7.5.4 Laragon

Laragon adalah perangkat lunak bebas dan portabel yang berfungsi sebagai server lokal atau localhost untuk pengembangan web. Laragon mendukung banyak sistem operasi, seperti *Windows*, *macOS*, dan *Linux*. Laragon menyediakan berbagai layanan, alat, dan fitur untuk pengembangan web, seperti *Apache*, *PHP Server*, *PhpMyAdmin*, *MySQL*, *Memcached*, *Redis*, *Composer*, *Xdebug*, *Cmdre*, dan *Laravel*. Laragon mudah digunakan dan dikonfigurasi, memungkinkan *developer* untuk membuat dan menguji situs web ataupun menjadi server secara lokal tanpa perlu *online*, untuk penulisan ini nanti penulis akan menggunakannya sebagai data server (Lukman et al., 2023).

1.7.5.5 Flutter

Flutter merupakan *platform open-source* yang dikembangkan oleh Google untuk membangun aplikasi *mobile cross-platform* yang berkinerja tinggi. Dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Dart, Flutter memungkinkan para pengembang untuk membuat aplikasi yang dapat berjalan di berbagai platform, termasuk *Android* dan *iOS*, hanya dengan menggunakan satu *codebase* (Kalsum

& Rakhim, 2024).

Keunggulan utama Flutter terletak pada efisiensi waktu dan biaya pengembangan aplikasi. Dengan menggunakan Flutter, pengembang hanya perlu menulis kode satu kali, dan kode tersebut dapat digunakan untuk membangun aplikasi di berbagai platform. Hal ini mempercepat proses pengembangan dan mengurangi biaya yang terkait dengan pengembangan aplikasi *multiplatform* dengan bahasa pemrograman berbeda..

1.7.5.6 API

Application Programming Interface (API) bagaikan jembatan penghubung antar sistem, memungkinkan akses terprogram ke berbagai fungsi di dalamnya. Dibuat oleh pengembang sistem, *API* membuka peluang kolaborasi tanpa batas, menghubungkan aplikasi, client, dan server di berbagai platform. *API* dapat lebih meningkatkan Kemudahan akses dan integrasi sistem, membuka jalan bagi inovasi dan kemajuan di berbagai bidang (Thohari et al., 2023).

1.7.5.7 Golang

Golang, bahasa pemrograman *open-source* keluaran Google, menonjolkan kesederhanaan, minimnya ketergantungan, dan efisiensi. Dirancang dengan sintaks yang mudah dipahami, *Golang* ideal untuk pemula dan pakar. Keunggulannya terletak pada kode yang ringan, stabil, dan performa tinggi, menjadikannya pilihan tepat untuk *web development*, aplikasi *real-time*, dan pemrograman jaringan (Kurniawan et al., 2024).

1.7.5.8 MySQL

MySQL adalah *database* yang sering digunakan oleh programmer dikarenakan

dapat dinilai lebih stabil dan kuat untuk media penyimpanan data dibandingkan dengan database lain. *MySQL* dapat berjalan di berbagai platform seperti *windows,linux,MacOS*. (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020).

1.7.5.9 HTTP Tunneling

HTTP tunneling adalah teknik jaringan yang memungkinkan koneksi TCP melalui protokol HTTP. Dalam konteks pengembangan aplikasi, terutama aplikasi *mobile*, *HTTP tunneling* sering digunakan untuk mengakses layanan atau *API* yang berjalan di *server* lokal dari perangkat eksternal seperti *smartphone* atau *tablet*. Ngrok adalah salah satu alat yang populer untuk membuat *HTTP tunnel* dengan mudah dan cepat (Parlika et al., 2020).

1.7.6 Blackbox Testing

Blackbox testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas, input, dan output aplikasi. Pengujian ini dilakukan tanpa mengetahui desain dan kode program aplikasi.

Blackbox testing merupakan salah satu tahap penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak untuk memastikan aplikasi berfungsi sesuai dengan yang diharapkan (Lukman et al., 2023).

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

Perangkat yang digunakan antara lain

1.8.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware yang digunakan adalah

Tabel 1. 6 *Hardware* yang digunakan

<i>Hardware</i>	Spesifikasi
<i>PC Laptop Asus X415</i>	<i>Processor Core i3-1115G4 @3.00 GHz RAM 8GB DDR 4 Storage SSD NVME 512 GB OS Windows 11 X64 Bit</i>
<i>Smartphone Android Vivo Y15s</i>	<i>Processor 2.3 Ghz Octa-Core Storage 64 GB RAM 3 + 0.5 GB Android Version 12</i>

1.8.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Software yang digunakan adalah

Tabel 1. 7 Tabel *Software* yang digunakan

<i>Operation System</i>	<i>Windows 11 Home Single Language 23H2</i>
<i>UML</i>	<i>Draw.io</i>
<i>Text Editor</i>	<i>Visual Studio Code Versi 1.87.2</i>
<i>Android IDE</i>	<i>Android Studio Hedgehog 2023.1.1</i>
<i>Database Server</i>	<i>Laragon 6.0</i>
<i>API</i>	<i>Golang</i>

1.9 Sistematika Penulisan

Berikut adalah gambaran umum setiap bab yang nantinya terdapat dalam tugas akhir.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat penjelasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, teknik pengumpulan data, teori yang digunakan, perangkat keras dan lunak yang digunakan, sistematika penulisan, dan rencana kegiatan terkait Perancangan Sistem Manajemen Tugas pada Forum Asisten STMIK AMIKOM Surakarta berbasis *Mobile Android*.

BAB II GAMBARAN UMUM

Bab ini akan memuat penjelasan tentang gambaran umum objek penelitian yakni Forum Asisten STMIK AMIKOM Surakarta terkait Profil, Struktur Organisasi, serta aturan yang berlaku didalamnya.

BAB III PEMBAHASAN

Dalam pembahasan, akan dijelaskan hasil penulisan terkait Sistem manajemen tugas pada Forum Asisten AMIKOM Surakarta berbasis *mobile android*.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian ini. Kesimpulan ditarik berdasarkan bukti yang diperoleh setelah menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah. Saran berisi rekomendasi dari penulis untuk mengatasi masalah yang ada, sesuai dengan ruang lingkup penelitian.

