

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era digital saat ini, tentunya setiap manusia membutuhkan jaminan keamanan dalam berbagai aktivitas yang dilakukannya. Keamanan telah menjadi kebutuhan mendasar yang terus diperhatikan di berbagai sektor, mulai dari individu hingga skala industri. Pada masa sekarang ini, sistem keamanan tidak hanya menjadi aspek pelengkap, tetapi juga pertimbangan penting dalam mendukung keselamatan dan efisiensi berbagai aktivitas [1]

Industri otomotif dan olahraga balap adalah beberapa industri dimana teknologi Internet of Things (IoT) dan aplikasi web telah menjadi sangat penting. Pemanfaatan sistem navigasi dan pemantauan kinerja kendaraan berbasis Internet of Things (IoT) dan aplikasi web adalah salah satu aplikasi yang berkembang dalam olahraga otomotif, terutama balap mobil *Car Rally*. *Internet of things (IoT)* adalah media yang digunakan oleh berbagai sistem. Dengan menggunakan media internet, semua data dapat dikirim secara *real-time* atau langsung[2], dan kondisi teknis kendaraan dapat dipantau secara jarak jauh. Data yang dikumpulkan tidak hanya membantu penyelenggara dan tim membuat keputusan, disamping itu juga akan memberikan keamanan tambahan kendaraan yang efisien [3].

Dalam kompetisi *Car Rally*, pada dasarnya, Internet of Things (IoT) merujuk pada konsep di mana objek fisik di sekitar kita dapat saling terhubung dan berkomunikasi melalui jaringan internet. Dalam definisi ini, "objek fisik" dapat berupa perangkat elektronik, sensor, kendaraan, peralatan rumah tangga, dan banyak lagi [4]. Tujuan ini berkisar dari memantau lingkungan mereka, melaporkan status, dan menerima instruksi, hingga mengambil tindakan berdasarkan informasi yang mereka terima. Oleh karena itu, secara teoritis, apa saja objek dapat digunakan sebagai sumber informasi tentang benda lainnya [5].

Namun, implementasi sistem IoT dan aplikasi web dalam *Car Rally* bergantung pada teknologi yang digunakan dan instruksi teknis yang diberikan. Dokumen teknis penting untuk pengembangan perangkat lunak. Dokumentasi teknis mencakup penjelasan mendalam mengenai arsitektur sistem, alur kerja, dan proses pengembangan yang telah dilakukan. Ini termasuk diagram alir, deskripsi basis data, serta dokumentasi *source code* yang memberikan gambaran jelas tentang bagaimana sistem dibangun dan berfungsi. Dokumentasi teknis ini sangat penting bagi tim pengembang dan pemelihara sistem untuk memecahkan masalah yang mungkin timbul dan melakukan perubahan atau pembaruan sistem dengan cara yang terstruktur dan terukur[6].

Dokumentasi juga membantu tim mekanik, pengemudi, dan penyelenggara memahami cara sistem bekerja dan fitur utamanya. Sayangnya, dokumentasi teknis seringkali sulit dipahami oleh pengguna tanpa pengetahuan teknis, terutama ketika disajikan secara terlalu kompleks dan mendetail. Hal ini dapat menghambat penggunaan sistem yang optimal karena pengguna yang kesulitan memahami instruksi teknis tidak akan memanfaatkan semua fiturnya dengan baik.

Dokumentasi teknis tertulis dan panduan berbasis video dapat digabungkan untuk meningkatkan pemahaman pengguna terhadap sistem. *technical writing* terbukti sebagai komponen krusial. Menurut teori komunikasi teknis, efektivitas penulisan teknis tidak hanya diukur dari kelengkapan informasi, tetapi juga dari kemampuan dokumen untuk menyampaikan informasi kompleks secara jelas dan ringkas kepada audiens yang beragam [7]. Sementara itu, penggunaan video dalam komunikasi teknis telah mengubah cara pengguna berinteraksi dengan produk teknologi atau perangkat lunak. Media yang dapat memberikan gambaran secara lengkap perihal langkah kerja praktikum dan dapat disaksikan secara berulang-ulang yaitu *video tutorial*. Untuk lebih jelasnya, video adalah alat yang mampu menampilkan pemaparan proses, penyajian informasi, penjelasan konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, mempersingkat dan memperlambat waktu[8].

Studi tentang penerapan penulisan teknis dan penggunaan panduan video dalam dokumentasi sistem navigasi dan monitoring berbasis IoT dan aplikasi web adalah contoh pendekatan yang diharapkan dapat menjembatani perbedaan pemahaman antara pengembang dan pengguna sistem karena panduan yang mudah diakses dan dipahami memungkinkan pengguna untuk lebih cepat beradaptasi dan memanfaatkan teknologi ini secara optimal di lapangan.

1.2 Rumusan Masalah dan Solusi

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, beberapa masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Apa tantangan yang muncul saat menyajikan informasi teknis yang rumit, dan bagaimana hal ini dapat mempengaruhi pemahaman serta penggunaan sistem navigasi dan monitoring kinerja kendaraan dalam kompetisi *Car Rally*?
2. Bagaimana penyampaian informasi teknis melalui kombinasi dokumen tertulis dan panduan video dapat mempermudah pengguna dalam memahami sistem navigasi dan pemantauan berbasis IoT?
3. Bagaimana solusi inovatif dalam komunikasi teknis dapat menjamin bahwa semua fitur teknologi IoT dimanfaatkan secara maksimal oleh pengguna yang memiliki tingkat pemahaman teknis yang berbeda-beda?

4. Bagaimana pengenalan fitur-fitur utama dalam sistem dapat memastikan pengguna dapat memanfaatkan sistem navigasi dan monitoring secara maksimal?

Berdasarkan rumusan masalah diatas, solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. **Penyajian Informasi Teknis yang Rumit dan Sulit Dipahami**
Untuk mengatasi tantangan penyajian informasi teknis yang rumit, dokumentasi akan menggunakan bahasa sederhana yang mudah dipahami oleh pengguna tanpa latar belakang teknis. Glosarium akan disediakan untuk menjelaskan istilah teknis yang penting, sementara visualisasi berupa diagram alur, infografis, dan ilustrasi fitur akan digunakan untuk membantu pengguna memahami konsep-konsep yang sulit. Selain itu, studi kasus nyata yang relevan dengan konteks kompetisi *Car Rally* akan disertakan untuk memberikan gambaran praktis tentang penerapan sistem.
2. **Dokumentasi yang Panjang dan Tidak Terstruktur**
Dokumentasi akan disusun dalam format modular, di mana informasi dipecah menjadi bagian-bagian yang spesifik dan terorganisasi dengan baik. Setiap bagian akan memiliki daftar isi interaktif, sehingga pengguna dapat dengan cepat menemukan informasi yang dibutuhkan. Fokus utama akan diletakkan pada fitur inti, dengan detail tambahan ditempatkan di lampiran. Fitur pencarian juga akan ditambahkan untuk memungkinkan pengguna mengakses informasi spesifik dengan lebih mudah dan efisien
3. **Kurangnya Panduan Visual dan Multimedia**
Untuk meningkatkan pemahaman pengguna, panduan video pendek berdurasi 2-5 menit akan disediakan untuk menjelaskan langkah-langkah penggunaan fitur utama. Animasi juga akan digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja sistem IoT, dan setiap video akan dilengkapi dengan subtitle agar lebih inklusif. Selain itu, dokumentasi berbasis web akan dikembangkan dengan elemen interaktif, seperti simulasi fitur atau demonstrasi virtual, untuk memfasilitasi gaya belajar visual dan auditori.
4. **Kurangnya Fokus pada Fitur-Fitur Utama Sistem**
Fitur-fitur utama sistem akan diperkenalkan secara efektif melalui *checklist* panduan awal yang memandu pengguna dalam langkah-langkah pengaturan dan penggunaan fitur tersebut. Ringkasan fitur akan disajikan dalam bentuk diagram atau infografis yang menarik dan mudah dipahami. Selain itu, panduan kontekstual akan disediakan untuk menjelaskan setiap fitur dalam situasi spesifik kompetisi, membantu pengguna memahami manfaat dan cara memanfaatkannya secara maksimal.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan yang akan dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari bagaimana kesulitan dalam menyampaikan informasi teknis yang rumit berdampak pada pemahaman dan penggunaan sistem navigasi, serta melacak kinerja kendaraan dalam ajang *Car Rally*.
2. Mengidentifikasi dampak dari dokumentasi yang panjang dan kompleks terhadap kemampuan pengguna untuk mengakses dan memahami fitur-fitur sistem.
3. Mengevaluasi bagaimana penerapan panduan video daripada manual navigasi yang rumit.
4. mengenali fitur-fitur utama sistem yang harus diperhatikan untuk memastikan bahwa pengguna memanfaatkan sistem navigasi dan monitoring secara maksimal.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan fokus pada dokumen panduan interaktif yang dibuat menggunakan *Figma* sebagai tools utama, serta dilengkapi dengan video panduan yang dibuat dengan perangkat lunak multimedia.
2. Fokus penelitian ini terbatas pada penerapan panduan dalam dokumentasi pengguna untuk sistem navigasi dan monitoring kinerja kendaraan berbasis *Internet of Things* IoT yang diterapkan selama ajang *Car Rally*.
3. Penelitian ini tidak akan mengeksplorasi aspek lain dari sistem, seperti algoritma yang digunakan dalam navigasi dan monitoring, tetapi akan fokus pada bagaimana dokumentasi dapat meningkatkan pemahaman pengguna.
4. Aspek yang akan dibahas dalam penelitian ini hanya mencakup interaksi pengguna dengan dokumentasi, tanpa menyertakan analisis umpan balik pengguna terhadap sistem itu sendiri.

1.5 Penjadwalan Kerja

Selama menjalani program magang di PT Indo Trans Teknologi yang berlokasi di Jakarta Selatan, penulis mengikuti jadwal kerja yang berlangsung dari hari Senin hingga Jumat, mulai pukul 09.00 WIB hingga 17.00 WIB. Adapun rincian kegiatan dan jadwal kerja penulis selama pelaksanaan proyek dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Tabel Pelaksanaan Kerja

NO	Deskripsi Kerja	Agustus				September				Oktober				November			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Onboarding, pengenalan, meeting TD400, spesifikasi I-Stratek, sesi dengan Lead Technical Writer.																
2	Product Knowledge, susun spesifikasi & panduan, meeting Car Rally (MoM), desain workflow TransTRACK.																
3	Desain workflow, revisi dokumen, tulis spesifikasi & panduan, kolaborasi tim solutions, belajar konfigurasi perangkat.																
4	Perbaiki & siapkan dokumen Expo Medan, buat topologi, konfigurasi DMS, susun MoM Cakrawala, catat change log.																
5	Susun spesifikasi, product knowledge, & data sheet CANbus, buat panduan, perbaiki FMSI, evaluasi & finalisasi dokumen.																
6	Cross-check file, susun panduan DMS, perbarui workflow, buat data sheet Flow Meter, product knowledge, & dokumen Expo Medan.																
7	Susun panduan DMS, desain topologi TD400, kumpulkan product knowledge ADAS, buat data sheet & panduan ME 40-02/20 V3.																

8	Susun panduan pemasangan DMS, ADAS Cam Howen, ADAS-DMS BSJ, & Outdoor Cam BSJ.																
9	Desain template TransTRACK, susun panduan & dokumen lengkap ST9100.																
10	Kumpulkan data, desain topologi FMB 125 & flow meter, susun panduan FMB 125/130 & Cam BSJ, buat flow proses & FSD Car Rally.																
11	Revisi FSD & Flow Architecture, desain produk, meeting tim TW, bereskan dokumen, susun DFD & Flow Architecture Car Rally.																
12	FSD Dokumen Detail Fitur Live Tracking																
13	Revisi & detail FSD (Live Tracking, Entrant, Event, User Management), panduan FMB125, sprint review Car Rally, meeting BA, SA, & TW.																

NO	Deskripsi Kerja	Desember				Januari				Februari				Maret			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Revisi FSD & DFD, susun Activity Diagram Car Rally.																
2	AGS Configurator, wiring Car Rally, workflow topologi FMB 130.																
3	User Manual ME 41-04, Deck Car Rally, desain topologi Marine Monitoring.																
4	Product knowledge Liquid Monitoring, kumpulkan requirement Fuel Management, meeting teknisi (rekaman SD Card), Chakra Jawara Grooming.																
5	MDVR AI, Naturelink, Howen, Boshijie, Meitrack.																
6	FSD Car Rally, Chakra Jawara, Product Device Hw, All Can 300, TD400																
7	User guide E-seal																

	User guide Marine Monitoring User GuideFlow Meter																
8	Time Rally konfigurasi dan user guide																
9	User guide TD400																
10	User Manual Minning & Forestry																
11	Wiring Diagram User Manual Minning & Forestry																
12	Sinarmas Project																
13	User Guide Sinarmas Project																

NO	Deskripsi Kerja	April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Fuel Management Project SD Card boshijie												
2	Marine Project Bungkering Project BT 100A Dokumentasi												
3	User manual RTD100												
4	ME40-04 Project												
5	Marine Project Bungkering Project												
6	Tutorial Pemasangan/user manual Temperatur ,Door sensor, RFID												
7	Car Rally update,BT100A Project												