

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Aplikasi Radio Diagnostic Coverage Simulation (RDCS) bertujuan untuk melakukan simulasi cakupan diagnostik radio dan memberikan analisis serta prediksi kualitas sinyal di berbagai lokasi. Dalam pengembangan RDCS berbasis Electron, penting untuk melakukan serangkaian pengujian aplikasi guna memastikan keandalan, kinerja, dan kesesuaian dengan standar industri.[1]Kompleksitas pengujian aplikasi RDCS berbasis Electron dapat tinggi karena melibatkan karakteristik gelombang elektromagnetik, perhitungan pemetaan sinyal, dan pengolahan data yang rumit. Pengujian harus mencakup berbagai skenario untuk memastikan kinerja aplikasi dalam berbagai kondisi.[2]

Selain itu, pengujian aplikasi RDCS juga penting untuk memverifikasi kepatuhan terhadap standar industri yang relevan. Hasil simulasi dan cakupan diagnostik yang diberikan oleh aplikasi perlu sesuai dengan persyaratan standar tersebut, khususnya dalam industri telekomunikasi.[3]Pengujian juga bertujuan untuk mengidentifikasi masalah kinerja dan stabilitas yang mungkin muncul saat aplikasi dijalankan. Pengujian beban, kesalahan, kinerja, dan daya tahan akan membantu memastikan bahwa aplikasi RDCS dapat memberikan hasil yang akurat dan tetap stabil meskipun menghadapi beban kerja yang tinggi.

Validasi fungsionalitas juga merupakan bagian penting dari pengujian aplikasi RDCS. Semua fitur dan fungsi yang dijanjikan harus berjalan dengan benar dan menghasilkan hasil yang sesuai. Pengujian dapat melibatkan simulasi situasi kehidupan nyata untuk memverifikasi keakuratan dan keandalan aplikasi RDCS. Pengujian yang cermat akan membantu mengidentifikasi dan memperbaiki potensi masalah yang mungkin timbul serta memastikan bahwa aplikasi RDCS dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.[4]

## 1.2 Rumusan Masalah dan Solusi

Rumusan masalah yang telah terjadi dan solusinya, antara lain:

1. Bagaimana memastikan antarmuka pengguna (UI) aplikasi RDCS merespons input pengguna dengan cepat dan lancar, tanpa adanya jeda atau hambatan yang mengganggu pengalaman pengguna? Solusinya Melakukan pengujian kinerja UI untuk memastikan responsivitas yang baik dalam menanggapi aksi pengguna seperti mengklik tombol, memasukkan parameter, dan mengubah tampilan. Mengoptimalkan code aplikasi, penggunaan sumber daya, dan proses rendering untuk meningkatkan kecepatan dan responsivitas UI[5].
2. Bagaimana memastikan bahwa hasil simulasi cakupan radiasi sinyal yang dihasilkan oleh aplikasi RDCS berbasis Electron akurat, dapat diandalkan, dan sesuai dengan perhitungan yang benar? Solusinya Melakukan pengujian validasi hasil simulasi dengan menggunakan data referensi atau metode alternatif untuk membandingkan dan memverifikasi keakuratan hasil[6]. Menggunakan skenario pengujian yang beragam untuk menguji aplikasi dalam berbagai kondisi dan situasi, serta memvalidasi hasil simulasi dengan data lapangan yang valid jika memungkinkan.
3. Bagaimana memastikan bahwa data yang dimasukkan pengguna dan hasil simulasi yang dihasilkan oleh aplikasi RDCS berbasis Electron diamankan dengan baik dan melindungi privasi pengguna? Solusinya Menerapkan protokol keamanan yang kuat dalam pengelolaan dan penyimpanan data pengguna. Menggunakan enkripsi untuk melindungi data sensitif dan menerapkan kebijakan privasi yang ketat. Melakukan pengujian penetrasi untuk mengidentifikasi potensi kerentanan keamanan dan mengambil langkah-langkah perbaikan yang diperlukan untuk melindungi aplikasi dan data pengguna.

## 1.3 Tujuan

1. Memastikan bahwa semua fitur dan fungsi yang ada dalam aplikasi berjalan dengan benar dan menghasilkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, seperti memverifikasi bahwa pengguna dapat mengimpor data peta, mengatur parameter jaringan, melakukan visualisasi cakupan jaringan, dan melakukan analisis statistik dengan akurat.
2. Memastikan bahwa aplikasi RDCS berbasis Electron dapat berinteraksi dengan komponen eksternal, seperti sistem penyimpanan data atau perangkat keras lainnya, dengan baik.
3. Mengidentifikasi potensi kerentanan keamanan dalam aplikasi dan mengambil langkah-langkah untuk memperbaikinya.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam ruang lingkup kerja sebagai berikut :

1. Membatasi pengujian validasi hasil simulasi dengan data referensi atau metode alternatif yang tersedia. Tidak mencakup pengujian yang melibatkan pengukuran langsung di lapangan.
2. Membatasi pengujian responsivitas antarmuka pengguna pada interaksi dasar, seperti mengklik tombol, memasukkan parameter, dan mengubah tampilan. Tidak melibatkan pengujian yang sangat kompleks atau interaksi intensif.
3. Membatasi pengujian keamanan pada penggunaan enkripsi dan kebijakan privasi. Tidak mencakup pengujian yang lebih mendalam seperti pengujian penetrasi secara menyeluruh atau audit keamanan yang komprehensif.

### 1.5 Penjadwalan Kerja

Tempat magang dilaksanakan di PT. Alpha Beta Engineering yang beralamat JL. Pasirwangi Raya No.7, Pasirluyu, Kec.Regol dan dilaksanakan pada tanggal 11 Juli 2022 sampai dengan bulan 30 Juni 2023

Jadwal Pelaksanaan dalam satuan waktu minggu :

Tabel 1. 5. 1 Tabel Pelaksanaan Kerja

No	Deskripsi Kerja	Juli				Agustus				September			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Diskusi												
2	Penelitian												
3	Perancangan												
4	Pengujian												

No	Deskripsi Kerja	Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Diskusi												
2	Penelitian												
3	Perancangan												
4	Pengujian												

No	Deskripsi Kerja	Januari				Februari				Maret			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Diskusi												
2	Penelitian												
3	Perancangan												
4	Pengujian												

No	Deskripsi Kerja	April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Diskusi												
2	Penelitian												
3	Perancangan												
4	Pengujian												