

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Assurance Case merupakan kumpulan elemen yang berfungsi untuk membantu mengomunikasikan argumen dan bukti jaminan terkait pada sistem tertentu [1], [2]. *Assurance Case* dapat dipresentasikan dengan tiga bentuk, yaitu tekstual, semi-struktur, dan grafis [2]. Pembuatan *assurance case* berbentuk grafis dengan bahasa pemodelan seperti GSN atau SACMN umumnya melibatkan berbagai alat pendukung, seperti ASTAH, ASCE, D-Case, AdvoCATE, Netlify.app [3], WebAce [4], dan lainnya. Namun, alat-alat pemodelan tersebut memiliki keterbatasan atau limitasi, yaitu tidak menyediakan mekanisme untuk mengotomatisasi konstruksi *assurance case* [5]. Proses manual tersebut dapat mengurangi efisiensi dan meningkatkan beban kognitif pengguna. Dalam konteks ini, Assurance Case Playground (ACP) dirancang secara berkelompok dan merupakan produk perangkat lunak baru untuk mengatasi batasan tersebut dengan menyediakan platform berbasis web yang gratis, mendukung elemen GSN dan SACMN, serta dilengkapi fitur-fitur inovatif seperti *prompt AI* untuk mengotomatisasi proses pembuatan Assurance Case.

Berdasarkan hasil evaluasi kegunaan terhadap Netlify.App (<https://assurance-case-editor.netlify.app/>) dengan mahasiswa Universitas Telkom program studi S1 Rekayasa Perangkat Lunak yang telah mempelajari *assurance cases*, 5 dari 6 responden kesulitan dalam mencapai tujuannya terhadap proses pembuatan diagram yang cepat, mudah tanpa merasakan kesulitan dan frustrasi. Adapun keluhan lainnya, yaitu seperti kesulitan memahami terhadap fitur yang tersedia. Kemudian, diperoleh nilai *System Usability Scale (SUS)* sebesar 58,61 (Grade D), jauh di bawah standar minimal nilai SUS yang baik yaitu 68. Untuk menghindari kekurangan *usability* dan mengatasi keluhan pada alat pemodelan tersebut, dibutuhkan perancangan

antarmuka yang sesuai pada ACP sehingga memudahkan pengguna dalam mencapai tujuannya. Hal tersebut selaras dengan salah satu kriteria alat pemodelan yang ideal, yakni mudah untuk digunakan [6].

Berdasarkan permasalahan di atas, alat pemodelan ACP memerlukan metode desain antarmuka yang tepat untuk memahami tujuan dan kebutuhan pengguna. Metode *Goal-Directed Design (GDD)* dengan fokusnya terhadap tujuan pengguna daripada tugas atau aktivitas teknis yang harus diselesaikan oleh pengguna, sehingga dapat menghasilkan desain yang relevan dan membantu menentukan tujuan pengguna dan kebutuhan pengguna dengan jelas [7], [8]. Berdasarkan data yang diperoleh dari sebuah penelitian [9], hasil tinjauan terhadap 87 makalah, mengungkapkan bahwa 59 studi membuktikan bahwa keterlibatan pengguna memberikan kontribusi positif pada keberhasilan sistem. Temuan ini selaras dengan karakteristik GDD yang menekankan keterlibatan pengguna dalam tahapan perancangannya, sehingga meningkatkan peluang keberhasilan pengembangan sistem [7].

Untuk mengukur dan mengevaluasi keberhasilan perancangan antarmuka ACP yang dikembangkan dengan metode GDD, penelitian ini akan menerapkan dua metode pengujian *usability*, yaitu *System Usability Scale (SUS)* dan *Think-Aloud Protocol (TAP)*. SUS akan memberikan skor numerik 0-100, sedangkan dalam pengujian dengan TAP, partisipan menyampaikan pengalamannya berinteraksi dengan aplikasi, tujuan, dan hambatan atau kesulitan terkait UX [10], [11]. Umpan balik yang didapat mengatasi keterbatasan dari metode SUS, sehingga memudahkan perancang dalam memperbaiki desain antarmuka aplikasi.

Dengan demikian, fokus utama penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan antarmuka alat pemodelan Assurance Case Playground (ACP) menggunakan metode GDD dengan harapan dapat menghasilkan desain yang dapat membantu pengguna dalam mencapai tujuannya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang, pengguna kesulitan dalam mencapai tujuan menggunakan alat pemodelan dengan cepat, mudah tanpa merasakan kesulitan dan frustrasi. Persoalan penelitian dapat dikelompokkan ke dalam sejumlah pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang antarmuka pengguna untuk alat pemodelan Assurance Case Playground (ACP) yang dapat memenuhi kebutuhan dan tujuan pengguna?
2. Bagaimana tingkat usability dari antarmuka alat pemodelan Assurance Case Playground (ACP) berdasarkan evaluasi *System Usability Scale* (SUS) dan *Think-Aloud Protocol* (TAP)?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Mengacu pada rumusan permasalahan yang telah dideskripsikan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang antarmuka Assurance Case Playground (ACP) menggunakan metode *Goal-Directed Design* (GDD) untuk menghasilkan desain yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pengguna.
2. Mengevaluasi tingkat usability dari antarmuka Assurance Case Playground (ACP) yang dikembangkan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dan *Think-Aloud Protocol* (TAP)

1.4. Batasan Masalah

Batasan Masalah penelitian hanya pada proses pada perancangan dan pengembangan antarmuka Assurance Case Playground (ACP) yang berbasis web dan mendukung elemen GSN dan SACMN.