

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar belakang

*Requirements elicitation* merupakan salah satu proses pada *requirements engineering* dimana dilakukan pengumpulan *requirements* dari *user, customer*, maupun *stakeholder* lainnya [1]. Salah satu masalah yang menjadi penyebab kegagalan dalam *requirements engineering* adalah pada tahap ini yaitu sering kali *requirements* yang telah ditentukan dan dihasilkan masih bersifat ambigu, kurang jelas, tidak lengkap maupun tidak sesuai dengan kebutuhan *customer* [2]. Permasalahan tersebut disebabkan oleh beberapa hal antara lain sulit bagi *stakeholder* untuk menyampaikan keinginan mereka dalam kalimat umum, terkadang *stakeholder* tersebut menggunakan istilah dalam pekerjaan mereka untuk berkomunikasi dengan *stakeholder* lain yang berasal dari bidang yang berbeda menggunakan cara yang berbeda pula [1]. Hal tersebut menyebabkan banyaknya miskonsepsi dalam pemahaman *requirements* antar *stakeholder*.

*Requirements visualization* adalah teknik yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan *requirements* tersebut. *Requirements visualization* didefinisikan sebagai metode untuk memahami *requirements* menggunakan diagram atau grafik sebagai representasi [3]. *Requirements visualization* dapat membantu *stakeholder* untuk lebih memahami bisnis proses dari *sistem*, sehingga *stakeholder* lebih mudah melakukan verifikasi. Penggunaan teknik visualisasi yang tepat dengan memperhatikan berbagai aspek dalam *requirements engineering* proses sangat berpotensi mengurangi miskonsepsi dan celah dalam memahami *requirements* [5]. *Requirements visualization* dapat diterapkan pada tiap aktivitas dalam *requirements engineering*, salah satunya adalah *requirements elicitation* [4]. Pengembangan dan penerapan visualisasi *requirements* tentunya perlu diikuti dengan evaluasi visualisasi untuk mengetahui seberapa jauh teknik visualisasi yang tersedia efektif digunakan dalam tiap tahapan *requirements engineering* termasuk *requirements elicitation* [5].

Pada tugas akhir ini dilakukan pembangunan sistem untuk elisitasi *requirements* berbasis web yang menerapkan teknik visualisasi untuk membantu *stakeholder* dalam memahami *requirements*. Keempat teknik tersebut adalah: tabel, *graph*, *tree map*, dan *tag cloud*. Keempat teknik tersebut dipilih karena memiliki karakteristik yang berbeda satu dengan yang lainnya. Dengan menganalisis seberapa efektif keempat teknik visualisasi yang ditawarkan akan lebih mudah menentukan karakter spesifik yang dimiliki masing-masing teknik yang membuat teknik tersebut lebih efektif diterapkan pada aktivitas atau fase *Requirement Elicitation* [1]. Pengimplementasian teknik visualisasi tersebut kemudian diikuti dengan evaluasi untuk mengetahui teknik visualisasi mana yang paling tepat digunakan pada proses *requirements elicitation*. *Case study* evaluasi kemudian digunakan untuk menentukan tipe dan teknik *requirements visualization* yang tepat diterapkan pada proses *requirements elicitation*.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang dapat dirumuskan adalah:

Adanya permasalahan dalam *elicitasi requirements* dimana stakeholder sulit untuk menyampaikan dan memahami requirements yang menyebabkan requirements yang dihasilkan masih bersifat ambigu, kurang jelas, tidak lengkap maupun tidak sesuai dengan kebutuhan *customer*. Teknik *requirements visualization* yang dikembangkan untuk mengatasi masalah tersebut masih memerlukan evaluasi lebih lanjut untuk mengetahui seberapa efektif penerapan teknik tersebut dalam tahapan *elicitasi requirements*.

Dalam penelitian tugas akhir ini terdapat beberapa batasan masalah dalam pengerjaan dan pengerjaannya, diantaranya

1. Terdapat empat teknik visualisasi yang diterapkan. Teknik-teknik tersebut adalah tabel, *treemap*, *graph* dan *tag cloud*.
2. Basis data yang diterapkan adalah basis data relational
3. Pada tahap implementasi studi kasus yang digunakan adalah studi kasus sistem inventori.
4. Evaluasi yang dilakukan dengan pendekatan *case study* yang dikombinasikan dengan kuisioner.
5. Inputan *sistem* untuk visualisasi *requirements* dari *user* adalah *requirements* dalam bentuk teks

## 1.3. Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Membangun sebuah sistem berbasis web yang mengimplementasikan berbagai teknik *requirements visualization* pada proses *requirements elicitation* untuk mempermudah *stakeholder* memahami requirements.
2. Melakukan evaluasi visualisasi untuk mengetahui teknik *requirements visualization* yang paling baik diterapkan pada proses *requirements elicitation*.

## 1.4. Metodologi Penyelesaian Masalah

Pengerjaan Tugas Akhir ini dilakukan dengan beberapa metodologi penyelesaian masalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah  
Studi literatur dan pencarian referensi terkait permasalahan pada rekayasa perangkat lunak.
2. Studi Literatur  
Studi literatur, pencarian referensi dan pendalaman materi terkait dengan *requirements engineering*, *requirements visualization*, *visualization evaluation* dan literatur lainnya yang terkait pencarian solusi dari rumusan masalah pada tahapan sebelumnya.
3. Identifikasi Kebutuhan

4. Pengembangan *sistem*  
Mengembangkan *sistem* untuk menerapkan *requirements visualization* pada proses *requirements elicitation* pada aplikasi berbasis web.
  - a. Perancangan  
Melakukan proses pengumpulan informasi terkait kebutuhan *sistem* untuk mengetahui sifat program yang akan dibentuk.
  - b. Implementasi *Sistem*  
Menerapkan *sistem* yang telah dikembangkan pada proses *requirements elicitation*.
  - c. Pengujian dan evaluasi  
Melakukan pengujian terhadap *sistem* yang telah dibangun. Evaluasi visualisasi menggunakan penerapan pendekatan *seven scenarios* untuk evaluasi teknik visualisasi yang diterapkan pada *sistem*
5. Analisa dan Penarikan kesimpulan  
Melakukan analisis terhadap hasil pengimplementasian *sistem* dan menyusun kesimpulan sesuai hasil analisis

## 1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab yaitu:

1. Bab 1 : Pendahuluan  
Pada Bab ini membahas latar belakang, Tujuan, Batasan masalah, hipotesa, metodologi penyelesaian masalah, serta *sistematika* penulisan dari Tugas Akhir yang dibangun.
2. Bab 2: Studi Literatur  
Pada Bab ini membahas teori-teori yang terkait dengan pengerjaan tugas akhir. Teori-teori yang dibahas yaitu *Requirements Engineering*, *Requirements Elicitation*, Teknik Elisitasi, *Requirements Visualization*, Teknik dalam evaluasi visualisasi, *Seven scenarios evaluation*
3. Bab 3 : Metodologi Penelitian dan Perancangan *Sistem*  
Pada Bab ini membahas Perancangan Sistem yang digunakan untuk membangun *sistem* yang dapat menerapkan *requirements visualization* dalam aktivitas elisitasi *requirements* . Selain itu pada Bab ini juga membahas alur dari setiap Proses yang dilalui beserta contoh dari proses yang dilalui dan Skenario Pengujian yang digunakan pada Bab 4 yaitu Bab Pengujian dan Analisis.
4. Bab 4 : Pengujian dan Analisis  
Pada Bab ini membahas hasil pengujian berdasarkan skenario pengujian yang dituliskan pada bab Perancangan *Sistem*. Selain itu, pada bab ini juga dijelaskan analisis terhadap hasil pengujian tersebut. Hasil dari kegiatan analisis ini menjadi dasar pengambilan kesimpulan.
5. Bab 5 : Kesimpulan dan Saran  
Pada Bab ini berisi tentang kesimpulan beserta saran dari keseluruhan hasil pengerjaan Tugas Akhir.