BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengembangan sistem informasi merupakan suatu proses yang melibatkan berbagai pihak dengan peran dan kepentingan yang berbeda, seperti manajemen, analis, pengembang, hingga pengguna akhir. Dalam proses tersebut, pengumpulan kebutuhan menjadi tahap yang penting karena kebutuhan sistem menggambarkan layanan yang harus disediakan, batasan operasional, serta fungsi yang diharapkan oleh pengguna [1]. Oleh karena itu, kejelasan dalam mendefinisikan kebutuhan sangat berpengaruh terhadap hasil pengembangan sistem.

Kebutuhan sistem tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga harus sesuai dengan kebutuhan bisnis organisasi. Keselarasan antara kebutuhan bisnis, proses bisnis, dan sistem menjadi faktor penting agar sistem dapat mendukung aktivitas organisasi dengan baik [2]. Ketidaksesuaian spesifikasi dapat menyebabkan sistem tidak berjalan sesuai dengan kebutuhan operasional [3]. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan kebutuhan yang mampu menjembatani kebutuhan bisnis dengan sistem yang dikembangkan.

Pengelolaan kebutuhan dilakukan melalui proses *requirements engineering*, yang mencakup identifikasi, analisis, dan dokumentasi kebutuhan sistem. Proses ini penting karena kebutuhan yang tidak jelas, tidak lengkap, atau tidak konsisten dapat menimbulkan permasalahan dalam pengembangan sistem [4]. Selain itu, dalam lingkungan pengembangan yang dinamis, kebutuhan sistem dapat berubah dengan cepat sehingga diperlukan pengelolaan *requirement* yang tetap terstruktur [5]. Hal ini menunjukkan bahwa *Requirement documentation* memiliki peran penting dalam menjaga konsistensi dan kesesuaian antara kebutuhan dan sistem yang dikembangkan.

Dalam praktik pengembangan sistem saat ini, banyak organisasi menerapkan pendekatan *Agile* yang memungkinkan perubahan kebutuhan terjadi selama proses pengembangan berlangsung [5]. Kondisi tersebut menuntut pengelolaan dan dokumentasi kebutuhan yang baik agar kebutuhan sistem tetap dapat dipahami dan diimplementasikan secara konsisten oleh seluruh pihak yang terlibat. Selain itu, *requirement* yang didefinisikan juga perlu

memperhatikan berbagai atribut kualitas perangkat lunak, seperti keandalan, keamanan, performa, kemudahan penggunaan, dan kemudahan pemeliharaan agar sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis secara efektif [6]. Oleh karena itu, dokumentasi kebutuhan diperlukan untuk memastikan kebutuhan sistem dapat didefinisikan, dipahami, dan dikelola secara jelas selama proses pengembangan berlangsung.

Meskipun pendekatan *Agile* memberikan fleksibilitas dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan, berbagai tantangan masih dapat muncul selama proses pengembangan, seperti perubahan *requirement* yang berkelanjutan, keterbatasan dokumentasi, serta kesulitan dalam menjaga keselarasan pemahaman antar pihak yang terlibat [7],[8]. Kondisi tersebut dapat menyebabkan kebutuhan sistem tidak terkelola secara optimal dan meningkatkan risiko terjadinya *scope creep*, yaitu perubahan atau penambahan ruang lingkup proyek yang tidak terkontrol. *Scope creep* dapat berdampak pada keterlambatan penyelesaian proyek, peningkatan biaya pengembangan, serta penurunan kualitas sistem yang dihasilkan [9].

Scope Creep dapat terjadi karena ruang lingkup proyek merupakan salah satu aspek yang secara langsung memengaruhi waktu dan biaya proyek [10]. Meskipun perubahan kebutuhan merupakan hal yang umum dalam pengembangan Agile, perubahan tersebut tetap perlu dikelola dengan baik agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap pencapaian tujuan proyek. Oleh karena itu, kebutuhan sistem perlu didefinisikan dan dikelola secara jelas sejak awal sebagai dasar dalam mengendalikan perubahan yang terjadi selama proses pengembangan.

Selain sebagai media komunikasi, *Requirement documentation* juga digunakan sebagai acuan dalam proses pengembangan dan pengujian sistem. Standar ISO/IEC/IEEE 29148 menjelaskan bahwa *requirement* perlu didefinisikan dan didokumentasikan secara sistematis serta digunakan sepanjang siklus hidup sistem [11]. Dengan adanya dokumentasi yang baik, kebutuhan sistem dapat ditelusuri dan digunakan sebagai acuan dalam setiap tahap pengembangan.

Selain itu, dokumentasi kebutuhan juga digunakan sebagai dasar dalam proses pengujian sistem melalui aktivitas *Verification and validation* (V&V).

Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan *requirement* yang ditetapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Proses V&V dilakukan melalui aktivitas evaluasi, analisis, dan pengujian sepanjang siklus hidup sistem. Oleh karena itu, kualitas *requirement documentation* menjadi faktor penting dalam memastikan bahwa sistem dapat dikembangkan dan diuji sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan [12].

Namun, dalam praktiknya pengelolaan *requirement* tidak selalu disusun secara formal. Pada beberapa proyek, kebutuhan sistem masih disampaikan melalui komunikasi informal tanpa dokumentasi yang rinci [13]. Kondisi ini dapat menyulitkan proses pengembangan dan pengujian sistem, terutama dalam memastikan kesesuaian antara kebutuhan pengguna dan hasil sistem. Selain itu, kurangnya dokumentasi juga dapat memengaruhi proses verifikasi dan validasi *requirement* [14].

Berdasarkan studi awal pada proses pengembangan sistem informasi di PT XYZ, ditemukan bahwa sebelumnya *requirement* masih disampaikan melalui komunikasi informal tanpa dokumentasi yang terstruktur. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan perbedaan pemahaman antar *stakeholder* serta menyulitkan proses pengembangan (*development*) dan pengujian (*testing*) sistem. Seiring dengan kebutuhan pengelolaan *requirement* yang lebih terstruktur, mulai diterapkan *Requirement documentation* dalam bentuk dokumen formal untuk membantu proses komunikasi, pengelolaan perubahan *requirement*, serta menjaga kesesuaian antara kebutuhan bisnis dan sistem yang dikembangkan.

Dalam konteks penelitian ini, *stakeholder* pengguna *requirement documentation* merujuk pada pihak internal PT XYZ yang menggunakan dokumen *requirement* dalam proses pengembangan sistem informasi, yaitu *Business Development Strategist, Business Requirement Analyst, Developer*, dan *Quality Assurance.* Istilah *stakeholder* pengguna *requirement documentation* tidak merujuk pada pengguna akhir sistem informasi, melainkan pada pihak yang memahami, menggunakan, memvalidasi, dan memanfaatkan dokumen *requirement* sebagai acuan kerja selama proses pengembangan sistem.

Penelitian ini menganalisis penerapan *requirement documentation* pada lingkungan industri nyata di PT XYZ dengan praktik *requirement documentation* yang berbeda untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai penerapan *requirements engineering* dalam proses pengembangan sistem. Pada beberapa kondisi, *requirement* telah disusun menggunakan dokumentasi yang lebih terstruktur, sedangkan pada kondisi lainnya *requirement* masih disampaikan secara informal atau belum terdokumentasi secara rinci. Perbedaan kondisi tersebut digunakan untuk memahami bagaimana *Requirement documentation* memengaruhi komunikasi antar *stakeholder*, proses pengembangan, pengelolaan perubahan *requirement*, serta kesesuaian antara sistem yang dikembangkan.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *requirement documentation* tidak hanya berfungsi sebagai media pencatatan kebutuhan, tetapi juga berperan dalam mendukung komunikasi, validasi, dan pengelolaan *requirement* selama proses pengembangan sistem. Ketika *requirement* belum terdokumentasi secara terstruktur, proses pengembangan menjadi lebih bergantung pada komunikasi antar individu sehingga meningkatkan risiko terjadinya perbedaan pemahaman dan kebutuhan klarifikasi tambahan. Selain itu, perubahan *requirement* yang ditemukan setelah proses *development* berlangsung dapat menyebabkan *rework*, pengujian ulang, serta penggunaan sumber daya yang lebih besar dibandingkan apabila kebutuhan telah divalidasi sejak awal. Sebaliknya, penerapan *requirement documentation* yang terstruktur berpotensi membantu memastikan bahwa kebutuhan bisnis telah dipahami secara konsisten sebelum sistem dikembangkan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk memahami bagaimana *requirement documentation* berkontribusi terhadap penerapan *requirement engineering* serta kesesuaian antara kebutuhan bisnis dan hasil pengembangan sistem pada lingkungan pengembangan yang nyata.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah belum optimalnya pengelolaan *requirement* pada proses pengembangan sistem informasi di PT XYZ, terutama ketika kebutuhan sistem masih disampaikan melalui komunikasi

informal dan belum terdokumentasi secara terstruktur. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan perbedaan pemahaman antar *stakeholder*, klarifikasi berulang, perubahan *requirement* setelah *development* berjalan, serta kendala dalam proses pengembangan dan pengujian sistem. Untuk mengatasi kondisi tersebut, PT XYZ mulai menggunakan *requirement documentation* formal dalam bentuk *Use Case* dan *Detailed Function Flow* (DFF). Namun, penggunaan *requirement documentation* tersebut perlu dianalisis dari perspektif *stakeholder* pengguna *requirement documentation* untuk memahami pengalaman mereka dalam menggunakan, memahami, memvalidasi, dan memanfaatkan dokumen *requirement* dalam mendukung proses pengembangan sistem informasi. Selain itu, kualitas *requirement documentation* perlu dievaluasi berdasarkan aspek *completeness*, *clarity*, dan *consistency*, serta dianalisis perannya dalam mendukung *requirement validation*, *requirement change management*, *development*, *testing*, *communication support*, *business alignment*, dan penyusunan rekomendasi perbaikan dokumentasi kebutuhan.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, pertanyaan penelitian yang diajukan adalah:

1. Bagaimana pengalaman *stakeholder* pengguna *requirement documentation* terhadap penerapannya dalam proses *requirement engineering* pada pengembangan sistem informasi di PT XYZ?
2. Bagaimana kualitas *requirement documentation* yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi di PT XYZ ditinjau dari aspek *completeness*, *clarity*, dan *consistency*?
3. Bagaimana pengalaman *stakeholder* pengguna *requirement documentation* terhadap peran *requirement documentation* dalam mendukung *requirement validation, requirement change management, development, testing, communication support,* dan *business alignment*?

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada:

1. Analisis difokuskan pada pengalaman *stakeholder* pengguna *requirement documentation* dalam proses pengembangan sistem informasi di PT XYZ.
2. *Stakeholder* pengguna *requirement documentation* dalam penelitian ini merujuk pada pihak yang terlibat langsung dalam penggunaan dokumen *requirement*, yaitu *Business Development Strategist*, *Business Requirement Analyst*, *Developer*, dan *Quality Assurance*.
3. *Requirement documentation* yang dianalisis dibatasi pada dokumen *Use Case* dan *Detailed Function Flow* (DFF) yang digunakan dalam proses pengembangan sistem informasi di PT XYZ
4. Evaluasi difokuskan pada kualitas *Requirement documentation* yang mencakup aspek kelengkapan (*completeness*), konsistensi (*consistency*), dan kejelasan (*clarity*).
5. Analisis difokuskan pada peran *requirement documentation* dalam mendukung *requirement engineering*, *requirement validation*, *requirement change management*, *development*, *testing*, *communication support*, dan *business alignment*.
6. Penelitian tidak membahas aspek teknis implementasi sistem seperti pengkodean dan arsitektur perangkat lunak.
7. Penelitian tidak melakukan pengukuran kuantitatif terhadap durasi proyek, biaya proyek, jumlah defect, maupun kinerja tim pengembang.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengalaman *stakeholder* pengguna *requirement documentation* terhadap penerapan *requirement documentation* dalam proses *requirement engineering* pada pengembangan sistem informasi di PT XYZ.
2. Mengevaluasi kualitas *Requirement documentation* berdasarkan aspek *completeness, clarity*, dan *consistency*.
3. Menganalisis pengalaman *stakeholder pengguna requirement documentation* terhadap peran *requirement documentation* dalam

mendukung *requirement validation, requirement change management, development, testing, communication support,* dan *business alignment*.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pengalaman *stakeholder* dalam menggunakan *requirement documentation* pada proses pengembangan sistem informasi di PT XYZ. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi bagi perusahaan dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas *requirement documentation* agar lebih mudah dipahami, digunakan, divalidasi, dan dimanfaatkan oleh *stakeholder* selama proses pengembangan sistem.

Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi pengalaman *stakeholder* dalam memahami dan menggunakan *requirement documentation* pada proses pengembangan sistem.
2. Mengidentifikasi kekurangan dalam *requirement documentation* yang digunakan pada proyek yang dianalisis.
3. Mendukung peningkatan kualitas *requirement documentation* dalam proses pengembangan sistem informasi.
4. Mengurangi potensi kesalahpahaman dalam proses pengembangan dan pengujian sistem melalui dokumentasi yang lebih terstruktur.
5. Memberikan gambaran mengenai peran *requirement documentation* dalam menjaga kesesuaian antara kebutuhan bisnis dan sistem yang dikembangkan.