

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, *Learning Management System* (LMS) menjadi metode pembelajaran yang efektif dan efisien, memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Universitas Negeri Jakarta (UNJ), sebagai institusi pendidikan tinggi, memiliki kewajiban untuk memastikan bahwa proses pembelajaran dapat dilakukan secara optimal. *Learning Management System* yang efektif dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan memenuhi kebutuhan belajar mahasiswa. Proses *Reverse Engineering* dalam konteks *Learning Management System* di Universitas Negeri Jakarta bertujuan untuk memahami, menganalisis, dan mengevaluasi sistem yang ada untuk menentukan kebutuhan dan perbaikan yang diperlukan. Ini penting untuk memastikan bahwa *Learning Management System* dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan pendidikan.

Learning Management System (LMS) adalah platform perangkat lunak yang dirancang untuk mengelola, menyampaikan, dan melacak kegiatan pembelajaran dan pelatihan secara *online*. *Learning Management System* sering kali terdiri dari berbagai modul dan fitur yang saling terintegrasi, yang dapat mencakup pembuatan akun, manajemen kursus, penilaian, dan interaksi antara mahasiswa dan dosen. Kompleksitas ini membuat proses pengembangan dan pemeliharaan *Learning Management System* menjadi menantang. Setiap modul dan fitur harus diperhatikan secara rinci untuk memastikan bahwa keseluruhan sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Hal ini menjadikan pengembangan *Learning Management System* sebagai tugas yang kompleks dan memerlukan pendekatan sistematis.

Reverse engineering Learning Management System dari tampilan antarmuka saja sering kali tidak cukup untuk mendapatkan gambaran yang lengkap mengenai sistem. Pendekatan ini dapat menyebabkan terjadinya *missing requirements*, di mana beberapa kebutuhan penting mungkin tidak

tercatat atau dipahami dengan baik. Tanpa analisis mendalam mengenai struktur dan proses internal sistem, daftar *requirements* yang dihasilkan dapat mengalami kekurangan, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kualitas dan fungsionalitas sistem yang dikembangkan.

Saat ini, banyak metode *reverse engineering* yang digunakan, namun sering kali metode-metode tersebut hanya mengandalkan analisis tampilan antarmuka tanpa mempertimbangkan aspek-aspek internal sistem secara menyeluruh. Hal ini dapat mengakibatkan kesenjangan dalam dokumentasi dan pemahaman sistem yang lebih mendalam. Oleh karena itu, pendekatan yang lebih komprehensif diperlukan untuk mengatasi masalah ini.

Requirements Engineering (RE) adalah cabang dari rekayasa perangkat lunak yang berfokus pada eliksi, pengembangan, analisis, dan dokumentasi kebutuhan sistem perangkat lunak. *Requirement Engineering* merupakan kegiatan yang melibatkan pencarian, analisis, dokumentasi, dan pengelolaan beberapa kebutuhan untuk sebuah sistem (Curcio *et al.* 2018). *Requirement Engineering* penting karena menentukan tujuan dari sistem perangkat lunak dan memastikan bahwa kebutuhan yang diidentifikasi memenuhi tujuan tersebut. Proses *Requirement Engineering* juga menghadapi tantangan akibat risiko yang terkait dengan pengembangan perangkat lunak. Oleh karena itu, sistem analisis risiko yang efektif dan sistem manajemen risiko menjadi tidak dapat dihindari dalam proses pengembangan perangkat lunak dengan *requirement engineering* (Sharma & Kumar, 2013). Model GORE mencoba untuk mengatasi kekurangan dalam pendekatan tradisional dengan fokus pada eliksi tujuan, pengembangan tujuan, analisis tujuan, dan penugasan tanggung jawab kepada agen.

Goal Oriented Requirement Engineering (GORE) adalah pendekatan dalam *Requirement Engineering* yang berfokus pada *Goal* dan *Actor*, yang telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir (Lapouchnian, 2005). Model ini memungkinkan pengembangan sistem yang lebih terstruktur dan berkualitas tinggi dengan memastikan bahwa semua kebutuhan dari berbagai *stakeholder* terpenuhi. Menurut Lapouchnian (2005), Metode *Keep All*

Objectives Satisfied (KAOS) adalah metodologi dalam pendekatan GORE yang memanfaatkan berbagai teknik analisis formal. Metode ini memungkinkan pengembangan sistem yang lebih adaptif dan fleksibel, yang dapat menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan dan tujuan.

Meskipun model *Goal Oriented Requirement Engineering* telah banyak digunakan dalam berbagai konteks rekayasa kebutuhan, penerapan model ini dalam *reverse engineering Learning Management System* di Universitas Negeri Jakarta masih belum dilakukan. Ini mengindikasikan adanya peluang untuk menerapkan pendekatan ini dalam konteks *Learning Management System* yang ada. Dengan demikian, dapat dilakukan perbaikan dan pengembangan sistem yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Model GORE, yang berfokus pada pemahaman tujuan dan kebutuhan dari sistem, dapat menawarkan pendekatan yang lebih komprehensif dalam *reverse engineering Learning Management System*. Dengan memanfaatkan model ini, diharapkan dapat dihasilkan dokumentasi yang lebih akurat dan relevan, yang pada gilirannya akan mendukung pengembangan sistem yang lebih baik.

Penerapan metode *Keep All Objects Satisfied* dalam konteks ini dapat memperkuat pendekatan *Goal Oriented Requirement Engineering* dengan memberikan kerangka kerja yang jelas untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan dan tujuan sistem. Metode *Keep All Objects Satisfied* dikenal dengan kemampuannya dalam mengelola dan menyusun kebutuhan fungsional dan non-fungsional secara sistematis, sehingga memungkinkan pengembangan sistem yang lebih terstruktur dan terfokus pada kebutuhan pengguna.

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang model *Goal Oriented Requirement Engineering* dengan metode *Keep All Objects Satisfied* untuk proses *Reverse Engineering Learning Management System* Universitas Negeri Jakarta, dan untuk mengevaluasi efektivitas model tersebut dalam meningkatkan kualitas sistem. Dengan mempertimbangkan aspek-aspek di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam

meningkatkan kualitas pendidikan dan pengalaman mengajar dosen di Universitas Negeri Jakarta melalui penerapan model *Goal Oriented Requirement Engineering* dengan metode *Keep All Objects Satisfied* dalam proses *Reverse Engineering Learning Management System*.

Harapan ke depannya adalah bahwa dengan menggunakan pendekatan ini, Universitas Negeri Jakarta dapat terus maju dan memberikan layanan pendidikan yang terbaik bagi seluruh civitas academica. Dengan terus berinovasi dan memperbaiki sistem *Learning Management System* mereka, Universitas Negeri Jakarta diharapkan dapat tetap relevan dan kompetitif di era digital ini. Selain itu, diharapkan pula bahwa *Learning Management System* yang mereka kembangkan dapat memberikan dampak positif yang signifikan bagi pengalaman mengajar dosen dan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Dengan semangat dan dedikasi yang tinggi, diharapkan bahwa semua tujuan ini dapat tercapai dengan baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Tidak adanya dokumentasi yang memadai dalam penggunaan *Learning Management System* sehingga menghambat upaya pengembangan dan pemeliharaan sistem di masa mendatang.
2. *Learning Management System* Universitas Negeri Jakarta yang kompleks dengan berbagai modul dan fitur yang berbeda, sehingga menyulitkan proses pengembangan system.
3. *Reverse engineering* yang dilakukan hanya dari tampilan antarmuka *Learning Management System* Universitas Negeri Jakarta berpotensi menyebabkan terjadinya *missing requirements* pada daftar *requirements* yang dihasilkan.
4. Belum ada penerapan *reverse engineering* menggunakan model GORE pada *Learning Management System*.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan maka batasan masalah pada skripsi ini, yaitu:

1. Penelitian ini akan membatasi diri pada penerapan model *Goal Oriented Requirement Engineering* (GORE) khusus untuk proses *reverse engineering Learning Management System* Universitas Negeri Jakarta modul dosen.
2. Batasan akan mencakup analisis terhadap fungsionalitas *Learning Management System* Universitas Negeri Jakarta modul dosen yang telah ada.
3. Penelitian ini akan memfokuskan pada penerapan metode KAOS dalam konteks *reverse engineering Learning Management System* Universitas Negeri Jakarta modul dosen, dengan mengeksplorasi adaptasi dan penyesuaian yang diperlukan agar sesuai dengan kebutuhan penelitian.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah pada skripsi ini adalah Bagaimana menerapkan model *Goal Oriented Requirement Engineering* (GORE) untuk proses *Reverse Engineering Learning Management System* Universitas Negeri Jakarta Modul Dosen?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan model *Goal Oriented Requirement Engineering* (GORE) untuk proses *Reverse Engineering Learning Management System* Universitas Negeri Jakarta Modul Dosen.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

- a. Dapat digunakan untuk membangun *Learning Management System* Universitas Negeri Jakarta yang lebih baik dan efektif. Dengan model GORE ini, *Learning Management System* modul dosen dapat dibangun untuk mempermudah proses mengajar dosen.
- b. Dapat membantu mahasiswa yang sedang belajar tentang *reverse engineering Learning Management System* dan menjadi referensi untuk penelitian dan pengembangan lanjutan.
- c. Dapat membantu dosen untuk memahami teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan dalam *Learning Management System*.

2. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan kontribusi dalam pengembangan teori *Learning Management System* dengan menyediakan model GORE untuk proses *reverse engineering Learning Management System*.
- b. Memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang proses *reverse engineering Learning Management System*.
- c. Memberikan landasan teoritis yang kuat bagi peneliti dan akademisi dalam mengembangkan pengetahuan dan teori di bidang *Learning Management System*.
- d. Memberikan kontribusi dalam pengembangan model GORE untuk proses *reverse engineering Learning Management System*.