

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Sistem helpdesk berperan penting dalam mendukung layanan organisasi melalui pengelolaan tiket aduan, permintaan, serta kendala teknis. Sistem ini diharapkan mampu menangani pelaporan, pelacakan, hingga penyelesaian masalah secara efisien dan terdokumentasi. Untuk membangun sistem helpdesk yang efektif, perlu diperhatikan berbagai kebutuhan dalam manajemen layanan, termasuk fleksibilitas dan efisiensi terhadap proses operasional yang berbeda di tiap organisasi [1], [2], [3]. Namun, setiap organisasi memiliki alur kerja dan kebutuhan layanan yang sangat beragam.

Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan berbasis variabilitas yang mampu mengidentifikasi dan mengelola perbedaan kebutuhan organisasi secara sistematis. Selain itu, berdasarkan hasil diskusi dengan pihak Layanan Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (LAAK) Telkom University, diketahui bahwa mereka belum memiliki sistem helpdesk digital. Penanganan keluhan mahasiswa masih dilakukan secara manual melalui pesan instan, yang menyulitkan pelacakan status, pengelolaan data, serta evaluasi layanan secara berkala. Melalui permasalahan tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengembangan model variabilitas sistem helpdesk dengan pendekatan *Software Product Line* dengan metode pemodelan *Orthogonal Variability Modeling*.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk permasalahan ini adalah *Software Product Line* (SPL). SPL mendukung pengembangan produk perangkat lunak melalui identifikasi *commonality* (fitur yang digunakan bersama) dan *variability* (fitur yang dapat disesuaikan). Beberapa metode pemodelan variabilitas yang termasuk dalam pendekatan SPL adalah *Feature Modeling* (FM), *Cardinality-Based Feature Modeling* (CBFM), *Common Variability Language* (CVL), dan *Orthogonal Variability Modeling* (OVM) [4], [5], [6]. OVM merupakan metode pemodelan yang memisahkan aspek variabilitas dari

model utama sistem dan menekankan pada hubungan antar fitur dalam bentuk representasi visual yang terstruktur. Dibandingkan metode SPL lainnya, OVM lebih fokus pada pemodelan variasi secara eksplisit melalui variation points dan variants, serta lebih fleksibel dalam menangani keterkaitan fitur dan dependensinya [7]. Untuk penelitian ini menggunakan Orthogonal Variability Modeling untuk mengidentifikasi dan pemisahan fitur umum serta fitur variabel yang dapat disesuaikan kembali. Selain itu, penelitian ini juga mengintegrasikan pendekatan traceability untuk memastikan keterkaitan antara kebutuhan fungsional sistem dan elemen-elemen dalam model variabilitas yang dihasilkan.

Dalam konteks pengelolaan layanan publik, sistem SP4N LAPOR menjadi contoh sistem helpdesk berskala nasional yang menunjukkan kompleksitas tinggi dalam mengelola variasi kebutuhan dan tiket dari berbagai instansi pemerintah [8]. Penelitian dilakukan dengan menggunakan SP4N LAPOR sebagai studi kasus awal dan validasi model dilakukan dengan mengacu pada kebutuhan LAAK. Dengan mengacu pada helpdesk SP4N LAPOR, dapat diidentifikasi berbagai fitur yang dimilikinya untuk kemudian dianalisis dan dipetakan. Pemilihan SP4N LAPOR sebagai acuan dilakukan karena sistem ini telah memiliki rangkaian fitur yang sangat lengkap dalam menangani dan menerima pelaporan dari masyarakat secara efektif, sehingga menjadi referensi yang tepat dalam pengembangan sistem help desk serupa.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan standar dalam pengembangan sistem helpdesk yang lebih adaptif dan dapat digunakan ulang di berbagai konteks organisasi. Dengan menyajikan model referensi berbasis OVM, penelitian ini bertujuan untuk mendukung efisiensi pengembangan sistem helpdesk, memperkuat pengelolaan variasi kebutuhan, dan meningkatkan kualitas layanan secara keseluruhan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan kompleksitas dalam pengembangan sistem helpdesk yang telah dijabarkan, penelitian ini akan berfokus pada penyelesaian masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengidentifikasi fitur umum dan fitur variabel pada sistem helpdesk menggunakan pendekatan Orthogonal Variability Modeling (OVM)?
2. Bagaimana membangun model variabilitas sistem helpdesk berbasis OVM sebagai referensi pengembangan sistem adaptif?
3. Bagaimana memastikan keterkaitan antara kebutuhan sistem dengan elemen model variabilitas melalui pendekatan traceability?

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi fitur umum dan fitur variabel pada sistem helpdesk menggunakan pendekatan Orthogonal Variability Modeling (OVM).
2. Menyusun model variabilitas sistem helpdesk berbasis OVM sebagai referensi dalam pengembangan sistem yang adaptif.
3. Memastikan keterkaitan antara kebutuhan sistem dengan elemen model variabilitas melalui pendekatan traceability pada studi kasus LAAK Telkom University.

## **1.4. Batasan Masalah**

Penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut:

1. Penelitian berfokus pada pemodelan fitur umum (common features) dan fitur variabel (variable features) pada sistem helpdesk menggunakan pendekatan Orthogonal Variability Modeling (OVM).
2. Domain penelitian dibatasi pada sistem helpdesk dalam konteks organisasi pendidikan tinggi, dengan studi kasus pada Layanan Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (LAAK) Telkom University.

3. Model variabilitas yang dikembangkan tidak mencakup seluruh siklus pengembangan perangkat lunak, melainkan hanya pada tahap analisis kebutuhan dan pemodelan fitur.
4. Evaluasi keterkaitan kebutuhan dan model dilakukan melalui pendekatan traceability
5. Validasi model dilakukan secara terbatas melalui analisis terhadap Minimum Viable Product (MVP) dan kebutuhan aktual dari LAAK

### **1.5. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode rekayasa perangkat lunak berbasis pemodelan. Tahapan penelitian dimulai dengan studi literatur untuk mengkaji sistem helpdesk, pendekatan *Software Product Line* (SPL), serta metode *Orthogonal Variability Modeling* (OVM). Referensi sistem seperti SP4N LAPOR dan kebutuhan dari LAAK Telkom University digunakan sebagai dasar analisis. Selanjutnya dilakukan identifikasi fitur umum dan variabel dari sistem helpdesk berdasarkan data yang dikumpulkan. Hasil identifikasi tersebut digunakan untuk menyusun model variabilitas menggunakan OVM, yang mencakup titik variasi (*variation points*), fitur (*variants*), dan hubungan antar fitur. Setelah model disusun, dilakukan analisis traceability untuk memastikan keterkaitan antara kebutuhan sistem dan elemen dalam model. Terakhir, model divalidasi dengan mencocokkannya terhadap kebutuhan aktual dari LAAK sebagai studi kasus, untuk menilai sejauh mana model dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan sistem helpdesk adaptif.