

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengembangan perangkat lunak (*software engineering*) saat ini memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran proses bisnis, terutama dalam industri yang mengandalkan otomatisasi untuk meningkatkan efisiensi operasional. Di era digital saat ini, penerapan perangkat lunak yang dapat diandalkan seperti meningkatkan produktivitas, mempercepat alur kerja dan dapat mengurangi potensi kesalahan manusia dalam operasional sehari-hari (Abiyoga et al., 2021). Perangkat lunak yang baik adalah yang memperhatikan kualitasnya. Kualitas perangkat lunak merupakan faktor penting dalam proses pengembangan, karena memiliki dampak secara langsung terhadap kepuasan pengguna (Yang et al., 2022).

Kualitas pada perangkat lunak seringkali diabaikan, di sisi lain kualitas perangkat lunak berdampak pada keberhasilan implementasi sistem dan kelancaran operasional suatu perusahaan (Respiar et al., 2024). Pengukuran kualitas perangkat lunak yang tidak memadai juga dapat mengakibatkan munculnya masalah teknis yang berpotensi menghambat proses bisnis. Untuk menghindari hal tersebut, diperlukan pengukuran dan analisis kualitas perangkat lunak guna memastikan apakah kualitas sistem tersebut berada pada kategori baik atau buruk. Dengan demikian, pendekatan terstruktur sangat penting untuk mengevaluasi dan mengukur kualitas perangkat lunak, sehingga dapat menilai sejauh mana sistem tersebut dapat digunakan dan dilakukan *quality improvement* dari hasil evaluasi kualitas perangkat lunak (Thamilarasan et al., 2023), (Amri et al., 2024).

Studi kasus pada CV. Samchick Prima Berkah yang memiliki sistem *point of sale* (POS) pada usaha bidang makanan cepat saji yang disebut sistem Sampos. Sistem Sampos yang merupakan sebuah sistem manajemen internal yang diandalkan oleh CV. Samchick Prima Berkah untuk menunjang operasional di 27 gerainya. Sistem Sampos sendiri terdiri dari dua *platform*, yaitu aplikasi berbasis *android* untuk *point of sale* (POS) dan website untuk manajemen gudang. Sistem Sampos dirancang untuk memenuhi dua fungsi utama yaitu sebagai sistem POS dan sebagai sistem manajemen inventaris. Implementasi sistem Sampos diharapkan dapat

memfasilitasi proses transaksi, meningkatkan kesesuaian data dan mengoptimalkan stok secara *real-time*.

Sistem Sampos telah digunakan kurang lebih selama 1 tahun, meskipun sudah digunakan cukup lama, sistem Sampos mengalami sejumlah masalah salah satunya adalah ketidakstabilan aplikasi, terutama ketika aktivitas operasional meningkat pada jam-jam sibuk. Dalam keadaan seperti ini, aplikasi seringkali mengalami kelebihan beban, yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan kinerja sistem. Akibatnya proses pencatatan transaksi menjadi tertunda dan manajemen inventaris menjadi tidak optimal karena sinkronisasi data yang terganggu. Masalah ini menyebabkan terganggunya kelancaran operasional pegawai yang mengandalkan sistem untuk menjalankan tugasnya. Hingga saat ini, sistem Sampos belum pernah dilakukan pengujian fungsional (*blackbox testing*) dan pengujian non-fungsional. Oleh karena itu, sistem Sampos perlu dilakukan pengukuran dan analisis kualitas perangkat lunak.

Kualitas perangkat lunak merupakan faktor penting dalam menjaga stabilitas dan efisiensi sistem. Oleh karena itu, mengukur dan menganalisis kualitas sistem Sampos merupakan komponen penting untuk menjamin kinerja sistem yang dapat diandalkan. Dalam penelitian ini, pengujian fungsional dilakukan menggunakan teknik *blackbox testing* yang menerapkan metode *Equivalence Partitioning*. Pengujian ini menggunakan Katalon Studio untuk mengevaluasi apakah fungsi-fungsi utama sistem dapat berjalan dengan baik sesuai tujuan pengembangannya, selain itu terdapat model McCall yang digunakan sebagai metode untuk mengukur dan menganalisis kualitas perangkat lunak secara komprehensif dengan fokus pada faktor-faktor penting dalam kategori *product operation*.

Model McCall merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk menganalisis dan menilai kualitas perangkat lunak. Model ini memenuhi banyak komponen penilaian, terutama terkait dengan keandalan. Oleh karena itu model McCall cocok untuk penilaian perangkat lunak dan sistem secara komprehensif dan terperinci. Model ini digunakan karena merupakan salah satu metode yang diterima oleh banyak pihak dan dianggap memberikan hasil yang baik dalam mengukur kualitas perangkat lunak dari sisi produk (Farisi et al., 2022).

Model McCall mengelompokkan seluruh kebutuhan perangkat lunak dalam 11 faktor kualitas perangkat lunak. Faktor-faktor ini dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu *product revision*, *product transition*, dan *product operation* (Daniel Galin, 2018). Fokus dari penelitian ini adalah menggunakan kategori *product operation* yang terdiri dari 5 faktor yaitu *correctness*: tingkat kemampuan perangkat lunak dalam memenuhi kebutuhan pengguna serta selaras dengan tujuan utama pengembangannya, *reliability*: kapasitas perangkat lunak untuk menjaga stabilitas sistem dalam menghadapi kesalahan dan gangguan, sehingga tetap dapat digunakan dengan aman dan andal, *efficiency*: berkaitan dengan hardware yang dibutuhkan untuk memproses semua fungsi sistem sesuai dengan persyaratan, *integrity*: berkaitan dengan keamanan sistem dan hak akses bagi setiap pengguna dan *usability*: berkaitan dengan seberapa mudah perangkat lunak ini dioperasikan (Daniel Galin, 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang didapatkan berdasarkan uraian latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengukur kualitas perangkat lunak pada sistem Sampos menggunakan metode McCall
2. Bagaimana melakukan pengujian fungsional pada *website* dan *android* pada sistem Sampos menggunakan *Katalon studio*
3. Bagaimana hasil dan rekomendasi dari analisis kualitas perangkat lunak pada sistem Sampos berdasarkan pengukuran dengan metode McCall

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengukuran kualitas perangkat lunak dengan menggunakan metode McCall untuk memperoleh gambaran objektif mengenai kinerja, keandalan dan aspek penting lainnya dari sistem.
2. Melakukan pengujian fungsional (*backbox testing*) pada *website* dan *android* sistem Sampos menggunakan *Katalon studio*, guna mengevaluasi

alur kerja utama dan mendokumentasikan temuan-temuan terkait fungsi yang tidak berjalan sesuai harapan.

3. Melakukan analisis terhadap hasil pengukuran kualitas perangkat lunak Sampos untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang memerlukan perbaikan serta memberikan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan kualitas sistem secara keseluruhan.

1.4 Batasan dan Asumsi Penelitian

1.4.1 Batasan Penelitian

Untuk memastikan penelitian ini tetap fokus dan dapat diselesaikan sesuai dengan ruang lingkup yang telah ditentukan, beberapa batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya fokus pada pengukuran kualitas sistem Sampos berdasarkan kategori *Product Operation* dalam model McCall, tanpa melibatkan kategori lain di dalam model McCall.
2. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara. Kuesioner disebarkan kepada pengguna sistem Sampos untuk mendapatkan persepsi pengguna, sementara wawancara dilakukan untuk menggali Informasi lebih mendalam terkait penggunaan dan kualitas sistem.

1.4.2 Asumsi Penelitian

Adapun asumsi penelitian untuk menjaga agar penelitian tetap sesuai pada ruang lingkup adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan dengan asumsi bahwa pengguna aplikasi sangat familiar dalam pengoperasiannya pada aktivitas sehari-hari. Selain itu, sistem Sampos yang diuji pada penelitian ini merupakan sistem yang digunakan dalam pelaksanaan operasional sehari-hari
2. Data yang digunakan pada penelitian berasal dari pemilik, pengembang, dan pegawai CV. Samchick Prima Berkah.
3. Responden pengujian adalah staff kasir dan staff gudang CV. Samchick Prima Berkah

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat yang didapatkan dari pengukuran dan analisis kualitas sistem Sampos menggunakan metode McCall:

1. Penelitian ini menghasilkan penilaian secara komprehensif terhadap kualitas sistem Sampos dengan perspektif objek mengenai kinerja, keandalan, dan efisiensi sistem berdasarkan metode McCall yang bermanfaat bagi pengembang untuk memahami aspek-aspek yang telah memiliki kategori baik dan aspek-aspek yang masih memerlukan peningkatan.
2. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi untuk peningkatan kualitas sistem Sampos. Dengan adanya rekomendasi ini diharapkan dapat melakukan *quality improvement* berdasarkan rekomendasi yang diberikan.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan laporan tugas akhir yang digunakan sebagai gambaran awal dari isi proposal tugas akhir

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan & asumsi penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas penelitian terdahulu yang telah dilakukan sebelumnya serta landasan teori. Penelitian terdahulu dan landasan teori terkait digunakan sebagai pedoman dan pendukung pada penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini terdapat sistematika penyelesaian masalah dengan penjelasan metode penelitian yang digunakan. Selain itu terdapat alat dan bahan yang digunakan serta jadwal kegiatan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini menjelaskan proses pengumpulan dan pengolahan data yang dibutuhkan pada penelitian.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memuat analisis dan pembahasan dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini memuat kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan dapat berupa rekomendasi. Selain itu, juga terdapat saran yang relevan untuk penelitian lanjutan.