

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peranan sistem informasi dalam suatu organisasi sangat penting dan strategis dalam era modern ini. Sistem informasi membantu perusahaan untuk mengelola data dan informasi dengan lebih efisien, dengan tujuan dapat memberikan keunggulan kompetitif[1]. Salah satu aspek yang dapat ditangani dengan baik oleh sistem informasi adalah manajemen aset[2].

Manajemen aset merupakan salah satu faktor yang penting dalam menciptakan kinerja keuangan berupa pendapatan yang berasal dari berbagai jenis sumber[3]. Rangkaian manajemen aset melibatkan kegiatan pengelolaan semua jenis aset yang dimiliki oleh perusahaan. Ini termasuk pengidentifikasian kebutuhan aset, alokasi dana, perawatan, dan pemeliharaan aset, serta penghapusan atau penggantian aset ketika diperlukan[4]. Semua langkah ini penting untuk memastikan bahwa aset perusahaan tetap berfungsi secara efisien dan efektif dalam mencapai tujuan bisnis. Salah satu jenis aset yang dapat mendukung kelancaran operasional perusahaan ialah aset tetap[5].

Aset tetap merupakan aset berwujud yang dimiliki untuk digunakan dalam produksi atau penyediaan barang atau jasa, untuk direntalkan kepada pihak lain, atau untuk tujuan administratif; dan diharapkan untuk digunakan selama lebih dari satu periode[5]. Contoh dari aset tetap berwujud ialah meliputi tanah, bangunan, mesin, peralatan, kas, peralatan kantor, dan persediaan bahan dagang[4]. Manajemen aset tetap berwujud melibatkan perhitungan penyusutan secara berkala untuk mencerminkan penurunan nilai aset seiring berjalannya waktu. Informasi mengenai akumulasi penyusutan tersebut kemudian digunakan dalam laporan keuangan perusahaan, terutama dalam neraca, untuk mencerminkan nilai buku aset. Selain itu, beban penyusutan juga dicatat dalam laporan rugi laba untuk mencerminkan pengeluaran dalam suatu perusahaan[6].

Daftar biaya penyusutan dalam proses manajemen aset dapat ditemukan dalam Pasal 11 UU PPh No. 36 tahun 2008. Teknik garis lurus dan metode saldo menurun ganda adalah dua pendekatan yang dapat digunakan dalam artikel ini.

Proses identifikasi aset, yang menghasilkan tarif penyusutan aset, didasarkan pada masa manfaat aset seperti yang tercantum dalam Peraturan Menteri Keuangan Nomor 96/PMK.03/2009 dan jenis kelompok aset.[6]. Dalam proses identifikasi aset dan menentukan tarif penyusutan aset oleh staff manajemen, diperlukan sistem informasi dengan pendekatan berbasis aturan.

Metode *Rule Based* merupakan metode pendekatan pemrograman sistem yang didasarkan pada penggunaan aturan-aturan logis atau kondisi-kondisi yang harus dipenuhi untuk membuat keputusan atau tindakan tertentu. Aturan-aturan berbentuk IF-THEN mendefinisikan tindakan apa yang harus diambil oleh sistem dalam berbagai situasi atau kondisi yang mungkin terjadi. Metode rule-based sendiri membutuhkan pemahaman logika, keputusan berdasarkan pengetahuan, dan pemrosesan data berdasarkan kriteria yang jelas[7].

Seperti pada publikasi penelitian terkait, yaitu penelitian Nur Aini Rakhmawati tentang Pendekatan berbasis aturan untuk menentukan prioritas pengambilan barang dengan menggunakan angkutan kota Surabaya. Empat faktor-arah pergerakan angkutan kota, kapasitas, penerimaan kode trayek, dan jarak maksimum pengantaran barang-digunakan dalam jurnal tersebut untuk mengklasifikasikan angkutan kota yang akan menjadi kandidat penerima order. Keempat variabel tersebut dijadikan dalam sebuah aturan (*rule*) untuk membuat sebuah *rule based systems* yang dirumuskan yaitu *If* (kapasitas angkot = 0 (tidak penuh)) *Then...*, *If* (kode trayek angkot = kode trayek pengiriman) *Then...*, *If* (arah angkot = arah pengiriman) *Then...*, dan *If* (jarak angkot < 500m) *Then...*. Luaran (*output*) dari model tersebut berupa daftar pesanan yang dapat diambil driver sesuai dengan rute perjalanan pengiriman barang. Dengan beberapa tahap yang digunakan mulai dari pengumpulan data, analisis kebutuhan, desain aplikasi, hingga pengujian aplikasi menggunakan *Black Box testing* pada 8 fitur aplikasi yang menghasilkan bahwa 7 fitur pada aplikasi dapat berjalan dengan baik tanpa adanya kendala yang ditemukan dan menyisakan 1 fitur tidak menampilkan kode trayek untuk pengiriman barang baik. Kekurangan pada jurnal tersebut adalah tidak adanya fitur pencarian rute dengan menggunakan Google Maps API, sehingga beberapa titik lokasi tidak terupdate dengan baik. Untuk kelebihannya, pengembangan sistem aplikasi penelitian ini dengan pendekatan rule-based yang digunakan dapat berjalan

dengan baik dan dapat digunakan pada penerapan kasus pengambilan dan penerimaan order pada angkutan kota.[8].

Teknik pola arsitektur MVC (Model View Controller) digunakan dalam pembangunan sistem informasi dalam penelitian ini. Salah satu struktur yang paling populer untuk membuat sistem berbasis web adalah arsitektur MVC. Logika bisnis (Model), tampilan (View), dan kontrol (Controller) dipisahkan dalam desain ini. Mengembangkan dan mengelola sistem informasi dapat menjadi lebih mudah dengan menggunakan pendekatan MVC (pendekatan View Controller), yang juga meningkatkan skalabilitas dan modularitas.[9].

Tinjauan penelitian terkait berikutnya yaitu mengenai perbandingan pengembangan sistem informasi menggunakan Arsitektur MVC dengan PHP Native oleh Aditya Padmanaba. Penelitian tersebut menggunakan objek perbandingan yaitu Sistem Informasi Manajemen Surat Sekretariat DPRD Malang. Pengujian penelitian ini dilakukan berdasarkan 2 metode komparasi yaitu komparasi sistem dan komparasi pengguna. Komparasi sistem dilakukan untuk menganalisis dan membandingkan dari segi sistem informasi yaitu koneksi database, implementasi CRUD dan komparasi *throughput*. Komparasi pengguna dilakukan untuk menganalisis dan membandingkan perbedaan antara pengguna satu dengan yang lain dalam menanggapi kedua sistem aplikasi yang sedang di uji coba dengan questioner dari 10 pengguna secara acak. Questioner tersebut terdiri dari 5 parameter penilaian yaitu dari segi performa, segi informasi, segi kontrol, segi efisiensi dan segi *service*. Pengguna aplikasi diberi *quisitioner* (pertanyaan) yang harus diisi sesuai dengan yang dirasakan dan dilakukan pada saat menguji coba kedua sistem tersebut. Hasil pengujian dari komparasi pengguna menunjukkan bahwa dari performa *framework* codeigniter 65% dan PHP Native 35%, informasi *framework* codeigniter 60% dan PHP Native 40%, *Control framework* codeigniter 60% dan PHP Native 40%, efisiensi *framework* codeigniter 80% dan PHP Native 20%, dan *service framework* codeigniter 70% dan PHP Native 30%. Hasil komparasi sistem segi koneksi database keduanya memiliki hasil yang sama yaitu dapat mengakses database. Dari segi implementasi CRUD menunjukkan bahwa PHP Native lebih unggul karena *source code* CRUD PHP Native lebih singkat dibandingkan *source code* CRUD *framework* CodeIgniter. Dari segi *throughput*

dengan melakukan perbandingan kecepatan dalam hal jaringan sistem menghasilkan *framework* CodeIgniter lebih cepat didapatkan dari server dengan waktu akses 0.36 *seconds* dengan jaringan 256 Kbps daripada PHP Native dengan waktu akses 0.45 *seconds* dengan jaringan 256 Kbps. Kesimpulan dari penilaian tersebut ialah dari segi performa aplikasi *framework* CodeIgniter dengan arsitektur MVC lebih unggul daripada PHP Native dan lebih direkomendasikan untuk digunakan kepada user. Arsitektur yang digunakan oleh *framework* Codeigniter lebih jelas dan terarah, karena *framework* CodeIgniter telah menyediakan dokumentasi secara resmi, sehingga lebih direkomendasikan kepada tim programmer. Kekurangan dalam jurnal ini yaitu data segi komparasi berdasarkan pengguna dilakukan dalam lingkup yang kecil sehingga nilai komparasi yang dihasilkan kurang merata. Kelebihan dari penelitian ini yaitu penggunaan gabungan metode komparasi dari pengguna dan sistem dapat menghasilkan nilai perbandingan yang jelas[10].

Koperasi Universitas Trunojoyo Madura merupakan badan usaha berhukum koperasi yang memberikan layanan bidang permodalan/keuangan dan usaha bagi seluruh karyawan di Universitas Trunojoyo Madura. Seperti pada umumnya, Koperasi Universitas Trunojoyo Madura memiliki aset tetap yang digunakan dalam kegiatan operasional koperasi. Pada tahun 2019 hingga 2023, Koperasi Universitas Trunojoyo Madura memiliki sejumlah 53 Aset yang sudah didistribusikan ke berbagai lokasi untuk keberlangsungan kegiatan operasionalnya seperti bangunan toko, alat kantor, alat mesin, dsb. Terbatasnya jumlah pengurus berbanding terbalik terhadap jumlah pemanfaatan aset tetap setiap harinya yang menyebabkan beban kerja yang tinggi dan kurang kondusifnya dalam pelaporan seluruh pengelolaan aset tetap. Proses pengelolaan manajemen aset tetap dilakukan menggunakan aplikasi *Ms. Office* menyebabkan lambannya proses pencarian dan pencatatan data aset, dokumen menjadi tidak tertata, hingga berdampak pada sulitnya monitoring serta pengontrolan aset oleh pihak pengawas dan pengurus Koperasi Universitas Trunojoyo Madura. Karena tingginya volume insiden, penting untuk memiliki sistem informasi yang dapat memantau data aset. Sistem informasi memungkinkan untuk mengakses data aset dengan jarak jauh yang nyaman. Selain itu, ketersediaan sistem informasi mengurangi kehilangan data karena data dikumpulkan dan

didokumentasikan dengan lebih tepat[11].

Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi manajemen aset tetap yang bisa memberi kemudahan pada pengelolaan aset untuk Koperasi Universitas Trunojoyo Madura. Penerapan sistem informasi manajemen aset bertujuan untuk mempermudah, meningkatkan efektivitas dan keakuratan pengelolaan data aset, mulai dari tahap permintaan pengadaan aset, pencatatan informasi aset, pencarian data aset, pengumpulan data aset, penghapusan data aset, hingga pemantauan dan pemeriksaan data aset. Melalui sistem informasi tersebut, seluruh tahapan manajemen aset bisa dilakukan dokumentasi melalui *paperless* dan juga mempermudah dalam mengambil keputusan. Model penelitian yang digunakan yaitu penelitian rekayasa perangkat lunak, dengan metode pengambilan keputusan menggunakan metode *Rule Based* dan dibangun menggunakan arsitektur MVC. Atas dasar tersebut, diharapkan rancangan ini dapat menciptakan inovasi yang menguntungkan serta dapat memberi kemudahan dalam proses manajemen aset tetap pada Koperasi Universitas Trunojoyo Madura.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang maka dapat dipaparkan rumusan masalah sebagai berikut:

1.2.1 Permasalahan

Disimpulkan dari latar belakang penelitian ini bahwa pengelolaan manajemen aset tetap di Koperasi Universitas Trunojoyo Madura belum terintegrasi seluruhnya dengan sistem informasi. Pertama, laporan aset tetap dilakukan menggunakan *Ms. Office* sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pembuatan laporan. Kedua, proses inventarisasi manajemen aset tetap hanya dilakukan pada satu tempat saja yang mengakibatkan sulitnya *monitoring* pengawasan aset. Ketiga, sejauh ini proses pembuatan laporan aset tanpa melalui proses pengelompokan aset terlebih dahulu sesuai dengan Peraturan Menteri Keuangan No. 96/PMK.03/2009, hal tersebut menyebabkan metode tarif penyusutan sesuai Pasal 11 UU No. 36 Tahun 2008 tentang Pajak Penghasilan tidak terimplementasikan dengan baik dan berakibat pada kurang bakunya penyajian laporan penyusutan aset.

1.2.2 Solusi

Solusi yang dapat diterapkan dalam penelitian ini yaitu membangun sistem informasi manajemen aset tetap berbasis website dengan arsitektur MVC menggunakan metode *Rule-Based* pada Koperasi Universitas Trunojoyo Madura.

1.2.3 Pertanyaan

1. Berapa nilai dari *System Usability Scale* pada implementasi Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap pada Koperasi Universitas Trunojoyo Madura?
2. Bagaimana hasil uji coba fungsionalitas Sistem Informasi Manajemen Aset pada Koperasi Universitas Trunojoyo Madura?

1.3 Tujuan & Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengukur nilai *System Usability Scale* pada implementasi Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap pada Koperasi Universitas Trunojoyo Madura
2. Untuk mengetahui hasil keberhasilan dalam pengujian sistem sesuai dengan rancangan uji coba fungsionalitas bersama pengguna

1.3.2 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pihak Koperasi Universitas Trunojoyo Madura dalam mengelola dan memanajemen aset tetap secara terpadu.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk sistem informasi manajemen aset tetap pada Koperasi Universitas Trunojoyo Madura, yaitu

1. Penelitian dilakukan di Koperasi Universitas Trunojoyo Madura.
2. Sistem yang dikerjakan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) Manajemen Aset Koperasi Universitas Trunojoyo Madura
3. Data yang digunakan berdasarkan Daftar Aset Tetap dan Akumulasi Penyusutan 2019 hingga 2023.
4. Sistem informasi dibangun menggunakan metode MVC, *framework* CodeIgniter dan *database* MySQL.

5. Metode pengambilan keputusan menggunakan *Rule Based System*.
6. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*.
7. Metode pengujian aplikasi menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dan *Black Box Testing*.

1.5 Sistematika Proposal

Berikut ini adalah bagaimana proposal tesis ini ditulis secara metodis:

Pendahuluan penelitian dijelaskan pada Bab 1 yang dimulai dengan latar belakang masalah, solusi yang diusulkan untuk mengatasinya, tujuan dan manfaat penelitian, batasan penelitian, dan struktur penulisan.

Teori-teori inti yang mendasari pembuatan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Berbasis Web dengan Arsitektur MVC yang menggunakan Metode Berbasis Aturan dijelaskan pada tinjauan pustaka di Bab II.

Pendekatan yang diusulkan meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, desain implementasi, dan desain pengujian sistem dibahas pada Bab III.

Bab IV membahas tentang implementasi sistem informasi dan implementasi pengujian sistem informasi manajemen aset tetap pada Koperasi Universitas Trunojoyo Madura untuk menyelesaikan permasalahan yang kemudian dilakukan uji coba untuk mengukur hasilnya.

Bab V memuat tentang kesimpulan dari implementasi yang telah dilakukan, serta saran-saran dalam rangka pengembangan penelitian selanjutnya.