

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan penggunaan teknologi dari era 4.0 menuju era 5.0 pada segala bidang sudah terjadi. Proses ini menyebabkan sistem yang sebelumnya dikelola secara manual menjadi terkomputerisasi. Seiring pesatnya perkembangan teknologi, khususnya dalam bidang sistem informasi, setiap organisasi, perusahaan, instansi pemerintah, dan lembaga pendidikan membutuhkan teknologi informasi guna menjamin keamanan serta pengelolaan data yang efektif. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi yang andal menjadi hal yang krusial untuk memastikan kelancaran pengolahan data serta mempercepat proses kerja.

Teknologi telah meningkatkan efisiensi dan efisiensi organisasi, membantu pemecahan masalah dan mengelola rangkaian kerja[1]. Koperasi merupakan salah satu bentuk usaha di Indonesia yang berfokus pada kepentingan para anggotanya dalam rangka meningkatkan kesejahteraan mereka. Koperasi memiliki peran untuk mengembangkan potensi serta kemampuan ekonomi anggotanya, yang pada akhirnya dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat di sekitarnya melalui peningkatan kesejahteraan ekonomi. Salah satu bentuk peningkatan kesejahteraan tersebut adalah pembagian Sisa Hasil Usaha (SHU), yang dibagikan kepada anggota sesuai kesepakatan bersama dan didasarkan pada kontribusi atau partisipasi anggota terhadap koperasi[2]. Koperasi dapat dibagi ke dalam empat jenis utama, yaitu koperasi konsumsi, koperasi produksi, koperasi simpan pinjam, serta koperasi serba usaha[3].

Seiring berjalannya waktu, koperasi mengalami kemajuan yang cukup signifikan, salah satunya ditunjukkan melalui hadirnya Koperasi Unit Desa (KUD). KUD merupakan hasil penggabungan dari berbagai koperasi pertanian kecil di desa, yang sebelumnya dikenal sebagai Koperta (Koperasi Pertanian)

dan BUUD (Badan Usaha Unit Desa). Pemerintah turut mendorong pembentukan dan perkembangan KUD ini secara resmi. Kini, KUD mampu berperan sebagai lembaga penting dalam mendukung program pembangunan nasional.

Salah satu contohnya adalah KUD Rukun Tani Cilongok, yang berlokasi di Jalan Raya Cilongok-Pernasidi No. 5, Kecamatan Cilongok. KUD ini dikenal sebagai yang terbesar dan terbaik kedua di Kabupaten Banyumas. Selain menjadi lembaga ekonomi pendukung sektor pertanian, KUD ini juga berfungsi sebagai penyedia kebutuhan masyarakat, baik di dalam maupun di luar Kecamatan Cilongok. Untuk menarik minat masyarakat, KUD Rukun Tani Cilongok menerapkan strategi penjualan barang dengan harga lebih terjangkau dibandingkan harga pasar, namun tetap mengutamakan kualitas. Strategi tersebut didukung oleh kerja sama dengan agen, distributor, dan pihak ketiga sebagai penyedia barang dagangan.

Di samping itu, KUD Rukun Tani Cilongok juga menjual berbagai kebutuhan pokok harian dengan harga yang lebih rendah dari harga pasaran melalui minimarket mereka yang bernama “*UKM Mart*”. Produk yang tersedia meliputi beras, minyak, gula, dan lainnya. KUD ini juga memberikan layanan simpan pinjam baik kepada anggota koperasi maupun masyarakat umum. Fasilitas yang tersedia meliputi layanan pembiayaan atau kredit, pembayaran tagihan PDAM, listrik, telepon, kredit motor, dan lainnya. Selain menawarkan tabungan anggota dengan bunga yang lebih tinggi dari bank, koperasi ini juga memberikan keuntungan berupa Sisa Hasil Usaha (SHU) kepada anggotanya setelah transaksi dilakukan[4].

Menurut Saudara Fuad, selaku *administrator* sistem manajemen KUD Rukun Tani. Salah satu kendala dalam manajemen pengolahan data simpanan dan pinjaman yang masih dilakukan secara manual adalah rendahnya efisiensi dan efektivitas proses tersebut. Tercatat pada rekapitulasi bulanan milik KUD Rukun Tani, ditemukan bahwa terjadi kekeliruan data atau data yang hilang setidaknya empat kali. Maka untuk menyelesaikan masalah ini, perlu

dikembangkan sistem manajemen data yang memberikan kinerja lebih baik dari sistem sebelumnya[5].

Website merupakan salah satu bentuk teknologi yang mengalami perkembangan pesat. Saat ini, penyebaran informasi melalui internet menjadi lebih mudah dan dapat diakses secara luas, memungkinkan penggunaan teks, gambar, dan elemen lainnya sebagai dasar navigasi antar halaman web. Cara yang sederhana ini mempermudah pengguna dalam memperoleh informasi dengan cepat dari satu halaman ke halaman lainnya. Oleh karena itu, penting bagi badan usaha atau organisasi ekonomi untuk mempertimbangkan pemanfaatan teknologi yang terus berkembang, seperti teknologi berbasis web. Dalam hal ini, koperasi dapat memanfaatkan teknologi web sebagai solusi alternatif untuk mendukung operasionalnya[6].

Backend adalah tempat untuk memproses suatu sistem yang berjalan dimana, pada *backend* ini data dapat diproses, ditambahkan, diubah atau dihapus. *Backend* sering juga disebut sebagai *server-side*. Proses yang tidak dilihat atau yang tidak berinteraksi langsung dengan *user* berada pada *backend* seperti *database*, *server*, keamanan, dan sebagainya. *Backend* juga merupakan bagian dibalik layar dari suatu *software*. *Backend* bertujuan untuk mendukung *frontend* agar dapat bekerja sebagaimana mestinya dan dibutuhkan dalam suatu sistem atau aplikasi yang mempunyai data yang selalu berubah-ubah[7].

Node.js adalah *runtime environment* lintas *platform*, dibangun di basis V8 yang merupakan sumber terbuka dari Google sebagai mesin JavaScript berkinerja tinggi. Ini mengubah fungsi JavaScript menjadi kode mesin dengan kinerja dan kecepatan tinggi. Node.js memberikan kinerja luar biasa dalam membangun aplikasi jaringan berkinerja tinggi dan skalabel, menggunakan *event-driven*, *non-blocking input output* dan paradigma asinkronus. Di pasar saat ini, persyaratan untuk aplikasi pemrosesan waktu nyata sangat diminati, dan Node.js menyediakan fitur luar biasa untuk kinerja multi-pengguna dan waktu nyata yang cepat. Karena Node.js digerakkan oleh peristiwa dan bukan berbasis *thread*, ia mampu mengambil dan mengirim jutaan respons secara

bersamaan, saat menggunakan *loop* peristiwa dengan satu *thread* daripada membaginya menjadi beberapa *thread*[8].

Metodologi pengembangan *website* telah sangat berkembang dan berinovasi. Terdapat berbagai metode dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang banyak diterapkan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web dan aplikasi. Salah satu metode yang cukup populer adalah *SCRUM*. *SCRUM* merupakan pendekatan yang berbasis iterasi, dengan kerangka kerja tambahan untuk mendukung proses pengembangan proyek maupun produk. Dalam proses ini, siklus kerja yang digunakan dikenal dengan istilah *Sprint*, yaitu periode pengembangan yang berlangsung secara berkelanjutan dan tidak melebihi satu bulan. Fase-fase dalam *Sprint* dilakukan secara terus-menerus tanpa jeda hingga produk selesai dikembangkan.

Sprint dapat dianalogikan sebagai *timeboxed*, yaitu proses iterasi yang memiliki batas waktu tetap dan akan berakhir pada tanggal yang telah disepakati sejak awal, meskipun tugas yang dikerjakan belum sepenuhnya selesai. Di awal fase *Sprint*, tim pengembang akan menentukan pekerjaan yang dianggap paling prioritas, dengan mempertimbangkan kebutuhan utama dari pengguna[9]. Pengembangan sistem dapat dilakukan dengan menggunakan metode *SCRUM*, yang terdiri dari beberapa tahapan, antara lain: *product backlog*, *sprint planning*, *sprint backlog*, *sprint*, dan *sprint review*. *SCRUM* merupakan metode iteratif yang mengandalkan umpan balik berkelanjutan dari pengguna. Metode ini memiliki sejumlah keunggulan, seperti efisiensi waktu dan biaya, kemampuan untuk mengubah proses bisnis yang kompleks menjadi lebih mudah untuk dikembangkan, serta kemudahan dalam memantau dan mengelola perubahan beban kerja yang dapat terjadi sewaktu-waktu.[10].

Dalam mengembangkan laman web koperasi yang efektif dan responsif terhadap kebutuhan anggota, metode *SCRUM* dipilih sebagai kerangka kerja penelitian dan pengembangan karena keunggulannya dalam fleksibilitas dan adaptabilitas. *SCRUM* memberikan fleksibilitas bagi tim untuk menyesuaikan diri secara cepat terhadap perubahan kebutuhan, yang merupakan hal penting dalam proyek-proyek yang bersifat dinamis seperti ini. Pertemuan rutin dalam

SCRUM memastikan komunikasi dan kolaborasi yang efektif, memperkuat keterlibatan berbagai pemangku kepentingan seperti anggota dan pengurus koperasi. Selain itu, melalui iterasi berkelanjutan atau *Sprints*, *SCRUM* mendorong pengembangan yang konsisten dan berkualitas tinggi, memungkinkan fitur-fitur penting untuk segera diimplementasikan dan dievaluasi. Akhirnya, fokus *SCRUM* pada nilai bisnis memastikan bahwa fitur-fitur yang memberikan manfaat terbesar bagi anggota koperasi diprioritaskan. Hal ini menjadikan metode tersebut sebagai pilihan yang sesuai untuk memastikan bahwa *website* yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan koperasi dengan cara yang efektif dan efisien.

Pengembangan *website* dengan *NodeJS* menggunakan metode *SCRUM* ini diharapkan dapat membantu dan meningkatkan digitalisasi KUD Rukun Tani dalam mengatasi masalah yang dihadapi pengurus koperasi seperti pencatatan keuangan yang masih manual menggunakan kertas. Seluruh upaya ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh pengurus koperasi. Secara tidak langsung, hal tersebut juga dapat berkontribusi pada peningkatan kinerja Koperasi Unit Desa. Harapan penulis dengan adanya *website* ini dapat membantu mempermudah pihak koperasi dalam menjalankan kegiatan operasionalnya terutama pada bagian manajemen, dan peningkatan kinerja koperasi unit desa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat disimpulkan bahwa permasalahan dalam penelitian ini terletak pada belum tersedianya sistem manajemen yang mampu memberikan kinerja yang lebih optimal dan efisien dibandingkan dengan sistem yang digunakan sebelumnya.

1. Bagaimana peneliti dapat menerapkan metode *SCRUM* dalam perancangan sistem manajemen guna meningkatkan kinerja KUD Rukun Tani dalam pengelolaan data simpan pinjam?
2. Bagaimana hasil pengujian fungsionalitas dan kegunaan dari *backend* sistem manajemen yang telah dirancang?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem manajemen yang mampu meningkatkan kinerja Koperasi Unit Desa (KUD) Rukun Tani Cilongok dalam pengelolaan data simpan pinjam. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap fungsionalitas dan kegunaan dari *website* yang telah dikembangkan.

Dari tujuan penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem manajemen koperasi yang dapat dimanfaatkan oleh Koperasi Unit Desa (KUD) Rukun Tani Cilongok guna mempermudah proses pengelolaan data simpan pinjam.

1.4 Batasan Masalah

1. Objek penelitian ini terbatas pada Koperasi Unit Desa (KUD) Rukun Tani Cilongok
2. Pengerjaan *website* ini terbatas pada perancangan *backend website*.
3. Kode program yang digunakan dalam perancangan *backend website* ini adalah Javascript
4. *Platform* yang digunakan dalam perancangan *backend website* ini adalah *NodeJS*
5. Metode pengembangan *software* yang digunakan adalah metode *Scrum*

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *software engineering* dengan pendekatan pengembangan sistem secara iteratif menggunakan kerangka kerja *SCRUM*. Proses penelitian dimulai dengan identifikasi permasalahan dan analisis kebutuhan yang diperoleh melalui observasi dan diskusi dengan pihak KUD Rukun Tani Cilongok. Setelah kebutuhan sistem ditentukan, dilakukan perancangan sistem *backend* menggunakan *platform NodeJS*. Tahapan *SCRUM* yang diterapkan meliputi penyusunan *product backlog*, *sprint planning*, pelaksanaan *sprint* secara berkala, serta evaluasi dengan *sprint*

review serta *sprint retrospective*. Sistem diuji dengan menggunakan metode *blackbox* untuk menilai kesesuaian fungsi terhadap kebutuhan pengguna tanpa menguji kode program secara langsung. Hasil akhir dari pengembangan ini kemudian diimplementasikan sebagai solusi digital untuk mendukung manajemen data koperasi secara lebih efisien serta terstruktur.