

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Barang Milik Negara adalah semua barang yang dibeli atau diperoleh atas beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara atau berasal dari perolehan lainnya yang Sah [1]. Barang Milik Negara (BMN) memiliki peranan vital dalam mendukung jalannya pemerintahan, khususnya dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat. Agar BMN dapat memberikan manfaat optimal bagi pemerintah dan masyarakat, pengelolaannya wajib dilakukan secara profesional. Agar pengelolaan BMN lebih teratur dan sistematis, pemerintah telah menerbitkan berbagai regulasi, diantaranya Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah. Regulasi ini mencakup aspek pengendalian, pengawasan, pembinaan, penatausahaan, penghapusan, pemusnahan, pemindahtanganan, penilaian, pemeliharaan, pengamanan, pemanfaatan, penggunaan, pengadaan, penganggaran hingga perencanaan BMN.

Balai Penilaian Kompetensi (Bapensi) adalah lembaga di bawah Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Kementerian PU yang bertugas melaksanakan penilaian potensi dan kompetensi aparatur sipil negara di bidang pekerjaan umum. Lembaga ini merupakan transformasi dari *assessment center* yang diresmikan pada tahun 2014 untuk menyediakan profil kompetensi pegawai. Sebagai lembaga transformasi dari *assessment center*, maka dalam melaksanakan penilaian potensi dan kompetensi pegawai, Balai Penilaian Kompetensi didukung oleh peralatan

yang lengkap. Karena memiliki peralatan yang lengkap, maka tak jarang unit kerja lain di Kementerian PU melakukan peminjaman barang ke Balai Penilaian Kompetensi.

Aktivitas peminjaman barang di Balai Penilaian Kompetensi, tidak jarang menimbulkan berbagai permasalahan, salah satunya ditemukan inefisiensi dan kendala dalam pengelolaan peminjaman barang. Permasalahan inefisiensi khususnya dalam proses administrasi, tingginya potensi kesalahan pencatatan peminjaman barang dan keterbatasan kontrol manajemen terhadap alur peminjaman, yang berdampak langsung pada produktivitas dan kinerja Balai Penilaian Kompetensi. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Muhammad Biqum Abairahman et al.,2025) yang menunjukkan bahwa inefisiensi administrasi, potensi kesalahan pencatatan, dan kurangnya kontrol manajemen, yang berdampak pada produktivitas operasional suatu organisasi. Permasalahan-permasalahan ini dapat mengganggu kelancaran dan kualitas proses peminjaman dan pengembalian barang, serta menimbulkan kerugian bagi pihak-pihak yang terlibat .

Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi yang dapat mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut secara efektif dan efisien. Salah satu solusi yang dapat ditawarkan adalah dengan mengembangkan sebuah sistem informasi dan transaksi peminjaman barang yang *berbasis web* [2]. Sistem ini diharapkan dapat memudahkan dan meningkatkan kualitas proses peminjaman dan pengembalian barang di lingkungan Balai Penilaian Kompetensi, serta memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait. Penelitian (Yuli Fatrisna et al., 2024) Digitalisasi memungkinkan akses yang lebih cepat dan mudah terhadap data, serta peningkatan efisiensi dalam berbagai bidang [3]. Hampir seluruh sektor di dunia dituntut untuk dapat menyesuaikan proses akselerasi dari digitalisasi itu sendiri. Perkembangan teknologi

dalam era revolusi industri 4.0 memiliki dampak signifikan pada sektor apapun, bahkan beberapa negara maju sudah memasuki tahap menuju revolusi industri 5.0.

Penggunaan sistem informasi berbasis *web* tentunya perlu memperhatikan kecepatan kinerja, keamanan, dan pengembangan sistem yang bisa dibangun menggunakan *framework CodeIgniter*. *Framework CodeIgniter* dipilih karena beberapa keunggulan yang ditawarkannya, seperti pengembangan *web* PHP yang bersifat *open source*, ringan, dan cepat untuk membangun aplikasi web dengan mudah. Hal ini sesuai dengan penelitian (Muhammad Ridwan el al., 2022) yang menyatakan *CodeIgniter* memiliki desain dan struktur file yang sederhana didukung dengan dokumentasi yang lengkap, membuat *framework* ini lebih mudah untuk dipelajari, sehingga pembangunan aplikasi web dapat dilakukan dengan cepat dan mudah [4]. Selain itu, *CodeIgniter* memiliki dokumentasi yang luas dan dukungan komunitas yang aktif, sangat membantu dalam proses pengembangan dan pemeliharaan sistem informasi.

1.2 Identifikasi Permasalahan

Penulis mengidentifikasi permasalahan yang muncul ketika melaksanakan penelitian di Balai Penilaian Kompetensi adalah sebagai berikut:

1. Proses peminjaman yang tidak efisien: proses peminjaman masih menggunakan cara manual, yaitu dengan hanya mengirimkan surat atau dengan menggunakan fitur *Whatsapp (WA)*. Sehingga banyak kegiatan peminjaman barang yang tidak terkoordinir dengan baik.
2. Tidak adanya sistem peminjaman barang milik negara di Balai Penilaian Kompetensi: dikarenakan belum adanya sistem peminjaman barang, maka proses peminjaman barang milik negara menjadi tidak dapat dilakukan kontrol.

Sehingga banyak barang yang rusak bahkan hilang, namun tidak dapat diketahui riwayat peminjaman barangnya.

3. Data peminjaman sulit dilacak karena tidak adanya sistem terpusat untuk memantau status peminjaman, ketersediaan barang, maupun riwayat penggunaan.
4. Tingginya potensi kesalahan pencatatan (*human error*) karena penggunaan formulir kertas atau pencatatan tidak terstandar.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang sistem yang mampu memudahkan dalam mengelola peminjaman barang milik negara dengan lebih efisien serta terstruktur?
- b. Bagaimana mengurangi ketidakefisienan proses peminjaman barang milik negara yang masih menggunakan cara konvensional?
- c. Bagaimana mengimplementasikan sistem peminjaman barang milik negara yang efektif, agar dapat digunakan oleh seluruh pegawai yang akan menggunakan barang milik negara dilingkungan Kementerian Pekerjaan Umum?

1.4 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan identifikasi permasalahan dan definisi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi peminjaman barang berbasis web, untuk meningkatkan efisiensi peminjaman barang

milik negara, yang mampu mengelola peminjaman barang secara otomatis dan efisien, sehingga peminjaman barang menjadi lebih cepat dan akurat.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian menyediakan pedoman tentang teknik-teknik atau menggambarkan bagaimana cara pengumpulan data dan pengembangan sistem yang paling efektif dalam menyusun penelitian ini. Berikut ini metode penelitian yang digunakan:

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses pengelolaan dan peminjaman BMN di Balai Penilaian Kompetensi. Disini peneliti melihat langsung proses peminjaman BMN dari unit kerja, dari mulai proses permohonan peminjaman BMN yang masih menggunakan sistem manual, sampai dengan penyerahan barang setelah permohonan disetujui oleh Kasubag TU. Peneliti juga melihat langsung alur proses pencatatan barang, yang masih dilakukan secara konvensional, yaitu melakukan pencatatan di buku daftar peminjaman barang. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data secara langsung dari aktivitas peminjaman BMN. Karena tujuan dari observasi adalah untuk mendapatkan pemahaman yang akurat mengenai objek yang diamati, baik dari segi perilaku, kondisi, atau fenomena yang terjadi.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang berhubungan langsung seperti dengan para pengelola barang di setiap unit kerja. Wawancara

dilakukan untuk mengetahui tentang apa saja yang menjadi kendala dalam hal pengelolaan BMN. Selain kepada petugas BMN, wawancara juga dilakukan kepada KasubagTU, guna mengetahui kendala dalam pembuatan laporan peminjaman BMN. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih dalam tentang kebutuhan sistem, masalah yang dihadapi, dan harapan pengguna terhadap sistem informasi yang akan dibuat.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan menelaah literatur yang relevan, seperti mencari buku, artikel, jurnal dan dokumen elektronik, dengan cara membaca, menelaah, menganalisis, serta mensintesis informasi mengenai peminjaman barang milik negara (BMN). Selain itu Peneliti mempelajari literatur mengenai sistem informasi dan penggunaan serta keunggulan *framework CodeIgniter*. Studi pustaka ini membantu peneliti memahami teori-teori dan konsep yang mendukung pengembangan sistem, sehingga dapat menjadi dasar pemilihan teknologi yang sesuai untuk membangun sistem informasi peminjaman BMN.

1.5.2 Model Pengembangan Sistem

Penelitian ini menerapkan model pengembangan sistem dengan pendekatan *Waterfall*. Model *Waterfall*, atau sering disebut Model Air Terjun, mengharuskan pengerjaan sistem secara berurutan atau linear. Artinya, tahap berikutnya tidak dapat dimulai hingga tahap sebelumnya selesai. Dengan demikian, tahapan ketiga hanya bisa dilakukan setelah tahapan pertama dan kedua selesai [5]. Metode model *waterfall* memiliki kelebihan diantaranya kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini

dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap. Sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu dan pengembangan sistem yang terorganisir [5].

a. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem melibatkan pengumpulan dan analisis kebutuhan dari pengguna sistem. Data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan studi pustaka digunakan untuk menyusun daftar kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem yang akan dikembangkan. Dan hasil dari analisa kebutuhan sistem, maka yang dibutuhkan adalah suatu sistem pengelolaan dan peminjaman BMN dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi, agar proses peminjaman dan pengelolaan BMN lebih efisien.

b. Desain

Pada tahap desain, arsitektur sistem dan desain antarmuka pengguna dirancang berdasarkan hasil analisa kebutuhan. Desain ini mencakup diagram alur data, struktur basis data atau biasa disebut database, rancangan antarmuka pengguna atau biasa disebut *User Interface (UI)* dan pengalaman pengguna atau biasa disebut *User Experience (UX)* yang memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

c. *Code Generation*

Code generation melibatkan proses pengkodean atau pemrograman menggunakan *framework CodeIgniter*. Tahap ini adalah langkah untuk mengkonversi rancangan menjadi kode perangkat lunak. Bahasa pemrograman yang digunakan meliputi HTML, CSS, dan *JavaScript* untuk tampilan antarmuka (*front-end*), serta PHP dan MySQL untuk sisi *Server (back-end)* dan *database*. Pengembangan dilakukan secara lokal di laptop dengan memanfaatkan perangkat lunak XAMPP sebagai *server web* lokal.

d. Testing

Pengujian perangkat lunak dilakukan untuk mengetahui kualitas sebuah produk atau layanan yang sedang diuji, tujuannya yaitu memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi kebutuhan yang ditentukan dan tidak memiliki kesalahan yang dapat mempengaruhi kinerja dan keamanan aplikasi.

e. *Support*

Tidak menutup kemungkinan bahwa sebuah aplikasi dapat mengalami perubahan setelah diserahkan kepada pengguna. Perubahan ini dapat terjadi akibat adanya kesalahan yang muncul dan tidak teridentifikasi saat fase pengujian atau perangkat lunak perlu menyesuaikan dengan lingkungan yang berbeda. Proses pendukung atau perawatan dapat mempercepat tahap pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan aplikasi yang sudah ada, tetapi tidak untuk menciptakan aplikasi yang baru.

1.6 Ruang lingkup

Penelitian ini memiliki ruang lingkup sebagai berikut:

a. Fungsional

Pengembangan sistem informasi berbasis *web* menggunakan *framework CodeIgniter*, mencakup fitur manajemen hak akses, histori peminjaman barang dan sistem notifikasi untuk peminjaman barang.

b. Teknis

Implementasi *framework CodeIgniter* yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, serta pemeliharaan sistem.

c. Organisasi

Penerapan sistem informasi peminjaman barang milik negara di Balai Penilaian Kompetensi, termasuk pelatihan dan pendampingan pegawai atau petugas pengelola barang milik negara dalam menggunakan sistem informasi.

