

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa sekarang ini, kemajuan teknologi sangat dibutuhkan oleh masyarakat untuk membantu dalam berbagai pekerjaan, misalnya di sekolah atau kampus, lingkungan masyarakat dan bahkan di tempat kerja. Salah satu alat untuk membantu pekerjaan masa kini adalah ponsel pintar yang memberikan banyak sekali keunggulan dan berbagai macam kegunaan yang dapat digunakan secara gratis di Play store atau di Apple store dan salah satunya adalah teknologi QR Code. Saat ini ponsel pintar telah menjadi sebuah inovasi yang banyak diminati oleh banyak orang sebagai media komunikasi, penyimpanan data dan sebagainya sehingga membuat ponsel pintar berkembang sangat pesat. Kemajuan ini juga didukung dengan peningkatan pemanfaatan yang dapat dijalankan pada sistem kerja Android yang dimiliki ponsel pintar.

Quick Response Code atau biasa disebut dengan QR Code adalah sebuah tag pemindai dua dimensi yang diperkenalkan oleh perusahaan Jepang Denso Wave pada tahun 1994. Tag pemindai jenis ini awalnya digunakan untuk berbagai informasi stok pembuatan suku cadang kendaraan dan saat ini digunakan di berbagai bidang administrasi dan bisnis. Pada dasarnya, QR Code diciptakan sebagai kode yang memungkinkan datanya dapat diterjemahkan dengan kecepatan tinggi[1]. Kelebihan dari QR Code adalah dapat menyimpan data atau informasi dengan model horizontal dan vertikal. Oleh karena itu, QR Code dapat menyimpan lebih banyak data dibandingkan dengan barcode satu dimensi. Pada masa sekarang sudah banyak penerapan QR Code yang diaplikasikan sebagai QR Code Reader dan

aplikasi QR Code Generator, sehingga seseorang akan sangat mudah untuk membuat data menjadi QR Code dan mendapatkan data yang ingin mereka ketahui, hanya dengan melakukan sistem pemindaian informasi melalui media kamera dari ponsel pintar.

UPTD Pengelola Air Bersih merupakan unit kerja di bawah Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang Kabupaten Mamuju Tengah yang terbentuk berdasarkan Peraturan Bupati Mamuju Tengah Nomor: 695/106/VIII/ 2015 Tahun 2015 Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengelola Air Bersih Kabupaten Mamuju Tengah Pada Dinas Pekerjaan Umum, Kebersihan Dan Tata Ruang. UPTD Pengelola Air Bersih Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang Kabupaten Mamuju Tengah dijadikan unit pelayanan sebagai pengganti keberadaan PDAM pelayanan Air bersih kepada Masyarakat yang telah terbangun di Kabupaten Mamuju Tengah, sejak tahun 2015. Sebagai UPTD yang tergabung dalam Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang Kabupaten Mamuju Tengah, maka UPTD akan mendapat pasokan pemasukan dari jasa pelayanan air bersih dalam bentuk tarif pemasangan dan tarif harga pemakaian air oleh pelanggan [2].

Saat ini proses pengecekan barang keluar dan barang masuk di bagian gudang yang dilakukan UPTD Pengelolaan Air Bersih Mamuju Tengah masih dilakukan secara manual. Kendala ini cukup berarti, karena sistem ini kurang efektif untuk proses kerja yang berlangsung. Proses pengecekan barang masuk dan keluar membutuhkan waktu yang agak lama, terlebih jika terjadi banyak kebocoran pipa maka pendataan stok barang keluar membutuhkan waktu yang lama karena proses

pencatatan yang masih manual, sehingga membuat karyawan bagian gudang kewalahan pada saat proses pendataan barang.

Pada penelitian ini, pembuatan aplikasi pendataan barang dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut. Proses penambahan dan pencarian barang di gudang menggunakan QR Code diharapkan bisa bermanfaat dan dapat membuat proses kerja lebih efektif dan efisien untuk membantu UPTD Pengelolaan Air Bersih Mamuju Tengah. Aplikasi tersebut akan menjadi tugas akhir penulis dengan judul **“Penerapan metode Rapid Application Development dalam penggunaan QR Code pendataan barang berbasis android di UPTD Pengelolaan Air Bersih Mamuju Tengah.”**

Metode Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah proses model pengembangan perangkat lunak yang menggunakan siklus pengembangan dengan waktu yang singkat. Model Rapid Application Development (RAD) adalah adaptasi kecepatan tinggi dari model air terjun.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka perlu dirumuskan suatu masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini yaitu “Bagaimana penerapan metode RAD dalam penggunaan QR Code berbasis android untuk aplikasi pendataan barang?”

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, untuk memfokuskan pembahasan dalam hal ini penulis membatasi ruang lingkup pembahasan yaitu:

1. Aplikasi ini hanya digunakan atau difokuskan untuk melakukan pendataan barang masuk dan barang keluar di UPTD Pengelolaan Air Bersih Mamuju Tengah.
2. Pengguna aplikasi pendataan dan pengecekan barang menggunakan QR Code adalah Koordinator Gudang dan Peralatan UPTD Pengelolaan Air Bersih Mamuju Tengah.
3. Aplikasi tidak dapat melakukan pencatatan laporan barang gudang UPTD Pengelolaan Air Bersih Mamuju Tengah.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Membangun sebuah aplikasi pendataan dan pengecekan barang dengan menggunakan QR Code yang dapat mempermudah koordinator gudang dalam melakukan pendataan dan pengecekan barang dan membantu administrasi UPTD Pengelolaan Air Bersih Mamuju Tengah.
2. Menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam membuat aplikasi pendataan dan pengecekan barang menggunakan QR Code di UPTD Pengelolaan Air Bersih Mamuju Tengah.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun instansi yang bersangkutan. Adapun manfaatnya yaitu:

1. Dengan terciptanya aplikasi ini admin dapat memperoleh atau mengetahui data persediaan barang dan data barang masuk dan barang keluar dengan lebih cepat.

2. Dapat mengaplikasikan ilmu dan pengetahuan yang telah diterima selama mengikuti perkuliahan di S1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1.6.1 Metodologi Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan terdiri dari:

1.6.1.1 Metode Studi Literatur

Studi literatur atau dapat juga dikatakan sebagai studi pustaka merupakan metode mengumpulkan, membaca, dan mencatat data pustaka yang ada baik yang berada di buku atau jurnal atau di internet.

1.6.1.2 Metode Observasi

Melakukan pengamatan dan analisa untuk mengumpulkan data atau fakta yang terjadi di lingkungan kerja dengan mengamati proses, kegiatan dan alur masuk, keluar dan stok barang gudang di UPTD Pengelolaan Air Bersih Mamuju Tengah.

1.6.1.3 Metode Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode yang penting untuk proses pengumpulan data. Metode wawancara yang dilakukan adalah melakukan tatap muka langsung dengan Koordinator Gudang dan Peralatan dan juga Kepala UPTD Pengelolaan Air Bersih Mamuju Tengah.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem menggunakan metode rapid application development (RAD) yang memiliki beberapa tahapan yaitu:

1.6.2.1 Fase *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)

Pada tahap ini, akan dilakukan identifikasi masalah untuk analisis data dan informasi dari hasil wawancara dengan klien.

1.6.2.2 RAD *Design Workshop*

Tahap ini akan dilakukan desain workshop aplikasi yang mencakup perancangan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, perancangan struktur database dan perancangan antar muka.

1.6.2.3 *Instruction* (Konstruksi)

Pada tahap ini setelah desain workshop dibuat maka akan dilanjutkan dengan pembuatan skrip program yang menggunakan IDE Android studio dengan bahasa pemrograman *java* dan pembuatan database menggunakan *firebase*.

1.6.2.4 *Implementation* (Implementasi)

Dalam tahap implementasi ini akan dilanjutkan dengan pengujian sistem. Metode yang digunakan pada pengujian sistem menggunakan metode black box testing.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini dengan judul penerapan metode Rapid Application Development dalam penggunaan QR Code pendataan barang berbasis android di UPTD Pengelolaan Air Bersih Mamuju Tengah yang terdiri dari lima bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran umum tentang laporan penelitian meliputi: latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini merinci teori-teori dalam bentuk pengertian dan definisi, yang diambil dari Kutipan buku yang terkait dengan penyusunan laporan skripsi dan beberapa literatur review terkait penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis sistem yang sedang berjalan dan permasalahan yang ada serta metode apa yang digunakan dan konsep yang akan diterapkan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil deskripsi spesifikasi dan perancangan perangkat lunak yang akan dibuat untuk mempermudah proses pendataan dan pengecekan barang masuk dan barang keluar yang telah di uraikan untuk menyelesaikan permasalahan utama tugas akhir.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan, kritik dan saran dari semua pembahasan.