

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Desa Kedungsukun merupakan salah satu desa di Kabupaten Tegal yang terus berkembang dalam berbagai bidang, termasuk bidang administrasi dan pengelolaan aset. Desa ini memiliki beragam aset yang digunakan untuk menunjang kegiatan operasional dan pelayanan kepada masyarakat. Pengelolaan aset yang baik dan efisien merupakan salah satu faktor kunci dalam memastikan kelancaran operasional dan keberlanjutan pembangunan di desa ini.

Berdasarkan regulasi tentang Desa di Indonesia bahwa aset desa adalah barang milik desa yang berasal dari kekayaan asli desa, dibeli atau diperoleh atas beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa atau perolehan hak lainnya yang sah. Aset desa dapat berupa tanah kas desa, tanah ulayat, pasar desa, pasar hewan, tambatan perahu, bangunan desa, pelelangan ikan, pelelangan hasil pertanian, hutan milik desa, mata air milik desa, pemandian umum, dan aset lainnya milik desa[1]. Selanjutnya aset ini dapat dikelola dengan baik untuk dapat meningkatkan pendapatan asli desa sehingga mampu meningkatkan perekonomian di desa dan menuju desa yang mandiri[2]. Untuk mencapai pemanfaatan aset yang optimal diperlukan pengelolaan atas siklus hidup aset tersebut. Mengingat pentingnya pengelolaan aset milik desa, maka sudah menjadi keharusan bagi pemerintah desa untuk melakukan pengelolaan aset milik desa secara profesional, efektif dan

mengedepankan aspek ekonomi supaya dalam pemanfaatan aset desa dapat tercapai kesejahteraan ekonomi masyarakat desa[3].

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan peluang besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan aset desa. Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah penggunaan *QR Code* untuk pelabelan aset dan integrasi Google Maps API untuk pelacakan aset. *QR Code*, atau *Quick Response Code*, adalah metode pencatatan dan pengidentifikasian yang cepat dan mudah melalui pemindaian kode menggunakan perangkat seluler atau perangkat elektronik lainnya[4]. Teknik *labeling* menggunakan *QR Code* juga memberikan kemudahan pada proses identifikasi dan monitoring aset. *QR Code* banyak digunakan dalam mengatur berbagai periklanan konsumen, pelacakan komersial, ticketing dan pemasaran serta digunakan untuk verifikasi keaslian ijazah secara cepat dan akurat[5]. Dengan demikian *QR Code* masih terus dikembangkan dalam berbagai penelitian. Sedangkan Google Maps API disini akan menjadi *tracking* aset untuk data aset seperti bangunan, gedung, dll.

Penggunaan *QR Code* dan Google Maps API dalam pengelolaan aset bukanlah hal baru dan telah diterapkan di berbagai sektor. Misalnya, dalam sektor pendidikan, banyak institusi yang telah menggunakan *QR Code* untuk mendata buku dan alat peraga, sehingga memudahkan pelacakan dan peminjaman semakin cepat dan data dapat tersimpan dengan baik di sebuah sistem[6]. Melihat keberhasilan penerapan teknologi ini di sektor lain, Desa Kedungsukun dapat mengambil langkah yang sama untuk meningkatkan pengelolaan aset desa. Dengan merancang dan mengembangkan aplikasi khusus yang memanfaatkan *QR Code* dan

Google Maps API, Dengan adanya penerapan QR *Code* dalam pengelolaan aset desa, proses mengidentifikasi aset menjadi lebih efisien. Dengan demikian, implementasi QR *Code* dalam manajemen aset desa diharapkan dapat mengatasi tantangan pencatatan manual yang tidak efektif dan meningkatkan kinerja manajemen aset secara keseluruhan[7]. Aset yang dikelola dengan baik akan mendukung kualitas layanan yang diberikan kepada masyarakat, seperti infrastruktur yang terjaga dengan baik dan fasilitas umum yang dapat diakses dengan mudah.

Dengan adanya permasalahan diatas tentunya Desa Kedungsukun belum memiliki pengelolaan aset yang efektif dan efisien. Sehingga akan dibuat Aplikasi *Labeling* dan *Tracking* Aset Pada Desa Kedungsukun Dengan Memanfaatkan QR *Code* dan Google Maps API. Melalui penerapan teknologi QR *Code* dan Google Maps API pada Desa Kedungsukun diharapkan dapat mengatasi berbagai tantangan dalam pengelolaan aset, meningkatkan efisiensi, dan transparan. Penelitian yang akan dibuat menggunakan *Framework Laravel*.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dibuatnya penelitian ini adalah menghasilkan Aplikasi *Labeling* dan *Tracking* aset pada desa Kedungsukun dengan memanfaatkan QR *Code* dan Google Maps API, agar dapat mempermudah dalam pengelolaan aset desa.

## **1.3 Tinjauan Pustaka**

Penelitian oleh Rifky, dkk tentang Pencatatan aset persediaan di gudang Dinas Pendidikan Daerah Kabupaten Pidie meliputi pencatatan aset yang masuk dan keluar serta permintaan barang dari daftar penerima aset. Saat ini, pengelolaan

dilakukan menggunakan Microsoft Excel yang rentan terhadap virus, tidak memiliki fitur keamanan, dan memakan waktu lama karena data yang tidak terintegrasi. Implementasi teknik labelling QR *Code* berbasis intranet mempermudah identifikasi dan pengecekan inventaris, serta mempercepat rekapitulasi dan pelaporan. Namun, sistem ini masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut dan tenaga kerja profesional serta sarana prasarana yang memadai untuk mencapai efisiensi dan efektivitas yang diinginkan.[8].

Penelitian oleh Margaretha, dkk tentang Universitas Timor (Unimor) menghadapi tantangan dalam mengelola inventaris yang banyak tersebar di empat fakultas dan enam belas prodi. Proses pemeriksaan kondisi barang yang dilakukan secara berkala membutuhkan waktu dan ketelitian tinggi karena petugas harus mencetak daftar barang dan mencarinya di berbagai gedung. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan Sistem Informasi QR *Code* (SIQode) berbasis web yang menggunakan QR *Code* untuk mempermudah pembacaan data barang saat pemeriksaan. Implementasi SIQode di Fakultas Pertanian, Sains, dan Kesehatan Unimor menunjukkan bahwa sistem ini mempermudah petugas dalam membaca informasi data barang, melakukan pemeriksaan, dan membuat laporan data barang. Sistem ini menjadi solusi yang efektif dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan aset inventaris di Unimor[9].

Penelitian oleh Indah, dkk tentang penerapan Teknik labelling QR *Code* ini yang bertujuan mengembangkan sistem informasi aset di PT Bias Mandiri menggunakan QR *Code* untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan dan perawatan aset. PT Bias Mandiri, yang bergerak di berbagai bidang, menghadapi kendala

dalam pengelolaan aset yang sebelumnya tercatat kurang memadai. Data aset dari tahun 2018, sebanyak 138 unit, diolah menjadi QR Code. Sistem informasi berbasis web ini memudahkan staf dalam mengakses informasi aset melalui pemindaian QR Code menggunakan ponsel Android. Pengembangan sistem menggunakan metode SDLC dengan model RAD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan QR Code mempermudah pengelolaan, meningkatkan kecepatan pencatatan, dan efisiensi pelaporan aset di PT Bias Mandiri[10].

Penelitian oleh Rizki Cakra, dkk tentang Pengembangan Sistem Inventaris Barang Berbasis QR Code Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Provinsi Bengkulu menggunakan Excel untuk mengelola inventaris barang, namun sistem ini memiliki keterbatasan dalam aksesibilitas, keamanan data, dan pemantauan. Solusi modern yang diusulkan adalah sistem inventaris berbasis QR Code, yang memungkinkan informasi barang diakses secara mudah melalui smartphone. Sistem ini menggunakan metode seperti prototype, flowchart, DFD, perancangan database, dan interface, serta diuji dengan black-box testing dengan hasil efektivitas 100%. Implementasi sistem QR Code ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, keamanan, serta mempermudah pencatatan dan pemantauan inventaris di BKD Provinsi Bengkulu[11].

Penelitian oleh Aditya Galih Sulaksono tentang implementasi Google Maps API untuk Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web menggunakan *Laravel*, Google Maps API, dan MySQL ini digunakan untuk mengatasi masalah pendataan, pencatatan, dan pelaporan aset desa berupa tanah dan bangunan di Desa Palembang, Kecamatan Kanor, Kabupaten Bojonegoro. Dengan SIG ini, pemerintah desa dapat

memetakan dan mengelola aset secara cepat dan terencana. Sistem ini memanfaatkan teknologi terkini untuk memberikan informasi yang akurat dan memudahkan monitoring aset desa, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan aset[12].

Penelitian oleh Dedi Satria tentang perancangan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis Google Maps API untuk penempatan fasilitas publik di Kota Banda Aceh. SIG ini bertujuan meningkatkan akses masyarakat terhadap informasi lokasi fasilitas umum seperti puskesmas dan taman melalui antarmuka *web*. Metode pengembangan menggunakan SDLC dengan model antarmuka *web* untuk memastikan pengembangan yang terstruktur. Google Maps API dipilih karena kemampuannya dalam menyajikan informasi geografis yang detail dan integrasi yang luas dengan aplikasi *web*[13].

Penelitian oleh Yupi Kuswandi, dkk tentang penerapan Google Maps API pada pemetaan toko oleh-oleh khas Lombok yang bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis *web* menggunakan Google Maps API untuk menampilkan lokasi, informasi, dan petunjuk arah menuju toko oleh-oleh khas Lombok Timur. Kabupaten Lombok Timur, yang terletak di bagian timur Pulau Lombok, memiliki sejumlah toko cinderamata atau oleh-oleh yang menawarkan kerajinan lokal dan makanan khas daerah. Implementasi SIG ini diharapkan dapat mempermudah pengunjung atau pengguna *web* dalam menemukan dan mengakses informasi lengkap mengenai produk yang dijual serta mendapatkan panduan navigasi yang akurat menuju toko-toko tersebut,

meningkatkan promosi dan aksesibilitas produk lokal Kabupaten Lombok Timur bagi masyarakat dan wisatawan[14].

#### **1.4 Data Penelitian**

Pada penelitian yang dilakukan telah memiliki persetujuan untuk menjadikan Kantor Kepala Desa Kedungsukun menjadi tempat Observasi, untuk uraian data penelitian, sebagai berikut.

1. Untuk data aset sendiri ada 2 label, yaitu aset bergerak dan aset tidak bergerak. Untuk data aset bergerak itu seperti motor, mobil, alat-alat kantor, dll. Sedangkan aset tidak bergerak itu meliputi kantor, bangunan, tanah, Infrastruktur tetap seperti jalan desa, jembatan, sistem irigasi.
2. Untuk data aset bergerak dibutuhkan data detail spesifik mengenai setiap kendaraan dinas, alat perkantoran, dll, termasuk merek, model, dan tahun pembuatan. Kondisi fisik saat pengamatan awal, termasuk catatan mengenai kerusakan atau kekurangan yang perlu diperbaiki dan penggunaan *QR Code* untuk pelabelan setiap aset bergerak. Sedangkan untuk aset tidak bergerak dibutuhkan data informasi mengenai kondisi bangunan dan infrastruktur, termasuk tahun pembangunan, luas, dan spesifikasi teknis lainnya. Evaluasi struktural yang mencatat potensi perbaikan atau renovasi yang diperlukan. Serta pemetaan lokasi setiap aset tidak bergerak menggunakan Google Maps API untuk memudahkan manajemen dan pelacakan keberadaannya.
3. Data Aset
  - a. Data Aset Bergerak

Tabel 1. 1 Data Aset Bergerak

Nama Aset	Merek	Tahun	Nilai	Kondisi
Motor	Yamaha Nmax	2023	Rp. 30.000.000	Baik
Laptop	Lenovo Ideapad Slim 3	2022	Rp. 6.500.000	Baik
Printer	Epson 1120	2021	Rp. 2.000.000	Baik
Sound System	HQ	2023	Rp. 12.000.000	Baik
Proyektor	Infocus	2021	Rp. 4.000.000	Baik

## b. Data Aset Tidak Bergerak

Tabel 1. 2 Tabel Aset Tidak Bergerak

Nama Bangunan	Lokasi	Luas Bangunan	Tahun	Nilai	Kondisi
Kantor Kepala Desa	6.935379, 109.0983176	450m <sup>2</sup>	1985	Rp. 500.000.000	Baik
Gedung Serba Guna	6.9379201, 109.0980689	1400m <sup>2</sup>	2019	Rp. 1.500.000.000	Baik
Sawah	-6.934920, 109.093818	1700m <sup>2</sup>	2017	Rp. 150.000.000	Baik