

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Setiap tahunnya, populasi sapi potong di Indonesia dari tahun 2015 hingga 2021 menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Pada tahun 2015 populasi sapi potong di Indonesia sebesar 15,42 juta ekor dan terus bertumbuh secara positif hingga mencapai 17,44 juta ekor pada tahun 2020, dan pada tahun 2021 mencapai 18,05 juta ekor[1]. Berdasarkan pesatnya perkembangan populasi sapi di Indonesia, upaya pengembangan pada bidang peternakan telah dilakukan sejak lama, namun belum ada perkembangan yang cukup signifikan dalam kemandirian industri peternakan di Indonesia. Apalagi masih ramai digunakannya media kertas untuk pencatatan, hal tersebut tidaklah efektif, jika proses pencatatan sudah dilakukan sejak lama akan menimbulkan tertimbunnya atau bahkan hilangnya catatan dari hewan ternak tersebut[2].

Recording (Pencatatan) merupakan suatu elemen yang sangat penting dalam manajemen sebuah peternakan, recording dilakukan agar perkembangan ternak dapat terukur dan dilihat secara pasti[3]. Jika pencatatan (perkawinan, kelahiran, kematian) dilakukan dengan baik dan benar maka recording tersebut dapat digunakan untuk menganalisis permasalahan yang dihadapi serta dicari jalan keluar yang paling tepat agar solusi yang diambil akan secara langsung berdampak dalam peningkatan produktivitas ternak maupun peningkatan populasi melalui perbaikan manajemen atau lingkungan. Sementara itu, pencatatan ukuran tubuh termasuk penimbangan, jika dilakukan dengan baik dan benar maka akan dapat digunakan untuk peningkatan produktivitas setiap individu ternak pada generasi berikutnya melalui perbaikan genetik yang berlaku secara permanen karena perbaikan yang dilakukan pada sifat produksi tersebut akan dapat diwariskan kepada keturunannya[4].

Menurut Kepala Bidang Peternakan Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Bandung (DKPP), kegiatan *recording* di Kota Bandung khususnya

hanya berfokus dalam pencatatan mutasi sapi dan hanya sapi potong. Metode *recording* yang

diterapkan pun tidak melibatkan peternak, sehingga peternak tidak tau data perkembangan ternaknya. Hal ini menunjukkan kurangnya perhatian dalam pentingnya melakukan *recording*.

Penyakit kuku dan mulut (PMK) yaitu suatu penyakit yang sering muncul di dunia peternakan beberapa waktu ini. Awal mula mewabahnya PMK di Indonesia diduga dari dampak adanya kebijakan impor daging dan ternak hidup dari negara-negara belum berstatus bebas PMK seperti India. Hewan ternak yang terjangkit PMK dapat diketahui dengan melihat gejala klinis yaitu adanya pembentukan vesikel/lepuh dan erosi di mulut, lidah, gusi, nostril, puting, dan di kulit sekitar kuku[5]. Penyebaran penyakit PMK pada hewan ternak menimbulkan dampak kerugian yang cukup signifikan besar tidak hanya dari segi kesehatan ternak namun juga dari segi ekonomi bagi petani-peternak. Penurunan produksi dan terhambatnya penjualan hewan serta produk turunannya merupakan salah satu contoh kasus kerugian secara ekonomi yang banyak dialami oleh petani-peternak. Dengan adanya penyakit tersebut, kegiatan *recording* menjadi sangat krusial untuk dilakukan terutama dalam mencatat riwayat penyakit hewan ternak, riwayat pengobatan dan pemberian vaksinnnya agar penyebaran penyakit tersebut dapat berkurang dengan melihat perkembangan kesehatan sapi[6].

Penelitian dalam sektor *Recording* hewan ternak sudah banyak diteliti, salah satu penelitian tersebut menerapkan *RFID* sebagai tag untuk mengidentifikasi dan membaca *Recording* hewan ternak tersebut. Namun, hal tersebut memiliki banyak kekurangan seperti banyaknya alat yang dibutuhkan sehingga tidak efisien[7]. Sehingga dibutuhkan alternatif lain yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi *Recording* hewan ternak, teknologi tersebut bernama QR Code. QR Code (*Quick Response Code*) adalah sebuah bentuk evolusi dari Barcode dari satu dimensi menjadi dua dimensi. QR Code berfungsi sebagai hipertaut fisik yang dapat menyimpan berbagai data seperti alamat dan URL, nomor telepon, akun sosial media, kartu nama, dan berbagai data lainnya termasuk data *Recording* hewan ternak[8].

QR code dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah perusahaan Jepang, pada tahun 1994 untuk digunakan dalam proses produksi dan manufaktur mobil Toyota.

QR code kemudian mulai digunakan secara luas di Jepang pada awal 2000-an, terutama dalam industri otomotif dan logistik. [9]. Penggunaan QR code semakin meluas di seluruh dunia dalam beberapa tahun terakhir karena kemudahan dan efisiensi dalam mengakses informasi. Misalnya, QR code digunakan dalam pembayaran digital, penggunaan tiket, penyebaran informasi dalam kampanye pemasaran, dan lain sebagainya. Pada tahun 2020, sekitar 11,2 juta rumah tangga di Amerika Serikat menggunakan aplikasi pembaca kode QR setidaknya sekali dalam sebulan. Selain itu, penggunaan QR code semakin populer selama pandemi COVID-19, terutama dalam hal pembayaran digital dan penelusuran kontak. [10]. Jika hal ini diterapkan pada *Recording* akan memudahkan pelaku peternakan dalam melihat data *Recording* setiap sapi.

Berdasarkan latar belakang di atas dan juga penelitian-penelitian yang ada, dapat terlihat kegiatan pencatatan pada peternakan sapi merupakan hal yang sangat penting. Untuk itu, peneliti akan mengembangkan sebuah sistem pencatatan pada peternakan sapi dengan judul “**Aplikasi Pencatatan Ternak Sapi Digital Berbasis QR Code**”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang ada adalah

1. Sulitnya pencarian dan penyimpanan data sapi yang tercatat dalam media kertas dan whiteboard.
2. Kurangnya keterlibatan peternak dalam kegiatan *recording*.

1.3. Maksud dan Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka maksud dari penelitian ini adalah membangun Aplikasi Pencatatan Ternak Sapi Digital Dengan QR Code. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah peternak mencari dan menyimpan data sapi.
2. Melibatkan peternak dalam melakukan *recording* dalam sistem yang akan dibuat.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan sistem website ini agar dapat terarah dan dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan merupakan data sekunder untuk data individu, data inseminasi, data kehamilan, data kesehatan dan data vaksinasi sapi.[9]
2. Data individu, data inseminasi, data kehamilan, data kelahiran, data kesehatan dan data vaksinasi diinput oleh peternak.
3. Sistem yang dibangun yaitu berbasis Android.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah dart.
5. Media untuk membaca pencatatan sapi adalah QR Code.
6. QR Code akan dipasang/digantungkan kepada sapi.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif yaitu metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti dengan apa adanya yang tujuannya menggambarkan secara sistematis, fakta dan karakteristik objek yang secara tepat.

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti pada penelitian ini adalah dengan melakukan studi literatur, observasi dan wawancara.

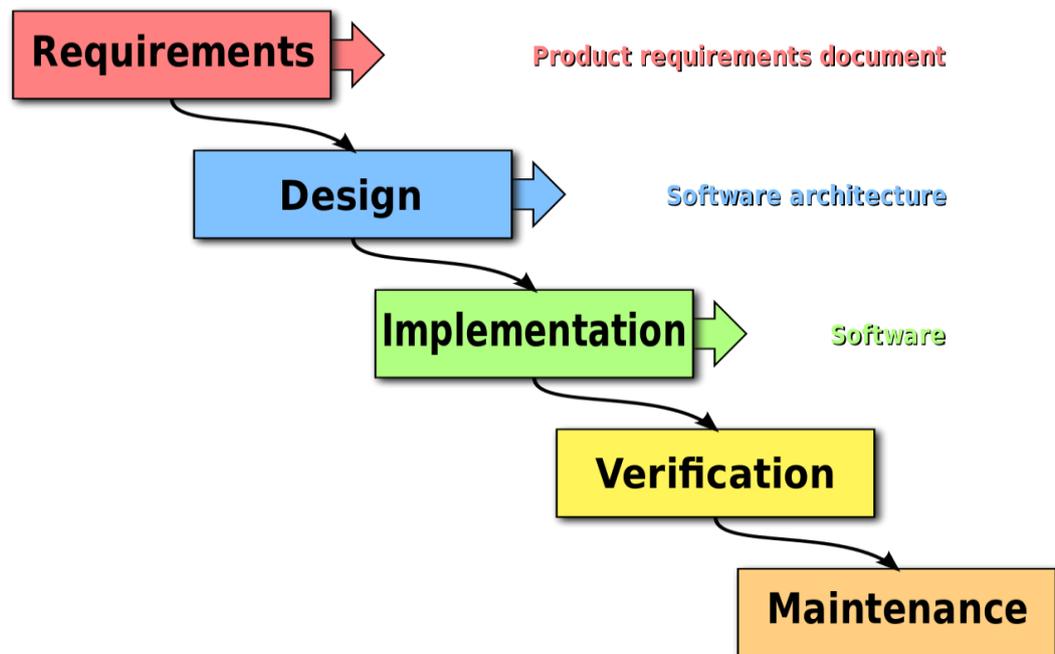
Studi literatur dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal dan bacaan-bacaan lainnya yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

Wawancara adalah sebuah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan kepada narasumber tertentu yang terkait dengan penelitian ini.

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metodelogi pengembangan sistem informasi merupakan panduan bagi pengembangan dalam memilih dan menggunakan teknik maupun alat yang dirasa sesuai untuk setiap tahapan proyek. Penelitian ini menggunakan metode waterfall. Metode waterfall adalah salah satu model proses pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak secara linear dan berurutan. Metode ini dikenal dengan sebutan "waterfall" karena proses pengembangan yang dilakukan terlihat seperti aliran air terjun[11]. Berikut adalah gambar ilustrasi dari metode pengembangan perangkat lunak waterfall:



Gambar 1.5.1 Metode Waterfall

Seperti yang terlihat pada gambar 1.5.1, pengembangan perangkat lunak dengan metode waterfall dilakukan secara linear, dimulai dari fase analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

Setiap fase harus diselesaikan secara menyeluruh dan tidak dapat mundur ke fase sebelumnya. Oleh karena itu, metode waterfall sering juga disebut sebagai pendekatan "selesai satu sebelum lanjut ke yang berikutnya".

Pada fase analisis kebutuhan, dilakukan pengumpulan kebutuhan dan persyaratan dari pengguna atau stakeholder untuk perangkat lunak yang akan

dikembangkan. Kemudian pada fase desain, dilakukan perancangan arsitektur dan rancangan detail dari setiap bagian sistem.

Setelah rancangan selesai, maka pada fase implementasi dilakukan penerapan rancangan perangkat lunak menjadi program komputer yang siap diuji. Setelah itu, pada fase pengujian dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa program bekerja dengan baik dan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Terakhir, pada fase pemeliharaan, dilakukan perbaikan dan pemeliharaan terhadap program setelah dirilis untuk memperbaiki kesalahan atau kekurangan yang ditemukan.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan dari laporan penelitian ini.

BAB II Landasan Teori

Bab ini membahas tentang landasan teori yang menyangkut kasus yang akan dibahas pada penelitian ini.

BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini membahas tentang Analisis dan Perancangan sistem yang akan diterapkan.

BAB IV Implementasi dan Pengujian Sistem

Pada bab ini membahas penerapan dan pengujian terhadap sistem.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini membahas hasil dari penelitian yang kami lakukan serta saran untuk penelitian selanjutnya.