

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam bisnis peternakan ayam broiler terdapat beberapa kegiatan yang memerlukan pencatatan. Umumnya bisnis peternakan ayam broiler masih melakukan pencatatan dengan metode manual menggunakan kertas. Walaupun bisnis ini dapat dijalankan oleh semua orang tanpa keahlian khusus, namun tetap memerlukan ketelatenan dan ketekunan yang sangat tinggi agar bisnis tersebut dapat berjalan lebih lancar dan menguntungkan.

PT Cipta Sama Abadi (PT CSA) merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang peternakan ayam broiler yang memulai bisnis sejak tahun 2004 dan berlokasi di Parung, Bogor. Namun dalam proses pengelolaan data peternakan di PT CSA masih menggunakan metode konvensional atau tradisional. Kegiatan pengelolaan data kandang, data pakan, dan data *day old chicken* (DOC) hanya menggunakan bantuan aplikasi Microsoft Office Excel.

Pengelolaan data secara tradisional seperti ini menjadi tidak efektif dikarenakan sering terjadinya permasalahan, diantaranya data laporan kandang yang hilang karena *file* terhapus, hasil perhitungan data panen yang kurang akurat karena masih dihitung secara manual oleh Kepala Kandang karena dalam pengolahan data secara manual rentan terhadap kesalahan manusia, bagian Management juga memiliki keterbatasan dalam mengakses data yang dicatat oleh Kepala Kandang karena harus menunggu *file* tersebut dikirimkan, dan proses manajemen data karyawan juga cukup sulit karena belum adanya sistem yang dapat menyimpan keseluruhan data (*master data*). Selain itu, penjualan hasil panen menjadi tidak maksimal dikarenakan tidak adanya *report system* yang mampu memberikan laporan dan statistik mengenai perkembangan peternakan, menjadikan perusahaan tidak dapat melakukan evaluasi performa peternakan dari waktu ke waktu. Pengelolaan peternakan juga akan menjadi sangat kompleks, terutama jika melibatkan berbagai jenis pakan, obat-

obatan dan jenis bibit. Sehingga dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu memudahkan proses tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dikembangkan suatu aplikasi yang bernama Farm Management berbasis *website* yang bertujuan untuk membantu PT CSA dalam menghadapi permasalahan yang dialami. Dalam proses pengembangan aplikasi menerapkan metodologi Agile yaitu penggunaan *framework* Scrum dan Kanban. Dengan penerapan *framework* ini diharapkan tim dapat bekerja secara adaptif dalam merespon perubahan. Selain itu, dengan penerapan *framework* Scrum dapat terbangun komunikasi yang efektif dengan semua *stakeholder*. Penerapan Kanban sebagai sebuah metodologi manajemen proyek dapat membantu dalam memvisualisasikan proses pengembangan aplikasi ke dalam bentuk *kanban board*, sehingga memungkinkan tim *development* untuk mengatur waktu dan sumber daya yang dimiliki dengan lebih efektif. Dalam pengembangan aplikasi ini, penulis berperan sebagai *product owner*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dalam Proyek Akhir ini masalah yang diangkat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memudahkan proses manajemen karyawan, manajemen kandang, manajemen pakan dan manajemen DOC yang digunakan?
2. Bagaimana cara memudahkan proses pencatatan data laporan setiap kandang di PT CSA?

1.3 Tujuan

Untuk memberikan solusi bagi masalah yang telah dijelaskan pada sub bab Rumusan Masalah, maka dapat dirumuskan bahwa tujuan dari Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan Aplikasi Farm Management yang dapat membantu PT CSA dalam meningkatkan produktivitas peternakan dengan memberikan informasi dan analisis yang berguna terkait praktik peternakan yang terbaik
2. Mengembangkan aplikasi yang dapat memberikan kemudahan dalam proses pemantauan yang cepat dan tepat. Perusahaan dapat dengan mudah mengelola stok pertanian dengan lebih efisien, mencegah kekurangan atau surplus, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya melalui menu “Dashboard”
3. Mengembangkan aplikasi yang memiliki beberapa menu yang dapat mengelola seluruh data yang ada di PT CSA, diantaranya:
 - a. *Authentication*: Menu ini berfungsi untuk memberikan keamanan data dan informasi yang disimpan dalam sistem. Pada menu ini terdiri dari fitur *login*, *ubah password*, dan *logout*.
 - b. *Dashboard*: Menu ini berfungsi untuk menyajikan laporan atau informasi kepada *user* secara efektif dan *real time*.
 - c. *User Management*: Menu ini dapat digunakan *user* untuk mengelola seluruh data karyawan di PT CSA. Pada menu ini terdiri dari fitur daftar *user*, tambah *user*, *detail user*, edit *user*, dan hapus *user*.
 - d. *Farm Management*: Menu ini dapat digunakan *user* untuk mengelola seluruh data kandang dan termasuk laporan harian. Pada menu ini terdiri dari fitur daftar kandang, tambah kandang, *detail* kandang, edit kandang, hapus kandang, daftar *report*, tambah *report*, *detail report*, dan edit *report*.
 - e. *Feed Management*: Menu ini dapat digunakan *user* untuk mengelola seluruh data pakan yang digunakan di peternakan. Pada menu ini terdiri dari fitur daftar *feed*, tambah *feed*, edit *feed*, dan hapus *feed*.

- f. *DOC Management*: Menu ini dapat digunakan *user* untuk mengelola seluruh data DOC yang digunakan di peternakan. Pada menu ini terdiri dari fitur daftar DOC, tambah DOC, edit DOC, dan hapus DOC.

1.4 Batasan Masalah

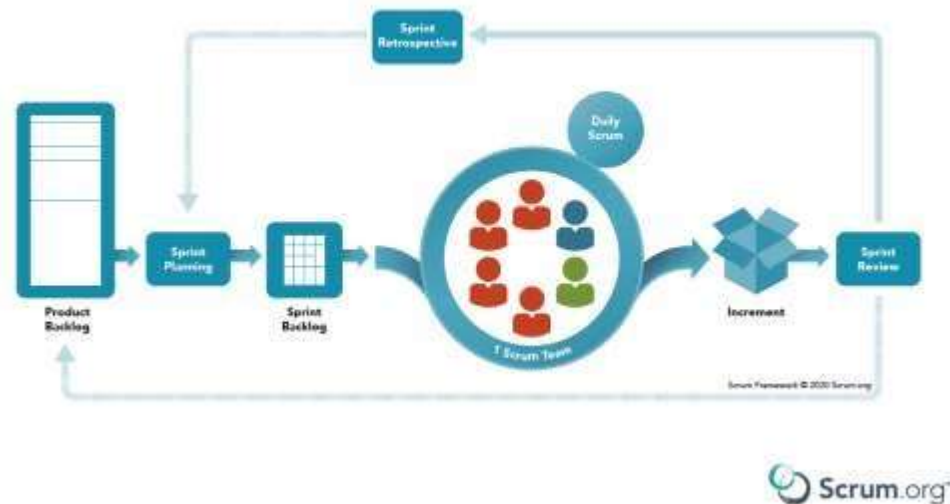
Agar pembahasan dalam Proyek Akhir ini tidak meluas, maka ditetapkan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Aplikasi tidak dapat digunakan oleh perusahaan lain selain PT CSA
2. Aplikasi Farm Management berbasis *website* tidak dapat diakses oleh Kepala Kandang
3. Pencatatan data laporan harian kandang hanya meliputi data populasi ayam, kematian ayam, data penggunaan pakan, berat ayam, penjualan hasil panen setiap harinya, data DOC yang digunakan, pemakaian obat dan vitamin, jenis pemanas, kuantitas sekam, dan status kandang
4. Format *file* laporan harian kandang yang diunduh tidak dapat berupa PDF, hanya berupa Excel
5. Tidak terdapat fitur *reminder* atau notifikasi pengisian *report* kandang pada aplikasi berbasis *website*.

1.5 Metode Pengerjaan

Dalam pengembangan aplikasi ini menerapkan metode *software development life cycle* (SDLC) model Agile dengan kerangka kerja Scrumban, yang merupakan penggabungan dua strategi umum Agile yaitu Scrum dan Kanban. Scrum dapat mengatasi masalah yang kompleks dengan cara produktif dan kreatif untuk menghasilkan produk dengan nilai yang tinggi. Kanban berfokus pada memvisualisasikan pekerjaan dan memaksimalkan efisiensi. Adapun tahapan-tahapan Scrum yang telah dilakukan dalam proyek pengembangan Aplikasi dapat dilihat pada gambar berikut:

SCRUM FRAMEWORK



Gambar 1. 1 Tahapan Metode Scrum (diadopsi dari [1])

1.5.1 Product Backlog

Pada tahapan ini dibuat dokumen *product backlog* yang digunakan untuk menyusun daftar prioritas untuk seluruh kebutuhan atau *requirement* dalam pengembangan Aplikasi Farm Management. Gambar dari dokumen *product backlog* terlampir pada lampiran 1 gambar contoh *product backlog*. Seluruh anggota tim proyek atau *scrum team* beserta *product owner* berkolaborasi untuk menentukan perencanaan sistem yang meliputi fitur serta atribut yang harus ada di dalam sistem, persyaratan antarmuka pengguna, dan persyaratan *database* yang akan dibangun. Sedangkan pembuatan dokumen *product backlog* akan dilakukan oleh penulis yang berperan sebagai *product owner* dan selanjutnya akan direpresentasikan ke dalam *kanban board* menggunakan aplikasi Microsoft Planner untuk memvisualisasikan pekerjaan tim dan mengelola *backlog*. Gambar dari pengimplementasian Kanban terlampir pada lampiran 2 gambar visualisasi Kanban. Seluruh spesifikasi yang telah dibuat bisa berubah sewaktu-waktu ketika dibutuhkan dalam suatu kondisi tertentu atau bersifat *evolutionary*.

1.5.2 *Sprint Planning*

Pada tahapan ini dilakukan kegiatan analisis yang difokuskan terhadap pemilihan daftar *product backlog* yang akan menjadi prioritas atau diselesaikan terlebih dahulu. Hasil dari *sprint planning* yang dilakukan adalah *sprint backlog* yang berisi daftar tugas yang telah disepakati oleh *product owner* dan tim *developer* yang akan dilakukan oleh tim *developer* selama satu kali *sprint*.

1.5.3 *Sprint*

Tahapan ini merupakan proses implementasi hasil *requirement* ke dalam bentuk arsitektur yang nyata. Pada tahapan ini dilakukan kegiatan *development* melalui proses *coding* dengan bahasa pemrograman Java jdk versi 18.0.2.1 sebagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun *backend*, bahasa pemrograman Node js v16.13.0 untuk membangun *frontend*, Postgresql sebagai sistem *database* yang digunakan, dan Visual Studi Code versi 1.74.3 sebagai *integrated development environment* (IDE) dalam pengembangan aplikasi. Selain itu dilakukan proses pengujian untuk setiap fungsionalitas yang telah selesai dikerjakan menggunakan metode *black box testing* berdasarkan dokumen *test case* yang telah dibuat.

1.5.4 *Daily Scrum*

Tahapan *daily scrum* merupakan kegiatan pertemuan yang diselenggarakan secara rutin setiap hari dan biasanya akan berlangsung selama 10-15 menit. Kegiatan ini dilakukan bersama tim proyek untuk membahas pekerjaan yang telah diselesaikan pada *sprint backlog* dan pembahasan rencana pekerjaan dalam 8 jam kedepan. Adapun *progress* pengerjaan proyek diukur dengan metrik pengukuran *burndown chart*. Penggunaan metrik ini bertujuan untuk melihat sejauh mana *progress* pengerjaan yang telah dilakukan serta memprediksi *trend* penyelesaian pekerjaan yang bisa dilakukan oleh tim *development* berdasarkan data dari setiap *sprint* yang telah berjalan.

1.5.5 Sprint Review

Tahapan *sprint review* merupakan fase untuk membahas apa yang telah dan belum dikerjakan oleh tim *developer* dari semua *sprint backlog* untuk meninjau seluruh *increment*. Hasil dari pekerjaan yang telah diselesaikan oleh tim akan ditunjukkan kepada *user* untuk mendapatkan umpan balik mengenai apa saja yang perlu diperbaiki pada *sprint* berikutnya. Adapun dokumentasi pelaksanaan *sprint review* dapat dilihat pada lampiran 3 gambar *sprint review*.

1.5.6 Sprint Retrospective

Tahap *sprint retrospective* merupakan pertemuan evaluasi kinerja tim selama satu periode *sprint*. Kegiatan ini berlangsung selama maksimal 3 jam yang bertujuan untuk mengenali aspek yang berjalan dengan baik serta potensi perbaikan yang dapat dilakukan terhadap *scrum team*. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan secara daring menggunakan aplikasi Microsoft Teams.

1.6 Jadwal Pengerjaan

Proyek Akhir ini diselesaikan dalam kurun waktu 5 bulan. Berikut ini merupakan jadwal pengerjaan sesuai dengan tahap-tahap pengerjaan yang telah dijelaskan pada sub bab 1.5 yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan Aplikasi

Tahapan Pengerjaan	Januari				Februari					Maret				April					Mei			
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Product Backlog																						
Sprint Planning dan Backlog																						
Sprint (development)																						
Daily Scrum																						

Tahapan Pengerjaan	Januari				Februari					Maret				April					Mei			
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
<i>Sprint Review</i>																						
<i>Sprint Retrospective</i>																						