

SKRIPSI
MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT
PENGEMBANGAN APLIKASI FARM MANAGEMENT
DENGAN FRAMEWORK SCRUM & KANBAN
DI PT BEJANA INVESTIDATA GLOBALINDO (BIGIO)



AJI DWI PRASTIO

NIM : 195410083

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2023

SKRIPSI
MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT
PENGEMBANGAN APLIKASI FARM MANAGEMENT
DENGAN FRAMEWORK SCRUM & KANBAN
DI PT BEJANA INVESTIDATA GLOBALINDO (BIGIO)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi



Program Sarjana
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta

Disusun Oleh
AJI DWI PRASTIO
NIM : 195410083

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 23 Februari 2023



Aji Dwi Prastio

NIM: 195410083

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga kegiatan Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) dari program Kampus Merdeka beserta laporannya dapat diselesaikan dengan lancar. Sholawat serta salam tidak lupa penulis curah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Sebagai bentuk penyelesaian kegiatan Magang dan Studi Independen Bersertifikat, maka penulis membuat sebuah laporan dengan judul “Pengembangan Aplikasi Farm Management”. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku ketua program studi S1 Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Alfin Bahtiyar, selaku Chief Executive Officer PT. Bejana Investidata Globalindo (Bigio) yang telah menerima kami dengan baik selaku peserta MSIB.
4. Bapak Arif Khairuddin, selaku pembimbing lapangan dari kegiatan Magang Bersertifikat Kampus Merdeka.
5. Kepada kedua orang tua yang telah memberikan banyak dukungan dan motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan laporan dengan baik.

Dan seluruh rekan kerja di PT Bejana Investidata Globalindo (BIGIO).

Selaku seorang manusia, tentunya masih banyak kekurangan yang dilakukan dalam pengerjaan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dari semua pihak agar penulis dapat berkembang, khususnya dalam penyusunan skripsi.

Demikian skripsi ini penulis susun, semoga dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya untuk semua pihak. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematik Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Scrum.....	9
2.2.2 Kanban.....	9
2.2.3 React js	10
2.2.4 Redux.....	11
2.2.5 Springboot.....	11
2.2.6 Postgresql.....	12
2.2.7 Black Box Testing	12
2.2.8 Swagger	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Bahan/Data.....	14
3.2 Peralatan.....	14
3.2.1 Perangkat Keras	14
3.2.2 Perangkat Lunak	15
3.3 Analisis dan Perancangan Sistem	15
3.3.1 Arsitektur Sistem	15
3.3.2 UML (Unified Modeling Language) Diagram	16
3.3.2.1 Use Case Diagram.....	16
3.3.2.2 Activity Diagram.....	18
3.3.3 Basis Data	20
3.3.4 Perancangan User Interface.....	20
3.4 Tahapan Pengembangan	26
3.4.1 Penerapan Framework Scrumban (Scrum & Kanban)	26

3.4.2 Pengenalan dan Explorasi Teknologi.....	26
3.4.3 Penentuan <i>Timeline</i> dan <i>Story Point</i> Untuk Setiap Fitur.....	27
3.4.4 Pengembangan Aplikasi Farm Management	27
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Implementasi.....	29
4.1.1 Tampilan Login.....	29
4.1.2 Tampilan Dashbor.....	30
4.1.3 Tampilan Daftar Kandang	31
4.1.4 Tampilan Detail Kandang.....	32
4.1.5 Tampilan Laporan Kandang	32
4.1.6 Tampilan Detail Laporan Kandang	33
4.1.6 Tampilan Dokumentasi API Swagger.....	34
4.1.7 Kode Fungsi Login	35
4.1.7 Kode Fungsi Tambah Laporan.....	36
4.2 Uji Coba Sistem	37
BAB V PENUTUP.....	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Scrum	9
Gambar 2. 2 Ilustrasi Kanban	10
Gambar 2. 3 Logo React js.....	10
Gambar 2. 4 Logo React Redux	11
Gambar 2. 5 Logo Spring	11
Gambar 2. 6 Logo Postgresql	12
Gambar 2. 7 Ilustrasi Black Box Testing.....	12
Gambar 2. 8 Logo Swagger	13
Gambar 3. 1 Arsitektur Sistem	15
Gambar 3. 2 Use Case Diagram	17
Gambar 3. 3 Activity Diagram Login.....	18
Gambar 3. 4 Activity Diagram Laporan.....	19
Gambar 3. 5 Wireframe Halaman Login.....	20
Gambar 3. 6 Wireframe Halaman Dashbor	22
Gambar 3. 7 Wireframe Daftar Kandang	23
Gambar 3. 8 Wireframe Halaman Kandang (Informasi Kandang)	24
Gambar 3. 9 Halaman Kandang (Laporan Kandang).....	25
Gambar 4 . 1 Tampilan Login.....	29
Gambar 4 . 2 Tampilan Dashbor	30
Gambar 4 . 3 Tampilan Daftar Kandang	31
Gambar 4 . 4 Tampilan Detail Kandang	32
Gambar 4 . 5 Tampilan Laporan Kandang.....	32
Gambar 4 . 6 Tampilan Detail Laporan Kandang.....	33
Gambar 4 . 7 Tampilan Swagger.....	34
Gambar 4 . 8 Potongan Kode Login	35
Gambar 4 . 9 Potongan Kode Tambah Laporan.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 4 . 1 Uji Black Box Login	37
Tabel 4 . 2 Uji Blackbox Kandang	38
Tabel 4 . 3 Uji Blackbox Laporan	40

INTISARI

Scrum dan kanban merupakan kerangka kerja yang menggunakan prinsip metode agile. Pada penelitian ini, kedua kerangka kerja tersebut digabung dengan menghilangkan beberapa bagian agar menyesuaikan tim dan pekerjaan. Peran yang diambil dalam proses pengembangan ialah peran *product owner* dan *developers*. Dokumen yang diambil adalah product backlog, dan kegiatan yang diambil adalah daily scrum dan terkadang dilakukan sprint planning dan sprint retrospective. Sedangkan pada framework kanban, bagian yang diambil adalah kanban board.

ReactJS adalah library javascript yang digunakan untuk membangun antarmuka interaktif kepada user. Sedangkan springboot adalah framework pemrograman berbasis bahasa pemrograman java dan digunakan untuk membangun microservice ataupun backend service.

Pada penelitian ini dilakukan pengembangan aplikasi farm management berbasis website dengan menggunakan dua kerangka kerja yang digabung yaitu scrum dan kanban untuk menjadikan sistem pengolahan kandang yang baik, akurat serta mudah digunakan.

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang lebih akurat karena terdapat beberapa rumus untuk menghitung data keluaran berdasarkan laporan yang dimasukkan setiap harinya.

Kata Kunci : *Agile , java , javascript , Kanban , kandang , management , Reactjs , Scrum , Springboot*

ABSTRACT

Scrum and Kanban are frameworks that use the principles of agile methods. In this study, the two frameworks were combined by eliminating some parts to suit the team and work. The roles taken in the development process are those of product owners and developers. The document taken is the product backlog, and the activities taken are the daily scrum and sometimes sprint planning and sprint retrospectives are carried out. Meanwhile, in the kanban framework, the part taken is the kanban board.

ReactJS is a javascript library used to build interactive interfaces to users. Meanwhile, Springboot is a programming framework based on the Java programming language and is used to build microservices or backend services.

In this research, the development of a website-based farm management application was carried out using two combined frameworks, namely scrum and kanban to create a good, accurate and easy-to-use cage management system.

This research produces a more accurate application because there are several formulas for calculating output data based on reports that are entered every day.

Keywords : Agile , Cage , java , javascript , Kanban , management , Reactjs , Scrum , Springboot