

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkebunan kelapa sawit adalah salah satu bagian penting dari perekonomian Indonesia [1]. Produk studi kerja juga dijual di negara lain [5]. Penimbangan dan pelaporan hasil panen sawit yang dilakukan oleh agen penimbangan adalah salah satu proses produksi yang sangat penting. Mayoritas pemilik perkebunan kelapa sawit di Riau tidak mengurus panen sendiri sebaliknya, mereka mempercayai orang lain atau karyawan mereka untuk mengelola panen [2]. Oleh karena itu, penimbangan dan pelaporan yang tepat dan aman sangat penting untuk operasional yang baik dan keamanan data penimbangan.

Namun banyak agen penimbangan kelapa sawit di Kecamatan Bandar Laksamana masih menggunakan metode manual untuk menghitung dan melaporkan hasil penimbangan mereka. Selain memakan waktu dan tenaga, proses ini juga rentan terhadap kesalahan manusia dan kesalahan pelaporan, seperti yang ditunjukkan dalam studi kasus di Kecamatan Bandar Laksamana. Penimbangan dan pelaporan yang salah dapat membahayakan petani dan agen penimbangan [6]. Metode manual juga membuat akses ke data menghasilkan penimbangan dan pelaporan lebih sulit dan memakan waktu.

Perkembangan teknologi modern, khususnya aplikasi mobile, dapat mengatasi berbagai hambatan [7]. Keunggulan aplikasi mobile termasuk kemudahan penggunaan, kemudahan akses, dan kemampuan untuk menggabungkan berbagai fitur, yang dapat meningkatkan kemudahan dan akurasi proses penimbangan dan pelaporan.

Dengan latar belakang ini, tujuan penelitian ini adalah untuk membuat dan mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh agen penimbangan sawit melalui ponsel. Diharapkan bahwa aplikasi ini akan membantu dalam penghitungan data penimbangan dan pembuatan laporan yang cepat dan akurat. Selain itu, diharapkan aplikasi ini dapat menyimpan data historis penimbangan,

yang akan memudahkan analisis dan melihat perkembangan data panen dan penimbangan.

Aplikasi ini akan membangun fitur-fitur utama seperti:

- a. Perhitungan Otomatis: Menggunakan operasi aritmatika sederhana untuk perkalian harga per kilogram dan berat sawit (kg). Operasi ini digunakan untuk menghitung harga total dari hasil penimbangan sawit dengan cepat, mengurangi kesalahan manual.
- b. Pelaporan akurat: Menghasilkan laporan yang akurat tentang hasil penimbangan yang dapat diakses oleh semua pihak terkait.
- c. Penyimpanan Data Historis: Menyiapkan struktur data penimbangan sehingga dapat diakses dan dianalisis kapan saja.
- d. Antarmuka yang ramah pengguna: antarmuka yang mudah digunakan.

1.2 Permasalahan

Industri kelapa sawit, terutama agen sawit, menghadapi sejumlah masalah yang menghambat produktivitas dan keakuratan data. Kesalahan manual dalam perhitungan dan pelaporan, keterlambatan dalam proses pelaporan, pelanggaran transparansi dan kewajiban, dan pelanggaran penyimpanan data yang terstruktur adalah beberapa dari masalah tersebut. Untuk menjamin kelancaran dan kelestarian industri kelapa sawit, masalah-masalah ini harus diselesaikan dengan solusi yang efektif.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian untuk meningkatkan akurasi, kegunaan, dan transparansi dalam proses penimbangan dan pelaporan hasil panen sawit:

1. Mempermudah Proses Perhitungan Berat sawit.
2. Mempercepat Proses Pelaporan.
3. Penyimpanan Data Historis dalam bentuk grafik dan tabel.
4. Mendukung Keberlanjutan Industri Kelapa Sawit dengan mempercepat proses penimbangan menggunakan teknologi.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara praktis maupun akademis, di antaranya:

1. Untuk Petani

Aplikasi ini akan membantu mereka menerima laporan hasil panen secara cepat, transparan, dan akurat, meningkatkan kepercayaan agen penimbangan. Ini adalah beberapa manfaat praktis dan akademis dari penelitian ini.

2. Untuk Agen Penimbangan

Menghitung berat sawit, mencatat hasil penimbangan, dan membuat laporan digital yang lebih terstruktur membantu agen mengurangi kesalahan manual.

3. Bagi Penulis

Penelitian ini meningkatkan pemahaman penulis tentang penerapan metode Waterfall dalam pengembangan perangkat lunak dan memberikan pengalaman langsung dalam merancang sistem berbasis mobile dengan Flutter dan Firebase.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dalam skripsi akhir yang meliputi:

1. Bab 1 Pendahuluan

Pada Bab 1 ini menjelaskan tentang latar belakang, permasalahan, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

2. Bab 2 Kajian Pustaka

Pada Bab 2 yaitu menjelaskan tentang deskripsi permasalahan, teori penunjang seperti *waterfall*, aplikasi *mobile*, *flutter* dan *dart*.

3. Bab 3 Desain Sistem

Pada Bab 3 ini menjelaskan tentang deskripsi solusi, deskripsi sistem, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional, *desain* sistem, implementasi dan penulisan *code*, pengujian aplikasi menggunakan *blackbox testing* dan evaluasi dan pemeliharaan.

4. Bab 4 Eksperimen dan Analisis

Pada Bab 4 ini menjelaskan tentang eksperimen seperti prosedur eksperimen, metode eksperimen, hasil eksperimen, keamanan aplikasi, analisis berdasarkan hasil pengujian dan perbandingan dengan metode manual.

5. Bab 5 Penutup

Pada Bab 5 ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran.