

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian yang berkembang pada suatu wilayah dapat membantu memenuhi serapan tenaga kerja, sumber bahan baku industri, sumber pendapat masyarakat dan pada akhirnya berdampak pada pertumbuhan perekonomian dan ketahanan pangan suatu wilayah[1]. Pertanian menggerakkan perekonomian dan menjadi faktor utama untuk mewujudkan ketahanan pangan Indonesia. Pertanian menduduki posisi kedua setelah industri pengolahan dalam struktur PDB Indonesia berdasarkan lapangan usaha. Pada tahun 2023 triwulan IV tercatat bahwa sektor pertanian memberikan kontribusi terhadap PDB Indonesia sebesar 12,53% [2]. Berdasarkan sensus BPS 2023, rumah tangga yang bergantung pada sektor pertanian sebesar 40,23 % dari 70.628.952 rumah tangga atau sebesar 28.419.398 rumah tangga[3]. Maka jika terjadi penurunan produktivitas sektor pertanian dapat memicu krisis ketahanan pangan nasional. Hal ini tentunya memiliki dampak yang negatif terhadap kemajuan Indonesia kedepannya sehingga meningkatkan ketergantungan pangan dan ketidakberdayaan ekonomi nasional[4].

Desa Genuksuran merupakan desa produktif pertanian yang terletak di Purwodadi, Grobogan, Jawa Tengah dan mayoritas masyarakat desa berprofesi sebagai petani. Kegiatan pertanian di Desa Genuksuran masih sering terjadi berbagai kendala terutama dalam proses pendistribusian pupuk. Akses informasi mengenai data stok, permintaan, distribusi dan pembayaran pupuk di desa masih sangat terbatas. Hal ini disebabkan karena pengelolaan data yang kurang baik dan masih dilakukan secara manual dengan media buku sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan atau kekeliruan data. Marminah sebagai kepala desa mengungkapkan bahwa proses pendistribusian pupuk di Desa Genuksuran masih sering terjadi

kendala dalam pengelolaan data, terkadang data jumlah pupuk yang di beli petani tidak sesuai dengan catatan petugas sehingga berdampak pada jumlah nominal tagihan pembayaran pupuk yang salah. Dengan sistem yang belum terstruktur dan pencatatan data secara manual, tentunya memiliki presentase kemungkinan terjadi kesalahan *User* yang sangat tinggi. Kelemahan dari sistem pencatatan data manual yaitu memerlukan waktu pencatatan yang relatif lebih lama, kesalahan *input* tinggi, data hilang, tidak *ter-update* secara *realtime*, kurangnya transparansi, dan susah untuk merekap hasil laporan. Sebaliknya, sistem dengan pendekatan digital memberikan efisiensi waktu, keakuratan data, risiko kehilangan informasi minim, serta meminimalkan kemungkinan kesalahan berkat otomatisasi yang diterapkan[5].

Permasalahan terkait pengelolaan data distribusi pupuk pertanian di Desa Genuksuran dapat diatasi dengan pembangunan sistem berbasis *website* untuk pengelolaan data distribusi pupuk. Dengan mengembangkan sistem terstruktur dan terkomputerisasi maka kendala terkait pencatatan, pelaporan, dan transparansi data dapat teratasi. Metode *Agile* digunakan dalam pengembangan sistem ini dikarenakan para pemangku kepentingan dapat terlibat secara aktif dan memungkinkan untuk selalu melakukan penyesuaian dan perbaikan sistem secara berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan pada saat pengembangannya. Tahapan metode *Agile* dalam pembangunan sistem terdiri dari *requirements*, *design*, *Development*, *testing*, *deployment*, dan *review*. Sedangkan untuk pengujian fungsionalitas sistem yang telah dibangun digunakan metode *black box testing*. Sistem yang dibangun menyediakan fitur untuk mencatat data permintaan, penambahan stok, distribusi, dan pembayaran pupuk yang telah terintegrasi dan terpusat. Selain itu dalam sistem ini terdapat fitur pelaporan yang memudahkan pihak berkepentingan untuk melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap proses kegiatan distribusi pupuk secara berkala. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan terkait proses pengelolaan data distribusi pupuk di Desa Genuksuran

sehingga seluruh informasi dan data akan terekam secara akurat dan ter-*update* secara *real-time* .

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang menjadi dasar penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya transparansi dalam akses terhadap data terkini mengenai stok, permintaan, distribusi, dan pembayaran pupuk kepada pihak aparat desa.
2. Belum adanya sistem yang terstruktur dan terintegrasi untuk menghimpun dan mengelola informasi terkait pupuk.
3. Proses pencatatan yang masih dilakukan secara manual yang rentan terhadap kesalahan dan inkonsistensi data.
4. Kurangnya informasi terkait pengumuman jadwal pendistribusian pupuk kepada masyarakat desa.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian berdasarkan masalah yang disajikan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode *Agile* dalam pembangunan sistem pengelolaan data distribusi pupuk di Desa Genuksuran?
2. Bagaimana sistem yang dibangun dapat mengatasi permasalahan pengelolaan data stok, permintaan, distribusi, dan pembayaran pupuk di Desa Genuksuran?
3. Bagaimana penerapan *black box testing* dalam pengujian fungsionalitas sistem pengelolaan data distribusi pupuk di Desa Genuksuran?

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup pada penelitian ini ditentukan berdasarkan batasan masalah berikut:

1. Metode *Agile* digunakan sebagai dasar pendekatan dalam proses perancangan dan pembangunan sistem.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP (*Hypertext Pre-processor*) dengan *framework* Laravel
3. *Website* ini dirancang khusus untuk diakses dan dikelola oleh petugas distribusi pupuk di desa dengan cakupan wilayah terbatas yaitu di Desa Genuksuran
4. *Blackbox testing* digunakan untuk pengujian *website* pengelolaan data distribusi pupuk Pertanian

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan dari penelitian ini dapat di rumuskan sebagai berikut:

1. Menerapkan metode *Agile* dalam merancang dan mengembangkan sebuah platform berbasis *website* yang terintegrasi dan terdigitalisasi untuk mengelola data stok, permintaan, distribusi, dan pembayaran pupuk.
2. Membangun sistem pengelolaan data distribusi pupuk untuk pengelolaan data stok, permintaan, distribusi, dan pembayaran pupuk di Desa Genuksuran.
3. Menerapkan *black box testing* dalam pengujian fungsionalitas sistem pengelolaan data distribusi pupuk di Desa Genuksuran.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, batasan masalah, dan tujuan penelitian yang telah diuraikan di atas, manfaat dari penelitian ini dapat diidentifikasi secara teoritis dan praktis, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Mampu memahami proses perancangan dan pembangunan *website* menggunakan metode *Agile* secara keseluruhan
 - b. Memahami implementasi *blackbox testing* dalam pengujian *website*

- c. Menjadi referensi penelitian selanjutnya dengan tema serupa
2. Manfaat Praktis
- a. Pengelolaan data distribusi pupuk, proses administrasi seperti pencatatan distribusi dan pembayaran akan menjadi lebih mudah.
 - b. Mengoptimalkan penggunaan pupuk dengan memberikan informasi yang akurat tentang stok, permintaan, dan distribusi pupuk