

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengembangan sektor pertanian sebagai sumber ekonomi unggulan di Provinsi Jawa Barat, memerlukan langkah konkrit yang patut didukung dan didorong keberlanjutannya. Sebagaimana saat ini Provinsi Jawa Barat telah menjadi tulang punggung ketahanan pangan nasional yang terbukti dari nilai Indeks Ketahanan Pangan (IKP) Provinsi Jawa Barat sebesar 77,79 atau berada pada kategori 6 yang berarti sangat tahan[1]. Perkembangan industri pertanian juga telah mengalami transformasi besar seiring dengan adopsi teknologi informasi dan komunikasi. Pendekatan pertanian berbasis teknologi memberikan peluang baru dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan keberlanjutan. Salah satu teknologi yang semakin populer adalah sistem pertanian di dalam greenhouse. Greenhouse menawarkan lingkungan terkontrol untuk pertumbuhan tanaman, mengurangi ketergantungan pada cuaca luar, serta memungkinkan produksi sepanjang tahun. Meskipun potensi greenhouse dalam meningkatkan produktivitas pertanian telah diakui, masih ada tantangan dalam mengadopsi teknologi ini secara luas. Salah satu hambatan utama adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan praktis dalam mengoperasikan dan merawat greenhouse. Keterampilan ini sangat penting untuk mengoptimalkan potensi produksi dan menjaga keberlanjutan pertanian di dalam greenhouse.

Salah satu desa di Provinsi Jawa Barat yang terkenal memiliki keunggulan dalam menghasilkan komoditas pertanian biofarmaka adalah Desa Putrajawa. Desa Putrajawa merupakan desa yang berada di Kecamatan Selaawi, Kabupaten Garut dan berjarak sekitar 35.3 km dari ibu kota Kabupaten Garut. Luas wilayah Desa Putrajawa seluruhnya adalah 206 ha, terdiri dari lahan sawah 105 ha dan lahan kering seluas 84 ha. Anugerah alam yang dimiliki oleh Desa Putrajawa sangatlah cocok untuk lahan pertanian khususnya pertanian biofarmaka. Hal ini dapat dilihat dari tingkat kesuburan tanahnya, dimana lahan berupa sawah yang terkategori subur memiliki

luas 7 ha (7%), sedangkan sawah agak subur seluas 61 ha (65%). Kemudian, lahan kering yang terkategori subur memiliki luas 37 ha (33%). sedangkan lahan kering agak subur seluas 53 ha (47%). Indikator berikutnya adalah iklim, Desa Putrajawa termasuk bertipe iklim “agak basah”, dengan curah hujan rata-rata adalah 1.532 mm/tahun, terdiri dari 4-8 bulan waktu hujan dan 1-7 bulan waktu kering, dan memiliki suhu udara diantara 18-28°C. Oleh karena itu tidak heran banyak jenis tanaman yang berhasil diproduksi oleh masyarakat Desa Putrajawa pada luasan lahan milik Binaan Desa Putrajawa yang terdiri dari lahan kering (82 ha) dan lahan sawah 105 ha. Tanaman tersebut antara lain: padi (sawah dan gogo), palawija, jagung, kacang tanah dan tanaman komoditas biofarmaka berupa Kunyit, Jahe dan Tembakau. Penggunaan lahan untuk tanaman biofarmaka ini cukup luas yaitu sebesar 39 ha, yang memiliki produktivitas lahan sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Data Luas Tanah, Luas Panen, Produktivitas, dan Jumlah Produksi Komoditas Biofarmaka Wilayah Binaan Desa Putrajawa Tahun 2021

No	Komoditas Biofarmaka	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)	Jumlah Produksi(Ton/GKP)
1.	Desa Putrajawa:			
	Kunyit	36	10,50	378,0
	Jahe	1	11,20	11,2
	Tembakau	2	0,74	1,5
2.	Jawa Barat:			
	Kunyit	623	32,17	20.047
	Jahe	2.081	21,06	43.833
	Tembakau	8.013	0.92	7.435
3.	Indonesia:			
	Kunyit	7.350	25,14	184.820
	Jahe	10.610	28,95	307.240

	Tembakau	200.600	1.18	236.900
--	----------	---------	------	---------

Sumber Data: BPP & UPTP Kec. Selaawi (2021), BPS (2022)

Berdasarkan angka produktivitas lahan yang ditunjukkan oleh tabel tersebut diketahui bahwa produktivitas (Ton/Ha) dari ketiga komoditas biofarmaka yaitu Kunyit, Jahe, Tembakau pada Desa Putrajawa masih sangat jauh dibawah nilai produktivitas (Ton/Ha) pada Provinsi Jawa Barat dan Indonesia (secara nasional). Hal ini sangat jelas memperlihatkan bahwa Masyarakat Desa Putrajawa masih tertinggal dalam mengintensifkan produktivitas lahan yang dimilikinya, atau dengan kata lain masyarakat Desa Putrajawa belum secara optimal memanfaatkan faktor alam yang subur dalam mengelola tanaman biofarmaka. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa faktor alam saja tidak cukup, produktivitas pertanian juga dipengaruhi oleh faktor sumber daya manusia termasuk tingkat penerapan teknologi yang digunakannya. Sepanjang Tahun 2021, Tingkat Penerapan Teknologi Komoditas Kunyit, Jahe dan Tembakau di Wilayah Binaan Desa Putrajawa ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel 1. 2 Data Tingkat Penerapan Teknologi Komoditas Kunyit, Jahe dan Tembakau

No	Penerapan Teknologi	Komoditas Biofarmaka (%)		
		Kunyit	Jahe	Tembakau
1.	Penggunaan Benih Unggul	55	55	60
2.	Pemupukan	45	45	60
3.	Pengendali Hama Terpadu (PHT)	50	50	50
4.	Jarak Tanam	60	60	65
5.	Pasca Panen	45	45	75
Rata-Rata		51	51	62

Sumber Data: BPP Kecamatan Selaawi (2021)

Rendahnya produktivitas lahan pertanian biofarmaka pada Desa Putrajawa faktanya juga dikarenakan rendahnya penerapan teknologi pertanian yang digunakan. Berdasarkan data pada tabel diatas terlihat bahwa sepanjang tahun 2021, pengelolaan tanaman komoditas kunyit dan jahe hanya memanfaatkan 51%

teknologi pertanian, sedangkan tanaman komoditas tembakau sedikit lebih baik dengan memanfaatkan 62% teknologi pertanian. Keseluruhan penerapan teknologi pertanian biofarmaka pada Desa Putrajawa rata-rata hanya sebesar 54,3% (2021). Lambatnya penerapan teknologi ini diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengakses teknologi dalam usaha taninya.

Namun, dalam menghadapi tantangan tersebut, FocketFarm muncul sebagai solusi inovatif. FocketFarm merupakan platform edukasi berbasis web yang khusus dirancang untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada para pemangku kepentingan di bidang pertanian greenhouse. Melalui penyediaan informasi tentang teknik bertani di dalam greenhouse, perawatan tanaman, pengelolaan sumber daya, dan praktik-praktik pertanian yang berkelanjutan, FocketFarm bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan pengguna dalam mengoperasikan greenhouse secara efisien. Antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan memungkinkan akses FocketFarm oleh pengguna dari berbagai latar belakang, memperluas jangkauan audiens dan memberikan manfaat yang signifikan bagi industri pertanian.

Oleh karena itu tujuan laporan ini adalah untuk mengeksplorasi peran dan dampak FocketFarm sebagai platform edukasi online dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis bagi masyarakat desa putrajawa di sektor pertanian greenhouse. Fokusnya adalah pada bagaimana informasi tentang teknik bertani di dalam greenhouse, perawatan tanaman, pengelolaan sumber daya, dan praktik-praktik pertanian yang berkelanjutan yang tersedia melalui FocketFarm dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat desa putrajawa dalam mengoperasikan greenhouse secara efisien. Selain itu, penelitian ini juga menilai keefektifan antarmuka pengguna FocketFarm yang mudah digunakan dalam memperluas cakupan pengguna dan memberikan manfaat yang signifikan bagi industri pertanian.

1.2 Rumusan Masalah dan Solusi

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang diangkat adalah bagaimana implementasi website FocketFarm dalam penelitian ini yang berbasis digital pada Desa Putrajawa, Kabupaten Garut?

Adapun solusi untuk menjawab rumusan masalah diatas adalah Desa Putrajawa memiliki potensi besar dalam produksi tanaman biofarmaka, namun mengalami berbagai masalah dari hulu hingga hilirisasi produk. Melalui website ini, tidak hanya menyediakan informasi dan sumber daya pertanian, tetapi juga menyelenggarakan pelatihan langsung untuk petani. Dengan demikian, penulis berharap masyarakat Desa Putrajawa dapat memanfaatkan potensi alamnya secara maksimal, meningkatkan produksi tanaman biofarmaka, dan memperbaiki rantai nilai pertanian.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan pembangunan website FocketFarm untuk memberdayakan masyarakat petani biofarmaka menuju petani next level yaitu peningkatan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat petani biofarmaka.

1.4 Batasan Masalah

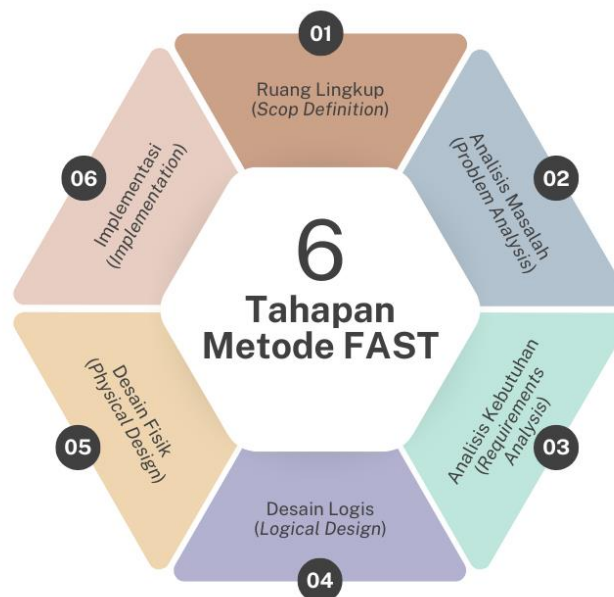
Batasan masalah yang dapat ditetapkan dari rumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut: Ruang lingkup Proyek Akhir yang hendak dikerjakan,

1. Penelitian ini terfokus pada Desa Putrajawa, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Wilayah di luar Desa Putrajawa tidak akan menjadi bagian dari penelitian ini.
2. Fokus penelitian ini adalah pengimplementasian website FocketFarm sebagai alat bagi masyarakat berbasis digital, khususnya untuk petani biofarmaka.
3. Penelitian ini akan menekankan implementasi website FocketFarm sebagai alat utama dalam masyarakat berbasis digital.

4. Penulis melakukan wawancara atau pengumpulan data hanya dilakukan di satu ruang lingkup yaitu dengan Masyarakat Desa Putrajawa Kabupaten Garut.
5. Penulis tidak melakukan implementasi pengkodean sampai tahap akhir.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam laporan ini, digunakan pendekatan metode *Framework for the Application of System Thinking* (FAST) dalam pengembangan aplikasi edukasi dan pengelolaan pertanian biofarmaka di Desa Putrajawa, Kabupaten Garut. Metode FAST digunakan untuk menyusun desain sistem secara lebih efisien dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Pendekatan ini juga bertujuan untuk mendukung pengembangan aplikasi sistem yang mampu meningkatkan efisiensi, efektivitas, akurasi, dan ketepatan waktu dalam pengelolaan data dan informasi.



Gambar 1. 1 Tahapan Metode FAST

Dalam penerapan metode FAST, terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui. Seperti yang terlihat pada Gambar 1.1, metode FAST terdiri dari 6 tahapan pengembangan, yaitu: Definisi Ruang Lingkup (*Scope Definition*), Analisis Masalah (*Problem Analysis*), Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*), Desain Logis (*Logical Design*), Desain Fisik (*Physical Design*), dan Implementasi (*Implementation*). [2]

1.6 Jadwal Pengerjaan

Penjadwalan kerja berisi hal-hal apa yang akan dilakukan untuk mencapai solusi seperti yang dapat dilihat di tabel 1.3. Satuan waktu yang digunakan adalah satuan minggu.

Tabel 1. 3 Penjadwalan Kerja

Tahun 2023																					
No	Deskripsi Kerja	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Diskusi Pekerjaan																				
2.	Scope Definition																				
	a. Menentukan ruang lingkup mitra																				
3.	Problem Analysis																				
	a. Menganalisis permasalahan mitra																				
	b. Menganalisis pengembangan sistem																				
4.	Requirements Analysis																				
	a. Menganalisis kebutuhan mitra																				
	b. Menganalisis kebutuhan sistem functional																				
	c. Menganalisis kebutuhan																				

Tahun 2023																					
No	Deskripsi Kerja	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	sistem nonfunctional																				
5.	Logical Design																				
	a. Desain Perangkat Keras																				
	b. Desain Perangkat Lunak																				
	c. Sistem Arsitektur																				
6.	Decision Analysis																				
	a. Kebutuhan Perangkat Keras																				
	b. Kebutuhan Perangkat Lunak																				
7.	Implementation																				
	a. Tampilan antar muka pengguna																				
8.	Testing																				
	a. Hasil pengujian User Acceptance Testing																				