

**Prosiding Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis Ke-35  
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.  
“Smart Agriculture in Providing Food to Prevent Stunting”  
Pangkep, 11 Oktober 2023**

---

**Implementasi Logbook Jeruk Pangkep untuk Mendukung Sistem Penunjang  
Keputusan Pengembangan Agroindustri**

**Implementation of Pangkep Citrus Logbook to support Agroindustry Development  
Decision Support System**

**Andi Ridwan Makkulawu<sup>1</sup>, Ilham Ahmad<sup>1</sup>, Andryanto A<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Studi Agroindustri, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Teknologi Akba Makassar

\*Korespondensi: andiridwanm@polipangkep.ac.id

**Abstrak**

Pengembangan agroindustri di Era modern ini memerlukan pendekatan yang sistematis dan berbasis data untuk mengoptimalkan produksi dan mengambil keputusan yang tepat. Salah satu aspek kunci dalam pengembangan agroindustri adalah manajemen yang efisien dan efektif dari sumber daya, seperti tanaman jeruk pangkep, yang sering disebut jeruk pamelu. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Logbook Jeruk Pangkep sebagai alat pencatatan dan pemantauan inovatif yang mendukung sistem penunjang keputusan dalam pengembangan agroindustri jeruk pamelu di Pangkep. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan tahapan Research Planning, Production, dan Testing. Metode kuesioner USE, yang terdiri dari empat variabel penelitian yaitu variabel usefulness, ease of use, ease of learning, Satisfaction, digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap Logbook Jeruk Pangkep. Hasil persentase dari kuesioner sebesar 85% atau lebih akan dikategorikan sebagai sangat layak. Penelitian ini diharapkan akan memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam budidaya jeruk pamelu serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam pengembangan agroindustri di Pangkep.

**Kata Kunci:** Logbook Jeruk Pangkep, Sistem Penunjang Keputusan, Pencatatan dan Pemantauan, Pengembangan Agroindustri.

**Abstract**

Agro-industrial development in this modern era requires a systematic and data-driven approach to optimize production and make informed decisions. One of the key aspects in agro-industrial development is the efficient and effective management of resources, such as the pangkep orange crop, often called pamelu orange. This research aims to develop the Pangkep Citrus Logbook as an innovative recording and monitoring tool that supports decision support systems in the development of pamelu orange agro-industry in Pangkep. This research method uses the Research and Development (R&D) approach with the stages of Research Planning, Production, and Testing. The USE questionnaire method, which consists of four research variables namely usefulness, ease of use, ease of learning variables satisfaction, was used to measure the level of user satisfaction with the Pangkep Citrus Logbook. The percentage result of the questionnaire of 85% or more will be categorized as very feasible. This research is expected to contribute in improving efficiency and productivity in pamelu orange cultivation as well as supporting more informed decision-making in agro-industry development in Pangkep.

**Keywords:** Pangkep Citrus Logbook, Decision Support System, Recording and Monitoring, Agroindustry Development.

**PENDAHULUAN**

Pengembangan agroindustri telah menjadi salah satu fokus utama dalam upaya memenuhi kebutuhan pangan yang semakin meningkat di era modern ini. Agroindustri tidak hanya dalam memproduksi pangan, tetapi juga dalam menciptakan peluang ekonomi dan pengembangan sektor pertanian (Kamarudin et al., 2023; Syafruddin & Darwis, 2021). Untuk menghadapi tantangan

tersebut, diperlukan pendekatan yang lebih sistematis, berbasis data, dan efisien dalam mengoptimalkan produksi serta dalam pengambilan keputusan yang tepat.

Salah satu aspek yang sangat relevan dalam pengembangan agroindustri adalah manajemen yang efisien dan efektif dari sumber daya pertanian (Elizabeth & Anugrah, 2020; Syafruddin & Darwis, 2021), khususnya dalam konteks budidaya tanaman jeruk pangkep, yang dikenal sebagai jeruk pameló. Tanaman jeruk pameló memiliki potensi besar dalam kontribusinya terhadap agroindustri, baik dari segi produksi maupun nilai ekonomisnya. Namun, tantangan dalam mengelola budidaya jeruk pameló yang optimal dan berkelanjutan tetap menjadi isu krusial (Puspitasari & Nini, 2020).

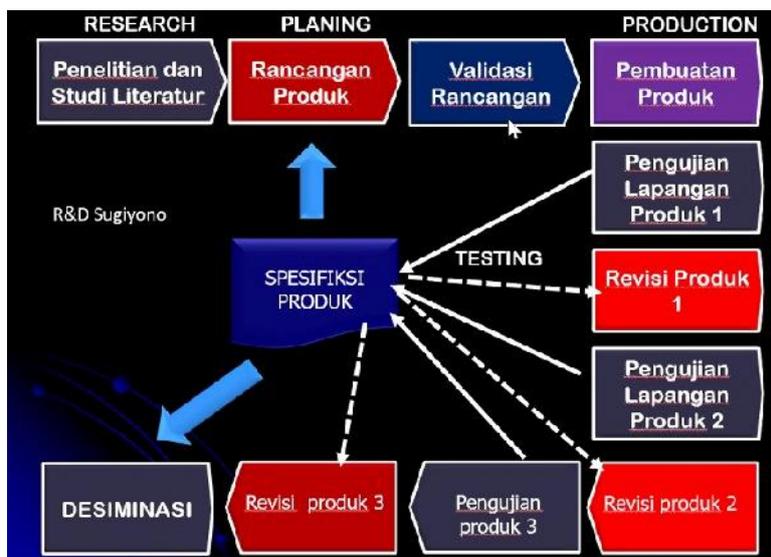
Perkembangan pesat dalam teknologi telah mengubah paradigma dalam hal dokumentasi, menggantikan proses manual pencatatan pada kertas atau dokumen dengan cara yang lebih efisien. Salah satu metode pencatatan manual yang sering digunakan adalah Logbook. Logbook, yang juga dikenal sebagai buku catatan kejadian, adalah suatu dokumen harian yang sistematis yang mencatat berbagai kegiatan, peristiwa, dan kejadian yang terjadi dalam lingkungan kerja. Sehingga tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan sistem Logbook yang sebelumnya dilakukan secara manual di atas kertas, kini telah ditingkatkan melalui implementasi Logbook Jeruk Pangkep. Sistem ini dirancang khusus untuk mengelola data hasil panen pertanian, terutama jenis jeruk pameló, dengan lebih efisien dan akurat.

Penelitian ini didesain untuk mengatasi isu-isu tersebut dengan mengembangkan Logbook Jeruk Pangkep, sebuah alat pencatatan dan pemantauan yang inovatif. Logbook ini diharapkan akan menjadi aspek penting dalam mendukung sistem penunjang keputusan dalam pengembangan agroindustri jeruk pameló di Pangkep. Sehingga, dengan integrasi teknologi ini akan memberikan data yang akurat dan relevan kepada para pemangku kepentingan dalam industri ini.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti bermaksud mengimplementasikan logbook jeruk pangkep kepada pengguna petani dan pemerintah daerah pangkep menggunakan kuesioner USE dari 4 variabel usefulness (kegunaan), Ease of Use (Kemudahan Penggunaan), Ease of Learning (Kemudahan Pembelajaran), dan Satisfaction (Kepuasan). Hasil dari implementasi sistem ini pula, akan menjadi penunjang keputusan pengembangan agroindustri. Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan efisiensi dalam budidaya jeruk, serta memberikan landasan yang kuat bagi pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam pengembangan agroindustri di Pangkep.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni hingga September 2023. Penelitian ini mengadopsi pendekatan Research and Development (R&D) yang mencakup tahapan Research Planning, Production, dan Testing (RPPT) dari pengembangan metode yang dilakukan oleh (Sugiyono, 2023). Metode ini memiliki kelebihan pada tahapan testing atau pengujiannya yang berulang sehingga memungkinkan tim pengembangan produk atau sistem bekerjasama dengan pengguna dalam tahapan proses penyelesaian sistem melalui umpan balik dari kedua pihak.



Gambar 1. Metode R & D Model RPPT (Sugiyono, 2023)

Pada gambar 1 menjelaskan proses atau tahapan penelitian mulai dari Penelitian dan Studi Literatur, Rancangan Produk, Validasi Rancangan, Pembuatan Produk, Pengujian Lapangan Produk 1, Revisi Produk 1, Pengujian Lapangan Produk 2, Revisi produk 2, Pengujian Produk 3, Pengujian Produk 3, Revisi Produk 3.

## 1. Penelitian dan Studi Literatur

Pada tahap ini, penelitian dimulai dengan melakukan identifikasi kebutuhan data dan informasi yang dianggap penting dalam pengembangan agroindustri jeruk pamele di Pangkep.

### 1.1. Penelitian

Para peneliti melakukan pertemuan dengan pemangku kepentingan seperti petani jeruk pamele, pemerintah daerah, dan pebisnis agroindustri untuk mendiskusikan kebutuhan data yang diperlukan dalam pengambilan keputusan yang tepat untuk logbook petani jeruk pamele. Kebutuhan data yang diperoleh adalah Hasil Panen Petani dimana isian data tersebut adalah: jenis jeruk, jumlah hasil panen, nama daerah hasil panen, foto bukti hasil panen, tanggal panen dan titik koordinat atau lokasi kebun yang dipanen. selain itu juga diperlukan edukasi budidaya jeruk pangkep (pamele) dan produk olahan. sehingga dari analisis kebutuhan inilah yang menjadi dasar bagi peneliti mengembangkan atau membangun logbook petani jeruk pangkep.

### 1.2 Studi Literatur

*Jeruk Pangkep.* Jeruk Pamele di Sulawesi selatan yang sering atau bnyak ditemui pada daerah kabupaten pangkep, jeruk inilah yang lebih dikenal oleh masyarakat dengan sebutan jeruk pangkep. Jeruk Pamele merupakan jenis jeruk yang termasuk dapat ditanam pada daerah kering dan termasuk jenis yang relatif tahan penyakit terutama CVPD (Endarto & Martini, 2016). Produksi jeruk pamele dapat mencapai 100 sampai 200 buah/pohon/tahun (Naharsari, 2007).

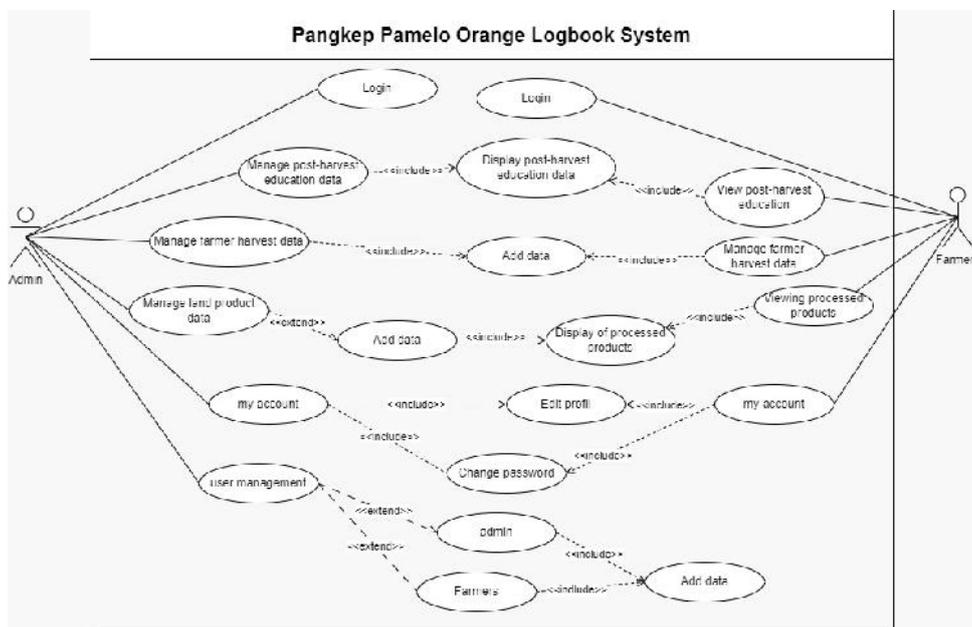
*Logbook.* Logbook atau kata lainnya Buku catatan kejadian atau jurnal merupakan suatu dokumentasi harian yang sistematis berisi kegiatan, peristiwa dan kejadian yang terjadi di lingkungan kerja (Permana *et al.*, 2023). Logbook Jeruk Pangkep merupakan sistem digital yang dikembangkan untuk mengelola data hasil panen pertanian khususnya jenis jeruk pamele.

*Sistem penunjang keputusan.* Serangkaian proses dan mekanisme yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengolah data dengan tujuan menguji dan menyediakan panduan yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan sebagai dasar dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan (Sutabri, 2012). Dengan kata lain, SPK dapat disebut sebagai suatu sistem yang obyektif untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan, dengan data yang telah dimasukkan oleh petani dapat digunakan sebagai input dalam Sistem Penunjang Keputusan.

*Pengembangan Industri.* suatu upaya yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan dengan menghasilkan tingkat hidup yang lebih baik dan mutu hidup yang lebih tinggi (Rosana, 2018). Proses industrialisasi melibatkan usaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan kemampuan dalam memanfaatkan berbagai sumber daya alam dan sumber daya lainnya. Oleh karena itu, industrialisasi dapat dianggap sebagai langkah untuk meningkatkan produktivitas manusia serta memperluas cakupan kegiatan manusia.

## 2. Rancangan Produk dan Validasi Rancangan

Pada tahap ini, fokus utama adalah merancang Logbook Jeruk Pangkep sebagai alat pencatatan dan pemantauan yang akan mendukung sistem penunjang keputusan dalam pengembangan agroindustri jeruk pamele di Pangkep. Untuk melakukan rancangan ini, metode yang digunakan yaitu use case diagram. Use case diagram berguna dalam mengidentifikasi interaksi antara sistem dan pengguna atau pemangku kepentingan serta menjelaskan fungsionalitas utama sistem.



Gambar 2. Use Case diagram

Pada gambar 2 menunjukkan rancangan produk yang telah divalidasi oleh ahli agroindustri dan ahli pengembangan sistem, dimana pada rancangan tersebut terdapat 2 aktor yaitu petani dan admin. Dalam aktor petani memiliki empat use case antara lain, login, kelola data jeruk pangkep, kelola produk olahan, kelola hasil panen petani dan mengelola data petani. Sedangkan aktor admin memiliki use case login, kelola data edukasi budidaya jeruk pangkep, kelola data edukasi olahan jeruk pangkep, mengelola data petani, kemudian dalam use case my account admin dapat

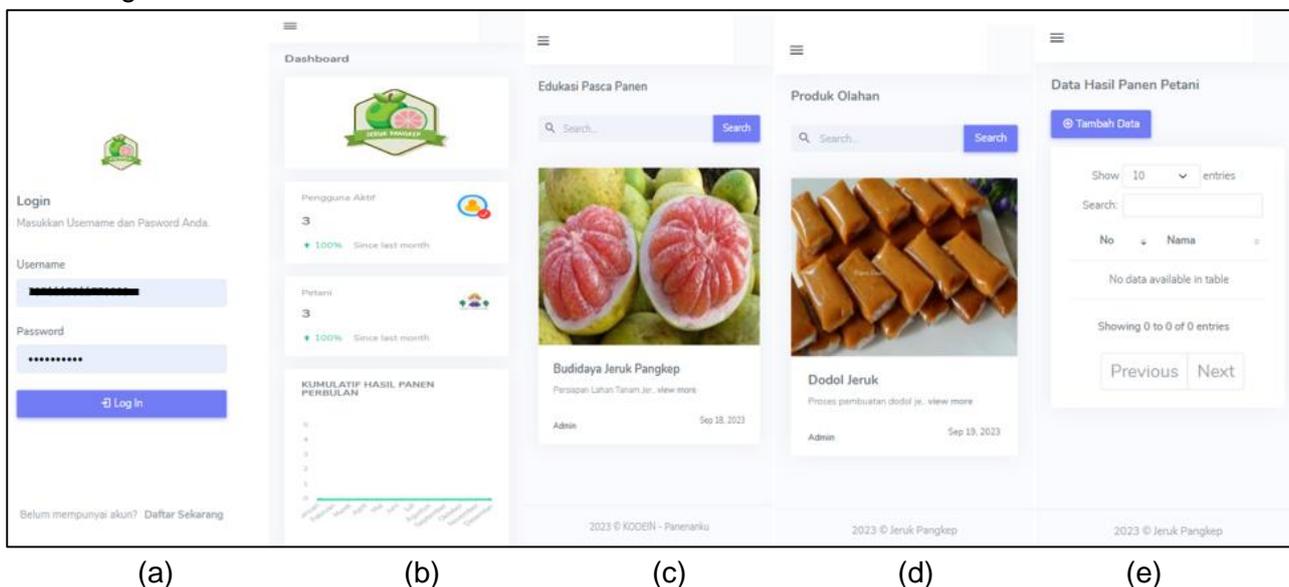
melakukan edit profile dan ubah password, admin juga dapat menginput dan menambahkan data hasil panen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil dan pembahasan ini menjelaskan bagaimana pembuatan produk atau sistem diimplementasikan kemudian pengujian terhadap sistem dilakukan.

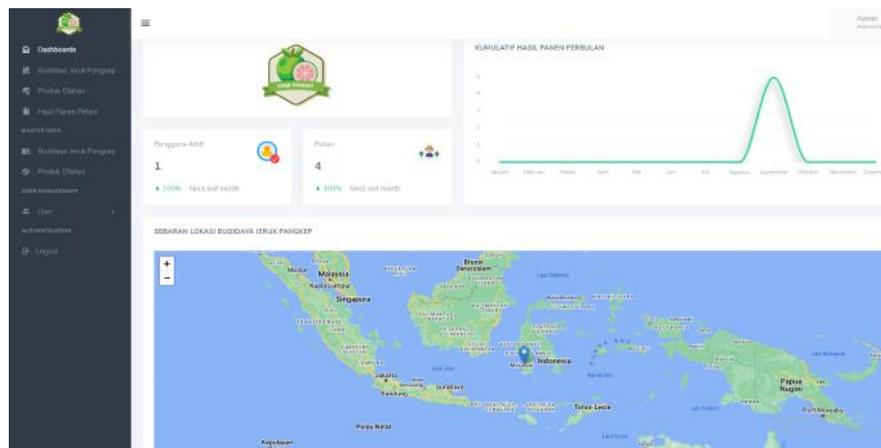
### 1. Pembuatan Produk

Pada tahap ini, hasil rancangan sistem yang telah dibuatkan kemudian diimplementasikan menjadi suatu sistem yang melalui tahapan pengkodean bahasa pemrograman PHP diatas framework Laravel sehingga hasil akhirnya dapat diakses kapan saja dan dimana saja selama terhubung akses internet.



Gambar 3. Tampilan pengguna logbook jeruk pangkep (Petani)

Pada gambar 3 bagian (a) menunjukkan bagaimana pengguna (Petani) mengakses sitem, namun jika tidak memiliki akun, maka pengguna dapat melakukan registrasi. Bagian (b) tampilan halaman dashboard pengguna melihat data hasil panen yang diperoleh. Bagian (c) halaman edukasi budidaya jeruk pangkep. Kemudian bagian (d) melihat informasi edukasi produk olahan, dan terakhir bagian (e) merupakan halaman untuk mengelola data hasil panen petani.

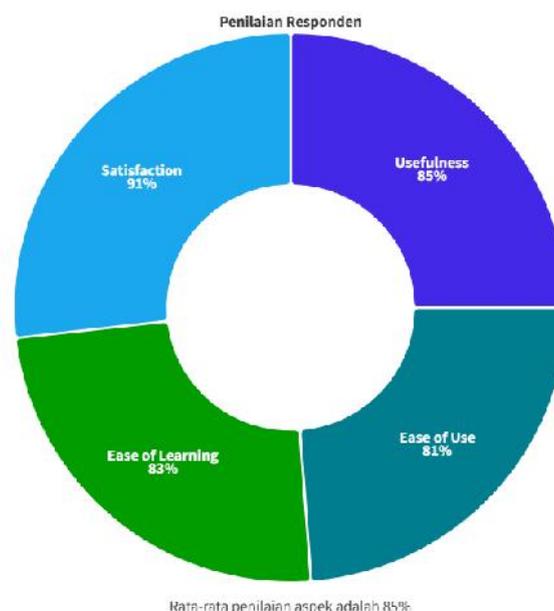


Gambar 4. Tampilan pengguna logbook jeruk pangkep (Admin)

Pada gambar 4 merupakan tampilan admin, sesuai perancangan sistem sebelumnya admin dapat mengelola data yang telah diinput oleh nelayan sehingga admin dalam hal ini pemerintah daerah dapat menjadikan data tersebut sebagai sistem penunjang keputusan untuk pengembangan agroindustri.

## 2. Pengujian dan Revisi

Pada pengujian sistem ini menggunakan metode kuesioner USE, tahapan pengujian produk 1 dan revisi produk 1 dilakukan pada responden petani, kemudian pada pengujian produk 2 dan revisi produk 2 pada responden pemerintah daerah, selanjutnya pengujian produk 3 dan revisi produk pada uji ahli agroindustri dan ahli pengembang sistem. Sehingga total dari responden ini adalah 28 responden yang terdiri dari petani, pemerintah daerah, ahli agroindustri dan ahli pengembangan sistem.



Gambar 5. Responden pengguna dan ahli

Pada gambar 5 menunjukkan persentase dari responden pengguna dan ahli, aspek kegunaan (Usefulness) memperoleh persentase 85%, Kemudahan Pengguna (Ease of Use) 81%, Kemudahan Pembelajarannya (Ease of Learning), dan terakhir Kepuasan (Satisfaction) 91%, sehingga didapatkan

rata-rata penilaian responden 85% berdasarkan peneliiian yang dilakukan oleh (mauli, dkk, 2020) kelayakan sistem sebuah sistem dinilai dari 5 kategori yaitu: 0% - 20% (sangat tidak layak), 21% - 40% (tidak layak), 41% sampai 60% (netral atau normal), 61% - 80%. 61 sampai 80 persen (layak) dan yang terakhir 81% samapi 100% (sangat layak). Sehingga jika disesuaikan dengan responden pengguna dan ahli, maka sistem ini dikateogrikan sebagai sangat layak.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dari implementasi sistem yang diterapkan, kemudian sistem tersebut diuji menggunakan metode kuesioner USE diperoleh rata-rata dari 4 aspek adalah 85%, yang kemudian dikategorikan sebagai sangat layak atau sesuai dengan harapan pengguna sehingga sistem ini nantinya dapat diterapkan untuk skala yang lebih luas. Implementasi sistem ini tidak hanya berguna bagi pengguna, tetapi juga berguna sebagai sistem penunjang keputusan untuk pengembangan agroindustri bagi pemerintah daerah.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penelitian ini didanai oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi), dan didukung oleh Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan, Universitas Teknologi Akba Makassar, Pemerintah Daerah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, serta Kelompok Petani Jeruk Pamelu Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Elizabeth, R., & Anugrah, I. S. (2020). Pertanian Bioindustri Meningkatkan Daya saing Produk Agroindustri Dan Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(2), 871.
- Endarto, O., & Martini, E. (2016). Budi Daya Jeruk Sehat. *Bogor: Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Subtropika (Balitjestro)*.
- Kamarudin, A. P., Kusnadi, I. H., Rahmi, F., Hutubessy, J. I. B., & others. (2023). *Pengantar Agroindustri*. Global Eksekutif Teknologi.
- Naharsari, N. D. (2007). *Bercocok Tanam Jeruk*. Ganeca Exact.
- Permana, A. A., Taufiq, R., & others. (2023). Penggunaan Metode V-Model Untuk merancang Sistem Informasi E-Logbook Berbasis Website. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(2), 297–304.
- Puspitasari, & Nini. (2020). Pengembangan Agroindustri Produk Olahan Jeruk Pamelu (citrus maxima). *Skripsi. Pangkep: Politeknik Pertanian Negeri Pangkep*.
- Rosana, M. (2018). Kebijakan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan di Indonesia. *Jurnal Kelola: Jurnal Ilmu Sosial*, 1(1).
- Sugiyono. (2023). Metode Penelitian. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komputer 2023*.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep sistem informasi*. Penerbit Andi.
- Syafruddin, R. F., & Darwis, K. (2021). *Ekonomi Agroindustri*. Penerbit NEM.