

SISTEM INFORMASI PENDISTRIBUSIAN BANTUAN BENIH UNGGUL DAN ALAT MESIN PERTANIAN KEPADA KELOMPOK TANI DI DINAS PERTANIAN KABUPATEN SERANG

Edy Rakhmat¹, Huswatun Hasanah², Tri Nanda Wiguna Omansa³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Banten Jaya

Jl. Syekh Moh. Nawawi Albantani Kp. Boru Kecamatan Curug, Banjarsari, Cipocok Jaya,
Kota Serang, Banten

e-mail: *¹edyrakhmat@unbaja.ac.id, ²huswatunhasanah2020@gmail.com,
³tnwiom@gmail.com

Abstract

The Agriculture Department of Serang Regency designed a program of agricultural equipment assistance and direct assistance of superior seeds to overcome the problem of food security. However, data on farmer groups is not yet available accurately because so far the existing system has not provided a database-based program application. This causes problems, namely difficulties in the process of making reports to collect data and search for farmer group data. Delays in making reports often occur, and the distribution has not been right on target. To overcome and solve these problems, the researcher aims to develop an Information System for the Distribution of Superior Seeds and Agricultural Machine Tools to the Farmers Group at the Serang Regency Agriculture Service. Data collection techniques were carried out by field studies and literature studies. The field study uses observation and interviews. Literature study is carried out by reviewing various previous research articles that are in accordance with the research topic. In addition, this is also done by searching for documents, procedures and studying books and other written sources from libraries and other written literature related to research. With this information system, data creation on seed needs and requests for agricultural machinery can be done easily and quickly, reporting systems can be created at any time when reports are needed. In addition, data search can be done easily. Data redundancy or duplication can be minimized and the required reports can be printed immediately.

Keyword: Agriculture Department, Agricultural Machine Tools, Distribution of Superior Seeds

PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik menyebutkan bahwa pertumbuhan penduduk di Indonesia sebesar 1,49 persen per tahun dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir. Angka tersebut mencerminkan besarnya tantangan yang harus dihadapi dalam mencapai ketahanan pangan (Wehantouw et al., 2021). Badan Ketahanan Pangan, Kementan, menyebutkan bahwa indeks ketahanan pangan Indonesia hanya meningkat sedikit dari peringkat 71 (2016) menjadi 69 (2017) dari 113 negara di dunia (Haris Nur Ashar dan Janianton Damanik, 2021). Semakin terlihat jelas bahwa Indonesia masih berjuang dalam menghadapi problematika tersebut.

Salah satu kendala yang masih dihadapi dalam hal upaya meningkatkan ketahanan pangan, antara lain masih rendahnya produktivitas tanaman karena sebagian petani belum menggunakan benih varietas unggul bermutu dalam budidayanya. Salah satu penyebab rendahnya penggunaan benih varietas unggul bermutu antara lain adalah daya beli dan tingkat kesadaran serta keyakinan petani terhadap manfaat penggunaan benih varietas unggul bermutu di beberapa daerah masih rendah.

Petani merupakan aktor utama yang akan menghasilkan capaian maksimal dalam menentukan hasil panen yang baik. Namun, petani juga adalah pekerja sektor informal yang sangat tergantung pada peran pemerintah terkait dalam aktivitas para petani yang terorganisir, seperti kelompok Tani (Anggraini et al., 2022). Oleh karena itu, bantuan dari pemerintah terhadap

kelompok Tani akan sangat membantu meningkatkan kualitas ketahanan pangan Indonesia.

Pemerintah telah merancang program bantuan alat mesin pertanian dan bantuan langsung benih unggul untuk mengatasi masalah ketahanan pangan tersebut. Alat dan mesin pertanian merupakan teknologi yang mampu meminimalisir semua faktor-faktor produksi dalam melakukan suatu usaha tani, diantaranya adalah dari segi waktu dan tenaga dengan tujuan meningkatkan produksi dalam setiap panen (Ulfah, 2018). Kelompok tani yang mendapatkan bantuan benih dan alat mesin pertanian akan diawasi oleh pemerintah supaya program tersebut dapat terlaksana dengan tepat. Namun, data tentang kelompok tani belum tersedia secara akurat karena selama ini sistem yang ada belum menggunakan aplikasi program berbasis *database*.

Bidang Tanaman Pangan dan Hortikultura pada Dinas Pertanian Kabupaten Serang, memiliki beberapa seksi dalam melaksanakan tugasnya, di antaranya Seksi Produksi dan Hortikultura, Seksi Perlindungan Tanaman, Seksi Bina Usaha Tani. Dari tiga Seksi tersebut Seksi Produksi dan Hortikultura yang bertugas melaksanakan pengumpulan, pengolahan dan penyajian data Program Bantuan Langsung Benih Unggul (BLBU) dan Bantuan Alat Mesin Pertanian (ALSINTAN).

Dalam hal ini, masalah yang dihadapi adalah terkait proses pembuatan laporan petugas mengalami kesulitan dalam melakukan pendataan dan verifikasi kelompok tani, serta pencarian data kelompok tani. Keterlambatan dalam pembuatan laporan pun sering terjadi, serta pendistribusianya belum tepat sasaran. Selain itu, hasil yang diperoleh belum sesuai dengan yang diharapkan.

Untuk mengurangi dan memecahkan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan penelitian terkait Sistem Informasi Pendistribusian Bantuan Benih Unggul dan Alat Mesin Pertanian kepada kelompok Tani Di Dinas Pertanian Kabupaten Serang. Penelitian serupa pernah dilakukan oleh (Pebrianto et al., 2020) yang membuat sistem informasi alat dan mesin pertanian berbasis aplikasi android di Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman. Selain itu, (Nurhikma, 2021) juga pernah membuat penelitian mengenai sistem informasi ketersediaan alat dan mesin pertanian traktor roda dua dan *power thresher* di Kabupaten Gowa berbasis web. Keberhasilan penelitian ini menjadi landasan untuk mengembangkan sistem yang sama di Dinas Pertanian Kabupaten Serang.

METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan menggunakan observasi dan wawancara. Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung di sekeliling lingkungan kerja yang dibuat sebagai objek penelitian. (Hasanah et al., 2021) mengatakan bahwa observasi adalah kegiatan untuk merasakan dan kemudian memahami pengetahuan dari fenomena berdasarkan pengetahuan yang sudah diketahui terlebih dahulu. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan pada Kelompok Tani dan Dinas Pertanian Kabupaten Serang. Sedangkan, wawancara dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan – pertanyaan secara langsung tentang masalah – masalah yang ditemukan dan akan dibahas. Penggunaan teknik wawancara ini akan membuat peneliti mendapatkan jawaban lebih rinci untuk melengkapi data yang diperlukan (Yusra et al., 2021).

Studi literatur berarti teknik pengumpulan data dengan melakukan penelaahan terhadap buku literatur, catatan, serta berbagai laporan yang berkaitan dengan masalah yang ingin dipecahkan (Cahyono & Pamenang, 2020). Penelitian dengan studi literatur ini memiliki persiapan yang sama dengan penelitian lainnya, akan tetapi sumber dan metode pengumpulan data dengan mengambil data di pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian dari artikel hasil penelitian (Putri, F. et al., 2020). Dalam penelitian ini, studi literatur dilakukan dengan menelaah berbagai artikel penelitian sebelumnya yang sesuai dengan topik penelitian. Selain itu, dilakukan juga dengan cara mencari dokumen - dokumen, prosedur - prosedur dan mempelajari buku - buku dan sumber tertulis lain dari perpustakaan dan literatur sumber tertulis lainnya yang berhubungan dengan penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu: 1) melakukan observasi dan wawancara terhadap Kelompok Tani dan Dinas Pertanian Kabupaten Serang, 2) mengumpulkan data sekunder dari Dinas Pertanian Kabupaten Serang maupun dari beberapa penelitian

sebelumnya, 3) Mengolah data yang sudah dikumpulkan lalu dianalisis sehingga didapatkan kebutuhan apa saja yang harus dipenuhi pada aplikasi yang akan dibangun, 4) mendesain aplikasi sesuai kebutuhan yang sudah dianalisis sebelumnya, 5) melakukan pengujian program untuk mengetahui apakah ada kesalahan pada perangkat lunak tersebut, dan 6) melakukan penerapan program untuk melihat apakah sistem yang dikembangkan sudah sesuai dengan yang diperlukan oleh dinas terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Hasil Penelitian

Aplikasi sistem informasi pendistribusian bantuan benih unggul dan alat mesin pertanian kepada kelompok tani di dinas pertanian kabupaten serang ini terdiri dari 2 menu utama, yaitu menu Admin dan Menu Pimpinan. Pada menu Home Admin, terdapat bagian Home, Master, Transaksi, dan Laporan-laporan. Sedangkan, pada Menu Pimpinan terdapat Home Approval dan Laporan-laporan. Laporan yang dapat dicetak adalah Daftar Kelompok, Persediaan Bibit, Persediaan Alsintan, Pengajuan Bibit, dan Pengajuan Alsintan.

B. Antar Muka Aplikasi

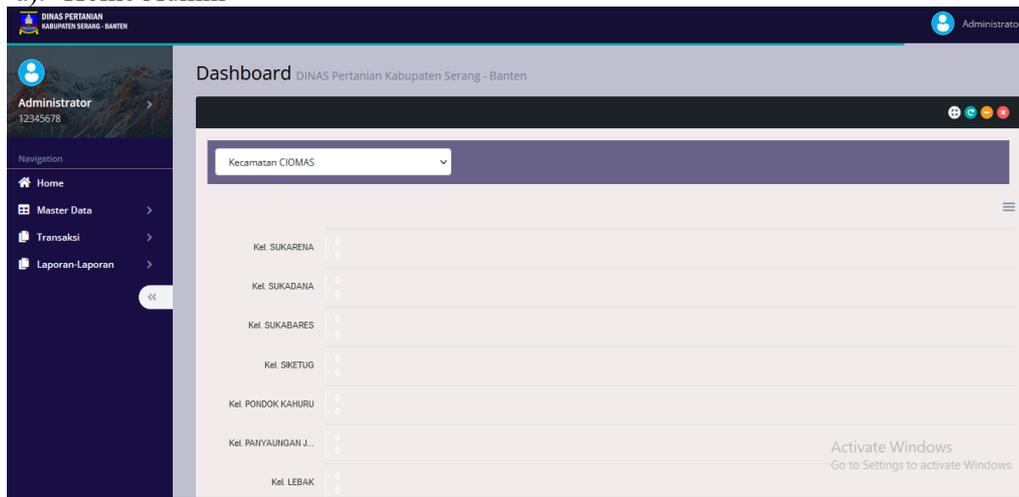
Antarmuka aplikasi adalah penggambaran dari sebuah tampilan (*interface*) sistem aplikasi yang telah dikembangkan. Aplikasi memuat beberapa *layout* atau *form*, diantaranya sebagai berikut:

1. Form Menu Utama Admin

Form Menu Utama ini memuat keseluruhan menu yang terdapat pada program aplikasi. Tampilannya sesuai dengan *administrator* pengguna sistem informasi ini. Berikut merupakan tampilan dari menu Sistem Informasi Pendistribusian Bantuan Benih Unggul dan Alat Mesin Pertanian Kepada kelompok Tani Berbasis Web, *index* awal setelah *administrator* melakukan *login*.

Pada tampilan Menu Utama ini terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh *administrator* diantaranya: (1). Menu Home (2). Master Data Daftar Bibit (3). Master Data Alsintan (4). Master Data Kelompok Tani (5). Menu Pengajuan Benih (6). Menu Pengajuan Alsintan (7). Laporan.

a). Home Admin



Gambar 1. Tampilan Halaman Home Admin

b). Master Data Daftar Bibit

Daftar Bibit DINAS Pertanian Kabupaten Serang - Banten

+ Tambah Hapus

Search:

NO	<input type="checkbox"/>	Kode	Nama	Keterangan	Persediaan	
1	<input type="checkbox"/>	BT-00003	Biji Matahari	Biji Bunga Matahari	100	
2	<input type="checkbox"/>	BT-00002	Salak	Salak Pondok berkualitas	50	
3	<input type="checkbox"/>	BT-00001	Jagung	Jagung Manis	-20	

Gambar 2. Tampilan Halaman Daftar Bibit

c). Master Data Alsintan

Daftar Alsintan (Alat dan Mesin Pertanian) DINAS Pertanian Kabupaten Serang - Banten

+ Tambah Hapus

Search:

NO	<input type="checkbox"/>	Kode	Nama	Keterangan	Persediaan	
1	<input type="checkbox"/>	AL-0008	Mesin pemanen kentang	Mesin pemanen kentang	-2 Unit	
2	<input type="checkbox"/>	AL-0007	Mesin pemanen tebu	Mesin pemanen tebu	-2 Unit	
3	<input type="checkbox"/>	AL-0006	Mesin pemanen gandum	Mesin pemanen gandum	0 Unit	
4	<input type="checkbox"/>	AL-0005	Mesin pemanen jagung	Mesin pemanen jagung	-1 Unit	
5	<input type="checkbox"/>	AL-0004	Mesin pemanen padi	Mesin pemanen padi	0 Unit	
6	<input type="checkbox"/>	AL-0003	Garu sisir	Garu sisir	0 Unit	
7	<input type="checkbox"/>	AL-0002	Bajak singkal	Bajak singkal	0 Unit	
8	<input type="checkbox"/>	AL-0001	Rotavator	Rotavator ok	0 Unit	

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 3. Tampilan Halaman Alsintan

d). Master Data Kelompok Tani

Daftar Grup Tani DINAS Pertanian Kabupaten Serang - Banten

+ Tambah Hapus

Search:

NO	<input type="checkbox"/>	Kode	Nama	Kecamatan	Kelurahan	Luas Lahan	Anggota		
1	<input type="checkbox"/>	GRP00003	Melati	BOJONEGARA	MANGKUNEGARA	2 Tim	3000.00 Hk		
2	<input type="checkbox"/>	GRP00002	Mawar Merah	CIRUAS	CIRUAS	2 Tim	2000.00 Hk		
3	<input type="checkbox"/>	GRP00001	Mawar	CIRUAS	CIRUAS	1 Tim	1500.00 Hk		

Gambar 4. Tampilan Halaman Kelompok Tani

e). Master Data Daftar Tim Grup Tani

Daftar Tim Grup Tani DINAS Pertanian Kabupaten Serang - Banten

+ Tambah Hapus

Search:

NO		Kode Anggota	Nama	Posisi	
1	<input type="checkbox"/>	GRP0003001	Furkon fajri	Ketua	Ubah
2	<input type="checkbox"/>	GRP0003002	Furkon fajri	Anggota	Ubah

Gambar 5. Tampilan Halaman Daftar Tim Grup Tani

f). Daftar Pengajuan Bibit

Daftar Pengajuan Bibit DINAS Pertanian Kabupaten Serang - Banten

+ Tambah Hapus

NO		Nomor Transaksi	Keterangan	Grup	Tanggal	Status		
1	<input type="checkbox"/>	TRB2021-0001	Pengajuan Benih dddd 1.Salak (50) 2.Jagung (20)	GRP00001 Mawar Kec.CIRUAS Kel.CIRUAS	2021-12-16			

Gambar 6. Tampilan Halaman Daftar Pengajuan Bibit

g). Daftar Pengajuan Alsintan

Daftar Pengajuan Alsintan DINAS Pertanian Kabupaten Serang - Banten

+ Tambah Hapus

NO		Nomor Transaksi	Keterangan	Grup	Tanggal	Status		
1	<input type="checkbox"/>	TRA2021-0001	Pengajuan kepemilikan alat tani 1.Mesin pemanen kentang (1 Unit) 2.Mesin pemanen tebu (2 Unit) 3.Mesin pemanen jagung (1 Unit)	GRP00003 Melati Kec.BOJONEGARA Kel.MANGKUNEGARA	2021-12-17			
2	<input type="checkbox"/>	TRA2021-0002	Pengajuan ok 1.Mesin pemanen kentang (1 Unit)	GRP00002 Mawar Merah Kec.CIRUAS Kel.CIRUAS	2021-12-23	PERSETUJUAN		

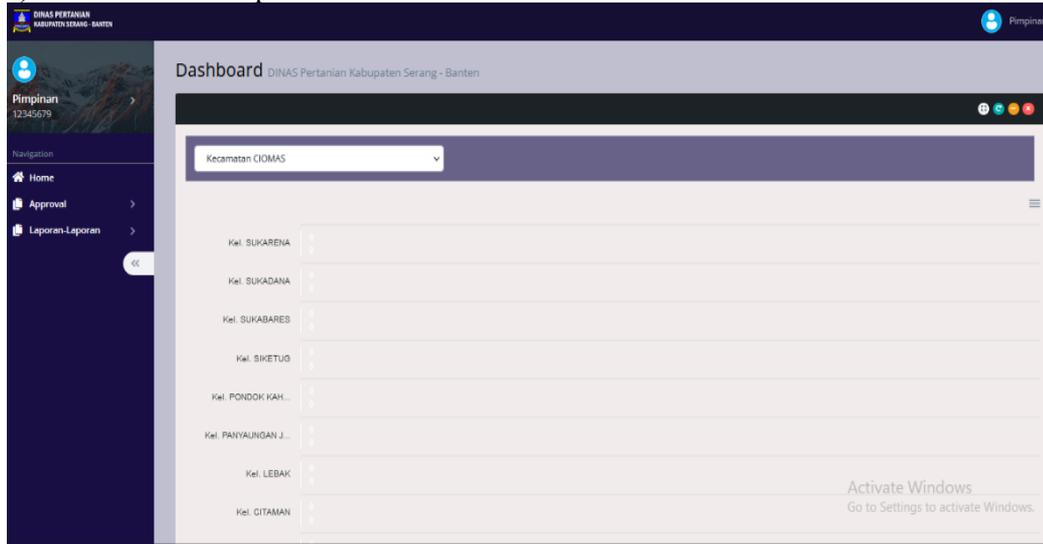
Gambar 7. Tampilan Halaman Daftar Pengajuan Alsintan

2. Form Menu Pimpinan

Form Menu ini memuat sebagian menu yang terdapat pada menu admin program aplikasi. Berikut merupakan tampilan dari menu Sistem Informasi Pendistribusian Bantuan Benih Unggul dan Alat Mesin Pertanian Kepada kelompok Tani Berbasis Web, *index* awal setelah pimpinan melakukan *login*.

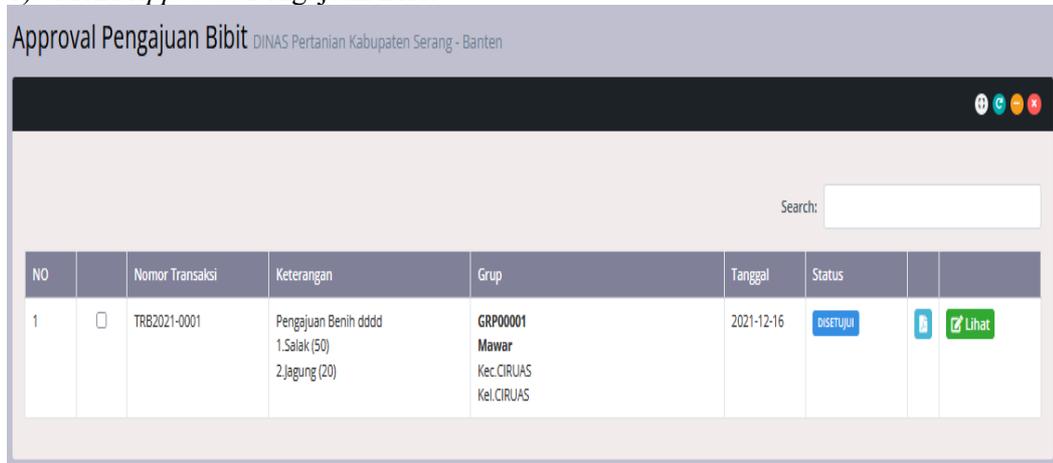
Pada tampilan Menu ini, terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh calon peserta diantaranya: (1). Form Menu Home (2). Form Menu *Approval* Pengajuan Bibit (3). Form Menu *Approval* Pengajuan Alsinta (4). Laporan.

a). Menu Home Pimpinan



Gambar 8. Tampilan Halaman Menu Home

b). Menu *Approval* Pengajuan Bibit



Gambar 9. Tampilan Halaman *Approval* Pengajuan Bibit

c). Daftar *Approval* Pengajuan Alsintan

NO	Nomor Transaksi	Keterangan	Grup	Tanggal	Status		
1	TRA2021-0001	Pengajuan kepemilikan alat tani 1.Mesin pemanen kentang (1) 2.Mesin pemanen tebu (2) 3.Mesin pemanen jagung (1)	GRPO0003 Melati Kec.BOJONEGARA Kel.MANGKUNEGARA	2021-12-17	Disetujui		
2	TRA2021-0002	Pengajuan ok 1.Mesin pemanen kentang (1)	GRPO0002 Mawar Merah Kec.CIRUAS Kel.CIRUAS	2021-12-23	Persetujuan		

Gambar 10. Tampilan Halaman *Approval* Pengajuan Alsintan

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan hasil analisa yang dikemukakan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi program Aplikasi pendistribusian bantuan benih unggul dan alat mesin pertanian, pembuatan data kebutuhan benih dan permintaan alat mesin pertanian dapat dilakukan dengan mudah dan dalam waktu yang cepat.
2. Dengan aplikasi yang telah dikembangkan tersebut, sistem pelaporan dapat dibuat setiap saat ketika laporan dibutuhkan. Selain itu, pencarian data dapat dilakukan hanya dengan memasukkan kriteria pemilihan dalam *form* pencarian, kemudian data yang diinginkan dapat segera ditemukan. Redudansi atau kegandaan data dapat diminimalisir dan laporan yang dibutuhkan dapat segera dicetak.

SARAN

Dalam penerapan aplikasi program Aplikasi pendistribusian bantuan benih unggul dan alat mesin pertanian, ada beberapa saran yang harus diperhatikan oleh *user*, antara lain:

1. Sebaiknya *user* yang akan menggunakan aplikasi ini mempelajarinya terlebih dahulu melalui *prototype* yang telah digambarkan.
2. Sebelum menggunakan aplikasi ini lebih lanjut, sebaiknya perlu diadakan *training* atau pelatihan bagi *user* agar dapat meminimalisir kesalahan yang disebabkan oleh pengguna.
3. Diadakannya perawatan sistem secara reguler baik *software* dan *hardware* untuk memperlancar kinerja sistem ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D., Lubis, A. P., & Akmal. (2022). Penerapan AHP-Moora untuk Kelompok Tani Penerima Bantuan Alsintan. 2(1), 23–30.
- Cahyono, A. D., & Pamenang, Stik. (2020). Studi Kepustakaan Mengenai Kualitas Pelayanan. Jurnal Ilmiah Pamenang - JIP, 2(2), 1–6.
- Haris Nur Ashar dan Janianton Damanik. (2021). Strategi Masyarakat Miskin Dalam Menghadapi Kerawanan Pangan di Desa Trimurti , Kabupaten Bantul Strategy of the Poor Villagers in Coping Food Insecurity in Trimurti Village , Bantul Regency. Jurnal PKS, 13–30.
- Hasanah, H., Syarifudin, A., & Hidayat, M. T. (2021). Analisis Pengaruh Lingkungan Kerja dan Karakteristik Individu Terhadap Kinerja Karyawan di PT Dian Swastatika Sentosa Serang. 05(02), 81–92.

- Nurhikma. (2021). *Sistem Informasi Ketersediaan Alat dan Mesin Pertanian Traktor Roda Dua dan Power Thresher di Kabupaten Gowa Berbasis Web*.
- Pebrianto, S., Andasuryani, A., & Fahmy, K. (2020). Sistem Informasi Alat Dan Mesin Pertanian Berbasis Aplikasi Android Di Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 24(2), 98. <https://doi.org/10.25077/jtpa.24.2.98-108.2020>
- Putri, F., A., Bramasta, D., & Hanawanti, S. (2020). Studi Literatur Tentang Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran The Power of Two Di SD. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 605–610.
- Ulfah, M. (2018). *Dampak Penggunaan Alat dan Mesin Pertanian terhadap Biaya Produksi Padi di Desa Pakatellu Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu*. 15(2), 1–23.
- Wehantouw, D. V., Kindangen, P., & Walewangko, E. N. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Ketahanan Pangan Di Propinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, 22(3), 132. <https://doi.org/10.35794/jpek.35496.22.3.2021>
- Yusra, Z., Zulkarnain, R., & Sofino, S. (2021). Pengelolaan Lkp Pada Masa Pendmik Covid-19. *Journal Of Lifelong Learning*, 4(1), 15–22. <https://doi.org/10.33369/joll.4.1.15-22>