



Pemanfaatan Enterprise Resource Planning (ERP) untuk Petani Di Humbang Hasundutan

Parmonangan Togatorop, Verawaty Situmorang

Sistem Informasi, Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak
Institut Teknologi Del , Jl. Sisingamangaraja Sitoluama-Laguboti

Email: mna.togatorop@del.ac.id

Abstrak

Pertanian merupakan sektor yang berperan penting dalam mendukung upaya ketahanan pangan nasional terhadap ketersediaan, akses, dan stabilitas pangan. Pada Kabupaten Humbang Hasundutan, sektor pertanian merupakan sektor yang paling mendominasi. Namun, proses pemasaran yang dilakukan pada sektor pertanian di Kabupaten Humbang Hasundutan masih dilakukan secara manual, sehingga akan menyulitkan dalam melakukan penjualan terhadap produk pertanian. Sebagai solusi dari permasalahan tersebut, maka dilakukan penerapan salah satu sistem manajemen yang dapat digunakan dalam mengelola hasil pertanian, yaitu sistem Enterprise Resource Planning (ERP). Sistem ERP dapat mengefisienkan proses manajemen yang sebelumnya dilakukan dengan menggunakan kertas maupun melalui telepon. Manajemen ERP mencakup semua bidang utama bisnis, mulai dari akuntansi dan penganggaran, manajemen sumber daya manusia, sirkulasi dokumen hingga pelaporan, dll. Kegiatan penerapan ERP tersebut dilakukan melalui PKM Pemanfaatan Enterprise Resource Planning (ERP) berbasis website dengan menggunakan Odoo. Setiap aktor memiliki akses yang berbeda-beda di dalam sistem. Modul yang digunakan adalah modul sales, events, website, e-commerce, discuss, blogs, e-learning, purchase, dan accounting. Adapun modul-modul yang digunakan tersebut tersedia pada Odoo dan dapat dikustomisasi sesuai kebutuhan. Sistem yang dikembangkan adalah sistem berbasis web yang dibangun dengan menggunakan modul website. Penggunaan sistem informasi terdiri dari 4 aktor yaitu petani, pemerintah, pembeli, dan supplier. Sistem sudah berhasil dibangun dan sudah melakukan tahapan pelatihan terhadap aktor dari sistem ini.

Kata Kunci: Pertanian, Enterprise Resource Planning (ERP), Odoo

1. Pendahuluan

Menurut UU No 6 Tahun 2014 menyebutkan desa merupakan suatu perkumpulan masyarakat yang secara hukum memiliki batas wilayah dan memiliki wewenang dalam mengatur dan mengurus permasalahan pemerintahan serta kepentingan dan keperluan masyarakat sekitar berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang memiliki pengakuan dan penghormatan dari sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Desa diharuskan untuk melakukan pembangunan sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas dan kesejahteraan hidup masyarakat desa tersebut. Adapun pembangunan desa yang dimaksud adalah pembangunan fisik serta sumber daya desa tersebut (Kusuma Dewi, Prawiro Sudarso, Rachmawan, & Sunardi, 2021).

Upaya untuk meningkatkan kesejahteraan dan kualitas desa dapat dilakukan dengan mengupayakan pembangunan sumber-sumber yang meningkatkan Penghasilan Asli Desa (PADes) (Christyanto & Mayulu, 2021).

Pertanian menjadi salah satu sektor utama dalam perkembangan ekonomi di Indonesia. Oleh karena itu, pengelolaan pertanian yang tepat akan meningkatkan kesejahteraan rakyat. Salah satu wadah bagi petani untuk dapat bekerjasama dalam meningkatkan produktivitas pertanian adalah dengan kelompok tani. Permasalahan yang umum dihadapi petani adalah harga jual yang rendah sehingga tidak dapat menutupi biaya produksi. Selain itu petani juga kesulitan dalam memperoleh informasi dan sumber daya teknis yang lain. Untuk pembangunan pertanian, petani memegang

peranan penting, oleh karena itu diperlukan pemberdayaan masyarakat pertanian agar petani mampu mencari solusi untuk permasalahan yang dihadapi.

Pembinaan petani melalui kelompok tani perlu dilakukan secara berkesinambungan. Demikian juga perlu dilakukan diseminasi teknologi kepada petani untuk dapat meningkatkan produktivitas pertanian. Pemanfaatan teknologi informasi yang tepat guna diharapkan mampu mendukung upaya peningkatan efisiensi proses bisnis pada produksi pertanian.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu diterapkan sistem ERP (Enterprise Resource Planning). Pengimplementasian sistem ERP bermanfaat untuk memenuhi strategi bisnis, meningkatkan kinerja proses bisnis, meningkatkan kualitas operasi dan efisiensi untuk menyederhanakan aliran operasi, meningkatkan kualitas dan mengurangi lead time, mempersingkat turn-around waktu kepada pelanggan serta mendukung pengembangan globalisasi (Ociepa-Kubicka, 2017). ERP mengintegrasikan proses bisnis yang berhubungan dengan tugas penjualan, produksi, pengelolaan sumber daya, dan investasi pencatatan akuntansi dalam satu basis data yang terpusat sehingga lebih efisien. ERP mempengaruhi peningkatan kualitas dan produktivitas area penting seperti kualitas produk, mengurangi biaya dan pelayanan konsumen dengan sistem yang terkomputerisasi sehingga meningkatkan efisiensi dan memudahkan manajemen dalam membuat dan mengambil keputusan. Meningkatnya efisiensi dan efektivitas organisasi maka akan meningkatkan kinerja manajemen. Meningkatnya kinerja manajemen akan sejalan dengan meningkatnya profitabilitas (Adiatma Rimen & Akbar, 2016). Sebuah sistem ERP mampu melakukan peningkatan kerja sama antar entitas perusahaan, penyederhanaan proses bisnis perusahaan, dan juga mampu meningkatkan jasa dan produktivitas pelayanan untuk pelanggan sehingga dapat memacu peningkatan rasa puas pelanggan terhadap pelayanan perusahaan. Melalui ERP, perusahaan juga dapat meningkatkan visibilitas kerja organisasi-organisasi sehingga memungkinkan perusahaan mengambil keputusan pada level manajerial yang lebih baik dan efektif. Berdasarkan studi tentang ERP, telah dibuktikan bahwa sistem ERP tidak hanya berfungsi sebagai paket perangkat lunak yang cocok untuk satu perusahaan atau organisasi saja, melainkan infrastruktur suatu organisasi yang memiliki pengaruh terhadap bagaimana manusia bekerja dan mengarahkan logika tersebut untuk diaplikasikan sebagai strategi dan cara serta budaya perusahaan atau organisasi tersebut (Supriyono & Sutiah, 2018). Namun, terdapat faktor-faktor yang menjadi penyebab organisasi tidak berkeinginan menerapkan sistem ERP. Faktor-faktor tersebut adalah biaya implementasi dan lisensi yang dikenal mahal dan kecilnya kemungkinan berhasil dalam mengadopsi sistem ERP. Hal tersebut sering terjadi dikarenakan ketidaksesuaian sistem ERP dengan bisnis proses perusahaan atau organisasi (Gomez Llanez, 2020).

1.1. Tujuan Kegiatan

Tujuan dari kegiatan ini adalah

1. Memberikan pengenalan teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan petani
2. Menghasilkan aplikasi ERP dan modul utama ERP yang tepat guna bagi petani di kelompok tani untuk meningkatkan kemampuan petani dalam pemanfaatan teknologi informasi untuk proses bisnis pertanian.
3. Memperkenalkan ERP dan menjelaskan manfaat dari teknologi informasi tersebut untuk mendukung proses bisnis.
4. Memberi pelatihan penggunaan teknologi ERP kepada pengelola kelompok tani.

1.2. Manfaat Kegiatan

Manfaat dari kegiatan ini bagi para petani dan kelompok tani adalah untuk memberikan pemahaman mengenai penggunaan teknologi informasi pertanian dan aplikasi yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alat promosi, sharing knowledge, pemasaran dan ecommerce.

1.3. Luaran Pengabdian Kepada Masyarakat

Target Luaran dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu:

- a. Siswa mampu menggunakan komputer untuk mengaplikasikan program Powerpoint dan Internet dalam kegiatan belajar.
- b. Guru-guru mampu mengoperasikan Powerpoint dalam melaksanakan tugas mengajar dan internet sebagai sumber pustakanya.

2. Realisasi Kegiatan

2.1. Bentuk Kegiatan & Jadwal, Serta Tempat Kegiatan

a. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Dalam pengembangan Sistem Informasi metode pelaksanaan terdiri dari beberapa tahapan yaitu pengumpulan data, pembuatan website, pelatihan, dan pelaporan. Tahap pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh informasi maupun data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi yang terintegrasi. Dalam pengumpulan informasi tersebut digunakan teknik deskripsi dengan menggunakan data dari beberapa sumber yang memberikan gambaran yang jelas mengenai keadaan sektor pertanian di Humbang Hasundutan. Selain itu, dilakukan survei lapangan untuk mendefinisikan masalah yang terjadi sehingga dapat dilakukan penyusunan rancangan penelitian yang akan dilakukan dan keluaran dari penelitian tersebut. Pada tahap implementasi, solusi dari permasalahan yang ditemukan pada tahap sebelumnya akan dijalankan, dimana pada tahap implementasi sistem informasi yang terintegrasi akan dibangun untuk memenuhi kebutuhan petani di Humbang Hasundutan. Pada tahap pelatihan akan dilakukan kegiatan pelatihan yang melibatkan para petani di kecamatan Dolok Sanggul, pelatihan ini dilakukan agar pengguna dari sistem informasi yang telah dibangun dapat mengenali dan memahami cara penggunaan serta manfaat yang didapatkan dari penggunaan sistem tersebut. Tahap pelaporan merupakan tahap untuk mendokumentasi kegiatan penelitian ke dalam dokumen ilmiah. Metodologi pelaksanaan yang diterapkan dalam pengerjaan kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan

Pengumpulan kebutuhan dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi terhadap ERP sistem yang sesuai digunakan. Pada tahap ini diperoleh proses bisnis perusahaan dan gap analisis terhadap proses bisnis. Ditetapkan juga modul yang diperlukan oleh perusahaan. Kemudian dilakukan evaluasi terhadap vendor ERP yang sesuai dengan kebutuhan.

2. Implementasi ERP

Dalam tahap ini dilakukan analisis, desain dan deployment terhadap ERP sistem yang akan digunakan. Langkah pertama setelah vendor ditetapkan adalah melakukan perancangan sistem. ERP sistem yang telah dirancang kemudian diimplementasikan ke ERP sistem yang dipilih dan dilakukan testing pada aplikasi. Hasil dari tahapan ini adalah aplikasi yang telah siap pakai. Hasil dari tahapan ini adalah sebuah sistem informasi berbasis open source yang dapat dimanfaatkan petani.

Berikut adalah detail dari proses implementasi ERP yang telah dilakukan

- Analisis Proses Bisnis
- Memilih aplikasi yang sesuai
- Melakukan analisis gap
- Melakukan konfigurasi terhadap ERP
- Melakukan testing
- Melakukan *deployment*

3. Pelaksanaan Pelatihan

Tahapan berikutnya adalah memberikan pelatihan kepada pengelola koperasi untuk memberi pelatihan penggunaan aplikasi. Dalam tahapan ini juga akan diperoleh umpan balik dari pengguna terhadap aplikasi yang dihasilkan.

Peserta berasal dari petani masyarakat Desa Sosor Gonting, Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan, sebanyak 30 orang. Pelatihan telah dilakukan pada hari Selasa tanggal 21 Desember 2021. Acara tersebut terdiri dari dua sesi. Pada sesi pertama yang dihadiri 30 orang petani dilakukan pemaparan terkait pengenalan teknologi informasi pada pertanian oleh narasumber. Setelah tim peneliti mengenalkan program MBKM yang dapat membantu masyarakat desa yaitu program MBKM Membangun Desa atau Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT). Setelah

istirahat makan siang, acara kemudian dilanjutkan pemaparan tentang ERP yang dapat dimanfaatkan oleh petani. Sesi ini dihadiri oleh para pengelola kelompok tani sebanyak 10 orang.

b. Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan

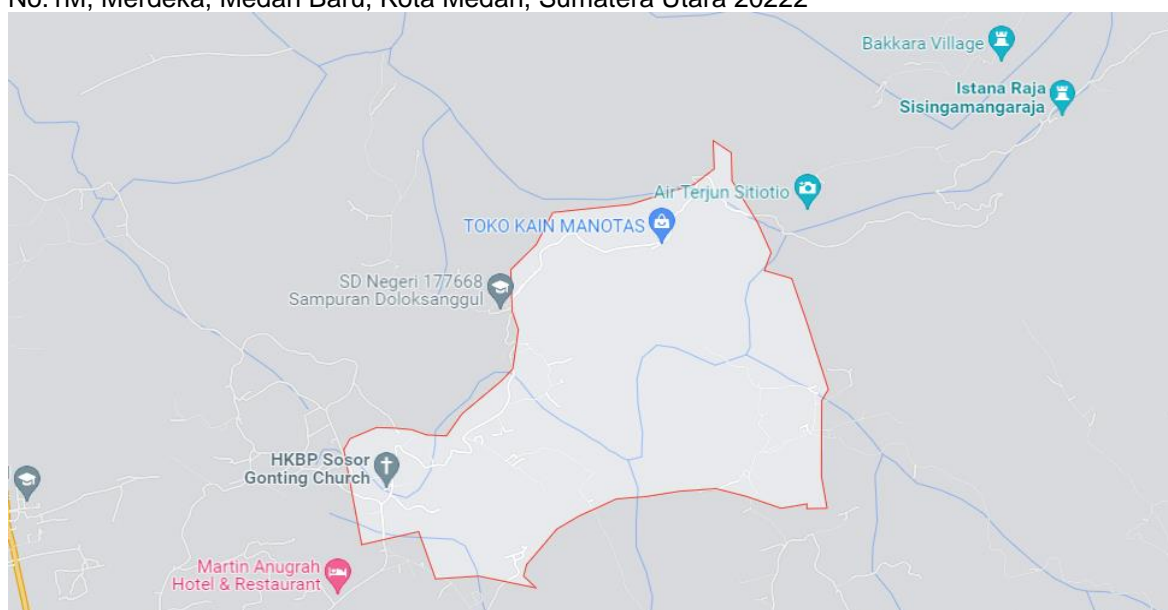
Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini akan dilaksanakan pada Tanggal 25 s.d 28 September 2017 dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan

Tahapan	Kegiatan	Hari ke															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Persiapan	Kunjungan 1 ke poktan			■													
	Pengiriman Undangan			■	■	■											
	Konfirmasi Ketersediaan				■	■	■	■									
	Finalisasi Pembicara dan Penentuan Topik						■	■	■	■							
Implementasi ERP	Pertemuan 1 dengan Tim Peneliti		■	■	■	■	■	■	■	■							
	Konfigurasi 1		■	■	■	■	■	■	■	■							
	Hosting 1		■	■	■	■	■	■	■	■							
	Pembelian Lisence												■	■	■	■	■
Pelatihan	Pelatihan Petani (Pengenalan IT)											■					
	Pelatihan Pengelola Poktan (ERP)											■					

c. Tempat Kegiatan

Tempat pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini beralamat: alan K.H. Wahid Hasyim No.1M, Merdeka, Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara 20222



Gambar 1. Maps Lokasi



Gambar 2. Lokasi Pengabdian

2.2. TIM Pelaksana Pengabdian dan TUPOKSI serta (Jam dan hari)

a. Susunan TIM Pengabdian

No	Peran dalam TIM	Tanggung jawab dalam TIM	Dosen/Mahasiswa
1	Parmonangan R. Togatorop, S.Kom.,M.T.I.	Penanggung Jawab dan Ketua Pengabdi	Dosen
2	Verawaty Situmorang, S.Kom.,M.T.I.	Anggota Pengabdi	Dosen
3	Sarah H M Siahaan, Roy Gunawan Napitupulu, Alda Giot Marito Lumban Gaol, Grace Vidia Rosa Panjaitan, Ulion Alberto Perkasa Pardede, Indah Oktavia M. Sibarani, Paulus Richardo Rimmel	Anggota Pengabdi	Mahasiswa

2.3. Ringkasan/Garis-garis besar Materi

Berikut adalah pelaksanaan dari kegiatan di lapangan:

- Pemaparan Materi “Pengenalan Teknologi Informasi Untuk Pertanian” oleh Roy D. H. Lumbantobing, S.T., M.I.C.T. Diikuti dengan Sesi Tanya Jawab Terkait Materi. Menjelaskan sembari mendiskusikan kondisi pertanian saat ini, pertanian masa depan, menjelaskan aplikasi ERP pertanian di China yaitu Pinduoduo, dan rekomendasi untuk pemanfaatan teknologi bagi para petani Humbang Hasundutan.
- Pemaparan Materi “Kampus Merdeka: Hak Belajar 3 Semester di Luar Prodi” oleh Verawaty Situmorang, S. Kom, M.T.I. Diikuti dengan Sesi Tanya Jawab Terkait Materi Menjelaskan sembari mendiskusikan persiapan SDM untuk era Industry 4.0 dan Society 5.0 dengan melewati pembinaan, pembelajaran, dan pencetakan karakter mahasiswa

Pemanfaatan Enterprise Resource Planning (ERP) untuk Petani Di Humbang Hasundutan (Parmonangan Togatorop, dkk.)

perguruan tinggi. Memperkenalkan kepada para kelompok tani mengenai kampus merdeka, merdeka belajar, pembelajaran relevan dengan dunia industri/usaha “Ideal: 3 semester di luar prodi” yaitu dengan melakukan kegiatan berupa magang, pertukaran pelajar/proyek di desa, wirausaha, riset, studi independen, dan kegiatan mengajar di daerah terpencil (harus dibimbing seorang dosen).

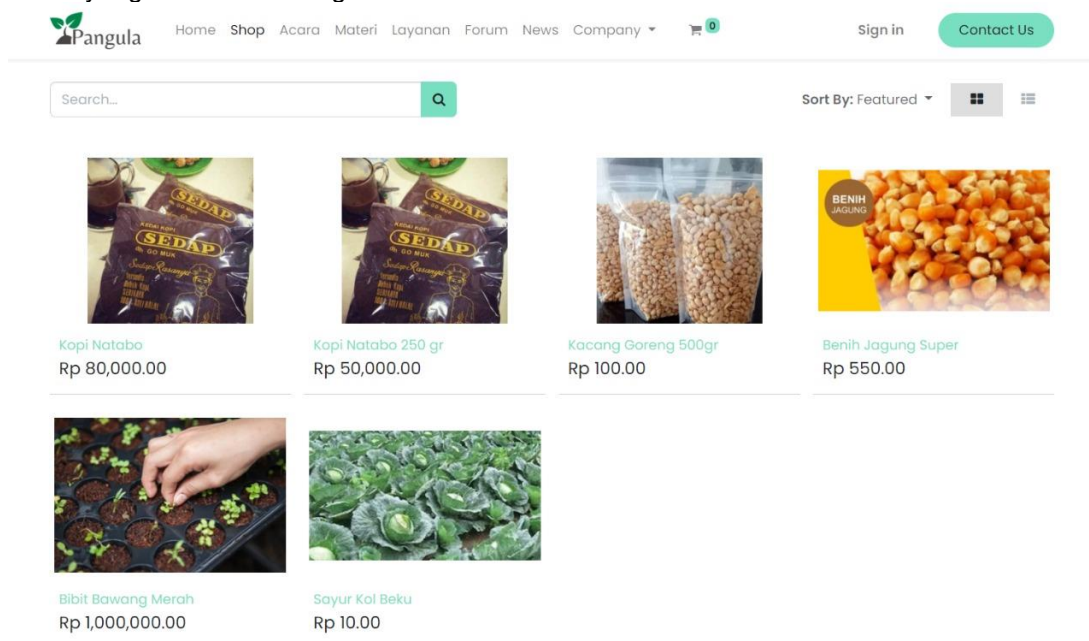
- Pemaparan “Perkenalan Aplikasi Pangula” dan Materi “Pemanfaatan Enterprise Resource Planning (ERP) untuk Petani di Humbang Hasundutan” oleh Ibu Parmonangan Togatorop, S.K om., M.T.I. Diikuti dengan Sesi Tanya Jawab Terkait Materi. Memperkenalkan aplikasi “Pangula” dan menjelaskan sembari mendiskusikan bagaimana ERP dapat membantu para petani di Humbang Hasundutan dalam mendistribusikan hasil pertanian mereka.

2.4. Masyarakat Sasaran

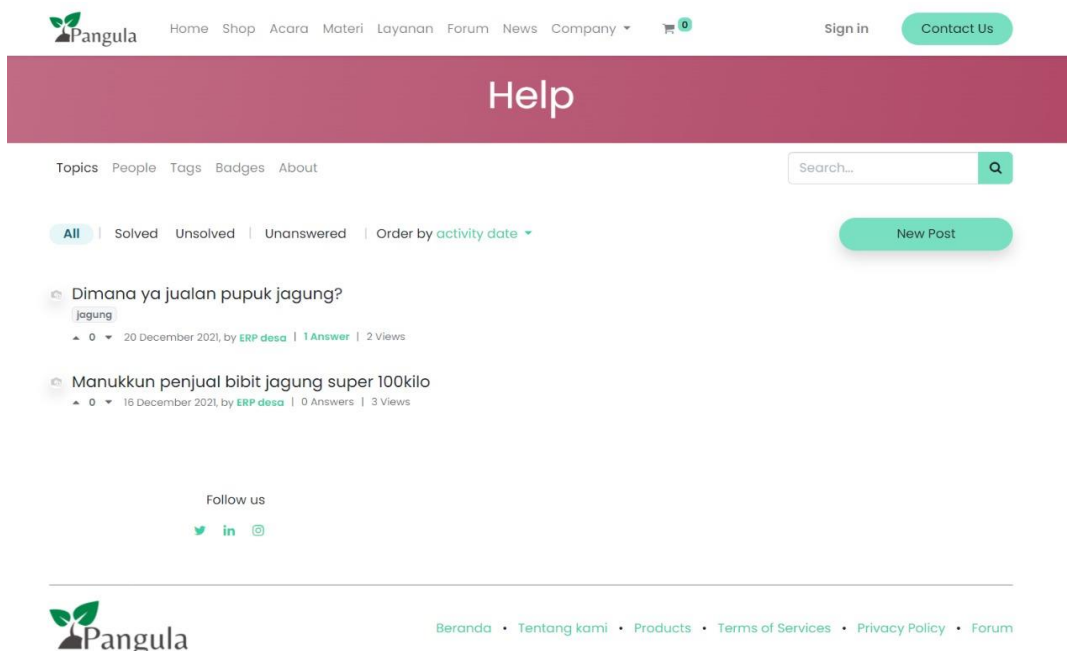
Masyarakat petani di desa di Kabupaten Humbang Hasundutan dengann total peserta yang mengikuti 30 orang.

3. Tinjauan Hasil Yang Dicapai

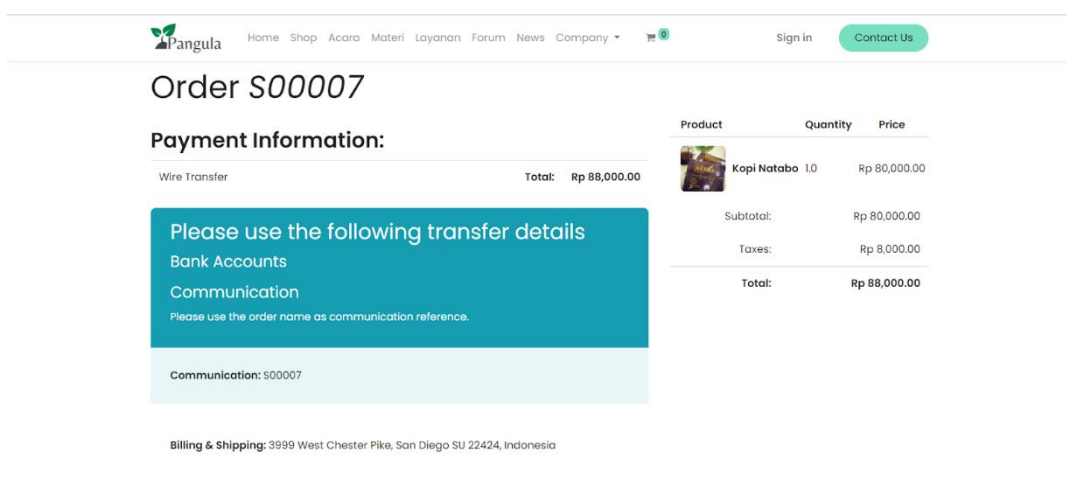
Manfaat dari kegiatan ini bagi para petani dan kelompok tani adalah memberikan pemahaman mengenai penggunaan teknologi informasi pertanian, menghasilkan plikasi yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alat promosi, sharing knowledge, pemasaran dan ecommerce. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang merupakan salah satu Tridharma Perguruan Tinggi adalah sesuatu yang wajib dilakukan oleh setiap Dosen. Kegiatan PKM dengan topik Pemanfaatan Enterprise Resource Planning (ERP) dengan menggunakan Odoo untuk Petani di Humbang Hasundutan sudah berhasil dikembangkan. Berikut merupakan beberapa hasil implementasi dari sistem yang telah dikembangkan.



Gambar 2 Tampilan Halaman Pembelian



Gambar 3 Tampilan Halaman Forum Diskusi



Gambar 4 Tampilan Halaman Pembayaran

Berdasarkan gambar yang telah dilampirkan, terdapat beberapa modul yang digunakan dalam proses pemanfaatan Enterprise Resource Planning (ERP) untuk Petani di Humbang Hasundutan yaitu modul sales, events, website, e-commerce, discuss, blogs, e-learning, purchase, dan accounting. Adapun modul-modul yang digunakan tersebut tersedia pada Odoo dan dapat dikustomisasi sesuai kebutuhan. Sistem yang dikembangkan adalah sistem berbasis web yang dibangun dengan menggunakan modul website. Pada sistem yang dikembangkan juga digunakan modul sales dan e-commerce yang digunakan oleh petani untuk memasarkan hasil pertanian kepada para konsumen, modul purchase digunakan agar para konsumen maupun suppliers dapat melakukan pembelian terhadap produk pertanian yang dijual. Selain itu terdapat modul accounting yang digunakan dalam transaksi jual beli, modul discuss yang menyediakan fitur diskusi bagi para pengguna website sehingga dapat menyampaikan pertanyaan maupun menanggapi setiap pertanyaan yang ada pada forum, modul blogs yang digunakan untuk menyediakan informasi-

informasi seputar pertanian yang dapat menambah wawasan para pembacanya, modul events yang digunakan untuk mengorganisir kegiatan dalam bidang pertanian yang akan dilakukan, serta modul e-learning yang digunakan untuk menyediakan materi-materi yang dapat diakses sebagai sarana pembelajaran di bidang pertanian.

Penggunaan sistem informasi terdiri dari 4 aktor yaitu petani, pemerintah, pembeli, dan supplier. Aktor petani dapat menggunakan semua modul yang tersedia pada sistem. Aktor pemerintah dapat menggunakan modul forum, berita, dan event. Aktor pembeli dapat menggunakan modul pembelian dan e-commerce. Aktor supplier dapat menggunakan modul pengadaan dan finance/accounting.

Dampak dari kegiatan ini adalah petani menjadi memiliki kesadaran bahwa mereka dapat berkembang lebih baik lagi dengan pemanfaatan teknologi yang tepat guna. Para petani juga meyakini bahwa mereka perlu untuk mengembangkan UMKM dengan memanfaatkan ERP. Berdasarkan survey dapat disimpulkan bahwa mahasiswa belum memahami sepenuhnya manfaat dan kegunaan dari program MBKM program Membangun Desa atau Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT). Perlu diberikan pemahaman atau sosialisasi salah satunya dengan mengikutsertakan mahasiswa dalam program MBKM baik berupa penelitian ataupun pengabdian pada masyarakat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan dosen, tendik dan mahasiswa sehingga baik dosen, tendik dan mahasiswa memperoleh pengalaman, ketertarikan dan informasi terkait program membangun desa. Berdasarkan kuisioner yang dibagikan kepada mahasiswa diperoleh kesimpulan bahwa setelah melakukan PKM ini, mahasiswa menjadi memahami manfaat dari membangun desa dan memiliki ketertarikannya untuk mengikuti program MBKM Membangun Desa atau Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) .

4. Daftar Pustaka

- Adiatma Rimen, D., & Akbar, R. (2016). Penerapan Enterprise Resource Planning (Erp) Dan Pengelolaan Hubungan Dengan Pelanggan Untuk Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Soviah. *Teknosi*.
- Christyanto, M., & Mayulu, H. (2021). Pentingnya Pembangunan Pertanian Dan Pemberdayaan Petani Wilayah Perbatasan Dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional: Studi Kasus Di Wilayah Perbatasan Kalimantan. *Journal of Tropical AgriFood* , 1-14.
- Gomez Llenez, C. &.-L. (2020). A comparative analysis of the ERP tools, Odoo and Openbravo, for business management. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*.
- Hapsari, D. P. (2019). Pengaruh Enterprise Resource Planning terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan. *Owner (Riset dan Jurnal Akuntansi)*, 3(2), 108-116.
- Indonesia. (2014). Undang-Undang Republik Indonesia No. 6 Tahun 2014 tentang Desa.
- Kusuma Dewi, I., Prawiro Sudarso, A., Rachmawan, A., & Sunardi, D. (2021). Meningkatkan Penjualan Hasil Pertanian Dengan Memanfaatkan Sosial Media Di Desa Cicalengka Kecamatan Pagedangan Kabupaten Tangerang – Banten. *Dedikasi PKM UNPAM*, 366-370.
- Magal, S. R., & Word, J. (2011). *Integrated Business Processes with ERP Systems*. Wiley Publishing.
- Motiwalla, L., & Jeffrey, T. (2014). *Enterprise Sistem for Management Second Edition*. New Jersey: Person New Internasional.
- Nurhayati, & Alfanur, F. (2016). Analisis Kesesuaian Kebutuhan Software Erp Terhadap Strategi Perusahaan Menggunakan Metode Analytical hierarchy process (Studi Kasus Alisha Fancy Shop). *Jurnal Ekonomi Bisnis*, 21(1), 83-89.
- Ociepa-Kubicka, A. (2017). Advantages of using enterprise resource planning systems (ERP) in the management process. *World Scientific News*, 237-243.
- Ridlwani, Z. (2015). Payung Hukum Pembentukan BUMDes. *Jurnal Ilmu Hukum*, 7(3).
- Supriyono, & Sutiah. (2018). Pengembangan Manajemen Proyek Pembelajaran Berbasis ICT Menggunakan Metode Accelerated SAP Pada Odoo ERP. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi*.