

Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Penjualan Hasil Pertanian Jeruk di Kabupaten Garut Menggunakan Pendekatan *Extreme Programming*

Utilization of Information Technology for Sales of Orange Agricultural Products in Garut Regency Using an Extreme Programming Approach

Yosep Bustomi^{1*}, Sri Rahayu²

¹Program Studi S2 Rekayasa Sistem Informasi
STMIK LIKMI Bandung, Indonesia

Jl. Ir. H. Juanda No. 96, Bandung 40132, Jawa Barat, Indonesia

²Program Studi Teknik Informatika
Institut Teknologi Garut, Indonesia

Jl. Mayor Syamsu No.1, Garut 44151, Jawa Barat, Indonesia

*Corresponding author: yosepbustomi@gmail.com

DOI;

10.30595/jrst.v7i1.15501

Histori Artikel:

Diajukan:

08/11/2022

Diterima:

17/01/2023

Diterbitkan:

01/03/2023

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini sudah sampai ke pelosok daerah yang dapat dimanfaatkan di berbagai bidang, salah satunya bidang pertanian. Dengan perkembangan teknologi tersebut memberikan peluang bagi petani untuk menjual hasil pertanian secara langsung sehingga rantai pemasaran lebih singkat yaitu petani ke konsumen. Kemudian konsumen bisa mengkonsumsi hasil pertanian yang lebih segar atau dikenal dengan istilah *fresh from farmers*. Kabupaten Garut merupakan kabupaten dengan mayoritas mata pencaharian sebaga petani, salah satunya adalah petani jeruk. Permasalahan yang terjadi yaitu terkait dengan pemasaran. Rantai distribusi yang panjang dan pemahaman teknologi yang terbatas bagi petani menjadikan konsumen dan petani terkadang dirugikan dengan adanya tengkulak yang mengambil keuntungan dari rantai pemasaran. Aplikasi pejualan hasil pertanian merupakan salah satu solusi masalah ini. Aplikasi tersebut bisa menjadi jembatan bagi petani dan konsumen sehingga bisa langsung bertransaksi secara online dengan perangkat elektronik. Metodologi yang digunakan dalam penelitian pengembangan aplikasi ini yaitu XP (*Extreme Programming*). Metode penelitian XP merupakan bagian dari Agile yang tahapannya sudah disederhanakan dibandingkan dengan metode yang lain sehingga fleksible dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk membuat analisis aplikasi yang bisa memenuhi kebutuhan petani dan konsumen dalam bertransaksi secara langsung. Adapun hasil dari penelitian ini berupa analisis aplikasi berbasis web yang memiliki fungsi sebagai media transaksi dan komunikasi yang memberikan manfaat langsung bagi petani dan konsumen.

Kata Kunci: Extreme Programming, Pertanian Jeruk, Teknologi Informasi

ABSTRACT

Current technological developments have reached remote areas that can be utilized in various fields, one of which is agriculture. These technological developments, provide opportunities for farmers to sell agricultural products directly so that the marketing chain is shorter, namely farmers to consumers. Then consumers can consume fresher agricultural products or known as fresh from farmers. Garut Regency is a district with the majority of livelihoods as farmers, one of which is an orange farmer. The problems that occur are related to

marketing. The extended distribution chain and limited understanding of technology for farmers make consumers and farmers sometimes disadvantaged by middlemen who take advantage of the marketing chain. The application of selling agricultural products is one solution to this problem. The application can be a bridge for farmers and consumers so that they can directly transact online with electronic devices. The methodology used in this application development research is XP (Extreme Programming). The XP research method is part of Agile whose stages have been simplified compared to other methods so that it is flexible and efficient. This study aims to analyze applications that can meet the needs of farmers and consumers in direct transactions. The results of this study are in the form of a web-based application analysis that function as a transaction and communication medium that provides direct benefits for farmers and consumers.

Keywords: Extreme Programming, Information Technology, Orange Farming

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai petani (Alam et al., 2022; Faidah & Sunarno, 2017; Firdaus et al., 2021) begitu juga di Kabupaten Garut. Kabupaten Garut merupakan sentra pertanian jeruk yang potensial di Jawa Barat. Kabupaten Garut menyumbang 63% produksi jeruk di Jawa Barat. Berdasarkan data Dinas Pertanian Kabupaten Garut, terdapat sekitar 1400 hektar lahan yang ditanami jeruk yang tersebar di 8 kecamatan yaitu Samarang, Pasirwangi, Cisarupan, Karangpawitan, Cigedug, Pakenjeng, Cikajang dan Bayongbong. Komoditas jeruk memegang peranan penting mengangkat perekonomian dan kesejahteraan petani (Lia Indria P, 2019).

Jika dilihat dari aspek kesehatan, tubuh memerlukan buah-buahan yang merupakan hasil pertanian (Fitriana & Fitri, 2020; Sumiarsa, 2018) namun informasi untuk mendapatkan hasil pertanian buah tersebut tidak begitu mudah didapat padahal teknologi sudah begitu pesat perkembangannya. Konsumen harus membeli ke pedagang buah-buahan dan petani harus menjual ke tekulak.

Berdasarkan data dinas pertanian di atas bahwa Kabupaten Garut merupakan penyumbang terbesar produksi jeruk di Jawa Barat, hal tersebut berbanding terbalik dengan konsumen berlokasi di daerah penghasil jeruk tetapi harus membeli hasil pertanian buah dengan harga yang lebih mahal. Timbul masalah terkait hal tersebut yaitu bagaimana konsumen bisa membeli langsung ke petani sehingga bisa mendapatkan harga lebih murah dan petani bisa menjual harga yang lebih mahal jika dibanding menjual ke tengkulak. Jika proses transaksi jual beli bisa secara langsung kedua belah pihak akan diuntungkan (Fauzi et al., 2021; Nofitasari, 2020; Wati & Maulana, 2019).

Solusi dari permasalahan di atas harus ada media yang memudahkan kedua belah pihak bertemu dan bertransaksi salah satunya dengan produk teknologi informasi yaitu aplikasi berbasis web (Delima et al., 2018; Mudjijah &

Hakim, 2018). Untuk menghasilkan aplikasi berbasis web yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna bisa menggunakan metodologi *Extreme Programming* (XP) (Adnan et al., 2019; Andita et al., 2021; Rizqullah, 2022; Zumaroh et al., 2022). Alasan memilih metodologi ini karena *extreme programming* pada tahapan pengembangan sistemnya telah disederhanakan dibandingkan dengan metode pengembangan sistem lainnya, sehingga proses pengembangan sistem dapat berjalan fleksible dan lebih efisien (Pohan & Firdaus, 2022).

Penelitian terkait yang sudah dilakukan sebelumnya berjudul sistem informasi penjualan hasil dan perlengkapan pertanian berbasis *client-server* pada kelompok tani tirtolaras, dijadikan acuan dalam penelitian (Utomo & Ngatolih, 2022). Kenapa penelitian tersebut dijadikan acuan karena memiliki kesamaan tujuan dan metode penelitian yaitu aplikasi untuk memasarkan hasil pertanian dan metode pengembangan sistem *extreme programming*, kemudian dari sisi perbedaan dengan penelitian ini mulai dari spesifik objek yang dikaji yaitu pertanian jeruk di Kabupaten Garut, keluaran teknologi yang diharapkan berbasis web serta permasalahan penelitian dan hasil penelitian berbeda dengan penelitian sebelumnya.

Tujuan penelitian ini yaitu dibatasi hanya melakukan analisis aplikasi berbasis web untuk memasarkan hasil pertanian jeruk di Kabupaten Garut dengan *extreme programming*, sehingga aplikasi yang dibangun bisa memenuhi kebutuhan konsumen dan petani.

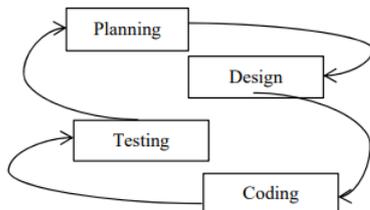
2. METODE PENELITIAN

Metodologi *extreme programming* atau disebut XP merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang bisa digunakan sebagai kerangka kerja dalam membangun aplikasi, adapun tahapan dari metodologinya yaitu (Carolina & Rusman, 2019; Rahayu et al., 2019) :

- a. *Planning* adalah tahapan analisa kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem yang nantinya akan digunakan pada tahap

- perancangan. Pada tahap *planning* terdapat dua tahapan awal yaitu eksplorasi untuk melakukan penjabaran sistem yang dibutuhkan dan perencanaan yang dilakukan perencanaan yang tepat sesuai dengan sistem yang dibutuhkan, kemudian untuk menguji dua tahapan tersebut dilakukan pengujian dan analisa,
- Design* adalah tahapan perancangan sistem yang disesuaikan dengan tujuan sistem dibuat,
 - Coding* adalah tahapan implementasi kedalam program,
 - Testing* adalah tahapan pengujian kode program dan pengujian pengguna sehingga diketahui hasil dari program tersebut sudah sesuai atau belum.

Gambaran alur tahapan *extreme programming* seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Proses Metode Extreme Programming

Dari Gambar 1, penelitian ini hanya dilakukan pada tahap *planning* saja yaitu melakukan analisis aplikasi yang dibutuhkan pengguna, sehingga pengembang sistem selanjutnya bisa menghasilkan aplikasi yang baik dan berguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap ini merupakan tahap awal dari metode *extreme programming*. Adapun hal yang dilakukan yaitu melakukan penjabaran kebutuhan pengguna dengan menggunakan *User Stories (US)*. US tersebut merupakan hasil wawancara kepada petani dan konsumen, adapun hasil dari wawancara sebagai berikut.

Tabel 1. Kebutuhan Pengguna

Pengguna	Kebutuhan Sistem
Admin	Bisa mengelola aplikasi baik data atau informasi terkait transaksi yang terjadi pada sistem
Petani	Memiliki akun sistem yang digunakan untuk menjual produk hasil pertanian
Konsumen	Masyarakat yang melakukan transaksi pembelian dan telah memiliki akun sistem.

Pengguna	Kebutuhan Sistem
Guest	Pengguna yang tidak terdaftar di sistem tetapi bisa melihat informasi yang bersifat <i>public</i> tanpa harus memiliki akun. <i>Guest</i> bisa menjadi konsumen jika melakukan pendaftaran.

Tabel 1 menjelaskan penjabaran detail kebutuhan sistem berdasarkan pengguna, admin yang mengelola sistem, petani sebagai penjual, konsumen sebagai pembeli dan *guest* sebagai pengunjung sistem.

3.1 Perencanaan

Tahapan perencanaan merupakan tahapan lanjutan setelah proses eksplorasi yaitu melakukan perencanaan kebutuhan bisnis, sistem dan *use case diagram*. Berikut ini penjelasan dari masing-masing perencanaan.

a. Kebutuhan Bisnis

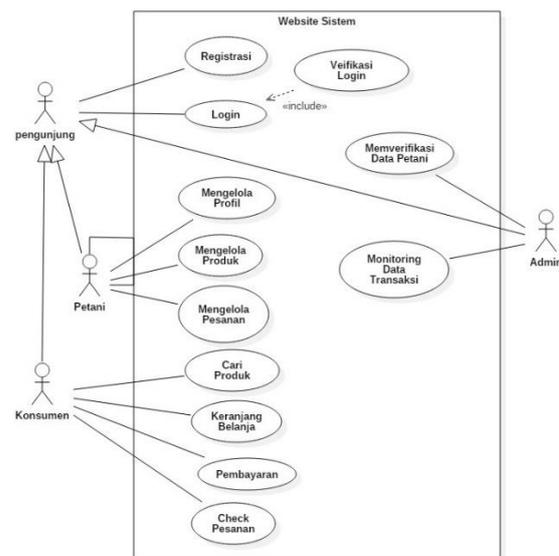
Ada dua bagian, pertama perangkat lunak seperti StartUML, XAMPP dan kedua perangkat keras PC/Laptop/Smartphone untuk kebutuhan pengembangan aplikasi.

b. Kebutuhan Sistem

Merupakan analisa yang dilakukan dari aspek fungsi dan desain data, untuk perencanaan ini bisa dilakukan wawancara dengan pengguna sistem, sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna.

c. Use case Diagram

Menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, sehingga tergambar bagaimana sistem ini digunakan. Berikut ini *use case* dari sistem penjualan hasil pertanian.



Gambar 2 : Use Case Aplikasi Pertanian

Use case gambar 2 terdiri dari tiga aktor utama yaitu petani, konsumen dan admin. Untuk aktor pengunjung itu merupakan aktor *parent* dari ketiga aktor tersebut. Ketiga aktor tersebut memiliki aksi untuk registrasi dan login, kemudian tambahan untuk petani bisa mengelola profil, produk dan pesanan, konsumen bisa mencari produk, transaksi belanja, pembayaran serta cek pesanan yang sedang aktif. Selanjutnya aktor admin dapat melakukan verifikasi data petani dan monitoring data transaksi di sistem.

3.2 Pengujian dan Analisa

Dalam pengujian dan analisa terdapat dua proses yaitu iterasi pengembangan sistem dan tahap produksi akhir. Dalam iterasi pengembangan sistem ini dilakukan pengulangan untuk proses analisa sistem serta pembuatan dan pengujian apakah sudah sesuai dengan harapan pengguna atau belum, kemudian tahapan produksi akhir dilakukan untuk melakukan pengecekan dengan pengguna atau disebut UAT (*User Acceptance Testing*) apakah semua permintaan pengguna sudah terpenuhi atau belum.

a. Interasi Pengembangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan tiga kali iterasi dan setiap iterasi terdiri dari analisa sistem kemudian pembuatan dan pengujian sistem.

1) Iterasi Pertama

Iterasi pertama yaitu membuat aplikasi untuk kebutuhan admin, maka dilakukan proses analisa sistem, pembuatan dan pengujian sitem berikut penjelasannya.

- Analisa Sistem

Melakukan analisa kebutuhan sistem untuk pengguna admin dilakukan dengan wawancara.

Tabel 2. Kebutuhan Sistem Untuk Pengguna Admin

Admin	Kebutuhan Sistem
Halaman Login	Memuat fungsi-fungsi untuk akses ke sistem
Halaman Master Data	Memuat fungsi-fungsi untuk mengelola data petani, sehingga status data petani terverifikasi
Halaman Monitoring Data Transaksi	Memuat fungsi-fungsi untuk monitoring data transaksi sistem, sehingga transaksi antara konsumen dengan petani berjalan dengan baik

Pada tabel 2 menjelaskan fungsi atau fitur yang dibutuhkan dalam sistem sehingga

kebutuhan pengguna terpenuhi, dimulai dari keamanan halaman login, kemudian daftar master data, data petani, informasi monitoring data transaksi sehingga alur proses penjualan dari konsumen ke petani berjalan dengan baik dan termonitor.

- Pembuatan dan Pengujian

Dalam proses pembuatan dan pengujian pertama. Admin memberikan masukan supaya tampilan aplikasi bisa diakses dari *smartphone* dengan baik dengan mengaktifkan *mobile view* dari web tersebut seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Penambahan Fitur *Mobile View*

Admin	Kebutuhan Sistem
Halaman Aplikasi	Mengaktifkan <i>mobile view</i> di script CSS kemudian memperbaiki tampilan sehingga rapih jika aplikasi diakses dengan jenis <i>mobile view</i>

2) Iterasi Kedua

Iterasi kedua yaitu membuat aplikasi untuk kebutuhan petani, maka dilakukan proses analisa sistem, pembuatan dan pengujian sitem berikut penjelasannya.

- Analisa Sistem

Melakukan analisa kebutuhan sistem untuk pengguna petani dilakukan dengan wawancara.

Tabel 4. Kebutuhan Sistem Untuk Pengguna Petani

Petani	Kebutuhan Sistem
Halaman Login	Memuat fungsi-fungsi untuk akses ke sistem
Halaman Kelola Profil	Memuat fungsi-fungsi untuk mengelola informasi data petani
Halaman Kelola Produk	Memuat fungsi-fungsi mengelola data produk hasil pertanian yang dijual, baik stok dan item produk
Halaman Kelola Pesanan	Memuat fungsi-fungsi mengelola pesanan dari konsumen beserta status pengiriman dan transaksi pesanan

Tabel 4 merupakan hasil dokumentasi wawancara dengan petani, adapun kebutuhan terhadap sistem ada fitur login, kelola profil, kelola produk dan kelola pesanan.

- Pembuatan dan Pengujian

Dalam proses pembuatan dan pengujian kedua. Petani memberikan

masukannya supaya sistem ada konfigurasi jadwal pengiriman barang jadi petani bisa memberikan status kapan produk yang dibeli akan dikirim atau kapan jadwal pengiriman barang, detail permintaan tersebut ada di tabel 5.

Tabel 5. Penambahan Fitur Kelola Pesanan

Petani	Kebutuhan Sistem
Halaman Kelola Pesanan	Menambahkan inputan konfigurasi jadwal pengiriman barang ketika mendapatkan pesanan

3) Iterasi Ketiga

Iterasi ketiga yaitu membuat aplikasi untuk kebutuhan konsumen, maka dilakukan proses analisa sistem, pembuatan dan pengujian sistem berikut penjelasannya.

- Analisa Sistem

Melakukan analisa kebutuhan sistem untuk pengguna konsumen dilakukan dengan wawancara.

Tabel 6. Kebutuhan Sistem Untuk Pengguna Konsumen

Konsumen	Kebutuhan Sistem
Halaman Login	Memuat fungsi untuk akses ke sistem
Halaman Cari Produk	Memuat fungsi untuk memudahkan dalam mencari produk yang dibutuhkan
Halaman Keranjang Belanja	Memuat fungsi untuk mendata produk yang akan dibeli
Halaman Pembayaran	Memuat fungsi untuk proses pembayaran produk yang dibeli
Halaman Cek Pesanan	Memuat fungsi untuk cek status pesanan beserta informasi terkait pengiriman barang

Tabel 6 merupakan daftar kebutuhan konsumen terkait sistem, mulai dari fitur login, cari produk, keranjang belanja, pembayaran dan cek pesanan, fitur tersebut diperlukan dalam bertransaksi di sistem.

- Pembuatan dan Pengujian

Dalam proses pembuatan dan pengujian ketiga. Konsumen memberikan masukan supaya sistem ada fitur untuk berinteraksi dengan petani (chat) sehingga jika ada permintaan khusus terkait transaksi bisa ditanyakan langsung detail pada tabel 7.

Tabel 7. Penambahan Fitur Chat

Konsumen	Kebutuhan Sistem
Halaman Cek Pesanan	Menambahkan fitur chat di halaman Cek pesanan, untuk memudahkan komunikasi dengan petani

b. Tahap Produksi Akhir

Pada tahapan terakhir setelah semua permintaan sistem dipenuhi, dilakukan pertemuan kembali dengan pengguna atau disebut UAT (*User Acceptance Testing*) sehingga dipastikan hasil analisis sistem sudah memenuhi semua kebutuhan pengguna, seperti pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil User Acceptance Testing

Fitur	Hasil
Login	Done
Registrasi	Done
Kelola Profil	Done
Kelola Produk	Done
Kelola Pesanan	Done
Cari Produk	Done
Keranjang Belanja	Done
Pembayaran	Done
Cek Pesanan	Done
Verifikasi Data Petani	Done
Monitoring Data Transaksi	Done

Tabel 8 merupakan informasi konfirmasi status fitur sudah sesuai dengan permintaan pengguna.

3.3 Analisa

Setelah semua tahapan sudah dilakukan, berikut rangkuman hasil proses analisa pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisa Sistem

Proses	Hasil
Penambahan Fitur	Metode <i>Extreme Programming</i> memberikan kesempatan kepada pengguna untuk mendapatkan fitur yang dibutuhkan dengan adanya iterasi analisa, pembuatan dan pengujian
Wawancara	Wawancara dengan pengguna memudahkan pengembang mengetahui kebutuhan sistem yang dibutuhkan pengguna dan bisa memastikan semua kebutuhan sistem itu terpenuhi dengan baik.
Dokumentasi	Pada proses yang telah dilakukan ketika

Proses	Hasil
	perancangan, pengembang sistem tidak pernah melakukan perancangan ulang karena sudah dikonfirmasi kepada pengguna sebelumnya, hanya ada perbaikan-perbaikan kecil yang memudahkan pengguna sistem

Tabel 9 menjabarkan rangkuman proses dari awal sampai akhir analisis sistem ini, baik ketika permintaan fitur, proses wawancara dan dokumentasi hasil wawancara sehingga proses analisa ini berjalan dengan baik dan efisien.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan tahapan pengembangan sistem di atas, jika proses eksplorasi dan perencanaan kebutuhan sistem dilakukan dengan baik maka akan memudahkan pengembang dalam proses pembuatan sistem. Kemudian berdasarkan hasil analisis penelitian ini, setidaknya aplikasi penjualan hasil pertanian membutuhkan 11 fitur utama yaitu:

1. Login,
2. Registrasi,
3. Kelola Profil,
4. Kelola Produk,
5. Kelola Pesanan,
6. Cari Produk,
7. Keranjang Belanja,
8. Pembayaran,
9. Cek Pesanan,
10. Verifikasi Data Petani,
11. Monitoring Data Transaksi.

Jika 11 fitur terpenuhi, maka suatu aplikasi yang dibangun bisa langsung dipakai dengan baik oleh petani dan konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M., Afzal, M., & Asif, K. H. (2019). Ontology-Oriented Software Effort Estimation System for E-commerce Applications Based on Extreme Programming and Scrum Methodologies. *Computer Journal*, 62(11), 1605–1624. <https://doi.org/10.1093/COMJNL/BXY141>
- Alam, A., Rusgianto, S., Indira HASMARINI, M., & Muhammad FARHAN, A. (2022). The Determinant of Shariah Financing in the Agricultural Sector: Evidence from Indonesia. *The Journal of Asian Finance*,

Economics and Business, 9(4), 287–298. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2022.VO19.NO4.0287>

Andita, R., Nurul, P., Rachmatullah, P., Akbar, S., Permata, S., & Mulyaningsih, S. (2021). PENGEMBANGAN APLIKASI PENJUALAN BARANG PADA BUTIK AGRIS COLLECTIONS MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING. *Jurnal Cendikia*, 21(1), 530–536. <https://doi.org/10.26418/JP.V21I1.15463>

Carolina, I., & Rusman, A. (2019). Penerapan Extreme Programming Pada Sistem Informasi Penjualan Pakaian Berbasis Web (Studi Kasus Toko ST Jaya). *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 4(2), 157–167. <https://doi.org/10.35314/ISI.V4I2.1043>

Delima, R., Santoso, H. B., Andriyanto, N., & Wibowo, A. (2018). Development of purchasing module for agriculture e-Commerce using Dynamic System Development Model. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 9(10), 86–96. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2018.091012>

Faidah, D. A., & Sunarno, J. M. (2017). Gambaran Praktek Pengelolaan Pestisida pada Petani Kentang di Desa Kepakisan Kecamatan Batur Kabupaten Banjarnegara. *JRST (Jurnal Riset Sains Dan Teknologi)*, 1(1), 01–08. <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JRST/article/view/1047>

Fauzi, F., Wulandari, W., & Aprilia, S. (2021). SISTEM INFORMASI PENJUALAN PRODUK BERBASIS WEB PADA CHANEL DISTRO PRINGSEWU. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 4(0), 41–47. <https://doi.org/10.56327/JURNALTAM.V4I0.36>

Firdaus, M., Kamello, T., & Saidin, O. K. (2021). Management of agricultural land to support sustainable agriculture in North Sumatra. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 782(3), 032044. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/782/3/032044>

Fitriana, Y. A. N., & Fitri, A. S. (2020). Analisis Kadar Vitamin C pada Buah Jeruk Menggunakan Metode Titrasi Iodometri. *Sainteks*, 17(1), 27–32. <https://doi.org/10.30595/SAINTEKS.V17I1.8530>

- Lia indria P. (2019, March 27). *JERUK GARUT, POTENSI YANG SEMAKIN MANIS*.
- Mudjijah, S., & Hakim, A. (2018). TRAINING OF E-COMMERCE IMPLEMENTATION AS ONLINE MEDIA SELLING TO GROUP OF BATIK "ARIMBI" CRAFTSMAN AT KEDUNGKAMAL VILLAGE, GRABAG, PURWOREJO. *ICCD*, 1(1), 552-556. <https://doi.org/10.33068/ICCD.VOL1.ISS1.83>
- Nofitasari, D. (2020). *Sistem Informasi Peramalan Penjualan Bibit Pepaya Menggunakan Metode Adaptive Response Rate Single Exponential Smoothing (Studi Kasus: UD Sumber Benih Pasirian)*. <https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/101213>
- Pohan, S. D., & Firdaus, I. (2022). IMPLEMENTATION OF EXTREME PROGRAMMING METHOD IN THE DEVELOPMENT OF PEKANBARU COMMUNITY TRAINING INFORMATION SYSTEM. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 6(1), 20-32. <https://doi.org/10.22373/CJ.V6I1.11851>
- Rahayu, S., Fitriani, L., Kurniawati, R., & Bustomi, Y. (2019). E-commerce based on the Marketplace in efforts to sell agricultural products using Xtreme programming approach. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(6), 066108. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/6/066108>
- Rizqullah, A. N. (2022). *Sistem-Informasi Penjualan Sound Aktif Berbasis Web Pada Toko Tiara Elektronik Bojonegoro Dengan Metode Personal Extreme Programming (PXP)*.
- Sumiarsa, D. (2018). PENERAPAN INFORMASI MENGENAI BUMBU DAPUR SEBAGAI BAHAN AKTIF ANTIOKSIDAN PENCEGAH KANKER DI DESA CILELES-JATINANGOR. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(9), 751-754. <http://jurnal.unpad.ac.id/pkm/article/view/20340>
- utomo, dimas prasetyo, & Ngatoilah, M. (2022). SISTEM INFORMASI PENJUALAN HASIL DAN PELENGKAPAN PERTANIAN BERBASIS CLIEN-SERVER PADA KELOMPOK TANI TIRTO LARAS. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Ilmu Komputer*, 1(1), 26-31. <https://doi.org/10.55123/STORAGE.V1I1.151>
- Wati, A. R., & Maulana, S. T. (2019). Sistem Informasi Akuntansi Laba Bersih Atas Penjualan (Studi Kasus: Toko Istana Buah Bandar Lampung). *Jurnal JUSINTA*, 2(1), 15-23. <http://jurnal.dcc.ac.id/index.php/jusinta/article/view/234>
- Zumaroh, A. N. A., Maulida, T., Rozaq, H. A. A., Ananda, R. S., Syafaat, A. Y., Tahyudin, I., & Berlilana. (2022). DEVELOPMENT OF APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API) FOR AMIKOM PURWOKERTO HANDSANITIZER (AMPUH) DATA LOGGER VISUALIZATION. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 3(3), 791-796. <https://doi.org/10.20884/1.JUTIF.2022.3.3.222>