

# Implementasi *Extreme programming* Pada *Website Marketplace* Lapak Petani Online

Linda Perdana Wanti<sup>1\*</sup>, Fadillah<sup>2</sup>, Ganjar Ndaru Ikhtiangung<sup>3</sup>, Ilham Aditya Pangestu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Cilacap

<sup>2</sup>Program Studi Pengembangan Produk Agroindustri, Politeknik Negeri Cilacap

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Elektro, Politeknik Negeri Cilacap

<sup>1,2,3</sup>Jln. Dr. Soetomo No.1 Karangcengis Sidakaya, Kabupaten Cilacap, 53212, Indonesia

E-mail: linda\_perdana@pnc.ac.id<sup>1</sup>, dilabarikah@pnc.ac.id<sup>2</sup>, brilliant.yorirromansky@gmail.com<sup>3</sup>, Zoropdunker@gmail.com

---

## Abstrak

---

### Info Naskah:

Naskah masuk: 31 Oktober 2020

Direvisi: 16 Maret 2021

Diterima: 19 Maret 2021

Pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sudah diimplementasikan dalam berbagai lini kehidupan, diantaranya adalah untuk menjual produk hasil pertanian melalui *marketplace* untuk memperluas jangkauan pemasaran dan meningkatkan angka penjualan. *Marketplace* yang dibangun berbasis *website* dengan menggunakan metode *extreme programming* (XP). Pemilihan *extreme programming* untuk pengembangan *marketplace* disesuaikan dengan semua kebutuhan *user* dan kebutuhan sistem karena pengembangan *website* dilakukan dalam waktu yang relatif singkat dan banyak perubahan yang terjadi selama pengembangan *website*. Tahapan metode *extreme programming* dilakukan dalam beberapa iterasi untuk mendapatkan feedback dari *end user* yang digunakan dalam proses perbaikan *website* sehingga di akhir proses iterasi *website* yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan *end user*. Luaran yang dihasilkan dari penelitian ini adalah *website marketplace* lapak petani yang digunakan untuk memasarkan hasil pertanian dari paguyuban Petani Holtikutura Cilacap (PHC).

---

## Abstract

---

### Keywords:

XP Method;  
Marketplace;  
Website;  
Agricultural Products

The use of information technology to improve people's welfare has been implemented in various lines of life, including selling agricultural products through the marketplace to expand marketing and increase sales figures. Marketplace built based on the website using extreme programming (XP) method. The selection of extreme programming for marketplace development is tailored to all user needs and system requirements because website development is done in a relatively short time and many changes occur during website development. The stages of the extreme programming method are carried out in several iterations to get feedback from the end-users who are used in the website improvement process so that at the end of the iteration process the website developed is in accordance with the needs of the end-user. The output generated from this research is the farmer's stall marketplace website that is used to market agricultural products from the Cilacap Holtikutura Farmers Association (PHC).

---

### \*Penulis korespondensi:

Linda Perdana Wanti

E-mail: linda\_perdana@pnc.ac.id

## 1. Pendahuluan

Kabupaten Cilacap merupakan salah satu kabupaten terluas di Jawa Tengah yang memiliki total luas wilayah 2.138.500 Km<sup>2</sup>, terdiri dari 24 kecamatan, yang terbagi menjadi 269 desa dan 15 kelurahan. Daerah Kabupaten Cilacap terletak pada 108°.4'.30''–109°. 30'.30'' garis Bujur Timur, 7 °.45'.20''–7 °.30' garis Lintang Selatan. Penopang perkenomian cilacap menurut data BPS Kabupaten Cilacap Tahun 2020 terdiri dari 8 sektor yaitu (1) Pertanian, Kehutanan dan perikanan; (2) Pertambangan dan Penggalian; (3) Industri Pengolahan; (4) Pengadaan Listrik dan Gas; (5) Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang; (6) Konstruksi; (7) Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor; serta (8) Transportasi dan Pergudangan [1].

Sektor pertanian merupakan sumber utama dalam rangka pemenuhan kebutuhan pokok bagi masyarakat dan sebagian besar penduduk di kabupaten Cilacap menggantungkan hidupnya di sektor pertanian sebesar 25,72% pada tahun 2019. Produksi buah-buahan dan sayuran tahunan terbesar dimiliki Kabupaten Cilacap 2018-2019 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi Buah-buahan dan Sayuran Semusim dan Tahunan Menurut Jenis Tanaman (Kuintal) Tahun 2018 -2019.

No	Jenis Tanaman	2018	2019
1	Jeruk Siam/Keprok	52,777	30,875
2	Mangga	122,967	74,528
3	Manggis	78,576	75,303
4	Nangka	28,481	18,185
5	Pepaya	392,271	276,867
6	Pisang	392,271	276,867
7	Sukun	15,717	13,861
8	Petai	49,347	28,868
9	Bawang Merah	3,216	6,728
10	Cabe Besar	43.784	66.068
11	Cabe Rawit	18.154	25.713
12	Jamur	508.84	430.63
13	Kacang Panjang	13.054	14.018
14	Ketimun	14.842	21.169
15	Terung	27.260	39.455
16	Tomat	8.249	21.854

Pemerintah Kabupaten Cilacap melalui Dinas Pertanian dan Perternakan telah membentuk suatu perkumpulan dalam bentuk Paguyuban Petani Hortikultura Cilacap (PHC). PHC dibentuk melalui Surat Keputusan Kepala Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Cilacap No. 521/1465/33 Tentang Pembentukan Paguyuban Petani Produsen Hortikultura di Kabupaten Cilacap [2]. Pembentukan Paguyuban ini dalam rangka meningkatkan pelayanan, pembinaan dan pemberdayaan petani yang dapat berdayaguna dan berhasil guna. Salah satu kegiatan pemberdayaan petani yang dikembangkan melalui wadah PHC adalah Lapak Petani dengan sistem dan sarana pemasaran hasil pertanian yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani produsen dan untuk memperpendek rantai distribusi hasil pertanian terutama untuk produk pertanian yang mengalami jatuh harga. Pada lapak petani ini, petani dapat menjual produk hasil pertanian yang dibudidayakan sendiri untuk mendapatkan keuntungan dengan harga maksimal, dimana harga pokok

penjualan ditambah setengah margin antara harga petani dan harga pasar. Kegiatan lapak petani ini telah mendapatkan payung hukum melalui Peraturan Bupati Cilacap Nomor 43 Tahun 2019 Tentang Pemberdayaan Petani Melalui Lapak Petani Di Kabupaten Cilacap. Komoditas Petanian yang ditawarkan pada lapak petani adalah hasil usaha tani di bidang pangan, hortikultura, dan/atau peternakan yang dapat diperdagangkan dan/atau dipertukarkan [3]. Lapak petani terdiri dari dua jenis sistem pemasaran yaitu lapak petani bergerak dan lapak petani tidak bergerak. Lapak petani bergerak menggunakan alat transportasi darat untuk menghampiri konsumen, sedangkan lapak petani tidak bergerak menggunakan tenda semi permanen, media sosial dan aplikasi *e-commerce*.

Kegiatan lapak petani tidak bergerak ini terhenti sekitar bulan Maret 2020 akibat Wabah Pandemi Covid-19. Dalam menghadapi situasi ini terdapat peluang pasar baru sebagai akibat kebijakan pemerintah untuk bekerja dan beraktifitas di rumah sehingga memberikan ruang bagi Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Cilacap tetap berupaya untuk tetap memfasilitasi kegiatan ini dengan memperkenalkan sistem jual beli online melalui aplikasi *Whatsapp* dan menyebarkan brosur yang harus diupdate secara manual setiap harinya mengingat harga komoditas hasil pertanian yang naik turun tiap harinya.

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Hilmi dkk yang meneliti tentang aplikasi *e-marketplace* dalam *e-agribusiness*. Dari beberapa *marketplace* yang diteliti diantaranya adalah *agromaret.com*, *limakilo.id*, *agrobisnispedia.com*, *kecipir.com* dapat disimpulkan bahwa untuk mengetahui kematangan dari sebuah *e-marketplace* maka dapat ditarik benang merah bahwa kegunaan komponen *website* dan pelayanan yang diberikan oleh *e-marketplace* tersebut dapat digali dengan pendekatan yang intensif terhadap konsumen. Dengan demikian untuk mencapai keunggulan kompetitif dari *e-marketplace* agrobisnis yang lainnya yaitu dengan meningkatkan kualitas layanan dan penawaran atas sebuah produk yang unik dan berbeda dari standar industri [4].

Penelitian selanjutnya oleh Marco dkk yaitu menganalisis *e-marketplace* yang diimplementasikan untuk meningkatkan promosi dan penjualan pada UKM yang bergerak di bidang usaha kerajinan bambu. *Marketplace* yang dibangun berbasis *website* yang dimanfaatkan oleh pembina UKM dalam pengelolaan produk hasil kerajinan dan pemrosesan pesanan dan transaksi. Dari sisi pembeli hasil kerajinan, *marketplace* ini dapat dimanfaatkan untuk memesan produk hasil kerajinan bambu dan melakukan pembayaran secara lebih efektif [5].

Penelitian yang dilakukan oleh Tommy yang menerapkan *e-marketplace* pada distro untuk mengefisienkan proses pelayanan pada distro tersebut dengan mempercepat pengelolaan stok barang, mempermudah proses transaksi barang distro dan mempermudah proses promosi barang yang dijual di distro. *E-marketplace* yang dikembangkan menggunakan bahasa PHP dan *database* MySQL. Pengumpulan data untuk membangun *e-marketplace* melalui observasi, wawancara dan studi literatur dan *website e-marketplace* dikembangkan

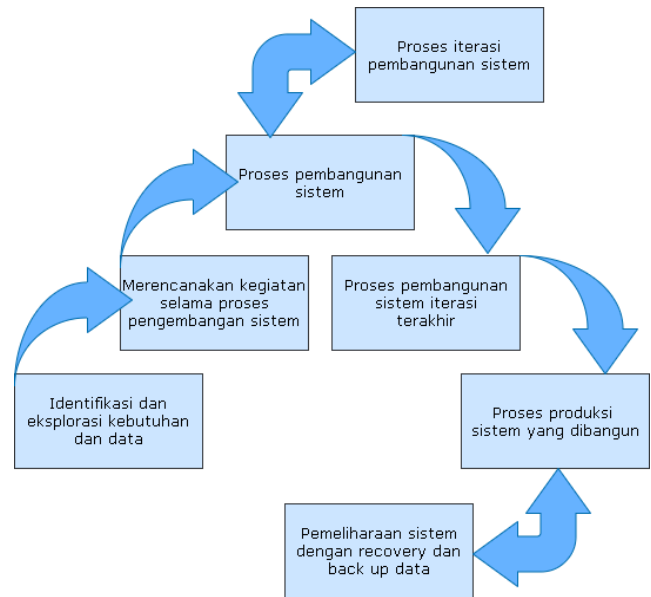
dengan mengimplementasikan metode *research and development*. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah aplikasi penjualan berbasis *website* yang digunakan untuk memperluas area promosi sehingga meningkatkan penjualan di distro tersebut [6].

Dari beberapa penelitian yang sudah pernah dilakukan pada waktu sebelumnya, ada beberapa perbedaan dengan penelitian yang sedang dilakukan diantaranya adalah metode yang digunakan untuk pengembangan *website* lapak petani yaitu *extreme programming* (XP) karena fleksibilitas metode ini yang mampu beradaptasi dengan lingkungan perubahan yang cepat dengan waktu yang relatif singkat. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sebuah *marketplace* yang dapat dimanfaatkan oleh pedagang di Paguyuban Holtikultura Cilacap maupun pembeli di sekitar daerah kabupaten Cilacap untuk melakukan transaksi penjualan dengan menggunakan metode *extreme programming*. Kemudian tingkat kepentingan dari pengembangan *website* lapak petani *online* yang digunakan sebagai solusi untuk memasarkan produk hasil pertanian di masa pandemi Covid-19 dan pemberlakuan *social distancing* sehingga konsumen lebih aman dengan berbelanja menggunakan *marketplace* lapak petani.

Diharapkan dengan adanya sistem penjualan *online* seperti yang akan dikembangkan mampu meningkatkan minat beli konsumen di sekitar daerah Kabupaten Cilacap, dan memberikan kemudahan berbelanja selama masa pandemi Covid serta kedepannya mampu bersaing dengan *marketplace-marketplace* yang sudah semakin banyak dikembangkan untuk mempermudah proses jual beli. Data penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini berasal dari Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Cilacap selama tahun 2019. Data yang digunakan adalah data barang yang dijual di lapak petani *online* berupa data sayur mayor, produk olahan pangan, produk peternakan, buah-buahan, bumbu-bumbu yang merupakan hasil pertanian dan sebagian peternakan dari Paguyuban Holtikultura Cilacap, data distrik PHC di Kabupaten Cilacap, data seluruh desa dan kecamatan yang ada di masing-masing distrik dan data daftar ongkos kirim yang ditentukan oleh pihak terkait untuk menentukan ongkos kirim ke masing-masing daerah di sekitar Kabupaten Cilacap.

## 2. Metode

Metode XP diimplementasikan pada penelitian yang dilakukan karena metode XP ini sangat sesuai dengan keadaan pada saat *website* lapak petani dikembangkan. Pembangunan *website* lapak petani yang memakan waktu relatif singkat dengan beberapa iterasi yang dilakukan guna menyesuaikan semua kebutuhan *end user* [7]. Perubahan yang terjadi cukup signifikan selama proses pengembangan *website marketplace* dan hal tersebut terakomodir dengan iterasi yang dilakukan beberapa kali sampai tidak ada lagi perubahan yang terjadi [8]. Fleksibilitas metode XP terhadap waktu pembangunan dan pengembangan sebuah sistem yang cukup pendek dengan berbagai kendala yang dihadapi, membuat metode XP dapat diimplementasikan dengan baik pada pembangunan *website marketplace* lapak petani [9]. Gambar 1 menunjukkan alur proses metode XP yang digunakan untuk membangun *website* lapak petani.



Gambar 1. Alur Proses Metode XP [10]

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Identifikasi Kebutuhan User dan Sistem

Tahap pertama pada metode XP ini adalah mengidentifikasi semua kebutuhan *end user* yang akan menggunakan *marketplace* lapak petani baik dari sisi superadmin, admin dan pembeli untuk menggali semua informasi dan masalah yang dihadapi [11]. Setelah kebutuhan *end user* teridentifikasi maka dapat diidentifikasi pula kebutuhan sistem yaitu *e-marketplace* lapak petani mulai dari desain rancangan awal alur sistem, *database*, sampai dengan rancangan *user interface*. Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun *marketplace* dan kebutuhan *software* dan *hardware* untuk implementasi atau menggunakan *marketplace* lapak petani [12].

### 3.2 Perencanaan Kegiatan Pembangunan Sistem

Tahapan kedua yaitu merencanakan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembangunan dan pengembangan *marketplace* lapak petani. Jumlah iterasi ditentukan terlebih dahulu dan dapat berubah menyesuaikan keadaan dan kondisi saat pembangunan *marketplace* [13]. Idealnya iterasi yang direncanakan akan dilakukan sebanyak 2 sampai 3 kali untuk kemudian disesuaikan dengan kondisi ke depannya yang dikoordinasikan dengan perubahan sesuai kemauan dan kebutuhan *end user* [14].

Pada tahapan perencanaan ini pula disepakati dengan *end user* tentang teknis pelaksanaan *maintenance website marketplace* yang meliputi kegiatan *recovery* dan *backup database* setiap kurun waktu tertentu untuk menghindari kehilangan data secara mendadak karena kejadian di luar dugaan. Pelaksanaan kegiatan *recovery* dan *backup database* dilakukan per 1 tahun sekali. Data produk hasil pertanian yang dipasarkan melalui *website marketplace* lapak petani ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Data Produk PHC

No	Nama	No	Nama
1	Kapulaga	43	Bayam
2	Lengkuas	44	Ubi
3	Kencur	45	Tempe
4	Kunyit	46	Singkong
5	Jahe Gajah	47	Telur Ayam Ras
6	Jahe Emprit	48	Kripik Bayam
7	Jahe Merah	49	Kripik Kembang Gedang
8	Daging Sapi	50	Teh Kelor Original
9	Telur Ayam Kampung	51	Tepung Mocaf Kartinah
10	Ayam Pejantan	52	Minuman Jahe Merah
11	Telur Asin	53	Minuman Jahe Instan
12	Ayam Potong	54	Minyak Goreng
13	Telur Bebek	55	Gula Pasir
14	Kacang Tanah Kupas	56	Sereh
15	Kacang Tanah	57	Pala
16	Kacang Hijau	58	Merica
17	Kedelai Hitam	59	Ketumbar
18	Kedelai Putih	60	Kemiri
19	Jagung	61	Gula Jawa
20	Beras Merah Sehati 5kg	62	Gula Aren
21	Beras Saigon 5kg	63	Cabai Rawit
22	Tahu 5 Buah/Bungkus	64	Cabai Merah Keriting
23	Semangka Non Biji	65	Cabai Hijau
24	Semangka Inul	66	Bawang Goreng
25	Duku	67	Bawang Merah
26	Manggis	68	Bawang Putih
27	Melon	69	Pisang Raja
28	Tepung Terigu	70	Pisang Lempengen
29	Cabai Merah Besar	71	Pisang Kepok
30	Semangka Biji	72	Pisang Bawen
31	Welok	73	Pisang Ambon
32	Tomat	74	Pepaya
33	Timun	75	Pear
34	Terong	76	Mangga Harum Manis
35	Tauge	77	Jeruk Peras
36	Pare	78	Jeruk Nipis
37	Oyong	79	Jeruk Siam
38	Muncang	80	Jambu Kristal
39	Kangkung	81	Jambu Biji
40	Kacang Panjang	82	Blimbing
41	Seledri	83	Apel
42	Cesim	84	Alpukat

### 3.2.1 Iterasi Pertama

Iterasi pertama yang dilakukan pada saat pembangunan sistem adalah membuat rancangan *user interface* untuk website lapak petani. Modul pertama yang dibuat adalah modul dashboard dimana pada dashboard ditampilkan informasi tentang beberapa kegiatan di Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Cilacap yang berkaitan dengan PHC seperti pasar minggu di acara *car free day* setiap hari Minggu di alun-alun Kabupaten Cilacap. Iterasi pertama dilakukan sebanyak 4 kali dengan kegiatan menganalisis kebutuhan pengguna dari sisi admin lapak petani *online* yang nantinya akan mengelola seluruh data dan kegiatan jual beli di lapak petani *online* yang dijelaskan pada tabel 3 dibawah ini. Setelah analisis

dilakukan, dilanjutkan dengan pembuatan desain *user interface* modul-modul untuk admin lapak petani *online*.

Tabel 3. Analisis Kebutuhan *User Admin*

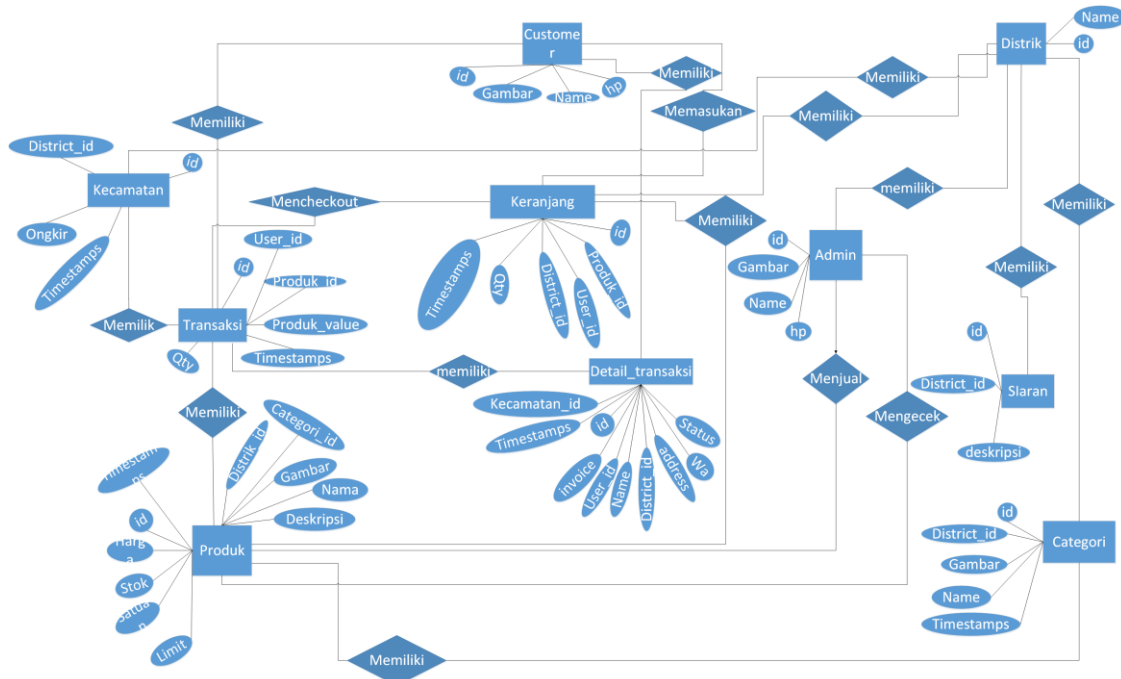
<i>User</i>	Modul
Admin	Login
	Lupa password
	Ganti password
	Lihat produk
	Tambah produk
	Ubah produk
	Lihat data siaran
	Tambah data siaran
	Ubah data siaran
	Hapus data siaran
	Lihat kategori
	Tambah kategori
	Ubah kategori
	Hapus kategori
	Lihat data penjualan
	Cetak data penjualan

Tabel 4. Analisis Kebutuhan *User Pembeli dan Super Admin*

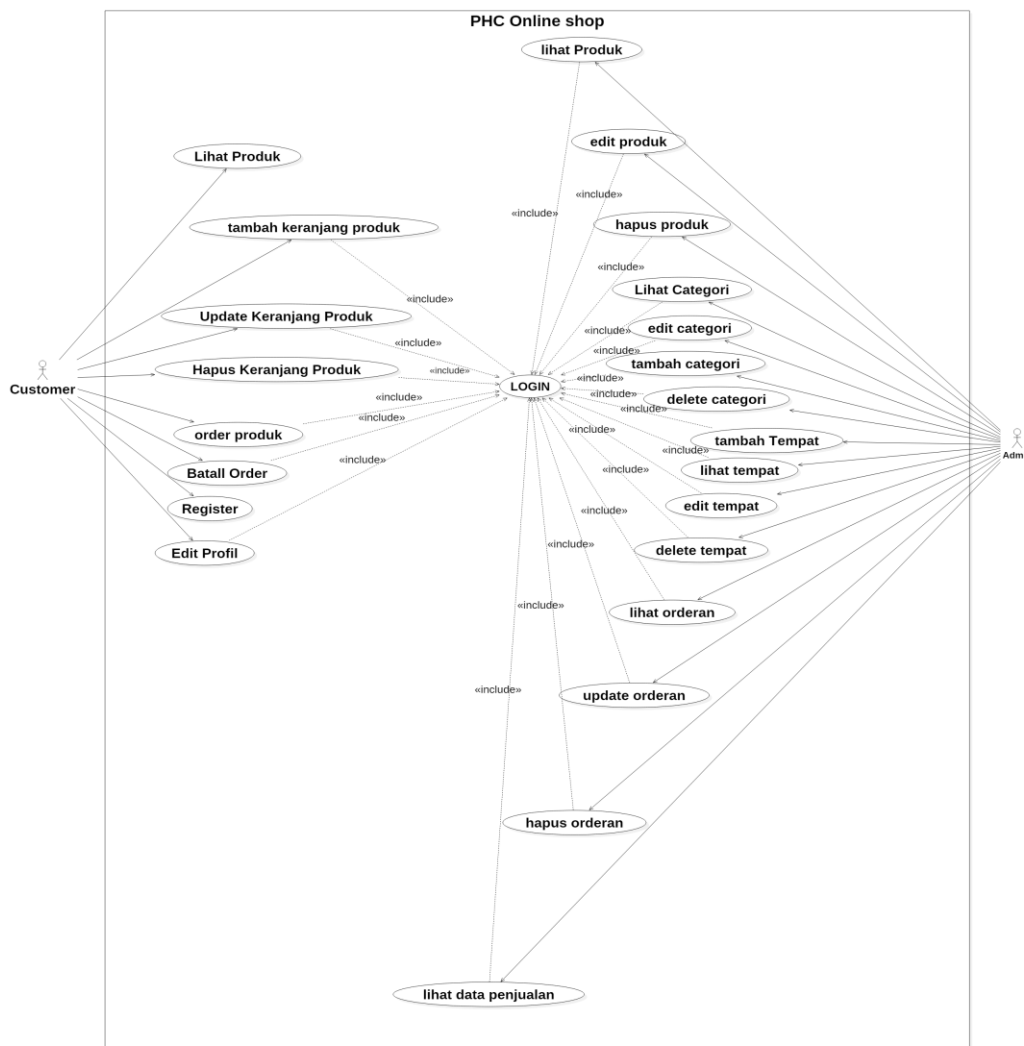
<i>User</i>	Modul
Pembeli	Login
	Lupa password
	Ganti password
	Lihat produk
	Tambah produk
	Ubah produk
	Lihat data siaran
	Tambah data siaran
	Ubah data siaran
	Hapus data siaran
	Lihat kategori
	Tambah kategori
	Ubah kategori
	Hapus kategori
	Lihat data penjualan
	Cetak data penjualan
Super Admin	Tambah data admin
	Tambah data pengguna

### 3.2.2 Iterasi Kedua

Iterasi kedua dilakukan setelah iterasi pertama selesai dan mendapatkan *feedback*/masukan dari *user admin* untuk pengelolaan lapak petani berbasis *website* ini. Masukan dari admin pada iterasi pertama adalah perbaikan pada halaman kategori dengan menambahkan beberapa kategori produk yaitu produk dikelompokkan berdasarkan jenisnya seperti sayuran, buah-buahan, bumbu, produk olahan, produk peternakan, tanaman obat, dan PHC Mart. Iterasi kedua dilakukan sebanyak 5 kali dengan kegiatan menganalisis kebutuhan *user* dari sisi pembeli dan super admin. Pada iterasi kedua ini juga dilakukan desain *user interface* untuk semua halaman modul yang tersisa dan belum dibuat pada iterasi sebelumnya. Masukan dari *user pembeli* dan *super admin* untuk desain halaman modul yang dibuat adalah perubahan warna pada halaman produk, pada Tabel 4.



Gambar 2. Rancangan ERD Website Marketplace Lapak Petani



Gambar 3. Use Case Website Marketplace

### 3.3 Pembangunan Sistem

Tahap pembangunan sistem dimulai dengan membuat rancangan *database*. Rancangan *database* dimulai dengan membuat ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang merupakan representasi model data yang digunakan pada pembangunan *website marketplace* yang dinotasikan dengan simbol-simbol grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan setiap komponen yang terlibat [15]. Komponen dalam ERD terdiri dari entitas yang menyatakan table dalam sebuah *database*, atribut yang menyatakan kolom dalam sebuah tabel dan *relation* yaitu hubungan antar entitas [16]. ERD *website marketplace* lapak petani ditunjukkan seperti pada Gambar 2.

ERD yang ditunjukkan pada gambar 2 terdiri dari 5 dan 5 tabel relasi. Tabel utama terdiri dari tabel *admin*, tabel kecamatan, tabel produk, tabel distrik dan tabel *customer*. Tabel relasi terdiri dari tabel kategori, tabel siaran, tabel transaksi, tabel detail\_transaksi, dan tabel keranjang. Rancangan ERD akan dituangkan ke dalam bahasa pemrograman *database* yang digunakan untuk membangun *website marketplace* yaitu MySQL.

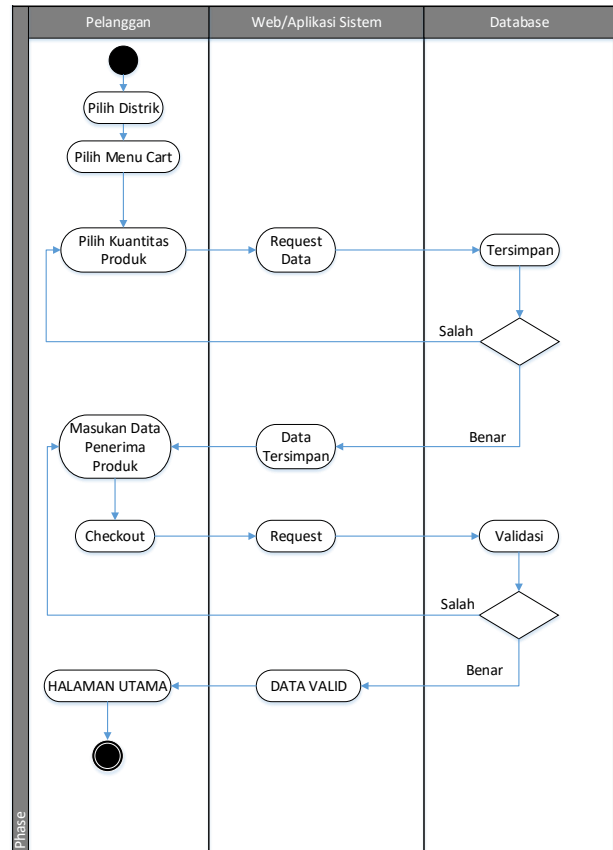
### 3.4 Pembangunan Iterasi Sistem Pertama dan Kedua

Tahap iterasi sistem yang direncanakan sebanyak 3 kali sesuai pada tahap perencanaan dimulai dengan tahapan analisis kebutuhan fungsional sistem untuk masing-masing pengguna. Dimana nantinya akan ada 3 pengguna sistem yaitu admin *website*, pembeli dan super admin. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan tahapan perancangan seperti perancangan *user interface* untuk masing-masing modul yang sudah dijelaskan pada tahapan iterasi sebelumnya, perancangan *use case diagram* dan *activity diagram*. Pelaksanaan iterasi pertama dan iterasi kedua sesuai dengan rencana pelaksanaan iterasi pertama dan iterasi kedua dilakukan pada tahapan ini. Semua hasil analisis modul-modul dan desain *user interface* disinkronisasi dengan desain yang sistem yang lainnya seperti desain *use case* dan desain *activity diagram* sistem *website*. *Use case diagram* yang merupakan representasi hubungan atau interaksi antara *website marketplace* lapak petani dengan lingkungannya. *Use case website marketplace* lapak petani dibuat untuk mengetahui hubungan antara aktor yang terlibat dengan sistem. Aktifitas yang dilakukan oleh aktor terhadap lingkungan *website marketplace* [17].

Pada Gambar 3 menunjukkan *use case diagram* dengan dua aktor yaitu admin dan *customer*. Aktifitas yang dapat dilakukan oleh admin diantaranya adalah mengelola data produk hasil pertanian yang dipasarkan pada *website marketplace* lapak petani. Sedangkan aktifitas customer adalah order dan pembelian produk hasil pertanian yang dipasarkan melalui *website marketplace* lapak petani. Seluruh aktifitas yang dilakukan oleh aktor baik sebagai *customer* maupun sebagai admin diawali dengan proses *login* ke *website marketplace* lapak petani.

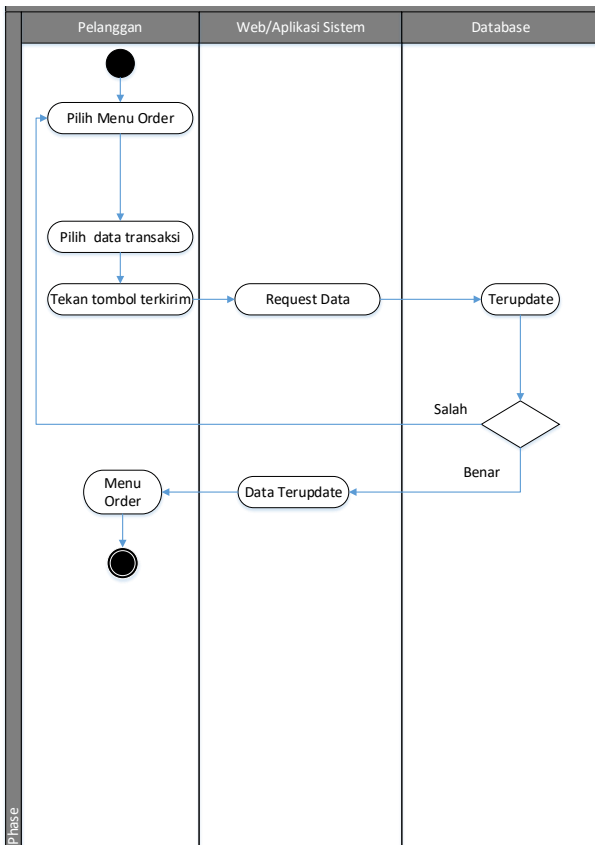
### 3.5 Iterasi Terakhir Pembangunan Sistem

Selanjutnya pada tahapan iterasi sistem juga dibuat *activity diagram*. Pembuatan *activity diagram website marketplace* bertujuan untuk mengetahui alur kerja dari seluruh aktifitas dan tindakan dalam sebuah organisasi. Aktifitas dan tindakan tersebut dapat berisi pilihan tindakan atas menu-menu pada *website marketplace*, pengulangan tindakan terhadap menu yang ada pada *website marketplace* dan *concurrency* [18].



Gambar 4. Activity Diagram Proses Order Barang

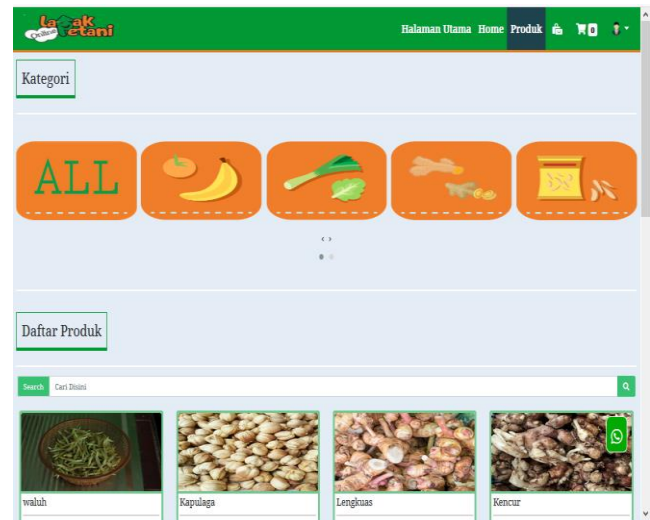
Pada Gambar 4 dan gambar 5 menunjukkan *activity diagram* untuk proses pemesanan barang melalui *website marketplace* lapak petani dan *activity diagram* untuk proses pengiriman barang yang telah diorder/dipesan. Pelanggan memilih produk hasil pertanian yang akan dibeli melalui *website marketplace* untuk kemudian dimasukkan ke dalam keranjang belanja dan diverifikasi pada tahap akhir kegiatan belanja agar produk hasil pertanian yang telah dipilih serta ditentukan jumlahnya dapat dikirim sesuai dengan alamat pelanggan yang dimasukkan ke dalam *website marketplace*.



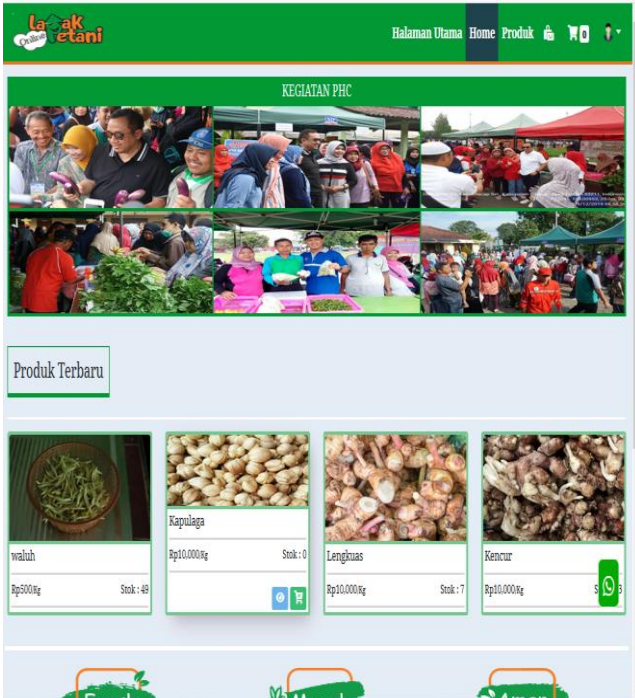
Gambar 5. Activity Diagram Proses Kirim Barang

implementasi rancangan *user interface* modul halaman utama *website marketplace* lapak petani yang ditunjukkan pada gambar 6.

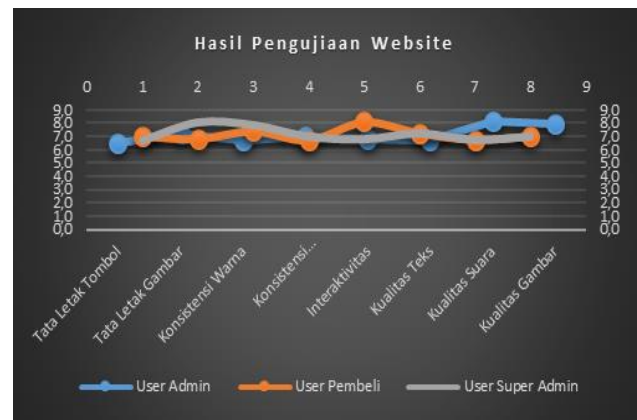
Pada halaman *dashboard* utama *website* lapak petani terlihat menu produk terbaru yang diupdate oleh admin sesuai dengan ketersediaan produk terbaru yang dipasarkan. Selanjutnya yaitu modul halaman produk hasil pertanian yang dipasarkan pada *website marketplace* seperti Gambar 7.



Gambar 7. Modul Halaman Produk



Gambar 6. Modul Halaman Utama



Gambar 8. Hasil Pengujian Webiste Berdasarkan Pengguna

Pada gambar 7 terlihat produk hasil pertanian yang dijual pada *website marketplace* lapak petani, produk dikategorikan sesuai dengan jenisnya seperti sayuran, buah-buahan, bumbu, bahan pokok, dan lainnya. Detail tentang produk yang dipasarkan ada pada setiap keterangan produk setelah pelanggan mengklik gambar untuk setiap produk.

Iterasi terakhir yang dilakukan pada pembangunan *website* penjualan hasil pertanian PHC ini adalah tahap pengujian semua modul yang telah dibuat ke pada *end user* untuk mendapatkan masukan terakhir sebelum sampai ke tahap produksi akhir. Tahapan pengujian untuk semua modul baik modul-modul untuk admin, pembeli ataupun super admin akan dijelaskan pada Tabel 5.

### 3.6 Tahapan Produksi Sistem

Tahap ini dimulai dengan kegiatan *coding* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan pembuatan database menggunakan bahasa pemrograman MySQL, serta

Tabel 5. Pengujian Modul-Modul Sistem

User	Modul	Hasil Uji
Admin	Login	Berhasil
	Lupa password	Berhasil
	Ganti password	Berhasil
	Lihat produk	Berhasil
	Tambah produk	Berhasil
	Ubah produk	Berhasil
	Lihat data siaran	Berhasil
	Tambah data siaran	Berhasil
	Ubah data siaran	Berhasil
	Hapus data siaran	Berhasil
	Lihat kategori	Berhasil
	Tambah kategori	Berhasil
	Ubah kategori	Berhasil
	Hapus kategori	Berhasil
Pembeli	Lihat data penjualan	Berhasil
	Cetak data penjualan	Berhasil
	Login	Berhasil
	Lupa password	Berhasil
	Ganti password	Berhasil
	Lihat produk	Berhasil
	Tambah produk	Berhasil
	Ubah produk	Berhasil
	Lihat data siaran	Berhasil
	Tambah data siaran	Berhasil
	Ubah data siaran	Berhasil
	Hapus data siaran	Berhasil
	Lihat kategori	Berhasil
	Tambah kategori	Berhasil
Ubah kategori	Berhasil	
Super Admin	Hapus kategori	Berhasil
	Lihat data penjualan	Berhasil
	Cetak data penjualan	Berhasil
	Tambah data admin	Berhasil
	Tambah data pengguna	Berhasil

Hasil pengujian *website* dengan beberapa variabel yang digunakan pada pengujian setelah membagikan beberapa kuesioner kepada perwakilan masing-masing *user* seperti 2 orang perwakilan dari admin, seorang perwakilan dari super admin dan 12 orang perwakilan dari pembeli menunjukkan bahwa *website marketplace* yang dikembangkan memenuhi kebutuhan *end user* dalam memudahkan pengelolaan pemasaran produk-produk hasil pertanian dari paguyuban PHC Kabupaten Cilacap. Variabel yang digunakan untuk menguji antara lain adalah tata letak tombol, tata letak gambar, konsistensi warna, konsistensi navigasi, interaktivitas pengguna dengan system, kualitas gambar, kualitas suara dan kualitas gambar produk yang ditampilkan pada *website marketplace*. Analisis hasil pengujian terhadap pengujian modul-modul sistem yang dilakukan pada tabel 6.

### 3.7 Maintenance Sistem

Tahap pemeliharaan sistem merupakan tahapan terakhir dari serangkaian proses pada metode *extreme programming* yang dilakukan untuk menjaga agar sistem yang dibuat tetap berjalan sesuai dengan fungsional sistem yang semestinya. Kegiatan pada tahap *maintenance* sistem ini adalah *recovery* sistem secara berkala dan *backup database* agar menjaga integritas basis data yang ada pada *website marketplace* agar data penjualan, data barang dan

data stok barang tetap terjaga dengan baik kualitasnya [19]. Kegiatan *recovery* dan *backup database* dilakukan setiap satu tahun atau dua tahun sekali tergantung kesepakatan yang dilakukan dengan *end user* pada tahap perencanaan kegiatan sebelumnya [20].

Tabel 6. Analisis Hasil Pengujian

Kegiatan	Hasil Analisa
Komunikasi	Komunikasi yang dilakukan selama proses analisa kebutuhan sistem, memudahkan identifikasi kebutuhan fungsional sistem, karena sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dan kemauan user secara cepat. Hanya saja pada proses kegiatan komunikasi tersebut beberapa kendala muncul seperti menyesuaikan jadwal pertemuan antara pengembang dengan <i>end user</i> .
Perencanaan	Perencanaan pengembangan <i>website</i> dilakukan untuk memudahkan tahapan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pengembangan <i>website</i> . Rencana kegiatan ditentukan berdasarkan banyaknya kegiatan yang dilakukan sesuai <i>timeline</i> yang ditargetkan pada tahap perencanaan ini seperti iterasi yang dilakukan dari awal proses sampai tahapan pengujian setiap modul yang ada pada <i>website</i>
Penambahan Modul	Penambahan modul-modul pada <i>website</i> memudahkan <i>end user</i> untuk beradaptasi dengan sistem yang dibangun karena <i>end user</i> mempunyai gambaran mengenai <i>website</i> yang dikembangkan untuk memudahkan proses pemasaran dan penjualan produk-produk PHC
Perubahan Modul	Kegiatan perubahan modul disesuaikan dengan masukan yang diperoleh selama proses iterasi berlangsung baik diiterasi pertama dengan <i>user</i> admin maupun pada iterasi kedua dengan <i>user</i> pembeli dan super admin. Setiap <i>user</i> memberikan masukan terhadap modul-modul yang didesain untuk memudahkan proses perubahan sesuai keinginan <i>end user</i>
Dokumentasi	Pada pengembangan menggunakan metode <i>extreme programming</i> sebenarnya tidak ada kegiatan pendokumentasian secara baku karena metode XP dilakukan untuk pengembangan sistem secara cepat dengan waktu yang relatif terbatas, memenuhi permintaan dan kebutuhan user, dan perubahan yang dilakukan cenderung lebih banyak karena setiap iterasi yang dilakukan melibatkan user

## 4. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan maka luaran yang dihasilkan adalah *website marketplace* yang menjual hasil pertanian dan hortikultura di sekitar kabupaten Cilacap. Pemanfaatan *website marketplace* juga digunakan untuk memperluas jangkauan pemasaran ke luar daerah Cilacap dan meningkatkan angka penjualan hasil pertanian lapak petani paguyuban PHC. *Website marketplace* yang dibangun dan dikembangkan dengan mengimplementasikan metode *extreme programming* yang mudah diadaptasi untuk pembangunan sebuah sistem dengan waktu yang relatif singkat dan perubahan yang cukup signifikan [10]. Iterasi yang dilakukan selama pembangunan *website marketplace* sebanyak 3 kali dengan mengakomodir seluruh



*feedback* dari *end user* untuk penyempurnaan *website marketplace* sesuai kebutuhan *end user*. Analisis hasil pengujian dan grafik hasil pengujian menunjukkan bahwa metode XP cukup berhasil diimplementasikan pada pengembangan *website marketplace* yang dapat dimanfaatkan untuk memperluas area pemasaran produk-produk hasil pertanian PHC di Kabupaten Cilacap.

### Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Dinas Pertanian Kabupaten Cilacap yang memfasilitasi pengumpulan data yang digunakan dalam pembangunan dan pengembangan *website* lapak petani, P3M Politeknik Negeri Cilacap yang memberikan dukungan dana terhadap penelitian yang dilakukan, dan seluruh anggota Paguyuban Petani Holtikultura Cilacap (PHC) yang mendukung proses implementasi pemanfaatan *marketplace* lapak petani.

### Daftar Pustaka:

- [1] K. Cilacap, "LKjIP Kabupaten Cilacap 2018," 2018.
- [2] K. Cilacap, *Peraturan Bupati Cilacap No.67 Tahun 2012*. 2012.
- [3] K. Cilacap, *Peraturan Bupati Cilacap No 117 tahun 2017*. .
- [4] H. A. Fachriyan and I. P. E. Wijaya, "Aplikasi Model E-Marketplace Dalam E-Agribusiness," *Mediagro*, vol. 14, no. 1, pp. 12–24, 2019.
- [5] B. Marco, Robert; Ningrum, "Analisis Sistem Informasi E-Marketplace Pada Usaha Kecil Menengah (UKM) Kerajinan Bambu Dusun Brajan," *DASI*, vol. 18, no. 2, pp. 48–53, 2017.
- [6] T. Suryanto, "Penerapan E-Marketplace pada Distro Silver Squad," *Konf. Nas. Sist. Inf. 2018*, vol. 0, no. 0, pp. 8–9, 2018.
- [7] R. Fojtik, "Extreme programming in development of specific software," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 3, pp. 1464–1468, 2011.
- [8] D. H. Pertiwi, "Metode extreme programming (xp) pada website sistem informasi franchise lkp palcomtech," *J. Mikrotik*, vol. 8, no. 1, pp. 86–98, 2018.
- [9] A. Supriyatna, "Metode Extreme programming Pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja," *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–18, 2018.
- [10] L. P. Wanti and S. Romadlon, "Implementasi Forward Chaining Method Pada Sistem Pakar Untuk Deteksi Dini Penyakit Ikan," *Infotekmesin*, vol. 11, no. 2, pp. 74–79, 2020.
- [11] R. Rahmi, R. Sari, and R. Suhatman, "Pendekatan Metodologi Extreme programming pada Aplikasi E-Commerce (Studi Kasus Sistem Informasi Penjualan Alat-alat Telekomunikasi)," *J. Komput. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 83–92, 2016.
- [12] C. Tolfo and R. S. Wazlawick, "The influence of organizational culture on the adoption of extreme programming," *J. Syst. Softw.*, vol. 81, no. 11, pp. 1955–1967, 2008.
- [13] T. Gumelar, R. Astuti, and A. T. Sunarni, "Sistem Penjualan Online Dengan Metode Extreme programming," *J. Telemat.*, vol. 9, no. 2, pp. 87–90, 2017.
- [14] J. G. Schneider and L. Johnston, "extreme programming - Helpful or harmful in educating undergraduates?," *J. Syst. Softw.*, vol. 74, no. 2 SPEC. ISS., pp. 121–132, 2005.
- [15] L. P. Wanti, I. N. Azroha, and M. N. Faiz, "Implementasi User Centered Design Pada Sistem Pakar Diagnosis Gangguan Perkembangan Motorik Kasar Pada Anak Usia Dini," *Media Apl.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–10, 2019.
- [16] Q. Bin Liu, S. Gao, B. F. Guo, H. Liu, Y. Z. Feng, and H. Xia, "Research and development of movie social system," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 166, pp. 154–159, 2020.
- [17] L. P. Wanti, K. Y. Laksono, and R. Purwanto, "Implementasi Metode User Centered Design Pada Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Penjualan Ikan Hias," *J. ICT Inf. Commun. Technol.*, vol. 18, no. 1, pp. 26–33, 2019.
- [18] L. Perdanawanti and S. Setiajid, "Aplikasi Kamus Dasar Bahasa Jepang Berbasis Android Menggunakan Metode User Centered Design," *Telematika*, vol. 10, no. 2, pp. 77–91, 2017.
- [19] M. Al Shobaki and S. Abu Naser, "Requirements for Applying Decision Support Systems in Palestinian Higher Education Institutions - Applied Study on Al - Aqsa University in Gaza," *EconStor Open Access Artic.*, pp. 42–55, 2017.
- [20] Marwa Sulehu, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Layanan Internet Service Provider Menggunakan Metode Weighted Product ( Studi kasus: STMIK AKBA ) Marwa Sulehu STMIK AKBA," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 4, no. 4, pp. 55–60, 2015.