

# Rancang Bangun Web Responsif untuk Mendukung Petani Tanaman Hias: Studi Kasus Paguyuban Tanaman Hias Sekarsari dan Magersari

<sup>1)</sup> Daniel Yeri Kristiyanto

Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Indonesia  
E-Mail: [daniel@ittelkom-pwt.ac.id](mailto:daniel@ittelkom-pwt.ac.id)

<sup>2)</sup> Ridho Ananda

Teknik Industri, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Indonesia  
E-Mail: [ridho@ittelkom-pwt.ac.id](mailto:ridho@ittelkom-pwt.ac.id)

<sup>3)</sup> Yudha Saintika

Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Indonesia  
E-Mail: [yudha@ittelkom-pwt.ac.id](mailto:yudha@ittelkom-pwt.ac.id)

## ABSTRAK

Marketing of ornamental plant products in Sekarsari and Magersari Farmers Association of Magelang still uses conventional methods. The conventional self-help management means that buying and selling activities are limited and have not optimally empowered the development of information technology. The adoption of Responsive Website technology is used to address the relevant issues through the implementation of information technology. Responsive Website is developed using the Scrum method and the Model View Controller (MVC) framework which is able to bridge one data with other data on an information system. The adoption of innovation forms an information system that is useful for transforming the sustainable marketing system and directing the governance of farmer groups to be effective and better. Responsive Web implementation is tested using Blackbox Testing. This responsive web enables the association to carry out substantial market expansion, facilitate remote interaction between customers and farmers, and attain rapid business growth.

**Keyword:** *Responsive Website, Farmer Association*

## PENDAHULUAN

Teknologi menawarkan banyak kemudahan yang dapat memaksimalkan berbagai urusan dan pekerjaan [1]. Kemajuan teknologi yang kian pesat menghadirkan banyak perubahan dalam aspek kehidupan manusia [2]. Teknologi membuka peluang baru dan mengakselerasi perkembangan di berbagai sektor kehidupan manusia [3]. Banyak pekerjaan manusia yang dapat terbantu dengan kehadiran teknologi. Kemudahan yang ditawarkan oleh teknologi, menyadarkan pentingnya kita sebagai aktor dapat memahami dengan baik terkait manfaat serta peran teknologi saat ini [4].

Peran teknologi begitu luas, tidak hanya berpaku pada satu sektor dan satu pekerjaan saja. Salah satu peran teknologi dalam kehidupan manusia yakni pada sektor pertanian. Bidang pertanian kini tengah mendapat sorotan lebih dalam hal penerapan teknologi [4]. Paguyuban Sekarsari dan Magersari yang berlokasi di Kota Magelang merupakan salah satu komunitas petani tanaman hias yang berfokus pada sektor pertanian, yakni tanaman hias. Paguyuban Sekarsari dan Magersari telah memproduksi tanaman hias sebanyak 30 jenis tanaman hias. kekayaan varietas tanaman hias yang dihasilkan akan menjadi magnet yang kuat

bagi orang di luar untuk tertarik. Hasil budidaya tanaman hias tersebut, akan di jual dan didistribusikan kepada masyarakat luas yang membutuhkan tanaman hias.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan bersama Paguyuban Sekarsari dan Magersari, diketahui bahwasannya dalam melakukan penjualan dan pendistribusian produk tanaman hias oleh paguyuban Sekarsari dan Magersari masih dilakukan secara konvensional dan swadaya, yang artinya dalam menjalankan proses jual beli sehari-hari belum memanfaatkan dan melibatkan peran serta teknologi di dalamnya. Berdasarkan hal ini, tentu penjualan yang dilakukan dapat dikatakan kurang efektif, karena terbatasnya akses dalam memasarkan produk kepada calon pembeli. Selain membatasi akses masyarakat luas, cara penjualan konvensional yang hanya dilakukan dengan memajang produk di outlet sewa atau rumah salah satu anggota kelompok, juga dinilai kurang efektif dari segi tata kelola penjualan [5]. Oleh karena itu, peran teknologi dirasa sangat diperlukan dalam upaya peningkatan penjualan, pendistribusian dan tata kelola usaha tanaman hias ini [6]. Kemudahan yang ditawarkan oleh teknologi dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi mekanisme penjualan dan tata kelola

usaha [7]. Revolusi teknologi informasi yang dapat diaplikasikan adalah melalui pemanfaatan web *responsive* yang dapat memudahkan para petani dalam memasarkan produk serta memudahkan masyarakat luas dalam mengakses dan menjangkau produk yang ditawarkan [5].

Web *responsive* merupakan teknologi yang digunakan untuk menyesuaikan tampilan dan fungsionalitas sistem dengan berbagai perangkat akses, baik *handphone* maupun *desktop* [7]. Web *responsive* di desain dengan mengadopsi permasalahan yang didapati melalui hasil wawancara langsung. Web *responsive* di desain dengan menggunakan metode *Scrum*, dimana dalam perancangan menggunakan metode ini, akan melalui beberapa tahapan yang harus diselesaikan dengan baik. Perancangan *website* ini, akan dimulai dengan melakukan pengidentifikasian fitur yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan dari usaha yang dijalankan. Selain itu, untuk menguji tingkat kualitas *website*, juga dilakukan proses pengujian dengan *Blackbox Testing*, yang akan menguji sistem secara menyeluruh terkait dengan pemenuhan persyaratan fungsional sistem.

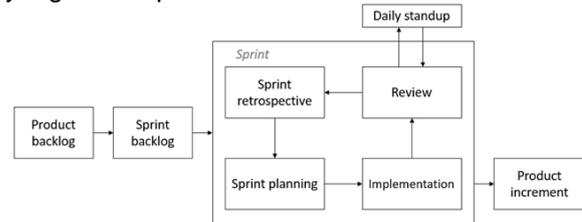
Perancangan web *responsive* sebagai media penjualan online ini dinilai efektif dan efisien dalam melangsungkan mekanisme penjualan produk [8]. Melalui pemanfaatan web *responsive*, penjual yakni petani dapat menawarkan produknya melalui satu laman *platform* yang nantinya dapat di *update* dan diakses setiap saat, baik oleh petani maupun pembeli. Konsep pemanfaatan teknologi informasi web *responsive* bagi kelompok petani tanaman hias di Kota Magelang, berfokus pada peningkatan produksi dan manajemen usaha tanaman hias. Teknologi ini memungkinkan para petani mengembangkan bisnis dengan meningkatkan produktivitas dan pengelolaan penjualan [9]. Kehadiran inovasi web *responsive* memberikan keuntungan bagi petani tanaman hias, memungkinkan pengelolaan swadaya mampu memperluas jaringan distribusi [10]. Selain itu, implementasi web *responsive* juga membantu petani untuk memantau permintaan pasar, memperkirakan trend, dan mendukung pertumbuhan kesinambungan usaha swadaya tanaman hias [11]. Hasil penerapan teknologi web *responsive* menjadikan pertumbuhan swadaya tanaman hias menjadi semakin dinamis dan menginspirasi.

## METODE

### 2.1 Pengembangan Sistem

Penelitian ini menerapkan salah satu metode yang berasal dari *System Development Life Cycle* (SDLC). Metode yang diterapkan pada studi ini yaitu metode *Scrum*. Tujuan utama *Scrum* adalah menghasilkan sistem web dengan cara kolaboratif dan *responsive* terhadap perubahan. Rangkaian atau langkah-langkah

dalam metode *Scrum* melibatkan proses-proses yang tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Scrum

Penjelasan mengenai setiap tahapan pada metode *Scrum* secara mendetail, sebagai berikut:

1. *Product backlog*, ialah daftar semua fitur yang diinginkan pada produk yang akan dikembangkan. Fitur-fitur tersebut diurutkan berdasarkan prioritas, dan dapat diubah sesuai dengan kebutuhan.
2. *Sprint backlog*, merupakan periode waktu yang telah ditentukan dimana tim bekerja secara terfokus untuk menyelesaikan sejumlah fitur dari *Product backlog*.
3. *Sprint planning*, merupakan proses dimana tim menentukan fitur-fitur yang akan dikerjakan pada *Sprint* yang akan datang dan membuat rencana untuk menyelesaikannya.
4. *Daily standup*, merupakan rapat harian yang diselenggarakan oleh tim, dimana setiap anggota tim menjelaskan apa yang telah dikerjakan kemarin, yang dikerjakan hari ini, dan apakah terdapat halangan yang menghambat proses kerja.
5. *Sprint review*, merupakan rapat di akhir *Sprint*, dimana tim menunjukkan apa yang telah dicapai selama *Sprint* dan membahas apa yang perlu dilakukan selanjutnya.
6. *Sprint retrospective*, merupakan rapat di akhir *Sprint* dimana tim mengevaluasi proses kerja yang telah dilakukan dan membuat rencana untuk peningkatan selanjutnya.
7. *Product increment*, merupakan hal apa yang akan dihasilkan di akhir *Sprint*. Hal ini bisa berupa produk atau fitur baru, peningkatan atau perbaikan bug atau apapun tergantung pada tim.

### 2.2 Pengujian Sistem

*Blackbox testing* merupakan jenis pengujian yang digunakan dalam proses perancangan sistem web *responsive* ini. *Blackbox testing* merupakan pengujian fungsionalitas suatu aplikasi yang tidak bergantung pada struktur internal atau memerlukan pengetahuan khusus tentang kode sumber dan pemrograman aplikasi tersebut [13]. Fokus dari *blackbox testing* adalah untuk menguji serta menganalisis terhadap *functional requirement* dari perangkat yang dikembangkan. Melalui hasil pengujian *blackbox* ini, dapat diketahui sejauh mana dan seperti apa tingkat efektifitas dari sistem, baik dari segi fungsi, segi desain antarmuka, struktur data dan performa sistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian berhasil mengimplementasikan metode Scrum dalam pengembangan sebuah web responsif. Hasil- hasil yang diperoleh selama proses pengembangan dan implikasi praktis dari penerapan metode ini diperoleh melalui pengujian sistem *Sistem Usability Scale* (SUS) secara bertahap sesuai sub bab yang telah dibentuk.

### 4.1 Pembuatan Product Backlog

Pada proses pengembangan produk melalui tahap pembuatan *backlog*, penentuan fitur mana yang akan dimasukkan ke dalam *backlog* dilakukan berdasarkan prioritas yang ditetapkan oleh pemilik produk. Informasi terkait fitur yang tersedia terdapat pada Tabel 1

**Tabel 1. List Backlog**

No	Nama Backlog	Prioritas
1	Pembuatan Desain UML	Tinggi
2	Halaman Utama	Sedang
3	Halaman Login dan Register	Penting
4	Halaman Product	Tinggi
	Halaman Product Detail	
5	Halaman Keranjang	Tinggi
6	Halaman Dashboard Pembeli	Penting
	Halaman Dashboard Penjual	
7	Halaman Product Penjual	Tinggi
8	Halaman Orderan Masuk Penjual	Tinggi
9	Halaman Profile Penjual	Sedang
10	Halaman Dashboard Kelompok Tani	Penting
11	Halaman Management Product Kelompok Tani	Tinggi
12	Halaman Management Order Product Kelompok Tani	Penting
13	Halaman Dashboard Admin	Penting
14	Halaman Management User	Sedang
15	Halaman Management Kelompok Tani	Sedang
16	Halaman Invoice Orderan	Tinggi

### 4.2 Fase Sprint

Tahapan ini akan menetapkan *sprint* dengan dasarnya dari tabel *product backlog* yang telah disebutkan. Jumlah *sprint* yang akan dilaksanakan adalah 4 *sprint*, dengan mempertimbangkan *backlog* fitur, tugas, dan estimasi waktu (dalam hari) sesuai dengan pedoman Scrum. Proses ini akan menghasilkan *sprint backlog*. Di bawah ini adalah urutan acara dalam metodologi Scrum yang berlaku untuk setiap *sprint*. *sprint* yang dilakukan pada

pembuatan sistem ini sebanyak 4 *sprint* seperti pada tabel 2.

**Tabel 2. Penjadwalan Sprint**

Sprint	Item Backlog	Estimasi
Sprint 1	PB-1, PB-6, PB-7, PB-4	12 hari
Sprint 2	PB-5, PB-16, PB-8, PB-13	10 hari
Sprint 3	PB-10, PB-11, PB-12, PB-15	10 hari
Sprint 4	PB-14, PB-15, PB-9, PB-3	8 hari
<b>Total Estimasi Waktu</b>		<b>40 hari</b>

#### 4.2.1 Sprint 1

Pada *sprint* 1, fokus diberikan kepada pembuatan halaman *dashboard* dan pengelolaan produk yang dapat ditemukan dalam Tabel 3.

**Tabel 3. Sprint 1**

Sprint 1		
ID	Fitur Product Backlog	Waktu
PB-1	Pembuatan desain UML	1 hari
PB-6	Halaman <i>dashboard</i> pembeli	2 hari
	Halaman <i>dashboard</i> penjual	2 hari
PB-7	Halaman <i>product</i> penjual	3 hari
PB-4	Halaman <i>product</i>	2 hari
	Halaman detail <i>product</i>	2 hari
<b>Total Estimasi Waktu</b>		<b>12 hari</b>

#### 4.2.2 Sprint 2

*Sprint* 2 berfokus pada beberapa aspek, termasuk pembuatan halaman *dashboard* admin, pembuatan halaman keranjang bagi pengguna. Selain itu, juga melibatkan pengembangan halaman pembayaran yang dilakukan oleh pengguna serta manajemen pesanan yang masuk. Proses dapat diidentifikasi lebih lanjut pada Tabel 4.

**Tabel 4. Sprint 2**

Sprint 2		
ID	Fitur Product Backlog	Waktu
PB-13	Halaman <i>dashboard</i> admin	2 hari
PB-5	Halaman keranjang	3 hari
PB-16	Halaman <i>invoice</i> orderan	3 hari
PB-8	Halaman orderan masuk	2 hari
<b>Total Estimasi Waktu</b>		<b>10 hari</b>

#### 4.2.3 Sprint 3

Proses pada *sprint* 3 berfokus terhadap pembuatan halaman *dashboard* bagi kelompok tani serta pembuatan fitur manajemen kegiatan sebagai kelompok tani. Semua detail dapat ditemui secara terperinci dalam Tabel 5.

**Tabel 5. Sprint 3**

Sprint 3		
ID	Fitur Product Backlog	Waktu

PB-10	Halaman <i>dashboard</i> kelompok tani	2 hari
PB-15	Halaman <i>management</i> kelompok tani	2 hari
PB-11	Halaman <i>management product</i> kelompok tani	3 hari
PB-12	Halaman <i>management order product</i> kelompok tani	3 hari
<b>Total Estimasi Waktu</b>		<b>10 hari</b>

#### 4.2.4 Sprint 4

*Sprint 4* berfokus pada pembuatan halaman *management user*, pembuatan halaman utama, halaman *login* dan pendaftaran serta pembuatan halaman profil bagi penjual yang dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

**Tabel 6. Sprint 4**

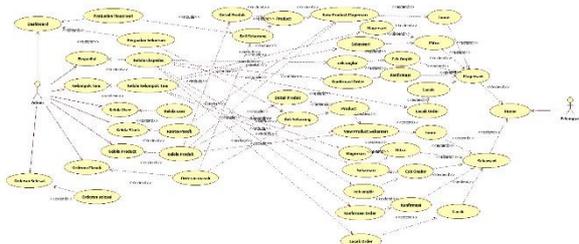
Sprint 4		
ID	Fitur <i>Product Backlog</i>	Waktu
PB-14	Halaman <i>Management User</i>	2 hari
PB-2	Halaman Utama	2 hari
PB-3	Halaman <i>Login</i> dan <i>Register</i>	2 hari
PB-9	Halaman <i>Profile Penjual</i>	2 hari
<b>Total Estimasi Waktu</b>		<b>8 hari</b>

### 4.3 Sprint Review

Pada tahapan ini tim akan menunjukkan hasil dari proses pengerjaan yang telah dikerjakan daripada hasil semua *sprint backlog* yang ada. Hal ini dilakukan untuk meninjau peningkatan dan mengubah *product backlog* jika diinginkan.

#### 4.3.1 Sprint 1

Hasil *sprint 1* melibatkan proses pembuatan *Unified Modeling Language (UML)*. Pada Gambar 2, UML membantu tim pengembang dalam memahami hubungan antara elemen-elemen dalam web *responsive* dan mempermudah koordinasi dalam pengembangan sistem yang berkualitas.



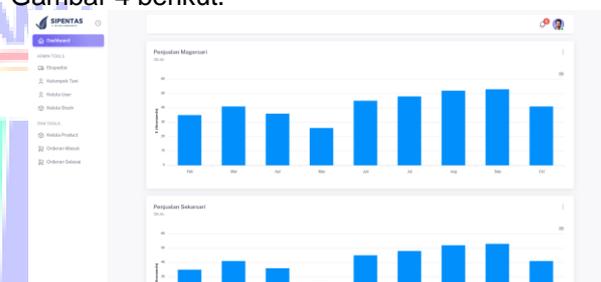
**Gambar 2.** Hasil Sprint Review Sprint 1(1)

Hasil kedua pada *sprint 1* adalah halaman *dashboard* pembeli. Pada Gambar 3. Halaman ini menyediakan 2 paguyuban tanaman hias yang berbeda. Melalui *dashboard* ini, para pembeli dari kedua paguyuban dapat dengan mudah mengakses informasi terkait tanaman hias dan aktivitas terbaru yang relevan dengan paguyuban.



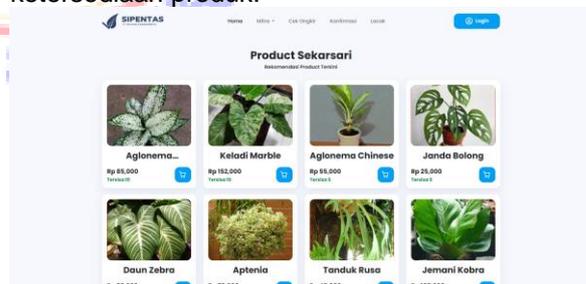
**Gambar 3.** Hasil Sprint Review Sprint 1(2)

Hasil selanjutnya adalah halaman *dashboard* penjual. Halaman *dashboard* ini merupakan pusat kendali yang komprehensif bagi penjual. Di dalamnya, penjual memiliki akses untuk mengelola produk secara efisien, termasuk mengatur persediaan dan stok ketersediaan barang. Selanjutnya terdapat fitur untuk mengelola daftar ekspedisi yang tersedia dalam proses pengiriman barang. Selain itu, terdapat fitur yang dapat memantau performa penjualan produk menggunakan gambaran visual tentang tren dan kinerja penjualan seperti pada Gambar 4 berikut.



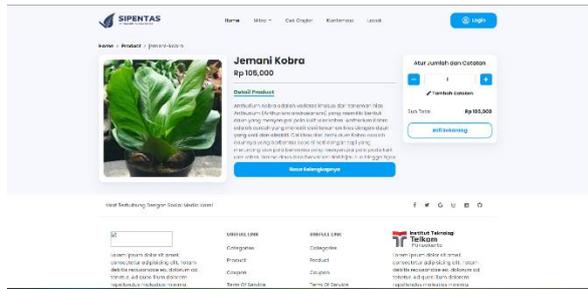
**Gambar 4.** Hasil Sprint Review Sprint 1(3)

Pada Gambar 5 berikut adalah hasil dari halaman produk salah satu paguyuban. Pada halaman ini pembeli dapat menjelajahi berbagai produk yang ditawarkan. Setiap produk diperkenalkan dengan gambar, harga serta ketersediaan produk.



**Gambar 5.** Hasil Sprint Review Sprint 1(4)

Gambar 6 merupakan hasil sebuah halaman produk pada Gambar 5 mengenai *detail* produk yang ditawarkan. Halaman ini merupakan tempat di mana pengguna pembeli dapat memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai suatu produk yang hendak dibeli. Salah satu fitur utama yang ditawarkan oleh halaman *detail* produk adalah membeli produk secara langsung. Pembeli dapat menggunakan tombol "Beli Sekarang" untuk menuju pembayaran. Selain itu, terdapat fitur untuk mengisi jumlah produk yang ingin dibeli.



Gambar 6. Hasil Sprint Review Sprint 1(4)

#### 4. 4 Pengujian Sistem

Pengujian *black box* menjadi metode yang diterapkan dalam studi ini. Pendekatan pengujian *black box* difokuskan pada evaluasi fungsionalitas sistem tanpa mempertimbangkan detail internal. Teknik ini memberikan pandangan menyeluruh tentang bagaimana sistem berperilaku dalam berbagai skenario, memastikan bahwa fungsionalitasnya sesuai dengan harapan dan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya.

Tabel 7. *Black box Testing SiPentas*  
 Pengujian *Black box Website SiPentas*

Pengujian <i>Black box Website SiPentas</i>				
User				
Fitur	Test Case	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Home	Berhasil mengakses <i>website</i>	Pengguna mengakses <i>website</i>	Launch halaman <i>home</i>	Sukses
	Button "login"	1. Pengguna membuka halaman <i>home</i> 2. Pengguna klik button "login"	Button "login"	Sukses
	Button "Produk" dapat diakses	1. Pengguna membuka halaman <i>home</i> 2. Pengguna klik button "Produk"	Redirect ke halaman produk	Sukses
	Button "Cek Ongkir" dapat diakses	1. Pengguna membuka halaman <i>home</i> 2. Pengguna klik button "Cek Ongkir"	Redirect ke halaman cek ongkir	Sukses
	Button "Konfirmasi" dapat diakses	1. Pengguna membuka halaman <i>home</i> 2. Pengguna klik button "Konfirmasi"	Redirect ke halaman konfirmasi	Sukses
	Button "Lacak" dapat diakses	1. Pengguna membuka halaman <i>home</i>	Redirect ke halaman lacak	Sukses

Pengujian <i>Black box Website SiPentas</i>				
User				
Fitur	Test Case	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
		2. Pengguna klik button "Lacak"		
Produk	Berhasil mengakses detail produk	1. Pengguna membuka halaman <i>home</i> 2. Pengguna klik button produk 3. Pengguna klik nama tumbuhan	1. Redirect ke halaman produk 2. Sistem menampilkan detail produk dan button belanja sekarang	Sukses
	Button "Belanja Sekarang" dapat diakses	1. Pengguna membuka halaman detail produk 2. Pengguna klik button belanja sekarang	Redirect ke halaman rincian pembayaran	Sukses
Dashboard	Berhasil mengakses dashboard	Pengguna mengakses dashboard	Launch halaman dashboard	Sukses
	Button "Ekspedisi" dapat diakses	1. Pengguna membuka halaman dashboard 2. Pengguna klik button "Ekspedisi"	Redirect ke halaman kelola ekspedisi	Sukses
	Button "Kelompok Tani" dapat diakses	1. Pengguna membuka halaman dashboard 2. Pengguna klik button "Kelompok Tani"	Redirect ke halaman kelola kelompok tani	Sukses
	Button "Kelola User" dapat diakses	1. Pengguna membuka halaman dashboard 2. Pengguna klik button "Kelola User"	Redirect ke halaman kelola user	Sukses
	Button "Kelola Stok" dapat diakses	1. Pengguna membuka halaman dashboard 2. Pengguna klik button "Kelola Stok"	Redirect ke halaman kelola stok	Sukses
	Button "Kelola Produk" dapat diakses	1. Pengguna membuka halaman dashboard 2. Pengguna	Redirect ke halaman kelola produk	Sukses

Penguujian <i>Black box Website</i> SiPentas				
User				
Fitur	Test Case	Cara Penguujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Penguujian
		klik button "Kelola Produk"		
	Button "Orderan Masuk" dapat diakses	1. Pengguna membuka halaman dashboard 2. Pengguna klik button "Orderan Masuk"	<i>Redirect</i> ke halaman kelola orderan masuk	Sukses
	Button "Orderan Selesai" dapat diakses	1. Pengguna membuka halaman dashboard 2. Pengguna klik button "Orderan Selesai"	<i>Redirect</i> ke halaman kelola orderan selesai	Sukses

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan dengan Paguyuban Sekarsari dan Magersari, terungkap bahwa model penjualan masih bersifat konvensional. Pemasaran produk terbatas dan tata kelola yang belum optimal membuat jenis penjualan ini menjadi tidak efisien. Solusi yang diusulkan adalah penggunaan teknologi informasi berbasis web *responsive*. Dalam perancangannya, metode Scrum digunakan untuk memastikan kesuksesan proyek dengan melalui tahapan-tahapan yang terstruktur. Identifikasi fitur yang sesuai dengan kebutuhan usaha merupakan langkah awalnya. Selanjutnya, proses pengujian dilakukan dengan metode *Blackbox Testing* untuk memastikan fungsionalitas sistem secara menyeluruh. Hasil pengujian menunjukkan bahwa program tersebut berhasil dan memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi penjualan dan pembelian tanaman hias secara online.

### DAFTAR PUSTAKA

[1] M. Y. T. Sulistyono, W. S. Sari, and S. H. Nugraini, "Pemanfaatan Sumberdaya IKM dalam Meningkatkan Produktivitas dan Pemasaran Produk Melalui Transformasi Digital Masyarakat Desa," *E-DIMAS J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 14, no. 2, pp. 283–288, 2023.

[2] L. Y. Siregar and M. I. P. Nasution, "Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Peningkatan Bisnis Online," *HIRARKI J. Ilm. Manaj. dan Bisnis*, vol. 02, no. 01, pp. 71–75, 2020, [Online]. Available: <http://journal.upp.ac.id/index.php/Hirarki%0APERKEMBANGAN>

[3] G. Bangsawan, "Kebijakan Akselerasi Transformasi Digital di Indonesia:

Peluang dan Tantangan untuk Pengembangan Ekonomi Kreatif," *J. Stud. Kebijak. Publik*, vol. 2, no. 1, pp. 27–40, 2023, doi: 10.21787/jskp.2.2023.27-40.

[4] M. Danuri, "Development and transformation of digital technology," *Infokam*, vol. XV, no. II, pp. 116–123, 2019.

[5] G. Setiawan and T. Widodo, "Rancang Bangun E-Marketplace Untuk Penerapan Web Responsive UMKM Kerajinan Khas Lampung," *J. Edukasimu*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2021, [Online]. Available: <http://edukasimu.org/index.php/edukasimu/article/view/3>

[6] S. Nugraha and D. Nuraeni, "Peran Teknologi Internet Dalam E-Commerce," *J. Civ. Soc. Stud.*, vol. 5, no. 2, pp. 181–191, 2021, doi: 10.31980/civicos.v5i2.1474.

[7] R. Agustian, "Perancangan Aplikasi E-Marketing Menggunakan Responsive Web Design," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 3, pp. 361–367, 2021, doi: 10.33365/jatika.v2i3.1236.

[8] P. S. P. Aruningtyas, P. Haribowo, and J. Jumi, "Rancang Bangun E-Commerce Berbasis Web Responsive Dan Mobile Android Pada Umkm Aikori Natural Leather Bag Semarang Sebagai Media Promosi Dan Informasi," *JOBS (Jurnal Bus. Stud.)*, vol. 5, no. 1, p. 73, 2019, doi: 10.32497/jobs.v5i1.1677.

[9] T. A. Syafiul Hamidani, Akhmad Khudri, "Aplikasi Penjualan Produk Ala K-Pop dan Anime Pada Panda Shop Palembang Berbasis Web Responsive," *J. Ilm. Bin. STMIK Bina Nusantara. Jaya Lubuklinggau*, vol. 4, no. 2, pp. 57–61, 2022, doi: 10.52303/jb.v4i2.69.

[10] D. J. Priansa and B. Suryawardani, "Effects of E-Marketing and Social Media Marketing on E-commerce Shopping Decisions," *J. Manaj. Indones.*, vol. 20, no. 1, pp. 76–82, 2020, doi: 10.25124/jmi.v20i1.2800.

[11] V. Putri Febrianti *et al.*, "Analisis Pengaruh Perkembangan Teknologi Pertanian Di Era Revolusi Industri 4.0 Terhadap Hasil Produksi Padi Analyze the Impact of Technological Development in the Industrial Revolution 4.0 on Rice Production," *J. Pengolah. Pangan*, vol. 6, no. 2, pp. 54–60, 2021, [Online]. Available: <https://doi.org/10.31970/pangan.v6i2.50>

[12] B. G. Sudarsono, "Adopting SCRUM Framework in a Software Development of Payroll Information System," *Int. J. Adv. Trends Comput. Sci. Eng.*, vol. 9, no. 3, pp. 2604–2611, 2020, doi: 10.30534/ijatcse/2020/17932020.

- [13] Sri Anardani, "Analisis Pengujian Sistem Informasi Website E-Commerce Manies Group Menggunakan Metode BlackBox Functional Testing," *Prosiding.Unipma.Ac.Id*, pp. 1–4, 2019,

[Online]. Available:  
<http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SNHP/article/viewFile/768/740>

