

Desain *Virtual Reality* Sebagai Inovasi Peningkatkan Transparansi Proses Produksi pada Koptan Simpotove Palolo

Dwi Iلسya Afifah I. Hi. Ukum¹⁾, Asngadi Asngadi²⁾, Sulaeman Miru³⁾, Suryadi Hadi⁴⁾

^{1,2,3,4)} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tadulako

¹⁾ afifahukum@gmail.com

²⁾ asngadi@untad.ac.id

³⁾ sulaemanmiru@untad.ac.id

⁴⁾ suryadihadi@untad.ac.id

Abstrak

Pemasaran hasil pertanian di Indonesia seringkali menghadapi tantangan besar, terutama dalam hal distribusi informasi antara produsen dan konsumen yang terpisah oleh jarak yang jauh. Salah satu contohnya adalah koperasi tani pemasaran vanili simpotove yang memasarkan produk pertanian mereka secara nasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain teknologi *virtual reality* (VR) sebagai inovasi digital dalam strategi pemasaran vanili di koperasi dengan memberikan transparansi proses produksi vanili kepada pelanggan. Teknologi VR memungkinkan pengalaman visual yang interaktif dan mendalam, sehingga memberikan transparansi dalam proses produksi vanili. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis kebutuhan koperasi dalam meningkatkan hubungan dengan pelanggan, efisiensi distribusi informasi, serta efektivitas pemasaran produk. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *virtual reality* pada koperasi pemasaran tani vanili simpotove dapat membantu koperasi dalam meningkatkan transparansi operasional serta dapat menumbuhkan rasa percaya pelanggan terhadap koperasi.

Kata kunci : inovasi, *virtual reality*, teknologi, koperasi, vanili.

Abstract

Marketing of agricultural products in Indonesia often faces major challenges, especially in terms of distributing information between producers and consumers who are separated by long distances. One example is the simpotove vanilla marketing farmer cooperative which markets their agricultural products nationally. This research aims to develop virtual reality (VR) technology design as a digital innovation in vanilla marketing strategies in cooperatives by providing transparency of the vanilla production process to customers. VR technology enables interactive and immersive visual experiences, providing transparency into the vanilla production process. A qualitative descriptive approach was used to analyze the cooperative's needs in improving relationships with customers, information distribution efficiency, and product marketing effectiveness. The results of this research show that the application of virtual reality to the Simpotove vanilla farmer marketing cooperative can help the cooperative increase operational transparency and can increase customer trust in the cooperative.

Keywords: *i innovation, virtual reality, technology, cooperative, vanilla.*

1. PENDAHULUAN

Pemasaran produk pertanian, khususnya vanili, menghadapi tantangan signifikan dalam menghadirkan produk kepada konsumen yang terletak jauh dari daerah produksi. Koperasi tani pemasaran vanili simpotove merupakan salah satu koperasi yang menghadapi tantangan tersebut. Koperasi tani pemasaran vanili simpotove merupakan sebuah lembaga perekonomian yang berada di jalan Trans Palu-Napu Desa Bobo Kec. Palolo Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Kegiatan utama koperasi tani pemasaran vanili adalah memasarkan vanili. Koperasi tani vanili menjadi perantara antara petani lokal dan pelanggan yang lebih luas jangkauannya. Keunggulan dari koperasi yaitu memiliki tata kelola yang baik atau gotong royong (Risnawati et al., 2022). Tata kelola yang baik dalam koperasi tani pemasaran vanili simpotove membuat proses produksi vanili berjalan dengan baik hingga mampu mengefisienkan pelaksanaan pekerjaan.

Pengendalian proses produksi pada suatu usaha sangat penting dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk (Nurfatimah et al., 2024).

Menurut Guntoro (2020) dalam (Baharudin et al., 2023) Pada tahun 2015-2016 penjualan vanili Indonesia sempat mengalami penurunan minat pembelian dikarenakan rendahnya kualitas vanili yang dihasilkan. Rendahnya kualitas vanili di Indonesia terjadi karena manipulasi yang dilakukan oleh beberapa oknum petani, seperti penambahan berat karung, memanen vanili yang masih sangat muda dan juga menyuntikkan pasir besi kedalam vanili. Kejadian tersebut menyebabkan hilangnya rasa percaya pelanggan terhadap kualitas vanili yang dihasilkan petani Indonesia dan menyebabkan harga vanili mengalami penurunan drastis. Hal ini disebabkan karena hilangnya rasa percaya pelanggan terhadap produk vanili yang dijual. Kurangnya transparansi yang diberikan kepada pelanggan membuat semua petani vanili mengalami kerugian.

Koperasi tani pemasaran vanili simpatotve juga mengalami kendala dalam membangun hubungan yang kuat dengan pelanggan, terutama dalam hal transparansi proses produksi. Koperasi pemasaran tani vanili simpatotve saat ini telah bekerjasama dengan 3 *buyer* yang berada. Setiap *buyer* memiliki permintaan produk dan standar kualitas vanili yang berbeda-beda. Karena jarak yang jauh antara koperasi dan *buyer* membuat koperasi kesulitan dalam meyakinkan mereka terkait kualitas vanili yang dijual oleh koperasi. Koperasi juga beberapa kali mendapatkan keluhan dari *buyer* yang membeli vanili dari koperasi terkait vanili yang mereka kirimkan. Salah satu faktor utama yang memengaruhi keputusan pembelian adalah kemampuan pelanggan untuk memperoleh informasi yang jelas dan akurat mengenai produk yang akan mereka beli. Penting bagi koperasi untuk mengimplementasikan strategi pemasaran yang tidak hanya meningkatkan kesadaran terhadap produk, tetapi juga membangun rasa percaya di antara pelanggan. Koperasi juga perlu berusaha untuk memperkuat transparansi dan membangun kepercayaan pelanggan terhadap kualitas produk vanili yang berasal dari petani lokal. Transparansi proses produksi menjadi salah satu tantangan yang belum terselesaikan hingga saat ini. Bagaimana memperlihatkan dan mengomunikasikan proses tersebut kepada pelanggan yang terletak jauh dari daerah produksi. Pembatasan geografis dan keterbatasan informasi yang tersedia mengenai kualitas produk seringkali menjadi hambatan bagi pelanggan untuk merasa yakin dengan produk yang mereka beli.

Penerapan strategi yang tepat dan interaksi pelanggan yang positif memengaruhi kemampuan perusahaan untuk memenangkan persaingan dan mencapai pertumbuhan jangka panjang. (Ishak et al., 2023). Peningkatan produk, digitalisasi, inovasi teknologi, dan globalisasi dapat berdampak pada pertumbuhan jangka panjang perusahaan. (Rahma et al., 2024). Menurut (Rambung et al 2023) Perusahaan harus cukup kompetitif agar mampu bersaing dengan perusahaan lain, terutama pada bisnis sejenis, salah satu upaya yang dapat dilakukan seorang pelaku usaha yaitu melalui ide inovasi. Ide inovasi merupakan daya saing yang harus dimiliki oleh setiap usaha dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat (Fat et al., 2023). Inovasi merupakan Suatu proses pengenalan, pengembangan, dan pembaruan, yang dapat meningkatkan keberhasilan ekonomi bagi pemilik bisnis, perusahaan, dan juga pelanggan (Bido et al., 2023). Inovasi perlu dilakukan oleh setiap usaha agar usaha yang dibangun dapat terus berkembang dan tidak mengalami ketertinggalan. Inovasi berkelanjutan diperlukan untuk menjaga perusahaan tetap bertahan dan bersaing dengan pemilik perusahaan lain. (Palaguna et al., 2023). Selain itu, Koperasi didorong untuk lebih kreatif dan harus mampu menyesuaikan diri dengan perubahan karena persaingan yang ketat (Paluwati et al., 2018).

Perkembangan teknologi yang semakin pesat, secara otomatis menghadirkan berbagai inovasi melalui jejaring internet. Saat ini internet tidak hanya menjadi alat komunikasi, melainkan elemen yang tidak dapat dipisahkan dari dunia bisnis dan industri (Indahlya et al., 2024). Salah satu kemajuan teknologi yang paling inovatif saat ini adalah *virtual reality* (VR). Secara umum, *virtual reality* ialah teknologi yang menirukan realitas seperti gambar ataupun video yang hampir sama dengan dunia nyata (Shodiq et al., 2024). Oleh karena itu, inovasi digital dengan menggunakan teknologi VR atau *virtual reality* untuk menampilkan setiap tahap dalam rantai pasok secara visual, mulai dari pembelian produk dari petani hingga pengemasan dapat sangat membantu koperasi dalam menyelesaikan tantangan terkait transparansi proses produksi vanili. Dengan cara ini, pelanggan dapat melihat secara langsung dan jelas setiap detail proses produksi, yang pada gilirannya dapat memperkuat rasa percaya mereka terhadap kualitas dan keaslian produk vanili. Teknologi VR atau *virtual reality* dapat memberikan pengalaman visual imersif, dimana pelanggan dan pihak terkait lainnya dapat melihat secara jelas setiap proses dalam rantai pasok produk vanili. Penerapan *virtual reality* dalam menggambarkan rantai pasok bukan hanya bertujuan untuk menciptakan gambar menarik, tetapi juga untuk mendukung prinsip-prinsip manajemen operasional dalam koperasi. Dengan memperlihatkan setiap tahap dari rantai pasok, teknologi ini memungkinkan transparansi yang lebih besar dalam distribusi informasi terkait

proses produksi dan pengemasan. VR atau *virtual reality* juga dapat mengurangi ketergantungan pada komunikasi langsung yang sering kali terkendala oleh jarak fisik antara produsen dan konsumen.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengusulkan desain penggunaan *virtual reality* pada koperasi tani pemasaran vanili simpotove sebagai inovasi digital dalam meningkatkan rasa percaya pelanggan dan meningkatkan nilai koperasi dimata pelanggan melalui transparansi proses produksi vanili.

2. KAJIAN PUSTAKA

Koperasi tani pemasaran vanili simpotove atau yang di kenal dengan koperaasi simpotove merupakan sebuah Lembaga perekonomian yang berada di jalan Trans Palu-Napu Desa Bobo Kec. Palolo Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Koperasi simpotove sejak berdiri menerapkan sistem manajemen koperasi. Manajemen koperasi simpotove dibagi menjadi pengawas, pengurus dan karyawan. Koperasi simpotove menyelenggarakan berbagai program dan kegiatan yang menyeluruh untuk meningkatkan kesejahteraan anggota.



Gambar 1. Struktur Pengawas, Pengurus dan Tim Manajemen Koperasi Simpotove

Visi dari koperasi simpotove adalah menjadi pusat pembelajaran dan inovasi budidaya tanaman vanili serta pemasaran yang adil bagi seluruh anggota dan calon anggota. Koperasi simpotove memiliki 3 misi yaitu (1) Mengutamakan pelayanan yang profesional dan maksimal. (2) Menyelenggarakan kegiatan pemasaran secara efisien, efektif dan transparan di dukung oleh sumber daya manusia yang profesional. (3) Menjalin kerjasama dengan berbagai pihak, mengedepankan prinsip saling memerlukan, membutuhkan dan menguntungkan. Tujuan dari pendirian koperasi simpotove yaitu (1) Untuk menyediakan saluran pemasaran yang efisien untuk produk vanili anggota. (2) Meningkatkan kualitas vanili melalui pembinaan teknik budidaya yang baik. (3) Memberikan pelatihan dan Pendidikan kepada petani tentang praktek pertanian yang berkelanjutan. Serta (4) Meningkatkan pendapatan petani yang merupakan anggota koperasi melalui distribusi yang lebih merata dari hasil penjualan. Penggunaan VR atau *virtual reality* dikoperasi simpotove dapat mendukung misi koperasi dalam menyediakan kegiatan pemasaran yang transparan dan pelayanan yang maksimal untuk meningkatkan rasa percaya pelanggan dan mendorong kerjasama yang lebih luas.

Manajemen rantai pasokan merupakan suatu pendekatan yang diterapkan untuk mempertemukan pemasok hingga pelanggan akhir secara efisien (Pramudya et al., 2024). Manajemen rantai pasokan bertujuan untuk memperluas nilai yang diciptakan agar mampu memenuhi kebutuhan dan persyaratan pelanggan dengan membatasi biaya-biaya yang dikeluarkan selama waktu yang dihabiskan untuk memenuhi permintaan tersebut (Herman et al., 2023). Manajemen rantai pasok merupakan komponen penting dalam bisnis, di era globalisasi perusahaan harus menghadapi tantangan untuk meningkatkan efektifitas, transparansi dan keamanan dalam rantai pasokan. Teknologi muncul sebagai salah satu solusi potensial untuk menghadapi tantangan tersebut (Syamsuddin et al., 2024). Menurut Nursani dan Rachman (2022) yang dikutip oleh (Pramudya et al., 2024) ada 3 jenis komponen dalam rantai pasok yaitu rantai pasokan hulu, rantai pasokan internal, dan rantai pasokan hilir. *Internal supply chain* atau rantai pasok internal adalah rantai pasok yang mencakup semua proses dan aktivitas yang terjadi didalam perusahaan, mulai dari penerimaan bahan mentah hingga penyimpanan dan pengolahan barang. penggunaan VR atau *virtual reality* pada koperasi tani pemasaran vanili akan diterapkan pada *internal supply chain* yaitu pada setiap proses pengolahan vanili yang terjadi didalam koperasi. Dalam

manajemen rantai pasokan, untuk menjaga keberlanjutan usaha memerlukan komunikasi yang efisien (Thahir et al., 2018). *Virtual reality* dapat dimanfaatkan untuk melihat secara langsung proses produksi yang terasa seperti nyata, yang pada gilirannya dapat memperkuat rasa percaya antara pemasok, produsen maupun konsumen. Koordinasi yang efektif, dapat menjadi kunci keberhasilan rantai pasok (Hairurnisa et al., 2024).

Menurut Al Aidhi et al (2023) peningkatan daya saing ekonomi sangat bergantung pada inovasi. Selain memperluas pasar dan meningkatkan nilai tambah suatu produk atau layanan, inovasi dapat membantu meningkatkan produktivitas, efisiensi, kualitas, dan diversifikasi produk. Selain itu, inovasi dapat mendorong pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dan meningkatkan daya saing di pasar global. Inovasi juga diidentifikasi sebagai faktor kunci untuk menjawab berbagai tantangan ekonomi, khususnya dalam menghadapi persaingan global. Menurut (Thahir et al 2022) inovasi tidak hanya mencakup produk dan layanan baru, tetapi juga transformasi dalam proses bisnis dan adopsi teknolog baru, serta pendekatan inovatif dalam pengelolaan sumber daya. Inovasi teknologi telah memberikan dampak besar pada strategi pemasaran di era digital. Salah satu inovasi yang relevan adalah penerapan *virtual reality* (VR) dalam kegiatan pemasaran digital. VR memungkinkan penggunanya merasakan pengalaman interaktif sehingga meningkatkan daya tarik dan rasa percaya konsumen (Ihya et al., 2023). Penggunaan teknologi seperti *virtual reality* (VR) pada koperasi tani pemasaran vanili simpotove dapat menjadi inovasi digital yang mendukung transparansi dan efisiensi proses produksi. *Virtual Reality* merupakan teknologi yang mampu menirukan lingkungan *real* maupun hayalan dan mampu membuat pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan tersebut. Menurut (Pratowo, 2022) *virtual reality* (VR) adalah teknologi yang dapat menciptakan dan menyampaikan sebuah karya secara virtual. *virtual reality* adalah teknologi 3D yang dapat disimulasikan menggunakan computer ataupun handphone (Hendrayana et al., 2022)

Transparansi pada proses produksi vanili dapat menjadi strategi dalam meningkatkan hubungan dengan pelanggan karena dapat menumbuhkan rasa percaya terhadap kualitas produk dari koperasi. *Customer relationship management* (CRM) merupakan strategi bisnis yang dapat menciptakan konsumen yang loyal, mengelola hubungan pelanggan, memahami keinginan pelanggan dan meningkatkan kepuasan pelanggan (Nurhayati, 2019). Customer Relationship Management (CRM) dapat dimanfaatkan oleh koperasi dengan menerapkan *virtual reality* agar pelanggan puas dan terus bertransaksi dengan koperasi (Wijiyanto & Nurohman, 2023).

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif, dengan pendekatan studi kasus pada koperasi tani pemasaran vanili simpotove. Penelitian ini dilakukan untuk mengusulkan inovasi digital yaitu *virtual reality* dalam membangun hubungan yang kuat dengan pelanggan, terutama dalam hal transparansi untuk meningkatkan efektivitas pemasaran produk vanili.

1. Studi literatur

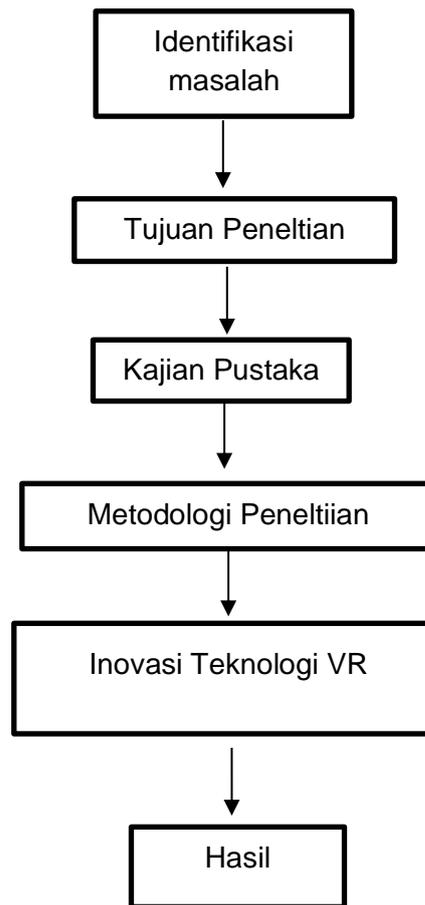
Langkah pertama adalah mengumpulkan referensi dari jurnal ilmiah, artikel, dan sumber relevan yang berkaitan dengan teori inovasi, proses produksi atau alur rantai pasok dan penerapan *virtual reality* dalam pemasaran produk. Studi literatur ini bertujuan untuk mendalami dasar teori yang mendukung penerapan *virtual reality* dalam konteks pemasaran produk vanili.

2. Pemetaan proses produksi atau alur rantai pasok

Pemetaan Alur Rantai Pasok (*Supply Chain Mapping*) adalah langkah pertama dalam analisis rantai pasok yang bertujuan untuk menggambarkan secara visual bagaimana produk atau informasi bergerak dari satu titik ke titik lain dalam seluruh sistem rantai pasok, dari pemasok bahan baku hingga pengemasan.

3. Desain VR *Virtual Reality*

Virtual reality akan diterapkan pada alur rantai pasok vanili mulai dari pengambilan gambar pada setiap tahapan proses dalam rantai pasok dengan menggunakan kamera handphone yang menggunakan aplikasi yang tersedia di Google Playstore yang dapat membuat *virtual reality* menggunakan kamera handphone biasa.

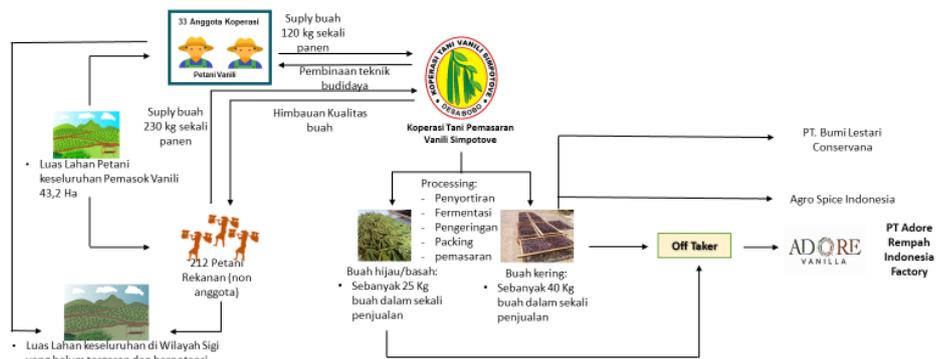


Gambar 2. Diagram penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Koperasi tani pemasaran vanili simpotove saat ini memiliki dua produk akhir, yaitu vanili kering dan vanili basah. Vanili kering adalah vanili yang telah melewati tahap-tahap proses produksi dalam koperasi simpotove. Sedangkan vanili basah adalah vanili yang hanya melewati tahap penyortiran dari koperasi sebelum akhirnya dikemas. Setiap *buyer* menetapkan standar-standar kualitas produk yang mereka inginkan. Sebelumnya, koperasi pernah beberapa kali mendapatkan keluhan dari pelanggan terkait vanili yang mereka kirimkan. Hal ini dapat merugikan koperasi dan dapat mengurangi rasa percaya pelanggan terhadap koperasi. Oleh karena itu, untuk mempermudah pemberian informasi antara koperasi dan pelanggan, maka inovasi digital dengan menerapkan *virtual reality* pada proses produksi vanili dapat sangat membantu. Koperasi simpotove telah bekerja sama dengan tiga produsen vanili yaitu Agri Spice Indonesia, PT. Bumi Lestari Conservana dan PT Adore Vanila. Vanili yang dibeli dari koperasi diolah oleh produsen hingga menjadi produk akhir yang siap dipasarkan. Setiap produsen dari koperasi simpotove memiliki permintaan yang berbeda-beda untuk vanili yang mereka inginkan. Permintaan dari PT Adore Vanila adalah vanili hijau/basah dan vanili kering yang telah diproses dalam koperasi. Sedangkan PT. Bumi Lestari Conservana dan Agri Spice Indonesia hanya membeli vanili kering dari koperasi simpotove.

PROSES BISNIS KOPERASI TANI PEMASARAN VANILI SIMPOTOVE



Gambar 3. SCM Pada Koperasi Simpotove



Gambar 4. Vanili kering dan Vanili Mentah

Sebelum masuk pada tahap-tahap pembuatan *virtual reality* untuk proses produksi vanili, perlu dilakukan penjabaran mengenai alur proses produksi pada koperasi tani pemasaran vanili. Proses produksi ialah suatu aktivitas menciptakan atau menambah nilai guna suatu barang atau jasa untuk kepentingan masyarakat (Nathania & Listiawati, 2022). Adapun alur proses produksi pada koperasi tani vanili sebagai berikut:

1. Pembelian vanili dari petani. Koperasi tani vanili memperoleh vanili dari petani lokal yang menjadi anggota koperasi maupun non anggota. Petani vanili akan mendatangi koperasi dan melakukan proses penjualan vanili kepada koperasi.
2. Penyortiran. Vanili yang dibawa oleh petani akan di sortir terlebih dahulu berdasarkan jenis, ukuran serta membuang vanili yang telah membusuk.



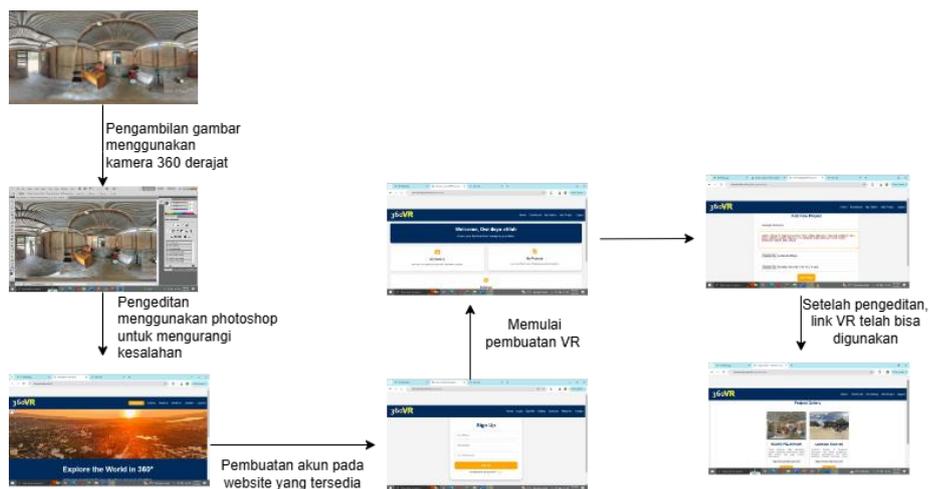
Gambar 5. Jenis-jenis vanili

3. Pencucian. Setelah disortir vanili dicuci 3 kali dengan air yang mengalir lalu ditiriskan.
4. Pemanasan. Vanili dipanaskan selama 3-5 menit dengan suhu air 65-75 derajat untuk melunakkan bagian luar vanili.
5. Pemeraman. Setelah proses pemanasan, vanili akan dimasukkan kedalam kotak penyimpanan yang kedap suara untuk di fermentasi selama 4-5 hari agar vanili berubah warna dan melepaskan enzim vanillin.
6. Pengeringan. Vanili yang telah di simpan kemudian dimasukkan kedalam rumah pengering selama 4 jam dengan suhu ruangan 44-48 derajat dalam kurun waktu 2-3 minggu.

7. Pengkondisian. Selanjutnya vanili akan disimpan didalam kotak kering untuk mengurangi kadar air pada vanili hingga tersisa 50% selama kurang lebih 2-3 bulan.
8. Pengemasan. Vanili yang telah siap dikirim, akan dikemas dan siap dikirimkan kepada pelanggan sesuai dengan permintaan.

Dalam koperasi tani pemasaran vanili simpotove, terdapat 3 ruangan yang digunakan dalam proses produksi yaitu ruang pelayanan, ruang produksi awal, rumah pengeringan dan ruang produksi akhir. Proses pembelian vanili hingga proses penyortiran dilakukan di ruangan pelayanan. Kemudian, proses pencucian, pemanasan dan pemeraman dilakukan di ruang produksi awal. Proses pengeringan vanili dilakukan di rumah pengeringan dan kemudian vanili kembali dimasukkan ke ruang produksi awal untuk pengkondisian sebelum akhirnya dikemas.

Setelah menjabarkan alur proses produksi, selanjutnya adalah menjabarkan alur pembuatan *virtual reality* (VR) yang akan diterapkan pada koperasi tani pemasaran vanili simpotove. Adapun alur pembuatan *virtual reality* (VR) sebagai berikut:



Gambar 6. Alur Pembuatan *Virtual Reality* Pada Website

Alur pembuatan *virtual reality* (VR) pada website:

1. Pengambilan gambar 360 derajat menggunakan kamera *handphone* pada setiap tahap proses produksi pada koperasi vanili.
2. Pengeditan gambar untuk menghilangkan objek-objek yang tidak diinginkan menggunakan photoshop
3. Login pada website-website yang telah tersedia gratis. Penulis menggunakan website <https://virtualreality.web.id/> untuk membuat VR pada koperasi tani pemasaran vanili simpotove
4. Setelah membuat akun, pilih 'my projects' pada *Dashboard* dan mulailah projek baru.
5. Lengkapi semua life dan data yang diminta kemudian klik 'Add Project' maka *project* telah secara otomatis tersimpan pada 'my gallery'
6. Setelah itu kembali ke *dashboard* dan pilih *my gallery*. Salin link yang tertera pada *project* yang telah dibuat sebelumnya maka VR telah siap digunakan.

Menurut Putri et al (2023) *virtual reality* merupakan sebuah simulasi *virtual tour* yang memungkinkan pengguna untuk melihat produk ataupun proses produksinya secara interaktif sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Dengan penggunaan teknologi *Virtual reality*, pelanggan dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitar mereka dalam dunia virtual yang disimulasikan komputer maupun *handphone* yang membuat mereka merasa seolah-olah berada di sana. Meskipun ada banyak ruang untuk penggunaan *Virtual reality* dalam industri pertanian, bidang ini belum memanfaatkan teknologi ini secara luas (Prastiyanto et al., 2018). Penggunaan *virtual reality* sebagai penghubung koperasi dan pelanggan sangat efektif digunakan untuk memberikan kemudahan kepada pelanggan dalam mengakses informasi mengenai proses atau tahap-tahap produksi vanili dengan lebih *rill* dan dapat memastikan kualitas produk sesuai dengan yang mereka inginkan. Dengan memberikan transparansi pada pelanggan dapat menjadi strategi dalam mengelola hubungan yang baik dengan pelanggan. Hubungan yang baik dapat meningkatkan loyalitas pelanggan kepada koperasi serta

dapat meningkatkan keuntungan dan nilai koperasi di mata mereka. Selain itu, transparansi juga dapat menarik pelanggan baru karena memberikan kemudahan dalam mengakses informasi.

Salah satu opsi untuk meyakinkan pelanggan, memperkenalkan dan memperluas jangkauan penjualan vanili pada koperasi simpotove yaitu dengan penggunaan teknologi *virtual reality* yang dapat memvisualisasikan proses-proses produksi vanili dan meningkatkan transparansi secara interaktif. Sebelumnya, pengenalan dan penyebaran informasi terkait koperasi simpotove hanya mengandalkan media cetak ataupun sosial media untuk beriklan. Namun, inovasi teknologi dengan menggunakan *virtual reality* bisa menjadi solusi untuk digunakan dalam mengintegrasikan informasi tentang koperasi. *Virtual reality* menawarkan solusi inovatif untuk membantu koperasi dalam memberikan transparansi kepada pelanggan. Dengan menggunakan perangkat seperti smartphone atau kacamata pintar, pelanggan atau distributor dapat memperoleh informasi tentang proses produksi vanili dan bagaimana cara koperasi mengolah vanili dari petani. Hal ini memungkinkan penyebaran informasi yang lebih baik terkait kualitas vanili yang dihasilkan oleh koperasi kepada pelanggan atau distributor yang berada jauh dari tempat produksi. Inovasi *virtual reality* pada koperasi tani pemasaran vanili juga dapat digunakan oleh koperasi untuk memperkenalkan produk turunan dari koperasi. Dengan menggunakan *virtual reality*, koperasi dapat dengan mudah memperkenalkan produk turunan atau produk baru mereka kepada pelanggan maupun calon pelanggan.

Pada penelitian dari Prastiyanto & Setiawan (2018) yang membahas tentang pemanfaatan *virtual reality* sebagai media penyuluhan pertanian dengan menyoroti bagaimana VR dapat membantu petani dalam memperoleh pengetahuan dan pelatihan tanpa perlu interaksi langsung di lapangan. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan studi literatur dan analisis kualitatif terhadap kelayakan inovasi VR dalam penyuluhan pertanian menggunakan lima aspek inovasi yaitu profitabilitas, kompatibilitas, kompleksitas, triabilitas, dan observabilitas. Dimana hasil analisis pemanfaatan *virtual reality* (VR) sebagai media penyuluhan pertanian berdasarkan factor aspek inovasi tersebut dinyatakan layak digunakan sebagai inovasi baru dan dapat diterapkan sebagai media penyuluhan pertanian. Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan penerapan *virtual reality* pada koperasi simpotove yaitu keduanya menunjukkan bahwa *virtual reality* memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi, transparansi dan penyampaian informasi dalam berbagai sektor.

5. PENUTUP

Penelitian ini menunjukkan bahwa desain penggunaan teknologi *Virtual Reality* (VR) dapat menjadi sebuah inovasi digital yang meningkatkan transparansi proses produksi, khususnya pada koperasi tani pemasaran vanili Simpotove. Transparansi dapat mendukung hubungan pelanggan yang berbasis pada keterbukaan, kepercayaan dan nilai tambah serta dapat mewujudkan misi koperasi dalam menyelenggarakan kegiatan pemasaran secara efisien, efektif dan transparan.

Untuk menggunakan *virtual reality* secara efektif, koperasi perlu membuat konten yang instruktif dan interaktif, memanfaatkan platform digital seperti situs web atau aplikasi seluler agar lebih mudah diakses. Inovasi ini diharapkan dapat meningkatkan daya saing vanili dipasar dan memberikan manfaat nyata bagi koperasi dengan pelaksanaan sebaik mungkin. Selain itu, penggunaan teknologi ini menciptakan peluang untuk memperluas penggunaan teknologi di bidang pertanian lainnya sekaligus meningkatkan interaksi antara koperasi dan pelanggannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Aidhi, A., Harahap, M. A. K., Rukmana, A. Y., Palembang, S. P., & Bakri, A. A. (2023). Peningkatan Daya Saing Ekonomi melalui peranan Inovasi. In *Jurnal Multidisiplin West Science* (Vol. 2, Issue 02).
- Baharudin, A., Dzaki, M., Erlangga, R., & Ernah. (2023). Kajian Potensi Komoditas Vanilla Indonesia di Pasar Internasional. *Raya Ir. Soekarno Km. 21 Jatinangor-Sumedang*, 45363.
- Bido, F., Auriza, M. Z., & Sutomo, M. (2023). Inovasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) Balaroa Pewunu. *Jurnal Visi Manajemen*, 9(2).
- Fat, S., Kadang, J., & Sastrawan, E. (2023). *Inovasi Produk Metode Manual Brew Aero Press Di Re.Kreasi Coffe*. 2(2).
- Hairurnisa, R., Zainuddin, F., & Hadi, S. (2024). *Analisis Rantai Pasok Bahan Baku Utama Agroindustri Keripik Pisang Arzizah*.

- Hendrayana, D., Rahmah, N. A., Ariatama, A., & Tobing, S. H. R. L. (2022). *71 Studi Literatur: Penggunaan Virtual Reality sebagai Media Pembelajaran dan Uji Kompetensi untuk Industri Perfilman*. <https://doi.org/10.52969/jsnc.v8i2i.158>
- Herman, Miru, S., & Asngadi. (2023). *The Effect Of Supply Chain Management On Smis Operational Performance(Study on Packaged Coffee Powder Industry in Sigi District)*. <https://doi.org/10.59769/tajam.v4i3.57>
- Ihya, D. I., Ulumuddin, Hasyim, N., & Muslih. (2023). Adaptasi Pemasaran Digital Berbasis Virtual Reality Produk UMKM Lumintu. *JURNAL INFORMATIKA UPGRIS*, 9(2).
- Indahlya, A., Bachri, S., Sutomo, M., & Dwiwijaya, K. A. (2024). *Pengaruh Harga, Kualitas Produk, Content Marketing, Dan Electronic Word Of Mouth Terhadap Keputusan Pembelian Di Tiktok Shop (Studi Pada Mahasiswa Universitas Tadulako)* (Vol. 15).
- Ishak, A. A., Lamusa, F. A. H., Adda, H. W., Manajemen, P., Ekonomi, F., & Bisnis, D. (2023). Pengembangan Teknik Pemasaran Dan Inovasi Untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kedai Vespa Palu. *Jurnal Mutiara Ilmu Akuntansi (JUMIA)*, 1(2).
- Nathania, A. N., & Listiawati, S. (2022). *Get To Know Production Activities : "Definition, Purpose, Factors, Functions, And Type Of Production"*. <https://jurnal.pptq-annaafi.org/index.php/jemantansi>
- Nurfatimah, D., Asngadi, A., Miru, S., & Syamsuddin, S. (2024). Pengendalian Proses Produksi Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Pada Usaha Out Of The Box Di Kota Palu. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 2(1), 200–206. <https://doi.org/10.61132/jepi.v2i1.363>
- Nurhayati, L. (2019). *Rancangan Aplikasi Customer Relationship Management Pada UKM (Studi Kasus CV. AlBarru)*.
- Palaguna, A. A., Samudra, S., & Fadjar, A. (2023). Strategi Pengembangan Dan Inovasi Bisnis UD. Barokah Berbasis Sumber Daya Manusia. *Jurnal of Management and Social Sciences*, 1(3), 54–64. <https://doi.org/10.59031/jmsc.v1i3.154>
- Paluwati, L., Bachri, S., & Ponirin. (2018). *Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Loyalitas Dengan Kepuasan Dan Kepercayaan Sebagai Variabel Intervening (Pada PT. Federal International Finance cabang Palu)*. www.fifgroup.
- Pramudya, M. F. A., Zainudin, F., Syamsuddin, & Hadi, S. (2024). Analysis Of Supply Chain Management Activities (Case Study On Zaskia Furniture Business In Palu City). In *JOURNAL OF ADVANCED STUDIES IN MANAGEMENT* (Vol. 1, Issue 1).
- Prastiyanto, A., & Setiawan, I. (2018). *Inovasi Pemanfaatan Virtual Reality Sebagai Media Penyuluhan Pertanian*. <https://www.researchgate.net/publication/353485616>
- Prastiyanto, A., Setiawan, I., & Noor, T. I. (2018). *Introduksi Inovasi Pemanfaatan Virtual Reality Sebagai Media Penyuluhan Pertanian*.
- Pratowo, R. D. (2022). *Penggunaan Teknologi Virtual Reality Pada Perancangan Arsitektur*.
- Putri, S. A., Voutama, A., & Heryana, N. (2023). *Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Pengenalan Umkm Jawa Barat Berbasis Aplikasi ArtstepsARTSTEPS*.
- Rahma, Hadi, S., & Miru, S. (2024). *Supply Chain Digitalization Through Application Prototypes For Leading Commodities In Central Sulawesi*.
- Rambunga, M. R., Samudra, S., & Adda, H. W. (2023). *Inovasi Produk Pada Usaha Narasa Potato Dalam Mengatasi Persaingan Di Industri Kreatif*. 1(3), 327–332. <https://e-journal.naurendigiton.com/index.php/pmb>
- Risnawati, R., Wirastuti, W., Natsir, S., Rosanty, N. P. E., Fadjar, A., Munawarah, M., & Fera, F. (2022). Adaptasi Dan Kolaborasi Menuju Koperasi Inovatif Kota Palu. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 4(4), 698–707. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v4i4.927>
- Shodiq, J., Yulianti, I., Qomariyah, E., & Nabilah, P. (2024). Penerapan Virtual Reality Terhadap Retansi Pengetahuan. *Oktober*, 120–124. <https://doi.org/10.59435/gjmi.v2i10.966>
- Syamsuddin, Saharuddin, Yusrizal, Dharmawati, T., & Fatmawati, E. (2024). *Utilizing Blockchain Technology in Global Supply Chain Management: An Exploration of Scalable Information Systems*. <https://doi.org/10.4108/eetsis.4374>
- Thahir, H., Hadi, S., Zahra, F., Arif, I., & Rombe, E. (2022). Strengthening effects of managerial innovativeness in promoting sustainable supply chain management in tourism business. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(3), 923–932. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.3.002>
-

Thahir, H., Rombe, E., & Hadi, S. (2018). *Peningkatan Nilai Tambah Sektor Usaha Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Manajemen Rantai Pasok: Studi Pustaka dan Konsep*.

Wijiyanto, & Nurohman. (2023). *Penerapan Unified Modelling Language untuk Pemodelan Sistem Customer Relationship Management*.