

Optimasi Tata Kelola Sistem Informasi Industri Tape Melalui Pengembangan *Way Finding* Industri Tape Desa Banjarsari

Alby Aruna¹, Mohamad Firzon Ainur Roziqin², Eka Putri Surya³, Abdul Rahman Prasetyo⁴, Adinda Marcelliantika⁵, Ginanjar Atma Wijaya⁶

¹²³⁴⁵⁶Universitas Negeri Malang

alby.aruna.2301218@students.um.ac.id¹,

mohamad.firzon.2305348@students.um.ac.id²,

eka.putri.2304318@students.um.ac.id³, prasetyo.fs@um.ac.id⁴,

adinda2231@gmail.com⁵, ginanjar.atma.1902146@students.um.ac.id⁶

ABSTRACT

The optimization of information system management in the tape industry through the development of Way Finding in Banjarsari Village aims to enhance operational efficiency and visitor experience. This program integrates wayfinding technology with the information system to provide accurate and interactive navigation guidance in the tape industry area. The methods used include the development of a digital wayfinding application, technical training for industry managers, and evaluation of system effectiveness through user feedback. The results indicate increased visitor satisfaction and more efficient management. The implementation of this optimized information system is expected to support the development of a more modern and attractive tape industry in Banjarsari Village.

Keywords: Management Optimization; Information System; Tape Industry; Wayfinding; Banjarsari Village

ABSTRAK

Optimasi tata kelola sistem informasi industri tape melalui pengembangan *Way Finding* di Desa Banjarsari bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pengunjung. Program ini mengintegrasikan teknologi *way finding* dengan sistem informasi untuk menyediakan panduan navigasi yang akurat dan interaktif di kawasan industri tape. Metode yang digunakan meliputi pengembangan aplikasi digital *way finding*, pelatihan teknis bagi pengelola industri, dan evaluasi efektivitas sistem melalui umpan balik pengguna. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kepuasan pengunjung dan pengelolaan yang lebih efisien. Implementasi sistem informasi yang teroptimasi ini diharapkan dapat mendukung pengembangan industri tape yang lebih modern dan menarik di Desa Banjarsari.

Kata kunci: Optimasi Tata Kelola; Sistem Informasi; Industri Tape; *Wayfinding*; Desa Banjarsari

PENDAHULUAN

Industri tape merupakan salah satu sektor ekonomi penting di Desa Banjarsari, Jawa Timur, yang telah memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian lokal. Tape, yang merupakan produk fermentasi dari ketela, telah

menjadi komoditas yang tidak hanya populer di pasar domestik tetapi juga memiliki potensi untuk diekspor (Goncharov, 2020). Industri ini tidak hanya mencerminkan warisan budaya dan tradisi lokal tetapi juga menjadi sumber utama mata pencaharian bagi banyak keluarga di desa tersebut. Namun, seperti banyak industri tradisional lainnya, industri tape di Desa Banjarsari menghadapi berbagai tantangan yang mengharuskan adanya inovasi dalam tata kelola dan teknologi untuk tetap bertahan dan berkembang (Iriaji, Prasetyo, et al., 2023). Dalam era digital saat ini, penerapan teknologi informasi menjadi salah satu solusi yang potensial untuk mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi oleh industri tape. Pengembangan sistem informasi yang terintegrasi dan optimasi tata kelola melalui teknologi digital dapat meningkatkan efisiensi operasional, transparansi, dan pengalaman pengunjung (Munadi & Rakhman, 2018). Salah satu pendekatan inovatif yang dapat diimplementasikan adalah pengembangan *Way Finding*, yaitu teknologi navigasi digital yang dapat membantu pengunjung dan pengelola industri tape dalam mengakses informasi secara real-time dan interaktif (Putra et al., 2023).

Way Finding, atau sistem penunjuk arah digital, adalah teknologi yang menggunakan data spasial dan informasi digital untuk memberikan panduan navigasi yang akurat (Wulansari et al., 2023). Teknologi ini dapat digunakan untuk membantu pengunjung menemukan jalur terbaik, lokasi penting, dan informasi terkait industri tape di Desa Banjarsari. Dengan mengintegrasikan *Way Finding* ke dalam sistem informasi industri tape, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan kunjungan, serta memberikan pengalaman yang lebih baik dan informatif bagi pengunjung. Optimasi tata kelola sistem informasi industri tape melalui pengembangan *Way Finding* mencakup beberapa aspek utama (Inayah et al., 2023). Pertama, pengembangan aplikasi digital yang berbasis *Way Finding*. Aplikasi ini dirancang untuk menyediakan peta interaktif yang dapat diakses melalui perangkat *mobile*, memungkinkan pengunjung untuk menavigasi area industri tape dengan mudah. Selain itu, aplikasi ini juga dapat menampilkan informasi mengenai proses produksi tape, sejarah industri tape di Banjarsari, dan lokasi-lokasi wisata lainnya di sekitar desa. Kedua, pelatihan teknis bagi pengelola industri tape. Pengelola industri perlu dilatih untuk menggunakan sistem informasi dan aplikasi *Way Finding* ini dengan efektif. Pelatihan ini mencakup cara mengoperasikan aplikasi digital, mengelola data pengunjung, dan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional (Ratnawati et al., 2023). Dengan demikian, pengelola industri dapat memastikan bahwa sistem informasi yang teroptimasi ini digunakan secara optimal untuk mendukung pengembangan industri tape. Ketiga, evaluasi efektivitas sistem melalui umpan balik pengguna. Setelah sistem informasi dan aplikasi *Way Finding* diimplementasikan, penting untuk melakukan evaluasi untuk menilai sejauh mana sistem ini berhasil meningkatkan pengalaman wisatawan dan efisiensi operasional. Umpan balik dari pengunjung dapat memberikan wawasan berharga mengenai kelebihan dan kekurangan sistem, sehingga dapat dilakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

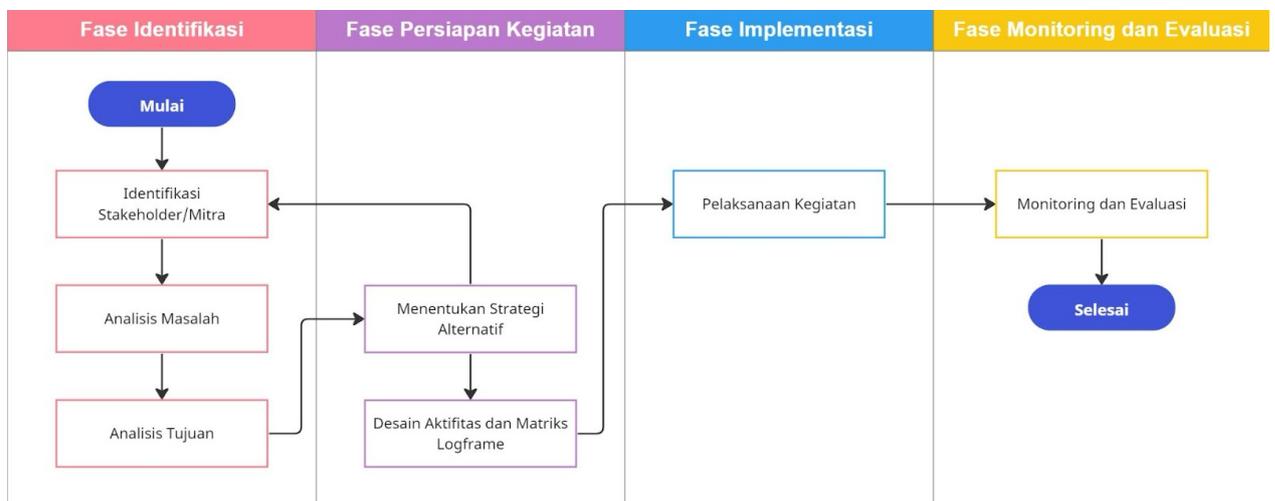
Manfaat dari optimasi tata kelola sistem informasi industri tape melalui pengembangan *Way Finding* sangatlah signifikan (Iriaji, Taufani, et al., 2023; Mandala, 2022). Pertama, sistem ini dapat meningkatkan pengalaman wisatawan dengan menyediakan panduan yang mudah diakses dan informasi yang lengkap mengenai industri tape. Pengunjung dapat menikmati tur yang lebih terstruktur dan informatif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepuasan dan minat mereka terhadap industri tape. Kedua, sistem informasi yang terintegrasi dan teroptimasi dapat meningkatkan efisiensi operasional industri tape. Dengan adanya data *real-time* mengenai kunjungan wisata, pengelola industri dapat merencanakan dan mengelola sumber daya dengan lebih baik. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu dalam pengelolaan logistik dan inventaris, sehingga proses produksi dapat berjalan lebih lancar dan efisien. Ketiga, pengembangan *Way Finding* dapat mendukung pemasaran dan promosi industri tape. Dengan adanya aplikasi peta digital, industri tape di Banjarsari dapat lebih mudah dipromosikan kepada wisatawan domestik maupun internasional. Aplikasi ini dapat berfungsi sebagai alat promosi yang efektif, menampilkan keunikan dan keunggulan industri tape di Banjarsari secara interaktif (Narkglom & Boonyapalanant, 2019). Keempat, penerapan teknologi ini dapat membantu dalam pelestarian budaya lokal. Industri tape di Banjarsari bukan hanya soal produksi makanan tetapi juga terkait dengan tradisi dan budaya setempat. Dengan adanya aplikasi yang menyediakan informasi sejarah dan proses produksi tape, generasi muda dan wisatawan dapat belajar dan menghargai warisan budaya ini (Weisrawei & Prasetya, 2021). Hal ini penting untuk memastikan bahwa nilai-nilai budaya yang terkandung dalam produksi tape dapat terus dilestarikan dan dihargai oleh masyarakat luas.

Secara keseluruhan, optimasi tata kelola sistem informasi industri tape melalui pengembangan *Way Finding* di Desa Banjarsari merupakan langkah strategis yang memiliki banyak manfaat. Integrasi teknologi informasi dalam industri tradisional seperti tape dapat memberikan nilai tambah yang signifikan, baik dari segi ekonomi maupun budaya (Zuhrie et al., 2018). Melalui pendekatan ini, diharapkan industri tape di Banjarsari dapat terus berkembang dan bersaing di era digital, sambil tetap mempertahankan nilai-nilai budaya yang menjadi ciri khasnya. Keberhasilan program ini juga bergantung pada kolaborasi antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, akademisi, dan sektor swasta. Pemerintah dapat memberikan dukungan kebijakan dan pendanaan untuk pengembangan sistem informasi terpadu (Saputra et al., 2021). Akademisi dapat berkontribusi dalam penelitian dan pengembangan teknologi, serta memberikan pelatihan dan pendampingan bagi pengelola industri tape (Hermawan & Saedudin, 2020). Sektor swasta, terutama perusahaan teknologi, dapat menyediakan perangkat dan aplikasi yang diperlukan untuk implementasi sistem ini (Torkan et al., 2023). Dalam implementasinya, diperlukan pendekatan yang partisipatif dan inklusif, melibatkan seluruh pemangku kepentingan di Desa Banjarsari. Hal ini penting untuk memastikan bahwa sistem informasi terpadu yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lokal. Partisipasi aktif masyarakat setempat juga penting untuk meningkatkan rasa memiliki dan

komitmen terhadap keberhasilan program ini. Implementasi program ini juga harus mempertimbangkan aspek keberlanjutan. Sistem informasi dan teknologi *Way Finding* yang dikembangkan harus dirancang untuk dapat digunakan dan dipelihara dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa pengelola industri tape memiliki kapasitas dan sumber daya yang cukup untuk mengoperasikan dan memelihara sistem ini. Selain itu, perlu juga dipikirkan strategi pembiayaan yang berkelanjutan, seperti model bisnis yang memungkinkan pengelolaan sistem informasi ini dapat dibiayai dari pendapatan yang dihasilkan oleh industri tape.

METODE PENELITIAN

Objective-Oriented Project Planning (OPP), yang juga dikenal sebagai *Logical Framework Approach* (LFA), merupakan metode perencanaan proyek yang sistematis dan berorientasi pada tujuan. Metode ini digunakan untuk merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi proyek secara efektif (Pembayun et al., 2021). Implementasi OPP dalam pengembangan *way finding* untuk industri tape di Desa Banjarsari bertujuan untuk mengoptimalkan tata kelola sistem informasi industri tape. *Way finding* merupakan pendekatan yang digunakan untuk membantu pengunjung menemukan jalan atau arah di sebuah area, yang dalam konteks ini diterapkan pada industri tape. Proyek ini bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas, efisiensi operasional, dan pengalaman pengunjung dalam industri tape di Desa Banjarsari.



Gambar 1. Metode *Objective-Oriented Project Planning* (OPP)

Sumber: Dokumen penulis, 2024

Fase identifikasi adalah langkah awal dalam metode OPP, yang bertujuan untuk memahami konteks proyek secara menyeluruh. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi *stakeholder* atau mitra yang terlibat dalam proyek. *Stakeholder* dalam proyek ini mencakup pemerintah desa, pelaku industri tape, wisatawan, dan masyarakat lokal. Identifikasi dilakukan melalui survei dan wawancara untuk memahami kebutuhan, harapan, dan peran masing-masing pihak dalam

pengembangan *way finding* (Zen & Iswavigra, 2023). Setelah identifikasi *stakeholder*, langkah berikutnya adalah analisis masalah. Analisis ini mencakup pengumpulan data mengenai kendala yang dihadapi dalam sistem informasi industri tape, seperti kurangnya petunjuk arah yang jelas, minimnya informasi tentang proses produksi, dan kurangnya fasilitas pendukung bagi wisatawan. Data ini dikumpulkan melalui observasi langsung di lapangan, wawancara dengan pelaku industri tape, dan survei kepada wisatawan. Analisis tujuan dilakukan untuk menentukan hasil yang ingin dicapai melalui proyek ini. Tujuan utama dari proyek ini adalah mengembangkan sistem *way finding* yang efektif dan efisien, yang dapat meningkatkan aksesibilitas dan pengalaman pengunjung (Rusanovsky, 2019). Tujuan lainnya meliputi peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya tata kelola informasi, serta pemberdayaan masyarakat lokal dalam mengelola dan memelihara sistem *way finding*.

Setelah fase identifikasi, fase berikutnya adalah persiapan kegiatan. Pada tahap ini, dilakukan penentuan strategi alternatif yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan proyek. Strategi-strategi ini mencakup pengembangan peta interaktif, penempatan tanda arah di lokasi strategis, dan penyediaan informasi digital melalui aplikasi *mobile*. Setiap strategi dianalisis berdasarkan kelayakan, biaya, manfaat, dan dampaknya terhadap industri tape dan masyarakat lokal. Desain aktivitas dan matriks *logframe* merupakan langkah penting dalam fase ini. Desain aktivitas mencakup perencanaan detail mengenai kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan selama proyek berlangsung (LAKHOUA, 2019). Misalnya, pengembangan peta interaktif yang memuat informasi lengkap tentang lokasi produksi tape, pemasangan tanda arah di berbagai titik, serta pembuatan aplikasi *mobile* yang menyediakan informasi tentang industri tape. Matriks *logframe* digunakan untuk memetakan hubungan antara tujuan, *output*, *outcome*, dan indikator kinerja. Matriks ini membantu dalam memantau dan mengevaluasi kemajuan proyek, serta memastikan bahwa semua kegiatan yang dilakukan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Lakhoua, 2020). Fase implementasi adalah tahap di mana kegiatan yang telah direncanakan dilaksanakan. Pada tahap ini, koordinasi dan kerja sama antara berbagai pihak yang terlibat sangat penting untuk memastikan kelancaran pelaksanaan kegiatan. Pelaksanaan kegiatan mencakup pengembangan dan pengujian peta interaktif, pemasangan tanda arah, serta pengembangan dan peluncuran aplikasi *mobile* (Pembayun et al., 2021). Selama fase ini, *monitoring* dan pengawasan dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa semua kegiatan berjalan sesuai rencana dan mencapai hasil yang diharapkan. Pengembangan peta interaktif melibatkan pengumpulan data geografis dan informasi tentang lokasi-lokasi penting dalam industri tape. Pemasangan tanda arah dilakukan dengan mempertimbangkan aspek estetika dan fungsional, serta melibatkan masyarakat lokal dalam proses instalasi. Pengembangan aplikasi *mobile* mencakup desain antarmuka pengguna yang intuitif, serta integrasi fitur-fitur yang memberikan informasi lengkap dan akurat tentang industri tape (Zen & Iswavigra, 2023).

Fase terakhir dalam metode OPP adalah *monitoring* dan evaluasi. *Monitoring* dilakukan secara terus-menerus selama pelaksanaan proyek untuk memastikan bahwa semua kegiatan berjalan sesuai rencana dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Evaluasi dilakukan pada akhir proyek untuk menilai keberhasilan dan dampak proyek terhadap tata kelola sistem informasi industri tape di Desa Banjarsari. *Monitoring* dan evaluasi mencakup pengumpulan data dan informasi mengenai pencapaian indikator kinerja, analisis dampak proyek terhadap aksesibilitas dan pengalaman pengunjung, serta identifikasi masalah dan hambatan yang dihadapi selama pelaksanaan proyek (Rusanovsky, 2019). Hasil *monitoring* dan evaluasi digunakan untuk memperbaiki dan mengoptimalkan kegiatan yang akan datang. Selain itu, hasil evaluasi juga menjadi dasar bagi pengambilan keputusan mengenai kelanjutan atau pengembangan lebih lanjut dari proyek ini. Implementasi *Objective-Oriented Project Planning* (OPP) dalam pengembangan *way finding* untuk industri tape di Desa Banjarsari menunjukkan bahwa metode ini efektif dalam merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi proyek secara sistematis. Dengan melalui fase identifikasi, persiapan kegiatan, implementasi, serta *monitoring* dan evaluasi, proyek ini mampu mencapai tujuannya yaitu mengoptimalkan tata kelola sistem informasi industri tape. Selain itu, proyek ini juga memberikan manfaat yang signifikan bagi wisatawan dan masyarakat lokal, serta menjadi model bagi upaya pengembangan *way finding* di industri lainnya. Dengan adanya sistem *way finding* yang efektif, diharapkan industri tape di Desa Banjarsari dapat terus berkembang dan memberikan kontribusi positif bagi perekonomian lokal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan dan Tujuan Pengembangan *Way Finding* untuk Industri Tape

Industri tape di Desa Banjarsari telah menjadi salah satu sektor ekonomi yang penting bagi masyarakat setempat. Tape, sebagai produk pangan tradisional yang berbasis fermentasi singkong, memiliki pasar yang luas baik di tingkat lokal maupun nasional. Namun, untuk meningkatkan daya saing dan efisiensi operasional, diperlukan perbaikan dalam tata kelola sistem informasi yang dapat mendukung seluruh rantai nilai industri tape. Di sinilah pengembangan sistem *way finding* menjadi krusial. Sistem *way finding* dirancang untuk memetakan aliran informasi secara menyeluruh dalam industri tape. Dalam praktiknya, banyak pelaku industri tape di Desa Banjarsari masih menggunakan metode manual dalam pengolahan data produksi, distribusi, dan penjualan. Hal ini sering kali menyebabkan terjadinya kesalahan data, keterlambatan dalam pengambilan keputusan, dan inefisiensi operasional. Dengan adanya sistem *way finding*, semua informasi penting dapat diintegrasikan dalam satu platform yang mudah diakses. Data produksi, seperti jumlah singkong yang diolah, volume tape yang dihasilkan, hingga informasi distribusi dan penjualan, dapat diperbarui secara *real-time*. Ini memungkinkan

pengelola industri untuk mengidentifikasi masalah lebih cepat dan melakukan penyesuaian yang diperlukan tanpa penundaan.

Sistem *way finding* menyediakan platform yang dapat diakses oleh semua bagian industri, memungkinkan komunikasi yang lebih baik dan koordinasi yang lebih erat. Misalnya, bagian produksi dapat segera menginformasikan stok tape yang siap untuk didistribusikan kepada bagian pemasaran, sehingga penjualan dapat dilakukan secara optimal tanpa terjadinya *overstock* atau *stockout*. Sistem informasi terintegrasi tidak hanya mengumpulkan data, tetapi juga menganalisisnya untuk membantu pengambilan keputusan. Data yang terkumpul dapat diolah menjadi laporan dan visualisasi yang membantu pengelola memahami tren dan pola dalam produksi dan distribusi. Dengan alur produksi dan distribusi yang teroptimalkan, kepuasan pelanggan juga akan meningkat. Produk dapat dikirim tepat waktu dan dalam kondisi terbaik, yang sangat penting untuk produk makanan seperti tape yang memiliki masa simpan terbatas. Sistem informasi terintegrasi juga memungkinkan pelacakan produk dari pabrik hingga ke tangan konsumen, memberikan transparansi dan jaminan kualitas. Sebagai contoh, jika ada keluhan dari pelanggan mengenai kualitas tape, pengelola dapat dengan cepat melacak *batch* produksi yang bermasalah dan mengambil tindakan korektif. Data yang terintegrasi memudahkan identifikasi masalah dan penanganannya secara cepat dan tepat.

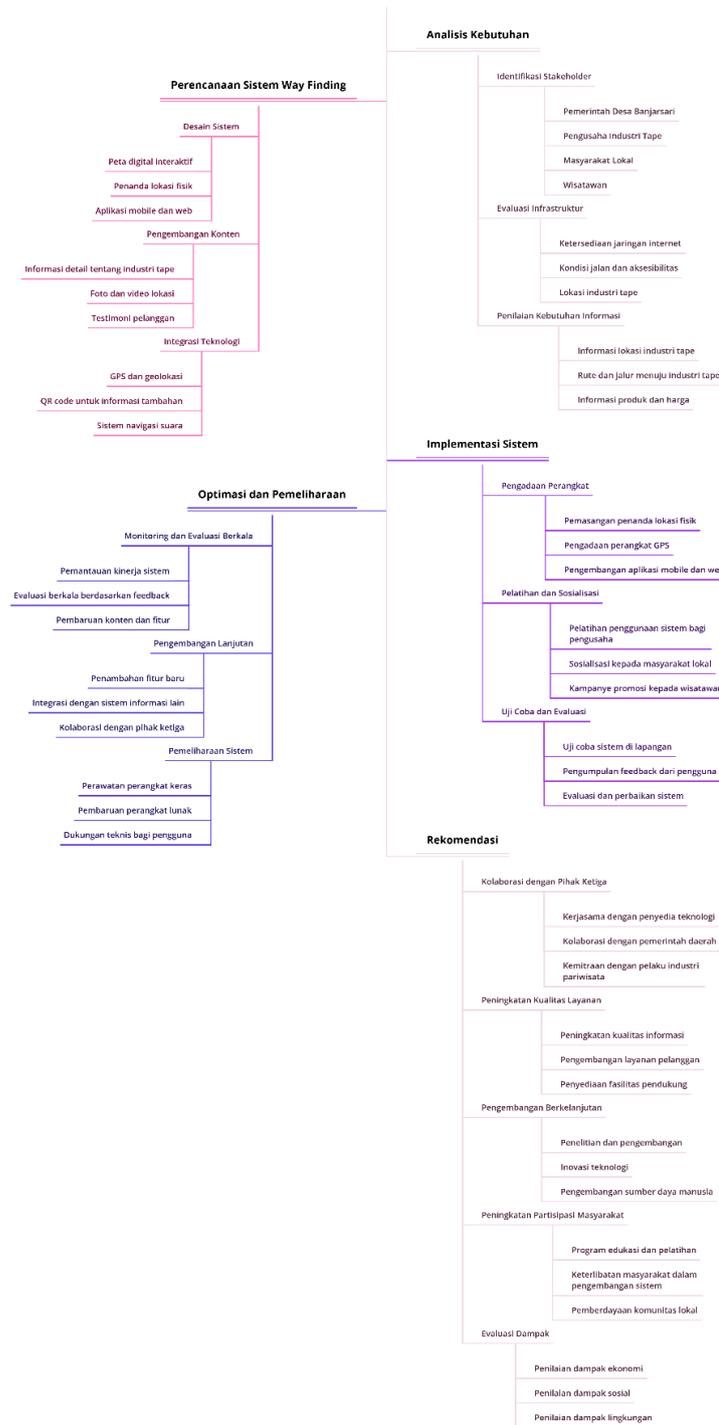
Peran dan Manfaat Pengembangan Sistem Informasi dalam Industri Tape

Industri tape di Desa Banjarsari memiliki potensi besar untuk berkembang lebih jauh dengan memanfaatkan teknologi informasi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui pengembangan sistem informasi yang terintegrasi. Semua bagian, mulai dari pengadaan bahan baku, produksi, hingga distribusi, dapat saling berbagi informasi melalui platform yang sama. Hal ini mengurangi risiko terjadinya miskomunikasi dan kesalahan dalam alur kerja. Misalnya, setelah bagian produksi menyelesaikan tahap fermentasi dan pengemasan tape, mereka dapat langsung memperbarui status produksi dalam sistem. Bagian distribusi kemudian dapat melihat data ini dan merencanakan pengiriman ke berbagai titik penjualan berdasarkan stok yang tersedia. Dengan cara ini, alur kerja menjadi lebih efisien dan terkoordinasi dengan baik. Sistem informasi terintegrasi tidak hanya mengumpulkan data, tetapi juga menganalisisnya untuk membantu pengambilan keputusan. Data yang terkumpul dapat diolah menjadi laporan dan visualisasi yang membantu pengelola memahami tren dan pola dalam produksi dan distribusi. Dengan alur produksi dan distribusi yang teroptimalkan, kepuasan pelanggan juga akan meningkat. Produk dapat dikirim tepat waktu dan dalam kondisi terbaik, yang sangat penting untuk produk makanan seperti tape yang memiliki masa simpan terbatas. Sistem informasi terintegrasi juga memungkinkan pelacakan produk dari pabrik hingga ke tangan konsumen, memberikan transparansi dan jaminan kualitas.

Keberhasilan sistem *way finding* sangat bergantung pada akurasi dan keandalan data yang digunakan. Sistem informasi yang baik memastikan bahwa data

yang dikumpulkan dan disimpan adalah akurat dan dapat dipercaya. Ini melibatkan penggunaan teknologi yang tepat untuk pengumpulan data, validasi data secara berkala, dan penyimpanan data yang aman. Sistem informasi yang baik tidak hanya mengumpulkan data tetapi juga menganalisisnya untuk menghasilkan wawasan yang berguna. Analisis data ini dapat membantu pengelola dalam mengidentifikasi peluang untuk perbaikan dan inovasi. Dalam konteks pengembangan *way finding*, analisis data dapat digunakan untuk memahami alur produksi dan distribusi secara lebih mendalam, mengidentifikasi *bottleneck*, dan mengembangkan solusi yang lebih efektif. Sistem informasi yang baik dan *way finding* yang efektif secara langsung berdampak pada peningkatan kepuasan pelanggan. Dengan alur produksi dan distribusi yang lebih efisien, produk tape dapat sampai ke konsumen dengan kualitas yang terjaga dan tepat waktu. Transparansi informasi juga memberikan kepercayaan kepada pelanggan bahwa produk yang mereka beli diproduksi dan didistribusikan dengan standar yang tinggi. Selain itu, kemampuan untuk merespons permintaan pasar dengan cepat dan efisien meningkatkan daya saing industri tape di Desa Banjarsari. Dalam pasar yang kompetitif, kecepatan dan akurasi dalam memenuhi permintaan pelanggan menjadi faktor kunci yang menentukan kesuksesan bisnis.

Strategi dan Implementasi dalam Pengembangan Sistem *Way Finding*



Gambar 2. Strategi dan Implementasi dalam Pengembangan Sistem *Way Finding*

Sumber: Dokumen penulis, 2024

Pengembangan sistem *way finding* di Desa Banjarsari merupakan langkah strategis untuk mengoptimalkan tata kelola sistem informasi industri tape. Sistem *way finding* ini dirancang untuk memudahkan akses dan navigasi, baik bagi pengunjung maupun pelaku industri, melalui pemanfaatan teknologi digital dan interaktif. Proses pengembangan ini melibatkan beberapa tahapan, dimulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan evaluasi.

Langkah pertama dalam pengembangan sistem ini adalah melakukan analisis kebutuhan yang komprehensif. Identifikasi *stakeholder* menjadi fokus utama, meliputi pemerintah desa, pengusaha industri tape, masyarakat lokal, dan wisatawan. Evaluasi infrastruktur juga dilakukan untuk memastikan ketersediaan jaringan internet yang memadai, kondisi jalan yang baik, serta aksesibilitas lokasi industri tape. Penilaian kebutuhan informasi mencakup informasi lokasi industri tape, rute dan jalur menuju industri tape, serta informasi produk dan harga.

Tahap perencanaan sistem *way finding* melibatkan desain sistem yang mencakup peta digital interaktif, penanda lokasi fisik, dan aplikasi *mobile* serta web. Pengembangan konten menjadi bagian penting, dengan penyediaan informasi detail tentang industri tape, foto dan video lokasi, serta testimoni pelanggan. Integrasi teknologi seperti GPS dan geolokasi, QR code untuk informasi tambahan, dan sistem navigasi suara juga dipertimbangkan untuk meningkatkan fungsionalitas sistem.

Pada tahap implementasi, pengadaan perangkat seperti penanda lokasi fisik dan perangkat GPS dilakukan. Pengembangan aplikasi *mobile* dan web juga menjadi fokus untuk memastikan aksesibilitas informasi yang mudah bagi pengguna. Pelatihan dan sosialisasi penting untuk memastikan semua *stakeholder* memahami dan dapat menggunakan sistem dengan baik. Pelatihan diberikan kepada pengusaha industri tape, sementara sosialisasi dilakukan kepada masyarakat lokal dan wisatawan melalui kampanye promosi. Uji coba dan evaluasi lapangan menjadi langkah berikutnya untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik. Pengumpulan *feedback* dari pengguna digunakan untuk melakukan evaluasi dan perbaikan sistem secara berkelanjutan. Proses ini memastikan bahwa sistem *way finding* dapat dioperasikan dengan efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Optimasi dan pemeliharaan sistem *way finding* dilakukan melalui *monitoring* dan evaluasi berkala. Pemantauan kinerja sistem, evaluasi berdasarkan *feedback*, serta pembaruan konten dan fitur merupakan bagian dari upaya ini. Pengembangan lanjutan juga dilakukan dengan menambahkan fitur baru dan integrasi dengan sistem informasi lain. Kolaborasi dengan pihak ketiga, seperti penyedia teknologi dan pemerintah daerah, menjadi kunci dalam mendukung pengembangan dan pemeliharaan sistem ini.

Sebagai upaya mendukung keberlanjutan sistem *way finding*, beberapa rekomendasi diusulkan. Kolaborasi dengan pihak ketiga seperti penyedia teknologi, pemerintah daerah, dan pelaku industri pariwisata perlu ditingkatkan. Peningkatan

kualitas layanan, pengembangan layanan pelanggan, dan penyediaan fasilitas pendukung juga direkomendasikan. Penelitian dan pengembangan teknologi inovatif, serta peningkatan sumber daya manusia menjadi prioritas dalam pengembangan berkelanjutan. Peningkatan partisipasi masyarakat melalui program edukasi dan pelatihan, serta pemberdayaan komunitas lokal juga penting untuk memastikan keberhasilan sistem ini. Evaluasi dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan perlu dilakukan secara berkala untuk menilai efektivitas dan dampak dari sistem *way finding* ini.

Pengembangan sistem *way finding* di Desa Banjarsari merupakan inisiatif strategis yang bertujuan untuk mengoptimalkan tata kelola sistem informasi industri tape. Melalui analisis kebutuhan yang komprehensif, perencanaan yang matang, implementasi yang efektif, serta optimasi dan pemeliharaan yang berkelanjutan, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas, navigasi, dan informasi bagi semua *stakeholder*. Kolaborasi dengan pihak ketiga, peningkatan kualitas layanan, pengembangan berkelanjutan, dan partisipasi masyarakat menjadi kunci keberhasilan dalam implementasi sistem *way finding* ini. Evaluasi dampak yang terus menerus dilakukan akan memastikan bahwa sistem ini memberikan manfaat maksimal bagi industri tape dan masyarakat Desa Banjarsari.

Dampak terhadap Pengembangan Ekonomi Lokal dan Karir Penduduk Desa

Industri tape di Desa Banjarsari memiliki potensi besar untuk berkembang dan memberikan kontribusi signifikan terhadap ekonomi lokal. Salah satu cara untuk mencapai hal ini adalah dengan mengembangkan sistem *way finding* yang efektif. Sistem *way finding* yang efektif tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memperluas visibilitas industri tape, yang pada akhirnya membawa dampak positif terhadap ekonomi lokal. Dengan menggunakan teknologi *way finding*, pengelola industri dapat mengoptimalkan penggunaan bahan baku, meminimalkan waktu tunggu, dan mengurangi kesalahan dalam produksi. Hasilnya adalah peningkatan jumlah tape yang diproduksi tanpa menambah biaya operasional secara signifikan. Peningkatan produktivitas ini tidak hanya menguntungkan bagi industri tape tetapi juga menciptakan lapangan kerja tambahan bagi masyarakat setempat. Visibilitas yang meningkat juga berhubungan erat dengan peningkatan citra dan reputasi produk. Sistem *way finding* yang efektif memastikan bahwa produk tape yang dihasilkan memiliki kualitas yang konsisten dan dapat dilacak dari proses produksi hingga sampai ke tangan konsumen. Transparansi ini meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk tape dari Desa Banjarsari. Sistem *way finding* yang efektif juga mendorong inovasi dan diferensiasi produk. Dengan data yang akurat dan terintegrasi, pengelola industri dapat mengidentifikasi peluang untuk mengembangkan varian produk baru yang sesuai dengan preferensi konsumen. Inovasi ini penting untuk tetap bersaing di pasar yang dinamis dan selalu berubah.

Peningkatan visibilitas dan aksesibilitas industri tape juga membuka peluang bagi penduduk desa untuk memulai usaha mereka sendiri. Dengan sistem *way finding* yang menyediakan data pasar yang akurat dan analisis tren, penduduk desa dapat mengidentifikasi peluang bisnis baru yang berkaitan dengan industri tape. Misalnya, penduduk dapat memulai usaha kecil seperti toko oleh-oleh yang menjual berbagai produk tape dan produk olahan lainnya. Mereka juga dapat membuka kafe atau restoran yang menyajikan tape sebagai menu andalan, menarik wisatawan dan penduduk lokal. Selain itu, peluang usaha dalam bidang logistik dan transportasi juga meningkat seiring dengan kebutuhan distribusi tape ke pasar yang lebih luas. Peningkatan aktivitas ekonomi yang dihasilkan dari aksesibilitas yang lebih baik juga mendorong pengembangan infrastruktur dan layanan pendukung di Desa Banjarsari. Dengan adanya kebutuhan akan distribusi yang lebih efisien, jalan dan fasilitas transportasi dapat ditingkatkan. Selain itu, kebutuhan akan layanan internet yang lebih cepat dan andal akan mendorong investasi dalam infrastruktur teknologi informasi. Selain keterampilan digital, sistem *way finding* yang diterapkan juga mendorong pengembangan keterampilan komunitas lainnya. Program pelatihan dan *workshop* yang diadakan untuk mendukung implementasi sistem ini dapat mencakup berbagai keterampilan, seperti manajemen bisnis, kewirausahaan, dan keterampilan teknis lainnya yang relevan dengan industri tape.

KESIMPULAN DAN SARAN

Optimasi tata kelola sistem informasi industri tape melalui pengembangan *Way Finding* di Desa Banjarsari telah berhasil meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pengunjung. Integrasi teknologi ini memberikan panduan navigasi yang akurat dan interaktif, serta informasi lengkap tentang proses produksi tape dan sejarahnya. Program ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi terpadu dapat mendukung pengembangan industri tape yang lebih modern dan menarik. Selain itu, inovasi ini juga membantu dalam pelestarian budaya lokal dan meningkatkan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Malang atas dukungan dan pendanaan penuh melalui sumber pendanaan tunggal Non APBN dengan nomor kontrak 4.4.963/UN32.14.1/PM/2024, yang telah memungkinkan terlaksananya program pengabdian kepada masyarakat ini pada tahun 2024. Dukungan ini sangat berarti dalam upaya kami mengembangkan potensi lokal dan meningkatkan kualitas tata kelola industri tape di Desa Banjarsari.

DAFTAR PUSTAKA

Goncharov, A. V. (2020). Vision in nature through GRIN media: smart optical design. *Light in Nature*, VIII, 11481, 1148103.

<https://doi.org/10.1117/12.2569738.short>

- Hermawan, S. S., & Saedudin, R. R. (2020). Design of Cooling and Air Flow System Using NDLC Method Based on TIA-942 Standards in Data Center at CV Media Smart Semarang. *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, 1(1), 34–39. <https://www.academia.edu/download/73592266/design-of-cooling-and-air-flow-system-using-ndlc-method-based-on.pdf>
- Inayah, L., Aruna, A., Surya, E. P., Marcelliantika, A., & Iriaji, I. (2023). Pelestarian Sejarah dan Budaya Desa Wisata Pakisjajar Melalui Rancang Bangun 3D Relief Augmented Reality. *Prosiding SEMINAR NASIONAL & CALL FOR PAPER Fakultas Ekonomi*, 112–120. <https://journal.untidar.ac.id/index.php/semnasfe/article/view/1281>
- Iriaji, I., Prasetyo, A. R., Aruna, A., Putri Surya, E., Lydia Ade Vega, B., & Marcelliantika, A. (2023). Virtual Reality Trimatra and Dwimatra Laboratory Visual Art Materials for Higher Education. *KnE Social Sciences*, 2023, 154–160. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i15.13922>
- Iriaji, I., Taufani, A. R., Ratnawati, I., Aruna, A., & Surya, E. P. (2023). Digital Infrastructure for Edusociopreneurship in Tempe Industry: Developing and Optimizing Communal Spaces. *International Conference on Art, Design, Education, and Cultural Studies (ICADECS)*, 5(1), 18–22. <http://conference.um.ac.id/index.php/icadecs/article/view/8420>
- Lakhoua, M. N. (2020). Application of Grain Storage System Based on Strategic Planning and Modern Techniques. *Journal of Innovation and Applied Technology*. <https://doi.org/10.21776/ub.jiat.2020.005.02.10>
- LAKHOUA, M. N. (2019). Application of System Analysis in Order to Monitor Grain Silos. *Journal of Engineering Studies and Research*. <https://doi.org/10.29081/jesr.v25i4.22>
- Mandala, I. (2022). Human Rights and Persons with Disabilities: Design of Buk-Smart-Logi Learning Media (Technology Smart Books) as an Islamic Education Learning Media Innovation. *Jurnal HAM*, 13, 509. https://heinonline.org/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/jnlham13§ion=51
- Munadi, R., & Rakhman, A. (2018). Smart garage implementation and design using WhatsApp communication media. *TELKOMNIKA (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, 16(3), 1107–1113. <http://telkomnika.uad.ac.id/index.php/TELKOMNIKA/article/view/8063>
- Narkglom, A., & Boonyapalanant, E. (2019). Design of training media for internet of things training based on project-based learning: A case study of smart factory industry. *2019 International Conference on Power, Energy and Innovations*

- (ICPEI), 118–121. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8944994/>
- Pembayun, H., Fransiske, S., & Badriah, S. (2021). Edukasi Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Pasir Putih, Depok, Jawa Barat. *Prosiding Senapenmas*. <https://doi.org/10.24912/psenapenmas.v0i0.15006>
- Putra, B. W., Parjan, P., & Syahputra, M. E. (2023). SMART CADETS Prototype Design: Data-based RFID for Cadet Academic Hours Optimization Using ESP32 Microcontroller Media. *International Journal of Educational Review*, 5(2), 87–100. <https://ejournal.unib.ac.id/IJER/article/view/30519>
- Ratnawati, I., Prasetyo, A. R., Iriaji, I., Aruna, A., & Surya, E. P. (2023). Local Art Wall Decor: Development and Edusociopreneurship at TK Lab UM. *International Conference on Art, Design, Education and Cultural Studies (ICADECS)*, 5(1). <http://conference.um.ac.id/index.php/icadecs/article/view/8424>
- Rusanovsky, M. (2019). BACKUS: Comprehensive High-Performance Research Software Engineering Approach for Simulations in Supercomputing Systems. *Journal of Innovation and Applied Technology*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.1910.06415>
- Saputra, H., Aryza, S., & Anisah, S. (2021). Design Of Digital Smart Board As A New Information Media With Arduino Control. *INFOKUM*, 10(1), 528–536. <http://infor.seaninstitute.org/index.php/infokum/article/view/341>
- Torkan, A., Hejazi, S. M., & Abtahi, S. M. (2023). Design and fabrication of fibrous media to facilitate autogenous smart self-healing properties in cracked-cementitious structures using polyethylene glycol (PEG) and *Construction and Building Materials*, 40(7), 133518. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095006182303235X>
- Weisrawei, Y., & Prasetya, D. A. (2021). Design of Smart Green House Using pH and Water Temperature Optimization in Lettuce, Hydraulic Plant Media based on Arduino Uno. *Internet of Things and Artificial Intelligence Journal*, 1(1), 38–49. <http://www.pubs.ascee.org/index.php/iota/article/view/356>
- Wulansari, A. Y., Vega, B. L. A., Surya, E. P., Aruna, A., Marcelliantika, A., & Iriaji, I. (2023). Pengembangan Papan Edukasi Interaktif Muatan Kebudayaan Lokal Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Malang. *Prosiding SEMINAR NASIONAL & CALL FOR PAPER Fakultas Ekonomi*, 2, 121–133. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=RV3EkDYAAAAJ&ccstart=20&pagesize=80&sortby=pubdate&citation_for_view=RV3EkDYAAAAJ:JV2RwH3_ST0C
- Zen, L. E., & Iswavigra, D. U. (2023). Critical Review: Analogi RAD, OOP Dan EUD Method Dalam Proses Development Sistem Informasi. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*. <https://doi.org/10.37034/jidt.v5i1.286>

Zuhrie, M. S., Basuki, I., & Asto, B. (2018). Design of smart educational robot as a tool for teaching media based on contextual teaching and learning to improve the skill of electrical engineering student. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 336(1), 012047. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/336/1/012047>