

Rancang Desain Sistem Informasi Produk Unggulan Desa Pakisjajar, Kabupaten Malang, Jawa Timur Berbasis *Progressive Web-App*

Ica Purnamasari^{1*}, Zihan Novita Sari², Abdul Rahman Prasetyo³, Adinda Marcelliantika³, Alby Aruna⁴, Eka Putri Surya⁴

¹ Program Studi Pendidikan Luar Sekolah, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

³ Program Studi Pendidikan Seni Rupa, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

⁴ Program Studi Teknologi Pembelajaran, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Koresponden Penulis: ica.purnamasari.fip@um.ac.id

Abstrak Desa Pakisjajar, yang terletak di Kabupaten Malang, Jawa Timur, sedang giat mengembangkan konsep desa wisata. Upaya ini didorong oleh inisiatif untuk meningkatkan dan mempersiapkan infrastruktur, baik digital maupun konvensional. Meskipun demikian, tim pelaksana kegiatan infrastruktur digital belum menemukan strategi efektif untuk meningkatkan citra produk unggulan desa tersebut. Menyadari kebutuhan mendesak tersebut, kami mengusulkan pendekatan Asset Based Community Development (ABCD) untuk mempercepat proses informasi mengenai potensi desa. Pengembangan sistem informasi berbasis Progressive Web App ini dirancang untuk mengakomodir informasi produk unggulan desa, dengan melibatkan 50 pelaku UMKM selama 16 pekan. Keefektifan dan kelayakan media ini telah diuji dan mendapatkan hasil positif. Dalam validasi oleh ahli media, sistem informasi ini meraih nilai 93,6% dan uji praktikalitas media menunjukkan hasil 92,56%. Hasil tersebut menegaskan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan efisien, praktis, dan mampu memenuhi kebutuhan eksposur produk unggulan Desa Pakisjajar. Implementasi ini akan memberikan eksposur yang lebih luas dan mendalam tentang produk unggulan desa, sehingga menarik lebih banyak pengunjung dan investor, memacu pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Pakisjajar.

Kata Kunci:

Sistem; Informasi; PWA; Produk; Pakisjajar

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dalam dunia bisnis semakin maju diberbagai bidang layanan produk dan jasa perusahaan yang ada di Indonesia (Julianto & Loufansa, 2020), persaingan dalam dunia industri tidak mengakomodir stagnasi produk dan brand (Hasim, 2022). Diperlukan berbagai upaya untuk mempertahankan brand yang diciptakan untuk menciptakan kesan dan persepsi yang baik di benak publik sehingga diingat dalam waktu yang lama. Langkah awal yang dapat dilakukan untuk membangun sebuah brand dengan membangun kepercayaan konsumen dan publik secara berkelanjutan dan menempatkan brand produk pada penempatan yang dibutuhkan dan digemari oleh konsumen, dapat dilakukan dengan mengevaluasi kebutuhan konsumen dan mengembangkan nilai-nilai positif brand pada produk (Purnamasari et al., 2023). Keberhasilan suatu produk didalam pemasaran ditentukan oleh branding yang membangun dan merancang ide pemecahan masalah, membantu untuk mengkaitkan antara kebutuhan, keinginan, tujuan bisnis dan audience.

Pentingnya branding produk dalam proses pemasaran menjadi pokok utama, karena brand merupakan aset yang ideal. Brand produk dinilai sangat berharga sebagai aset bisnis yang perlu dipertahankan. Adapun branding pada produk harus mempertahankan nilainya sebagai bagian dari permintaan konsumen. Pengelolaan yang terencana dan strategis akan mampu memenuhi tantangan ekspektasi konsumen (Amrullah et al., 2021). Urgensi branding produk yang diwujudkan sangat bermanfaat untuk mempertahankan kualitas agar memberikan persepsi dan kesan terbaik kepada konsumen juga untuk menarik konsumen untuk melakukan pembelian produk secara berulang, hal tersebut dapat disebut dengan istilah loyalitas konsumen.

Sistem informasi produk unggulan desa merupakan sebuah sistem yang bertujuan untuk mempromosikan dan meningkatkan penjualan produk unggulan yang dihasilkan oleh desa tersebut. Sistem informasi produk unggulan desa dapat digunakan sebagai media promosi produk unggulan desa ke pasar yang lebih luas. Hal ini dapat membantu meningkatkan visibilitas produk dan menarik minat pembeli dari berbagai daerah. Sistem informasi produk unggulan desa dapat menghubungkan produsen produk unggulan desa dengan pembeli yang ingin membeli produk tersebut. Ini akan memudahkan proses transaksi dan meningkatkan efisiensi dalam menjual produk. Sistem informasi produk unggulan desa dapat menghubungkan produsen produk unggulan desa dengan pembeli yang ingin membeli produk tersebut. Ini akan memudahkan proses transaksi dan meningkatkan efisiensi dalam menjual produk. Implementasi sistem informasi yang terintegrasi menggunakan sistem informasi produk unggulan desa, proses bisnis dapat diotomatisasi sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas bisnis.

Progressive web apps adalah sejenis metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mengalami pengalaman menggunakan aplikasi mobile melalui browser (Budiman & Yudianthi, n.d.). PWA (Progressive Web App) terdiri dari sekumpulan teknologi, konsep desain, dan API (Interface Pengembangan Aplikasi) web yang bekerja bersama untuk memberikan kesan seperti menggunakan aplikasi pada situs web mobile (Quynh, 2023). Sistem kerja pada PWA ini sama dengan aplikasi lainnya namun, yang membedakan adalah PWA dinilai lebih cepat untuk diakses dan penggunaanya yang lebih nyaman (Doan, 2023). Selain itu, penerapannya juga dinilai lebih mudah dan efisien karena pengguna tidak perlu mengunduh aplikasi sehingga dapat menghemat penyimpanan internal (Adhiguna et al., 2021). Aplikasi dalam website dapat menawarkan fungsionalitas pengguna seperti bekerja offline, notifikasi, dan akses perangkat keras mobile web.

PWA memiliki fitur dan tampilan seperti aplikasi native, namun bisa diakses melalui browser web. Terdapat sejumlah manfaat yang bisa didapat dengan menggunakan Progressive Web App untuk sistem informasi produk unggulan desa. PWA bisa diakses dari berbagai perangkat seperti ponsel, tablet, dan komputer sehingga memudahkan pengguna untuk mengakses sistem informasi produk unggulan desa dari mana saja. PWA memiliki tampilan yang responsif (Aslan et al., 2022), sehingga akan terlihat baik di layar apapun, baik itu layar smartphone atau layar desktop. Ini akan memudahkan pengguna untuk mengakses dan menggunakan sistem informasi produk unggulan desa.

Mengacu pentingnya sistem informasi produk unggulan yang terpusat dan peluang penerapan PWA. Saat ini, pemasaran dan penjualan produk unggulan desa Pakisjajar, Kabupaten Malang masih dilakukan secara manual, seperti melalui penjualan langsung di pasar atau melalui media sosial secara konvensional (media sosial umum). Implementasi penggunaan sistem informasi produk unggulan desa berbasis PWA, maka proses bisnis dapat diotomatisasi sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas bisnis. Sistem informasi produk unggulan desa dapat digunakan sebagai media promosi produk unggulan desa ke pasar yang lebih luas. Hal ini akan membantu meningkatkan visibilitas produk dan menarik minat pembeli dari berbagai daerah.

Sistem informasi produk unggulan desa dapat digunakan untuk menjual produk unggulan desa secara online, seperti melalui toko online atau sistem pre-order. Ini akan memudahkan proses transaksi dan meningkatkan efisiensi dalam menjual produk. Sistem informasi produk unggulan desa dapat menyediakan beberapa metode pembayaran yang aman dan mudah untuk pengguna, seperti pembayaran melalui kartu kredit, transfer bank, atau sistem pembayaran elektronik lainnya. Ini akan memudahkan proses pembayaran bagi pengguna dan meningkatkan kepercayaan pembeli terhadap bisnis produk unggulan desa. Berkaitan dengan hal ini, sistem informasi produk unggulan desa berbasis PWA dapat meningkatkan efisiensi bisnis produk unggulan desa sehingga meningkatkan produktivitas bisnis (Budiman & Yudianthi, n.d.).

Studi sebelumnya tentang diseminasi teknologi alat cuci tangan cerdas higienis sebagai sarana edukasi pencegahan covid-19 (Astina Putra et al., 2020), pemetaan potensi wilayah Desa Pakisjajar sebagai desa wisata (Shah et al., 2021), dan pengembangan desa wisata berbasis kearifan lokal memberikan kesempatan pelaksanaan studi selanjutnya tentang rancang desain sistem informasi produk unggulan Desa Pakisjajar secara holistik dan detail yang fokus untuk mendukung

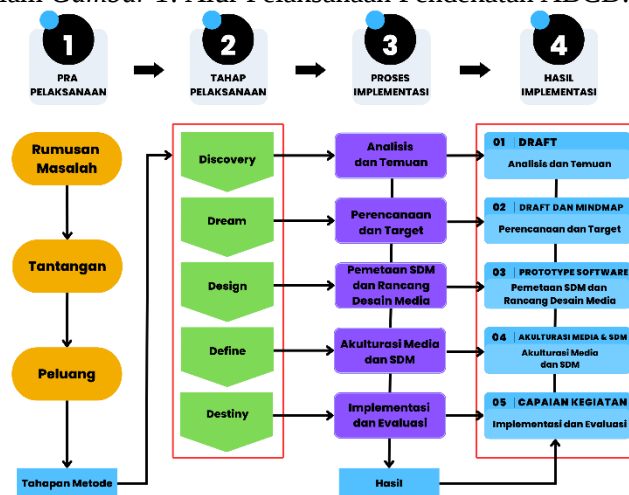
penggunaan sistem informasi unggulan yang terintergrasi secara masif dan berkelanjutan (Kiswanto et al., 2020).

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini sebagai berikut: 1) Memberikan solusi terkait masalah yang dihadapi masyarakat desa Pakisjajar dalam mengembangkan dan mengelola produk unggulan desa; 2) Menyediakan informasi yang akurat dan terupdate tentang produk unggulan desa Pakisjajar kepada masyarakat luas; 3) Meningkatkan akses masyarakat terhadap informasi tentang produk unggulan desa Pakisjajar melalui penggunaan Progressive Web App; 4) Meningkatkan kapasitas masyarakat desa Pakisjajar dalam mengelola dan mengembangkan produk unggulan desa dengan menggunakan sistem informasi yang tersedia.

Kegiatan ini menggunakan pendekatan berbasis aset komunitas yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan masyarakat sebagai mitra dan aset sebagai sumber daya pendukung ketercapaian. Pelaksanaan kegiatan ini mempunyai hipotesis peningkatan daya jual yang signifikan melalui citra merk dan daya jual produk unggulan desa Pakisjajar.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode dalam kegiatan ini menggunakan pendekatan Asset Based Community Development (ABCD) (Al-Kautsari, 2019). Pendekatan ABCD adalah strategi yang cocok sebagai pengembangan dalam masyarakat (García, 2020). Konsep dalam aktifitas pemberdayaan, masyarakat dipandang memiliki potensi untuk bisa keluar dari permasalahan seperti sosio-ekonomi. Untuk memaksimalkan potensi yang ada dalam kelompok masyarakat, suatu pemberdayaan diperlukannya fasilitator untuk menghubungkan system dalam peningkatan suatu kapasitas. Berikut adalah penjelasan kegiatan maupun aktivitas dalam *Gambar 1. Alur Pelaksanaan Pendekatan ABCD*.



Gambar. 1. Alur Pelaksanaan Pendekatan ABCD

Pada aktifitas atau prosedur pada metode ABCD ini, memiliki lima langkah dalam pelaksanaannya secara instruksional dan bertahap meliputi; (1) Discovery yaitu langkah yang mengkaji potensi yang ada dalam kelompok masyarakat dengan melihat kegiatan seperti pekerjaan, keterampilan, dan keahlian guna menunjang perubahan; (2) Dream adalah langkah dimana impian dan harapan tersebut dikaji sesuai potensi yang memberikan refleksi untuk mewujudkan usaha yang maksimal; (3) Design yaitu merancang suatu perubahan untuk mewujudkan mimpi; (4) Define adalah proses terakhir dengan menegaskan tujuan atas potensi yang sudah ditempuh sehingga menghasilkan hasil akhir atau kesimpulan dari berbagai tujuan, dan; 5) Destiny merupakan bagian dari evaluasi kegiatan terhadap capaian yang dilaksanakan.

2.1 Pengumpulan Data

Pada aktivitas ini mengacu pada tahapan yang ada dalam metode pelaksanaan. Aktifitas pengumpulan data yang dilakukan hasil dari wawancara, desiminasi angket, kegiatan observasi, dan dokumentasi kegiatan maupun rekam uji media yang diimplemntasikan terhadap kelompok masyarakat. Data yang dikumpulkan meliputi data validasi ahli praktisi dengan jenis data kuantitatif

untuk hitungan angket validitas, sedangkan saran dan masukan menggunakan data kualitatif. Data kuantitatif juga diperoleh melalui uji praktikalitas produk. Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan 50 pelaku giat UMKM Desa Pakisjajar yang dilaksanakan kurun waktu 16 pekan.

2.2 Analisis Data

Tingkat kelayakan sebuah media yang berkembang, haruslah dilakukanlah uji validasi. Uji validasi biasanya dikerjakan dengan dua orang ahli materi dan dua orang ahli medi. Hasil skor uji validasi memiliki kepraktisan tingkat capaian indicator tergolong sangat praktis 61% - 80%, cukup praktis 41% - 60%, kurang praktis 21% - 40% dan tidak praktis 0% (Prasetyo et al., 2021). Pengukuran akhir tingkat validasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V.ah = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

V.ah. : Validasi ahli
TSe : Total Skor Empirik
TSh : Total Skor Harapan

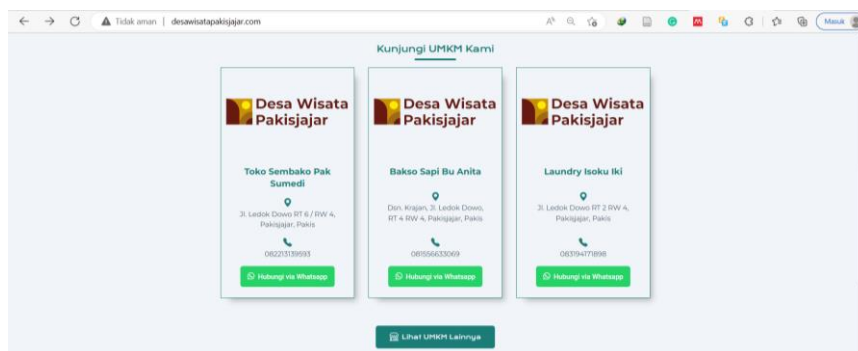
Lembaran angket praktikalitas pada penelitian ini didesain mengacu terhadap kisi – kisi angket. Hal ini bertujuan agar instrumen penelitian yang digunakan dapat mengukur secara sistematis dan akurat. Hitungan nilai praktikalitas dihitung dengan:

$$\%Praktikalitas = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\% \quad (2)$$

Indikator instrumen yang menjadi assesment penilaian meliputi: 1) Kemudahan UI penggunaan media; 2) Efisiensi waktu penggunaan; 3) Dapat digunakan sebagai alat tepat guna; 4) Fleksibilitas akses, biaya pengembangan, dan perawatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancang Desain Media



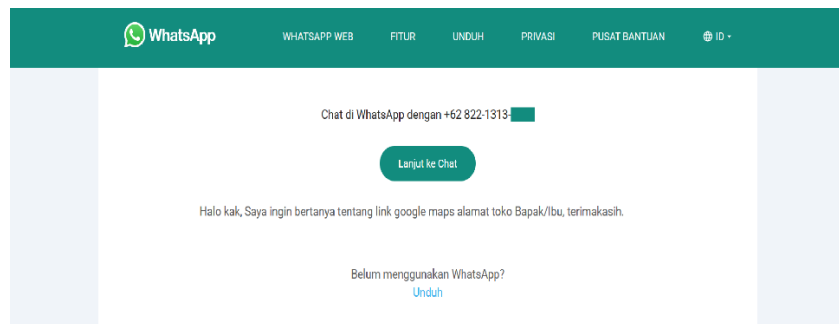
Gambar. 2. Landing page website dengan sistem PWA

Menu dalam sebuah website merupakan bagian dari antarmuka yang memungkinkan pengguna untuk menavigasi ke berbagai halaman atau fitur yang tersedia dalam website tersebut. Menu dalam sebuah website bisa dibuat dengan berbagai bentuk, seperti menu horizontal atau vertical yang ditampilkan di bagian atas atau samping halaman website, atau menu drop-down yang muncul saat pengguna melakukan klik tombol tertentu. Dalam rancang desain sistem informasi produk unggulan ini, menu dapat difungsikan untuk memberikan akses ke informasi mengenai produk unggulan desa yang dijual, seperti kontak produsen produk, alamat produk, cara pemesanan.



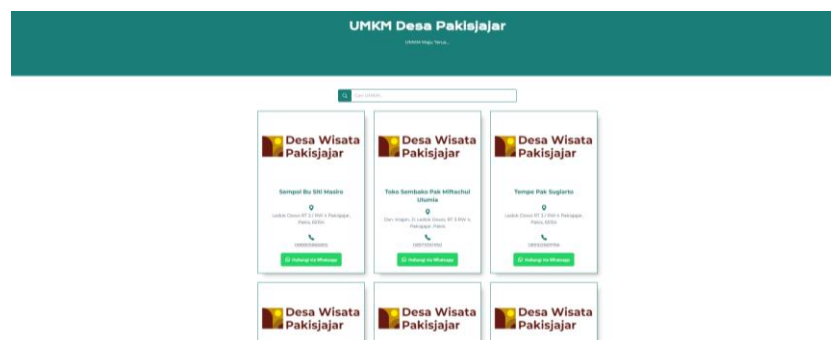
Gambar. 3. Tampilan Menu Profil

Fungsi menu profil UMKM dalam website dalam rancang desain sistem informasi ini untuk memberikan akses ke informasi mengenai UMKM yang menjual produk unggulan desa tersebut. Informasi yang dapat ditampilkan dalam menu profil UMKM juga dapat digunakan untuk memberikan akses ke informasi mengenai produk unggulan yang dijual oleh UMKM tersebut untuk menemukan informasi yang dibutuhkan dengan mudah di dalam sistem informasi berbasis website tersebut.



Gambar. 4. Hubungi Melalui Chat Pribadi

Fungsi menu hubungi UMKM dalam website dalam rancang desain sistem informasi produk unggulan desa adalah untuk memberikan akses ke informasi secara detail kepada pemilik produk. pengguna website dapat melakukan kontak melalui whatsapp dan mengirim pesan atau pertanyaan kepada UMKM tersebut. Berkaitan dengan hal ini, pengguna website dapat dengan mudah menghubungi UMKM yang menjual produk unggulan desa tersebut jika terdapat pertanyaan atau keluhan mengenai produk yang dijual.



Gambar. 5. Katalog Lengkap Produk

Fungsi katalog digital UMKM dalam website dalam rancang desain sistem informasi produk unggulan desa adalah untuk memberikan akses ke informasi mengenai produk yang dijual oleh UMKM tersebut. Informasi yang dapat ditampilkan dalam katalog digital UMKM ini bisa berupa jenis produk, kategori produk, dan kontak penjual. Katalog digital UMKM juga dapat digunakan untuk memberikan akses ke fitur pencarian yang dapat digunakan oleh pengguna website untuk mencari produk yang diinginkan. Selain itu, katalog digital UMKM juga dapat dilengkapi dengan

fitur sortir yang dapat membantu pengguna mengelompokkan produk berdasarkan nama dan kata kunci. Berkaitan dengan hal ini, katalog digital UMKM dapat membantu pengguna website untuk menemukan produk yang diinginkan dengan mudah, serta memperoleh informasi mengenai produk tersebut sebelum memutuskan untuk membelinya. Selain itu, katalog digital UMKM juga dapat membantu UMKM dalam mempromosikan produknya kepada masyarakat luas.

3.2 Proses Desiminasi

a. Analisis Penyelesaian, Pemetaan Alur Kerja, dan Pemetaan Sumber Saya Manusia



Gambar. 6. Analisis Penyelesaian, Pemetaan Alur Kerja, dan Pemetaan Sumber Saya Manusia

Analisis masalah dan pemetaan SDM dalam rancang desain sistem informasi produk unggulan desa Pakisjajar merupakan proses penting dalam pengembangan sistem informasi yang akan digunakan di desa tersebut. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi: 1) Identifikasi masalah yang ada di desa Pakisjajar, terutama terkait dengan pengelolaan produk unggulan desa; 2) Analisis kebutuhan informasi dari masing-masing pihak yang terlibat dalam pengelolaan produk unggulan desa, seperti kepala desa, warga desa, produsen produk unggulan, dan pemasok bahan baku; 3) Pemetaan sumber daya manusia (SDM) yang terlibat dalam pengelolaan produk unggulan desa, termasuk keahlian dan tanggung jawab masing-masing individu (Steiner, 2023); 4) Penentuan kriteria dan metode pemilihan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas SDM yang ada di desa Pakisjajar.

Hasil dari kegiatan analisis masalah dan pemetaan SDM ini akan menjadi dasar bagi pengembangan sistem informasi produk unggulan desa yang lebih tepat sasaran dan mudah digunakan oleh masyarakat desa tersebut.

b. Rancang Desain Kerangka Target dan Teknis



Gbr. 7. Rancang Desain Kerangka Target dan Teknis

Rancang desain kerangka target dan teknis merupakan kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengembangan sistem informasi produk unggulan desa Pakisjajar bertujuan untuk menentukan bagaimana sistem informasi tersebut yang akan digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Suyetno, 2020). Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan rangkaian kegiatan meliputi: 1) Penentuan kerangka target yang akan dicapai dengan adanya sistem informasi produk unggulan

desa, seperti peningkatan efisiensi pengelolaan produk unggulan, peningkatan penjualan produk unggulan, dan peningkatan kepuasan pelanggan; 2) Penentuan kerangka teknis yang akan digunakan dalam pengembangan sistem informasi, seperti pemilihan teknologi yang sesuai, pemilihan metode pengembangan yang tepat, dan pemilihan arsitektur sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas SDM yang ada di desa Pakisjajar; 3) Penyusunan spesifikasi sistem yang menjelaskan kebutuhan dan karakteristik sistem informasi yang akan dikembangkan.

Hasil dari kegiatan rancang desain kerangka target dan teknis ini akan menjadi dasar bagi kegiatan pengembangan sistem informasi produk unggulan desa Pakisjajar melalui tahap rancang desain media secara holistik dan terstruktur.

c. *Desain: Rancang Desain Media Secara Holistik dan Terstruktur*



Gambar. 8. Rancang Desain Media Secara Holistik dan Terstruktur

Rancang desain media secara holistik dan terstruktur merupakan kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengembangan sistem informasi produk unggulan desa Pakisjajar setelah melakukan rancang desain kerangka target dan teknis. Kegiatan ini bertujuan untuk merancang cara terbaik untuk menyajikan informasi yang akan disajikan oleh sistem informasi tersebut kepada pengguna, sehingga mudah dipahami dan dapat digunakan dengan efektif. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi: 1) Penentuan media yang akan digunakan untuk menyajikan informasi, seperti antarmuka pengguna (user interface) (Firmansyah et al., 2022) website berbasis PWA dan dokumentasi; 2) Penyusunan rancangan media secara holistik, yaitu dengan mempertimbangkan seluruh elemen yang akan disajikan dalam sistem informasi tersebut secara keseluruhan melibatkan masyarakat; 3) Penyusunan rancangan media secara terstruktur, yaitu dengan mempertimbangkan bagaimana informasi akan disajikan secara logis dan mudah dipahami oleh pengguna (Amiq & Dwina Angga, 2022) ; 4) Penyusunan spesifikasi media yang menjelaskan cara menyajikan informasi yang akan disajikan oleh sistem informasi.

Hasil dari kegiatan rancang desain media secara holistik dan terstruktur ini akan menjadi dasar bagi kegiatan akulturasi media, penerapan media, dan proses desiminasi kepada mitra.

d. *Define: Akulturasi Media, Penerapan Media, dan Proses Desiminasi Kepada Mitra*



Gambar. 9. Akulturasi Media, Penerapan Media, dan Proses Desiminasi Kepada Mitra

Akulturasi media, penerapan media, dan proses desiminasi kepada mitra merupakan kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengembangan sistem informasi produk unggulan desa Pakisjajar setelah melakukan rancang desain media secara holistik dan terstruktur. Kegiatan ini bertujuan untuk

mengaktualisasikan media yang telah direncanakan sebelumnya dan memperkenalkannya kepada pengguna sistem informasi yang terlibat dalam pengelolaan produk unggulan desa Pakisjajar. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi: 1) Akulturasi media, yaitu proses adaptasi pengguna terhadap media yang baru. Kegiatan ini dilakukan dengan cara memberikan pelatihan kepada pengguna tentang cara menggunakan media yang baru; 2) Penerapan media, yaitu proses implementasi media yang telah direncanakan kepada sistem informasi produk unggulan desa Pakisjajar; 3) Proses desiminasi kepada mitra, yaitu proses pengenalan media yang telah dikembangkan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan produk unggulan desa, seperti kepala desa, dan warga desa.

Hasil dari kegiatan akulturasi media, penerapan media, dan proses desiminasi kepada mitra ini diharapkan mampu meningkatkan kapasitas pengguna dalam menggunakan sistem informasi produk unggulan desa Pakisjajar dengan efektif, sehingga proses pengelolaan produk unggulan desa menjadi lebih efisien.

e. Destiny: Evaluasi Partisipan dan Kalkulasi Capaian Media



Gambar. 10. Evaluasi Partisipan dan Kalkulasi Capaian Media

Kegiatan evaluasi partisipan dan mengukur capaian media merupakan kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengembangan sistem informasi produk unggulan desa Pakisjajar setelah melakukan akulturasi media, penerapan media, dan proses desiminasi kepada mitra. Kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana media yang telah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas pengguna, serta mengukur capaian media tersebut dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi proses penilaian yang dilakukan oleh pengguna terhadap media yang telah dikembangkan. Evaluasi ini dilakukan dengan cara memberikan kuesioner atau melakukan wawancara dengan pengguna untuk mengetahui kepuasan, keberhasilan, dan kelemahan media yang telah diterapkan. Selanjutnya, mengukur capaian media, yaitu proses pengukuran sejauh mana media yang telah dikembangkan mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan indikator-indikator yang telah ditetapkan sebelumnya seperti peningkatan efisiensi pengelolaan produk unggulan, peningkatan penjualan produk unggulan, dan peningkatan kepuasan pelanggan.

Berdasarkan skor empirik dari validator ahli materi terkait seluruh aspek media rancang desain informasi wisata unggulan Desa Pakisjajar berbasis progresive web-app diperoleh skor 234 dari skor harapan 250. Apabila skor tersebut diinterpretasikan dalam bentuk persen maka diperoleh hasil akhir 93,6%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media rancang desain informasi wisata unggulan. Berdasarkan hasil analisis hasil desiminasi angket praktikalitas rancang desain media ini diperoleh hasil secara keseluruhan yaitu 92,56%. Apabila mengacu pada tabel nilai praktikalitas, maka praktikalitas media oleh pengunjung wisata desa Pakisjajar berada pada taraf sangat praktis. Hasil analisis angket praktikalitas disajikan secara detail pada tabel Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis angket praktikalitas

Indikator	Praktikalitas	Interprestasi
1	92,48	Sangat Praktis
2	93,04	Sangat Praktis
3	92,64	Sangat Praktis
4	91,73	Sangat Praktis
5	92,91	Sangat Praktis
Rata-Rata	92,56	Sangat Praktis

3.3 Pembahasan

Sistem informasi yang dibangun menggunakan teknologi PWA ini bertujuan untuk mempromosikan produk unggulan desa Pakisjajar kepada masyarakat yang lebih luas. Implementasi perangkat lunak website ini dapat mendukung eksplorasi jenis produk unggulan yang dihasilkan oleh desa, serta informasi mengenai proses produksi, harga, dan cara pemesanan produk tersebut. Rancang bangun sistem informasi ini dilakukan dengan melakukan analisis terhadap kebutuhan masyarakat akan informasi produk unggulan desa Pakisjajar, serta melakukan eksplorasi dan dokumentasi data detail terhadap produk-produk unggulan yang dihasilkan oleh desa tersebut.

Pemilihan fitur website berbasis PWA karena memiliki fitur-fitur yang sama dengan aplikasi native (aplikasi yang diinstall di perangkat) (Tamire, 2023), namun bisa diakses melalui peramban web. Dengan demikian, PWA memberikan fleksibilitas akses terhadap produk unggulan Desa Pakisjajar. Beberapa fitur PWA yang dapat membantu dalam peningkatan pengenalan produk antara lain: 1) Push notification, fitur ini memungkinkan aplikasi web untuk mengirimkan notifikasi kepada pengguna, sehingga pengguna akan selalu terupdate dengan informasi terbaru mengenai produk yang dijual; 2) Offline mode, fitur ini memungkinkan aplikasi web untuk tetap dapat digunakan meskipun pengguna tidak terhubung dengan jaringan internet. Dengan demikian, pengguna tetap dapat mengakses informasi produk meskipun tidak terhubung dengan internet; 3) Add to home screen, fitur ini memungkinkan pengguna untuk menambahkan aplikasi web ke layar utama perangkat, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengakses aplikasi tersebut; 4) Responsive design, fitur ini pengguna dapat mendapatkan pengalaman desain akses yang responsif, aplikasi web dapat menyesuaikan tampilan dan ukurannya sesuai dengan ukuran layar perangkat yang digunakan. Hal ini memudahkan pengguna dalam mengakses informasi produk melalui berbagai jenis perangkat.

PWA dapat diakses dari berbagai perangkat, seperti smartphone, tablet, dan komputer, sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses informasi produk unggulan desa wisata. PWA tidak memerlukan instalasi, sehingga lebih mudah untuk diakses oleh pengguna (Aruna, Inayah, et al., 2021). PWA memiliki kecepatan yang lebih cepat dibandingkan dengan aplikasi native, sehingga lebih nyaman untuk digunakan. PWA memiliki fitur-fitur yang dapat membantu pengelolaan produk unggulan desa wisata, seperti notifikasi push, geolocation, dan lain-lain. Berkaitan dengan hal ini, penggunaan PWA dapat membantu desa wisata dalam mengelola produk unggulan dengan lebih efektif dan efisien (Aruna, Ishlah, et al., 2021).

Untuk mengembangkan PWA (Progressive Web Apps) yang efektif dalam rancang desain sistem informasi produk unggulan desa Pakisjajar, perlu dilakukan studi ini mempunyai beberapa langkah seperti berikut: 1) Identifikasi kebutuhan dan tujuan pengembangan PWA. Sebelum memulai pengembangan PWA, perlu dipastikan terlebih dahulu kebutuhan dan tujuan yang akan dicapai dengan adanya PWA tersebut. Hal ini akan membantu dalam menentukan fitur-fitur yang akan disajikan oleh PWA tersebut; 2) Analisis kebutuhan dan kapasitas sumber daya manusia (SDM). Setelah menentukan kebutuhan dan tujuan pengembangan PWA, perlu dilakukan analisis terhadap kebutuhan dan kapasitas SDM yang terlibat dalam pengembangan PWA tersebut. Hal ini akan membantu dalam menentukan metode dan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas SDM yang ada di desa Pakisjajar; 3) Penyusunan spesifikasi sistem. Setelah menentukan metode dan teknologi yang akan digunakan, perlu disusun spesifikasi sistem yang menjelaskan kebutuhan dan karakteristik PWA yang akan dikembangkan. Spesifikasi sistem ini akan menjadi

dasar bagi pengembangan PWA yang akan dilakukan; 4) Penentuan kerangka teknis. Setelah spesifikasi sistem disusun, perlu dilakukan penentuan kerangka teknis yang akan digunakan dalam pengembangan PWA. Kerangka teknis ini akan menjadi dasar bagi pengembangan PWA yang akan dilakukan, seperti pemilihan teknologi yang sesuai, pemilihan metode pengembangan yang tepat, dan pemilihan arsitektur sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas SDM yang ada di desa Pakisjajar; 5) Penyusunan rancangan media. Setelah kerangka teknis ditentukan, perlu dilakukan penyusunan rancangan media yang akan digunakan dalam PWA tersebut. Rancangan media ini akan menjadi dasar bagi pengembangan PWA yang akan dilakukan, seperti penentuan antarmuka pengguna (user interface) dan dokumentasi; 6) Akulturasi media, penerapan media, dan proses desiminasi kepada mitra. Setelah rancangan media disusun, perlu dilakukan akulturasi media.

Sistem informasi produk unggulan desa merupakan sistem yang dapat digunakan untuk mengelola dan menyebarluaskan informasi mengenai produk unggulan dari suatu desa. Sistem ini dapat membantu mempromosikan produk unggulan desa kepada masyarakat luas, sehingga dapat meningkatkan ekonomi desa dan meningkatkan keberlangsungan hidup penduduk desa tersebut. Berkaitan dengan hal ini, temuan tim pelaksana untuk meningkatkan efektivitas rancang desain sistem informasi produk unggulan desa, ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi ini sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai, meliputi: 1) Menyusun spesifikasi teknis sistem yang detail, sehingga dapat membantu dalam proses pengembangan sistem. Hal ini untuk meningkatkan efektivitas rancang desain sistem informasi produk unggulan desa, salah satu hal yang dapat dilakukan adalah memastikan bahwa sistem informasi ini sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan riset terlebih dahulu mengenai kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai oleh pihak yang akan menggunakan sistem informasi ini; 2) Sistem informasi produk unggulan desa harus mampu memberikan informasi yang akurat dan up-to-date mengenai produk unggulan desa tersebut, serta memudahkan pengguna untuk menemukan dan membeli produk tersebut. Selain itu, sistem informasi ini juga harus dapat diakses dengan mudah oleh pengguna, serta memiliki antarmuka yang mudah dipahami. Dengan memastikan bahwa sistem informasi ini sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai, maka sistem ini akan lebih efektif dalam mempromosikan produk unggulan desa dan meningkatkan ekonomi desa tersebut; 3) Menyusun dokumentasi yang jelas dan terperinci mengenai sistem informasi ini, sehingga mudah dipahami oleh pengguna; 4) Melakukan pengujian sistem secara teratur untuk memastikan bahwa sistem ini berfungsi dengan baik; 5) Melakukan evaluasi terhadap sistem informasi secara berkala untuk mengetahui bagaimana sistem ini digunakan dan apakah masih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Jika sistem informasi ini dapat disusun dengan baik dan diimplementasikan dengan efektif, maka akan sangat membantu dalam mempromosikan produk unggulan desa dan meningkatkan ekonomi Desa Pakisjajar secara berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Desain sistem informasi produk unggulan desa Pakisjajar yang dibangun berbasis progressive web-app telah terbukti efektif untuk digunakan. Implementasi progressive web-app dalam sistem informasi produk unggulan desa Pakisjajar telah menunjukkan hasil yang positif dalam hal kemudahan akses, kecepatan loading, dan peningkatan traffic pengguna. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan, sistem informasi produk unggulan desa Pakisjajar yang dibangun berbasis progressive web-app memiliki tingkat kepuasan pengguna yang tinggi. Rancang desain ini dapat diadopsi oleh desa-desa lain di wilayah yang sama maupun di wilayah lain untuk meningkatkan promosi dan penjualan produk unggulan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada sumber dana tunggal kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui Non APBN UM tahun 2022 dan mitra Desa Pakisjajar, Kabupaten Malang, Jawa Timur.

REFERENSI

- Adhiguna, K. A., Rusli, F. M., & Irawan, H. (2021). *Building an ID Card Repository with Progressive Web Application to Mitigate Fraud Based on the Twelve-Factor App Methodology*.
- Al-Kautsari, M. M. (2019). ASSET-BASED COMMUNITY DEVELOPMENT: STRATEGI PENGEMBANGAN MASYARAKAT. *Jurnal Empower : Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 4(2), 259–278. <https://doi.org/10.24235/empower.v4i2.4572>
- Amiq, F., & Dwina Angga, P. (2022, September 27). *The Secret Garden of Pakisjajar: Pengembangan Desa Wisata Berbasis Kearifan Lokal*.
- Amrullah, A., Salim, Y., & Manga, A. R. (2021). *Implementasi Progressive Web App Terhadap Aplikasi E-Commerce Sebagai Solusi Untuk Meningkatkan Kinerja Aplikasi Berbasis Web*.
- Aruna, A., Inayah, L., Roziqin, M. F. A., & Prasetyo, A. R. (2021). Rancang Desain Media Pembelajaran Berbasis Game Sejarah Perjalanan Jendral Soedirman dalam Perang Gerilya Kabupaten Pacitan. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3866–3882. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1450>
- Aruna, A., Ishlah, N. F. P., Inayah, L., & Prasetyo, A. R. (2021). Educational Game Design “Napak Tilas Panji Asmorobangun” in “Wayang Beber” Story. *EDUTEC : Journal of Education And Technology*, 5(1), 1–25. <https://doi.org/10.29062/edu.v5i1.268>
- Aslan, I., Bahtiar, H., & Sudianto, A. (2022). *Pengembangan Website Fakultas Teknik Universitas Hamzanwadi Berbasis Progressive WEB APP (PWA)*.
- Astina Putra, I. B. P., Satwika, I. P., & Wahyu Nirmala, B. P. (2020). PENERAPAN PROGRESSIVE WEB APP (PWA) PADA APLIKASI MANAJEMEN DOKTER GIGI;,” *JOURNAL OF INFORMATICS ENGINEERING AND TECHNOLOGY 1*.
- Budiman, & Yudianthi. (n.d.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA USAHA LAUNDRY SEPATU BERBASIS PROGRESSIVE WEB APP (PWA)*.
- Doan, T. (2023). *History and Development of Progressive Web App*.
- Firmansyah et al., R. (2022). *Pemetaan Potensi Wilayah Desa Pakisjajar Sebagai Desa Wisata,” Jumat Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat 3*.
- Garcia, I. (2020). Asset-Based Community Development (ABCD): Core principles. *Research Handbook on Community Development*, 67–75.
- Hasim, D. S. (2022). *Implementasi Progressive Web App Menggunakan CodeIgniter Pada Sistem Penjualan Toko Aneka Snack,*.
- Julianto, M. N., & Loufansa, T. A. (2020). *RANCANG BANGUN APLIKASI TOOLS MANAGEMENT SYSTEM MENGGUNAKAN PROGRESSIVE WEB APP PADA PT ABC*.
- Kiswanto, N. P., Paturusi, S. D. E., & Tulenan, V. (2020). *Aplikasi E-Log Book Penangkapan Ikan Menggunakan Progressive Web App*.
- Prasetyo, A. R., Aruna, A., Ishlah, N. F. P., & Sayono, J. (2021). *Incubation and Optimization of Visual Assets of Micro-Start-Ups Through Asset-Based Community Development Design Training*. 4(4).
- Purnamasari, I., Winarno, A., Irawan, D., Aruna, A., & Surya, E. P. (2023). Pengembangan Brand Guideline Merk Industri Susu Lokal. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 68–68. <https://doi.org/10.31960/caradde.v6i1.1959>
- Quynh, H. P. (2023). *Progressive Web App – a New Trend in e-Commerce: Case Study: Applying Service Worker for a Webshop*.
- Shah et al., H. (2021). *A Progressive Web App for Virtual Campus Tour*.
- Steiner, T. (2023). *What Is in a Web View: An Analysis of Progressive Web App Features When the Means of Web Access Is Not a Web Browser*.
- Suyetno, A. (2020). *DISEMINASI TEKNOLOGI ALAT CUCI TANGAN CERDAS HIGIENIS SEBAGAI SARANA EDUKASI PENCEGAHAN COVID-19 DI DESA PAKISJAJAR KABUPATEN MALANG*.
- Tamire, W. (2023). *Evaluation of Progressive Web Application to Develop an Offline-First Task Management App*.