

Perancangan Sistem Informasi Berbasis QR Code Terintegrasi Website pada Produk Sabda Rempah

DOI: <http://dx.doi.org/10.35889/jutisi.v15i3.3647>

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



Gilang Dzarinandika Wisnu Hanggoro¹, Geraldo Adinugra Rimartin^{2*}, Adi Prayoga³
 Program Studi Agribisnis Hortikultura, Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang,
 Yogyakarta, Indonesia
 *e-mail *Corresponding Author*: geraldorimartin@gmail.com

Abstract

Limited product information delivery in micro businesses often makes it difficult for consumers to obtain complete product information, especially when products are distributed through third parties without the direct presence of producers. This study aims to design a QR Code-based information system integrated with a website for Sabda Rempah products. The system development method used was the Waterfall method, which includes requirements analysis, system design, system development, and testing. The system was developed using WordPress and QR codes as a links between product packaging and digital information. System testing was conducted using the black-box testing method on both the admin and consumer sides. The results showed that all system features functioned properly and validly. The developed system was able to improve the effectiveness, efficiency, and accessibility of digital product information through QR Code scanning using smartphones

Keywords: QR Code; Information System; Website; WordPress

Abstrak

Keterbatasan penyampaian informasi produk pada usaha mikro menyebabkan konsumen sulit memperoleh informasi produk secara lengkap, terutama ketika produk dipasarkan melalui pihak ketiga tanpa kehadiran produsen. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi berbasis QR Code yang terintegrasi dengan website pada produk Sabda Rempah. Metode pengembangan sistem menggunakan Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, pembuatan, dan pengujian sistem. Sistem dikembangkan menggunakan WordPress dan QR Code sebagai penghubung antara kemasan produk dan informasi digital. Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing pada sisi admin dan konsumen. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur sistem berjalan dengan baik dan valid. Sistem mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kemudahan akses informasi produk secara digital melalui pemindaian QR Code menggunakan smartphone.

Kata kunci: QR Code; Sistem Informasi; Website; WordPress

1. Pendahuluan

Transformasi teknologi informasi selama beberapa tahun ke belakang telah membawa perubahan mendasar pada berbagai sektor kehidupan, khususnya pada ranah bisnis dan strategi pemasaran [1]. Pemanfaatan teknologi digital memungkinkan penyampaian informasi menjadi lebih cepat, efisien, dan mudah diakses oleh masyarakat [2]. Dalam konteks usaha mikro, ketersediaan informasi produk yang lengkap, akurat, dan mudah diakses menjadi faktor penting dalam meningkatkan kepercayaan konsumen serta mendukung keputusan pembelian [3]. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi digital seperti website sebagai media informasi menjadi sangat penting karena mampu menyajikan data secara terstruktur, interaktif, serta berfungsi sebagai sarana komunikasi, edukasi, dan promosi bagi pelaku usaha mikro dan kecil [4].

Sabda Rempah merupakan usaha mikro di bidang pengolahan rempah dan minuman herbal yang berlokasi di Desa Wanurejo, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang. Produk yang dihasilkan meliputi bubuk jahe, bubuk kunyit, bubuk kayu manis, serta teh hijau akar alang-

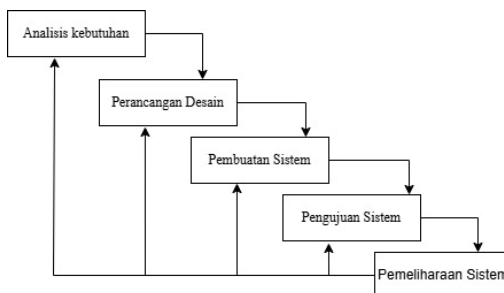
alang yang berbahan alami tanpa campuran bahan kimia sehingga memiliki nilai kesehatan. Produk-produk tersebut tidak hanya dipasarkan secara langsung, tetapi juga didistribusikan dengan cara dititipkan di berbagai tempat seperti kafe, hotel, dan toko oleh-oleh. Namun, dalam kondisi tersebut, produsen tidak selalu hadir untuk memberikan penjelasan secara langsung kepada konsumen. Di sisi lain, penyampaian informasi produk masih dilakukan secara konvensional melalui kemasan atau komunikasi langsung dengan penjual. Informasi yang disampaikan masih terbatas dan belum mampu memberikan detail produk secara lengkap, seperti komposisi, manfaat, cara penyajian, serta legalitas. Kondisi ini menyebabkan keterbatasan akses informasi bagi konsumen dan dinilai kurang efisien karena bergantung pada respons penjual.

Kajian mengenai sistem informasi untuk mendukung pemasaran dan penyebaran informasi produk telah banyak dilakukan. Efektivitas pemasaran, misalnya, diupayakan melalui pengembangan situs penjualan berbasis WordPress dengan fitur katalog digital [5]. Akses data produk yang cepat juga dikembangkan lewat sistem e-katalog berbasis *web* yang terintegrasi dengan QR Code [6], di mana teknologi ini terbukti ampuh meningkatkan efisiensi penyampaian informasi [7]. Sayangnya, penelitian-penelitian ini masih terbatas pada informasi umum dan belum menyajikan data produk yang komprehensif, seperti detail produksi, legalitas, serta edukasi dalam satu platform terstruktur. Dengan demikian, diperlukan sebuah sistem informasi terintegrasi yang mampu menjawab kebutuhan spesifik dari karakteristik usaha mikro.

Berdasarkan *gap* tersebut, penelitian ini mengusulkan perancangan sistem informasi berbasis QR Code yang terintegrasi dengan *website* pada produk Sabda Rempah. Sistem yang dikembangkan menyajikan informasi produk secara komprehensif meliputi foto produk, deskripsi produk, proses produksi, manfaat, cara penyajian, serta legalitas dalam satu platform yang terstruktur dan mudah diakses. Integrasi QR Code memungkinkan konsumen mengakses informasi secara instan melalui pemindaian menggunakan *smartphone* [5], sedangkan *website* berfungsi sebagai pusat informasi yang dapat diperbarui secara *real-time* [6]. Pendekatan ini dipandang efektif karena mampu mengatasi keterbatasan penyampaian informasi secara konvensional serta meningkatkan efisiensi komunikasi antara pelaku usaha dan konsumen. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan sistem informasi yang terintegrasi secara menyeluruh dan disesuaikan dengan kebutuhan spesifik usaha mikro.

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menerapkan metode *Waterfall* dalam merancang dan membangun sistem. Metode ini merupakan model pengembangan yang dieksekusi secara sekuensial dan bertahap, bergerak lurus dari fase awal hingga tahapan akhir [8 - 10]. Melalui pendekatan tersebut, setiap proses pengembangan dapat dipastikan berjalan sesuai urutan yang baku serta terdokumentasi dengan sistematis [11].



Gambar 1. Metode *Waterfall*[7]

2.2 Langkah-langkah penelitian

Berikut penjelasan masing-masing tahapan yang diterapkan dalam pengembangan sistem informasi berbasis QR Code pada produk Sabda Rempah:

1) Analisis Kebutuhan

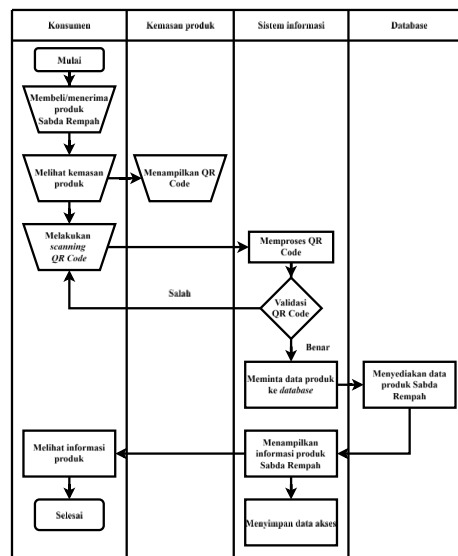
Tahap analisis kebutuhan menghasilkan identifikasi kebutuhan fungsional sistem berbasis QR Code pada produk Sabda Rempah. Sistem dirancang untuk mampu menampilkan informasi produk secara lengkap yang meliputi foto produk, deskripsi produk, proses produksi, cara penggunaan, identitas usaha, legalitas produk, informasi keamanan

pangan, informasi tambahan edukatif. Selain itu, sistem harus mampu menghubungkan QR Code pada kemasan produk dengan halaman *website* sehingga konsumen dapat mengakses informasi secara langsung melalui pemindaian menggunakan *smartphone*.

Dari sisi pengelola, sistem diharapkan memiliki fungsi untuk menambahkan, mengelola, memperbarui, dan menghapus data produk melalui *website* secara terstruktur. Sementara dari sisi pengguna, sistem harus mampu memberikan kemudahan akses informasi secara cepat, jelas, dan mudah dipahami tanpa perlu interaksi langsung dengan penjual.

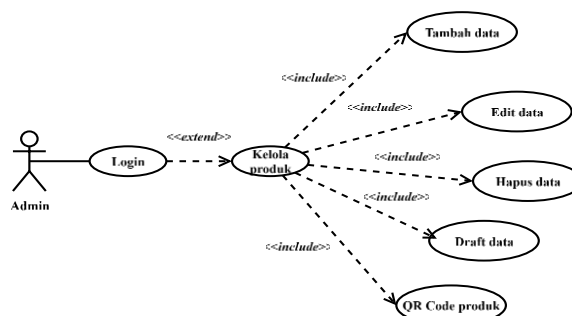
2) Perancangan Desain

Tahap perancangan desain dimulai dengan merumuskan arsitektur sistem informasi berbasis *QR Code* yang terintegrasi langsung dengan situs *web*. Struktur arsitektur ini melibatkan tiga elemen krusial, yakni konsumen (pengguna), platform *website*, serta admin (pengelola sistem). Mekanisme kerjanya dimulai saat konsumen memindai *QR Code* pada kemasan produk lewat *smartphone*, yang kemudian secara otomatis mengarahkan mereka ke laman *web* berisi informasi detail produk. Sementara itu, admin memegang kendali atas manajemen data produk di dalam *website*, termasuk aktivitas menambah, memperbarui, hingga menghapus informasi. Visualisasi dari rancangan arsitektur ini dapat dilihat pada Gambar 2.

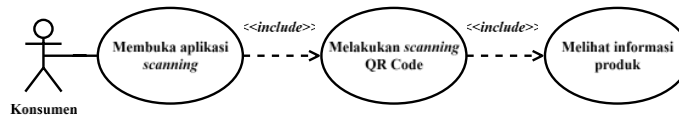


Gambar 2 Arsitektur Sistem/Sistem Usulan QR Code

Tahapan berikutnya adalah memvisualisasikan rancangan sistem melalui beberapa diagram pemodelan. Interaksi antara aktor—dalam hal ini admin dan konsumen—dengan sistem dipetakan menggunakan *use case diagram*, yang detailnya dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.

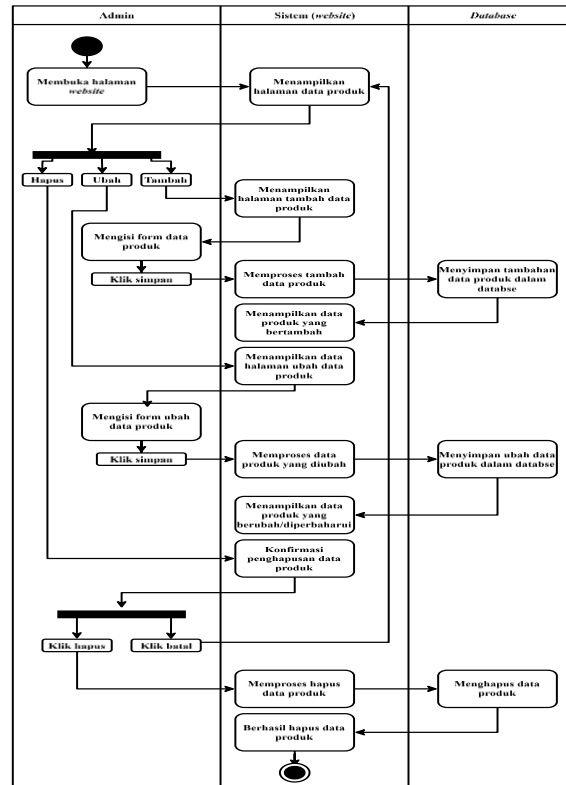


Gambar 3 Use Case Diagram Admin

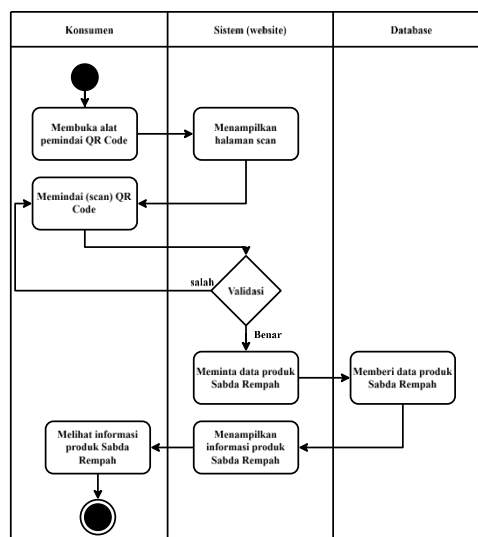


Gambar 4 Use Case Diagram Konsumen

Sementara itu, *activity diagram* diterapkan untuk memetakan alur kerja sistem secara kronologis, mulai dari manajemen data produk oleh pengelola hingga aktivitas pemindaian QR Code oleh konsumen. Representasi visual dari alur proses ini masing-masing disajikan pada Gambar 5 dan Gambar 6.

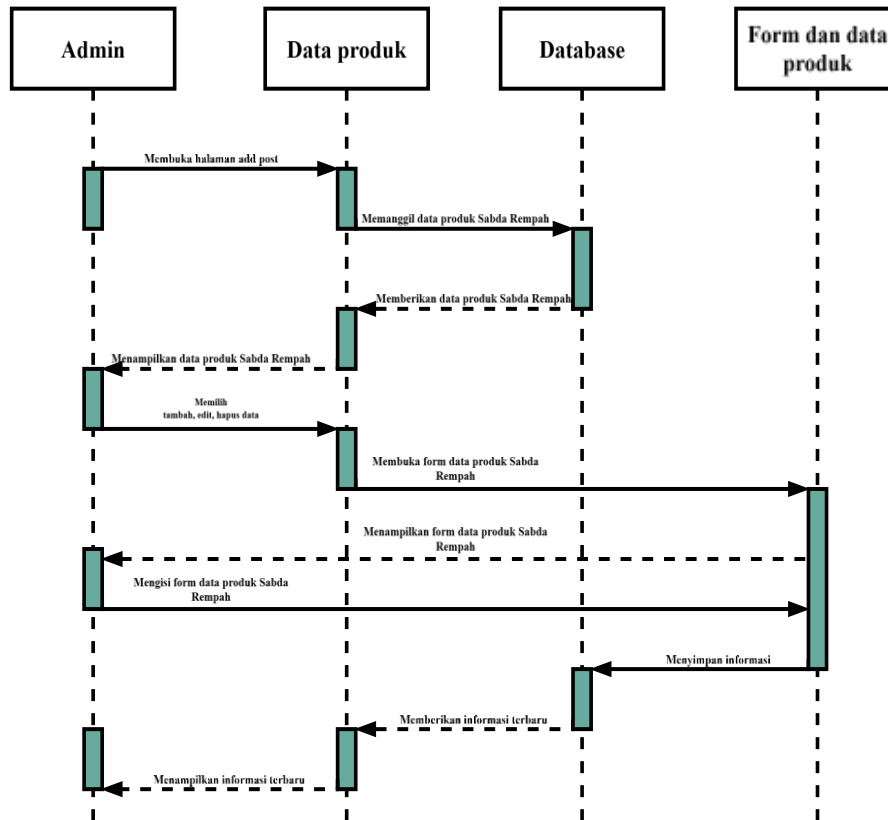


Gambar 5 Activity Diagram Admin

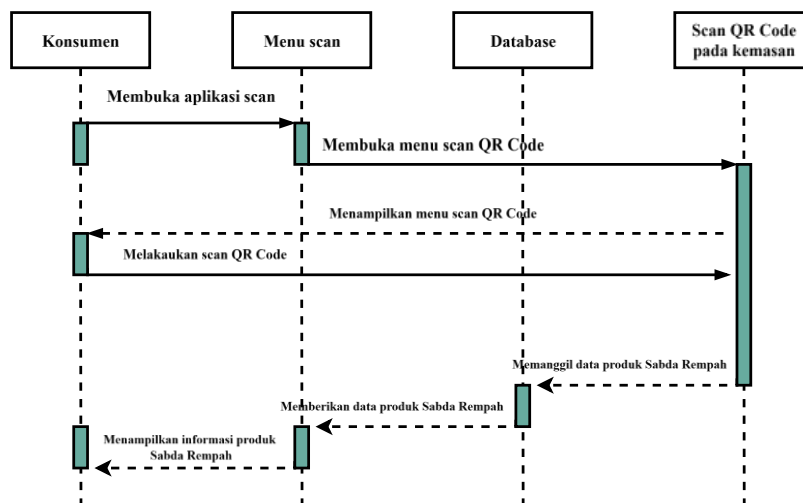


Gambar 6 Activity Diagram Konsumen/Scan QR Code

Selanjutnya, *sequence diagram* diterapkan untuk memperjelas kronologi interaksi antar- elemen sistem ketika proses berjalan. Penekanan khususnya terletak pada fase manajemen data oleh admin serta proses penyerapan informasi oleh konsumen lewat pemindaian QR Code, sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 7 dan 8.

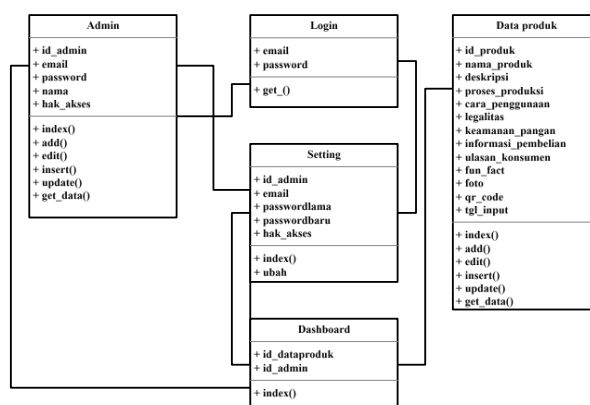


Gambar 7 Sequence Diagram Admin



Gambar 8 Sequence Diagram Konsumen

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur data serta hubungan antar komponen dalam sistem yang mendukung pengelolaan informasi produk secara terstruktur, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9 Class Diagram Sistem

3) Pembuatan Sistem

Realisasi sistem dieksekusi dengan mengacu pada rancangan desain yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pada fase ini, konstruksi sistem informasi berbasis *QR Code* memanfaatkan sejumlah perangkat lunak pendukung. Di antaranya adalah WordPress yang bertindak sebagai platform utama untuk membangun serta mengelola situs *web*, serta CorelDRAW yang digunakan dalam merancang elemen visual seperti estetika tampilan produk. Di samping itu, pembuatan *QR Code* diselesaikan melalui instrumen *QR Code Generator* yang diintegrasikan langsung dengan tautan halaman produk pada *website*.

Tahapan pengembangan diawali dengan pengolahan dan penyusunan data produk Sabda Rempah, meliputi komposisi, manfaat, dan legalitas, yang kemudian diintegrasikan ke dalam struktur *website*. Selanjutnya, dibuat halaman *website* yang responsif, mudah dipahami, dan mampu menampilkan informasi produk secara lengkap. Setelah itu, dilakukan pembuatan *QR Code* yang terhubung langsung ke halaman informasi produk dan dilakukan pengujian untuk memastikan fungsi serta keterbacaannya pada berbagai perangkat. Tahap akhir ini dilakukan dengan mencetak dan menempatkan *QR Code* pada kemasan produk Sabda Rempah.

4) Pengujian Sistem

Evaluasi terhadap sistem informasi berbasis *QR Code* ini diterapkan guna menjamin bahwa seluruh sistem beroperasi sesuai dengan fungsionalitas yang telah direncanakan. Metode yang diadopsi adalah *black-box testing*, sebuah teknik pengujian yang menitikberatkan pada fungsi luar sistem tanpa mengevaluasi baris kode program di dalamnya. Dalam pelaksanaannya, proses ini mengandalkan *test case* yang mencakup rangkaian skenario uji, data masukan (*input*), estimasi hasil yang diharapkan, serta status keterangan akhir [12].

5) Pemeliharaan Sistem

Penelitian ini membatasi ruang lingkupnya dengan tidak melaksanakan tahap pemeliharaan sistem. Fokus utama dari studi ini diformulasikan secara khusus pada proses mendesain, mengonstruksi, serta menguji performa sistem informasi berbasis *QR Code* yang terintegrasi langsung dengan platform *website* pada produk Sabda Rempah.

3.1 Implementasi Sistem

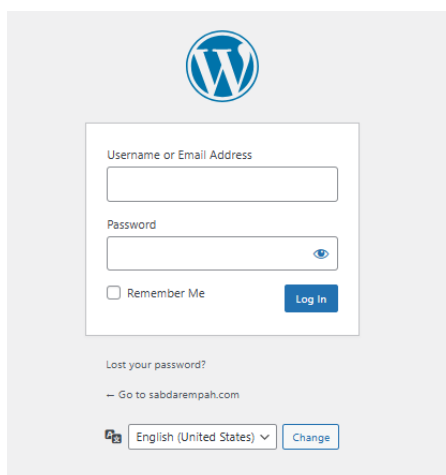
Fase implementasi menjadi tahapan konkret dalam mentransformasikan hasil analisis dan cetak biru perancangan ke dalam sebuah sistem yang fungsional. Pada penelitian ini, wujud implementasi tersebut direalisasikan dalam bentuk antarmuka (*interface*) berbasis situs *web*, yang secara spesifik diklasifikasikan ke dalam dua bagian utama, yakni halaman antarmuka untuk admin dan halaman antarmuka untuk konsumen.

1) Antarmuka Admin

a) Interface Login

Halaman *login* bertindak sebagai gerbang awal yang harus dilewati oleh administrator untuk dapat masuk dan mengoperasikan sistem. Melalui antarmuka ini, admin diwajibkan

untuk menginput kredensial berupa *username* dan *password* yang sah. Prosedur masuk ini diterapkan sebagai instrumen autentikasi keamanan guna menjamin bahwa hak akses ke dalam sistem hanya diberikan secara eksklusif kepada pengguna yang terotorisasi.

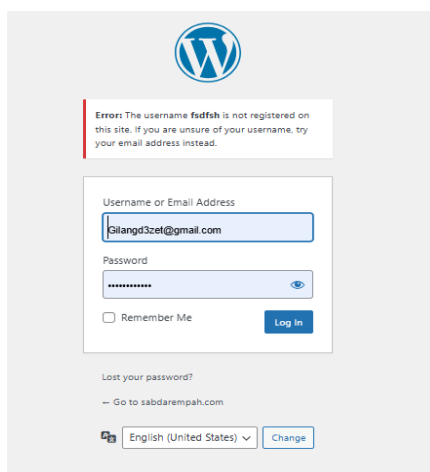


Gambar 10. Halaman Login WordPress

b) *Interface Reset Username dan Password*

Halaman pengaturan ulang (*reset*) nama pengguna dan kata sandi disediakan sebagai solusi ketika administrator menghadapi hambatan saat proses masuk, seperti kelalaian atau kesalahan dalam menginput kredensial akun. Apabila situasi tersebut terjadi, sistem secara otomatis akan memunculkan pesan peringatan yang menginformasikan bahwa data login yang dimasukkan tidak cocok dengan basis data.

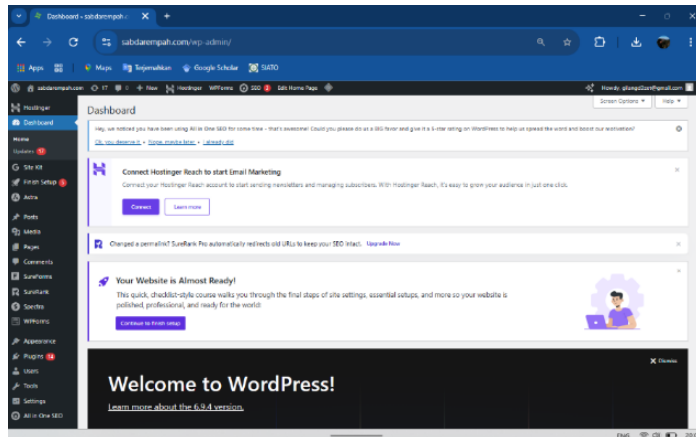
Melalui halaman ini, admin dapat melakukan proses pengaturan ulang (*reset*) username atau password untuk memperoleh kembali akses ke dalam sistem. Fitur ini bertujuan untuk memudahkan admin dalam mengatasi kendala autentifikasi tanpa harus membuat akun baru.



Gambar 11. Reset Username dan Password

c) *Interface Dashboard*

Halaman *dashboard* merupakan antarmuka utama yang langsung disajikan begitu administrator sukses melewati proses autentikasi ke dalam sistem. Laman ini memegang peranan krusial sebagai panel kendali (*control panel*) bagi admin untuk memonitor sekaligus manajemen seluruh konten yang termuat di dalam situs *web* Sabda Rempah.



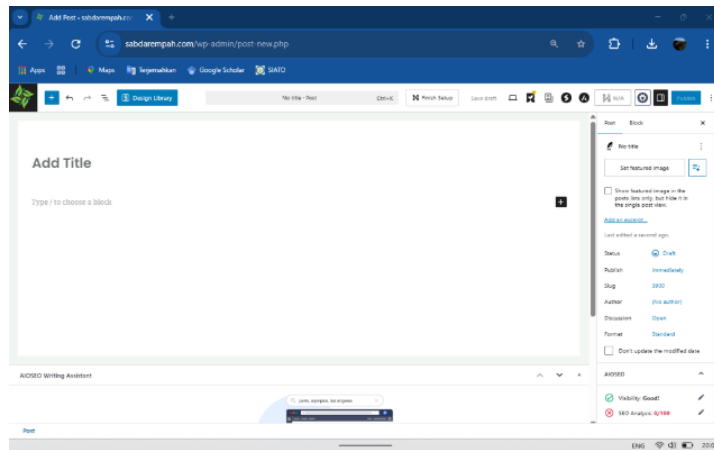
Gambar 12. Halaman *Dashboard*

Pada halaman *dashboard*, tersedia berbagai menu dan fitur yang dapat digunakan oleh admin, seperti pengelolaan data produk, media (gambar produk), serta pengaturan konten *website*. Melalui *dashboard* ini, admin dapat memantau, mengelola, dan memperbarui informasi produk yang akan ditampilkan kepada konsumen.

d) *Interface Add post* (Tambah Produk)

Antarmuka *add post* merupakan fasilitas yang disediakan bagi administrator untuk memasukkan data komoditas baru ke dalam situs *web* Sabda Rempah. Melalui lembar kerja ini, admin dapat menginput beragam informasi komprehensif terkait produk, meliputi penamaan, narasi deskripsi, tahapan proses produksi, petunjuk pemakaian, aspek legalitas, hingga mengunggah dokumentasi visual atau foto produk.

Selain itu, halaman ini juga mendukung proses pengelolaan data, seperti penyimpanan, pengeditan, pembaruan informasi produk agar data yang ditampilkan selalu sesuai dan terbaru.



Gambar 13. *Add post* (Tambah Produk)

e) *Interface Draft* Produk

Interface draft produk menampilkan daftar produk yang telah disimpan namun belum dipublikasikan. Halaman ini digunakan oleh admin untuk melakukan pengecekan dan peninjauan kembali terhadap data produk sebelum ditampilkan kepada konsumen.

Melalui halaman ini, admin dapat memastikan bahwa setiap informasi yang dimasukkan sudah lengkap dan sesuai sebelum dipublikasikan ke dalam *website*.

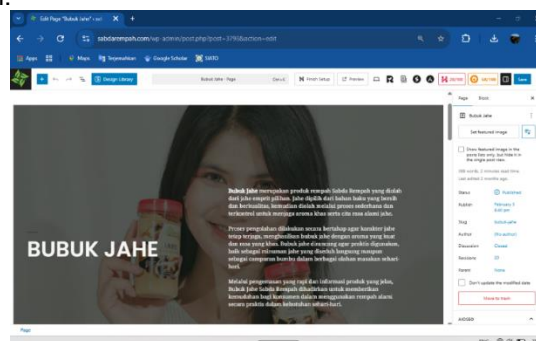
Title	Author	Date	SEO Checks	AI/SEO Details
Bubuk Jahe	glangstren@gmail.com	Published: 2026/02/05 at 8:40 pm	Optimized	28/100 68/100 Title: Bubuk Jahe - sabdarempah.com Description: BUBUK JAHE Bubuk Jahe...
Bubuk Kayumanis	glangstren@gmail.com	Published: 2026/02/07 at 3:30 pm	Optimized	28/100 68/100 Title: Bubuk Kayumanis - sabdarempah.com Description: BUBUK KAYUMANIS Buba...
Bubuk Kunyit	glangstren@gmail.com	Published: 2026/02/07 at 3:03 pm	Optimized	28/100 68/100 Title: Bubuk Kunyit - sabdarempah.com Description: BUBUK Kunyit Bubuk Kury...
Home — Front Page	glangstren@gmail.com	Published: 2026/01/28 at 10:26 pm	Optimized	23/100 71/100 Title: Home - sabdarempah.com Description: HERBAL ALAM SABDA RE...
Hubungi Kami	glangstren@gmail.com	Published: 2026/01/28 at 10:26 pm	Needs Improvement	28/100 61/100 Title: Hubungi Kami - sabdarempah.com Description: Hubungi Kami: Informasi te...
Produk	glangstren@gmail.com	Published: 2026/01/28 at 10:26 pm	Optimized	23/100 74/100 Title: Produk - sabdarempah.com Description: Produk Sabda Rempah Sa...

Gambar 14. Draft Produk

f) *Interface View post* (Tampilan Produk)

Interface view post merupakan tampilan halaman produk yang telah dipublikasikan pada *website* Sabda Rempah. Halaman ini menampilkan informasi produk secara lengkap, seperti foto produk, deskripsi, proses produksi, cara penggunaan, legalitas, serta informasi tambahan lainnya.

Tampilan ini merupakan halaman yang akan diakses oleh konsumen setelah melakukan pemindaian QR Code pada kemasan produk, sehingga informasi dapat diterima secara langsung dan mudah dipahami.



Gambar 15. View post (Tampilan Produk)

2) Antarmuka Konsumen

Antarmuka konsumen digunakan oleh pengguna untuk mengakses informasi produk melalui QR Code.

a) *Interface Scanning QR Code*

Interface scanning QR Code merupakan tampilan yang digunakan oleh konsumen untuk melakukan pemindaian QR Code yang terdapat pada kemasan produk Sabda Rempah. Pada tahap ini, konsumen membuka fitur pemindai melalui kamera *smartphone* atau aplikasi pemindai QR Code.

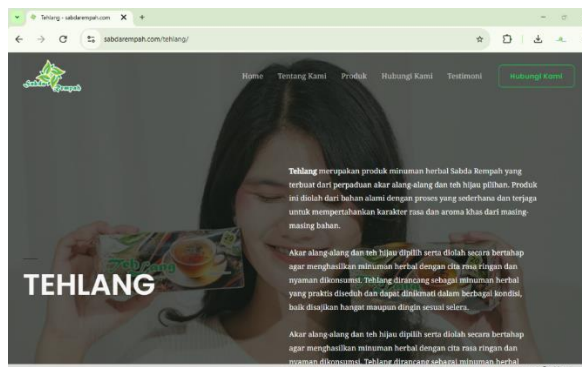


Gambar 16. Scanning QR Code

b) *Interface* Informasi Produk pada *Website*

Interface ini merupakan halaman yang ditampilkan setelah QR Code dipindai. Halaman ini berisi informasi lengkap mengenai produk Sabda Rempah yang diakses oleh konsumen.

Informasi yang disajikan meliputi foto produk, deskripsi produk, proses produksi, cara penggunaan, legalitas, serta informasi tambahan lainnya yang bersifat edukatif. Halaman ini dirancang agar informasi mudah dipahami dan dapat diakses secara praktis oleh konsumen tanpa perlu berinteraksi langsung dengan penjual.



Gambar 17. Informasi Produk Pada *Website*

3.2 Pengujian Sistem

Evaluasi sistem diterapkan untuk menguji keselarasan antara seluruh fitur fungsional yang telah dikonsepsi pada fase analisis kebutuhan dengan performa riil di lapangan demi mencapai tujuan sistem [13]. Prosedur pengujian ini mengadopsi metode *black-box testing* melalui pendekatan fungsional, yakni melakukan validasi pada setiap fitur berdasarkan parameter masukan (*input*) dan keluaran (*output*) tanpa mengabaikan aspek internal kode program. Adapun cakupan fitur yang dievaluasi meliputi fungsionalitas pada sisi administrator maupun pengguna (konsumen) yang mengacu pada identifikasi kebutuhan sebelumnya.

1) Pengujian *Black-box testing* User Admin

Pengujian pada sisi admin dilakukan untuk memastikan seluruh fitur pengelolaan data produk berjalan dengan baik, meliputi proses login, pengelolaan data produk, hingga pembuatan QR Code.

Tabel 1. Pengujian *Black-box testing* Admin

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1	Login berhasil	Input <i>username</i> & <i>password</i> benar	Berhasil masuk ke <i>dashboard</i> admin	Valid
2	Login gagal (kosong)	Tidak mengisi <i>username</i> & <i>password</i>	Muncul pesan <i>error</i>	Valid
3	Login gagal (salah)	<i>Username/password</i> salah	Tidak bisa login & muncul pesan <i>error</i>	Valid
4	Tambah produk	Mengisi semua data produk	Data produk berhasil disimpan	Valid
5	Tambah produk gagal	Tidak mengisi <i>field</i> wajib	Data tidak tersimpan & muncul peringatan	Valid

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
6	Edit produk	Mengubah data produk	Data berhasil diperbarui	Valid
7	Hapus produk	Menghapus data produk	Data berhasil dihapus	Valid
8	Simpan <i>draft</i>	Menyimpan data tanpa publish	Data tersimpan sebagai <i>draft</i>	Valid
9	<i>Generate QR Code</i>	Menyimpan produk	<i>QR Code</i> berhasil dibuat	Valid
10	<i>Logout</i>	Klik <i>logout</i>	Keluar dari sistem	Valid

2) Pengujian *Black-box testing* User Konsumen

Pengujian pada sisi konsumen dilakukan untuk memastikan kemudahan akses informasi melalui pemindaian QR Code serta tampilan informasi produk pada *website*.

Tabel 2. Pengujian *Black-box testing* Konsumen

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1	<i>Scan QR Code</i>	<i>Scan QR Code</i> produk	Berhasil membuka halaman <i>website</i> produk	Valid
2	<i>QR Code tidak valid</i>	<i>Scan QR Code</i> rusak/salah	Tidak dapat membuka halaman	Valid
4	Koneksi internet tersedia	<i>Scan QR Code</i> dengan internet	Halaman produk dapat diakses	Valid
5	Koneksi internet tidak tersedia	<i>Scan</i> tanpa internet	Halaman tidak dapat dibuka	Valid

3) Hasil Pengujian

Merujuk pada hasil evaluasi yang telah dilakukan, seluruh kapabilitas fungsional sistem, baik pada aspek administrator maupun konsumen, terbukti beroperasi selaras dengan estimasi awal. Komponen manajemen data komoditas, generasi *QR Code*, hingga mekanisme penyerapan informasi lewat pemindaian *QR Code* mencatatkan status valid pada tiap-tiap skenario pengujian yang dijalankan.

Selain itu, dari sisi pengguna, sistem dinilai telah memenuhi kebutuhan dalam penyampaian informasi produk secara cepat, mudah diakses, dan informatif. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi aspek fungsionalitas serta dapat diterima oleh pengguna (*user acceptance*) dalam mendukung kegiatan penyampaian informasi produk Sabda Rempah.

3.3 Pembahasan

Berdasarkan evaluasi yang dilakukan, sistem informasi berbasis *QR Code* yang dikembangkan telah berhasil memenuhi seluruh indikator kebutuhan analisis secara fungsional. Kehadiran sistem ini bertujuan untuk menjawab persoalan krusial pada mitra usaha mikro Sabda Rempah, yaitu hambatan dalam menyampaikan detail produk secara langsung kepada konsumen. Ketika produk didistribusikan ke berbagai saluran luar seperti hotel, kafe, dan toko oleh-oleh tanpa adanya pendampingan dari produsen, penyampaian informasi produk menjadi tidak efisien dan sangat terbatas.

Fitur pemindaian *QR Code* yang terhubung langsung dengan halaman *website* terbukti mampu mengatasi keterbatasan tersebut dengan menyediakan akses informasi produk secara cepat dan mandiri oleh konsumen. Melalui fitur ini, konsumen dapat memperoleh informasi lengkap mengenai produk, seperti foto produk, deskripsi produk, proses produksi, cara penyajian, identitas usaha, legalitas produk, informasi keamanan pangan, informasi tambahan edukatif, tanpa perlu berinteraksi langsung dengan penjual. Selain itu, fitur tampilan *website* yang responsif dan terstruktur juga berkontribusi dalam meningkatkan kemudahan akses dan pemahaman informasi oleh pengguna. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan berpotensi meningkatkan efektivitas penyampaian informasi serta mendukung keputusan pembelian konsumen.

Dari sisi pengelola, fitur pengelolaan data produk yang meliputi penambahan, pengeditan, dan penghapusan data, serta pembuatan *QR Code*, memungkinkan pelaku usaha untuk memperbarui informasi secara fleksibel dan terpusat melalui *website*. Hal ini menjawab permasalahan keterbatasan penyampaian informasi secara konvensional yang sebelumnya bergantung pada komunikasi langsung. Dengan adanya sistem ini, penyampaian informasi menjadi lebih efisien, konsisten, dan dapat diperbarui secara *real-time* sesuai dengan perkembangan produk.

Hasil riset ini mengonfirmasi teori sebelumnya bahwa pemanfaatan *QR Code* yang terhubung ke halaman *website* dapat mempermudah masyarakat dalam mengakses informasi secara praktis [6], sekaligus menjadi jembatan antara produk fisik dengan informasi digitalnya [7]. Keuntungan ini diperkuat oleh studi lain yang menyatakan bahwa implementasi *QR Code* pada sektor UMKM berperan penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan serta mendukung transisi digitalisasi usaha [14]. Selain itu, platform berbasis situs *web* terbukti efektif membantu pelaku bisnis mengorganisasi informasi produk secara lebih rapi [15]. Nilai tambah yang membedakan penelitian ini dari kajian-kajian tersebut terletak pada integrasi informasi produk yang sangat komprehensif di dalam satu sistem terpadu. Sistem ini tidak hanya menyajikan ulasan produk, melainkan menggabungkan alur produksi, pemenuhan legalitas, serta modul edukasi yang relevan dengan kebutuhan riil usaha mikro.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan implikasi bahwa penerapan sistem informasi berbasis *QR Code* yang terintegrasi dengan *website* dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kualitas penyampaian informasi produk pada usaha mikro. Selain itu, hasil penelitian ini juga memperkuat dan mengembangkan konsep pemanfaatan teknologi digital dalam pemasaran produk, khususnya dalam menghubungkan produk fisik dengan informasi digital secara lebih terstruktur, komprehensif, dan mudah diakses oleh konsumen.

4. Simpulan

Penelitian ini berhasil merealisasikan sistem informasi berbasis *QR Code* yang terintegrasi dengan situs *web* pada produk Sabda Rempah sebagai solusi alternatif untuk mengatasi keterbatasan diseminasi informasi secara konvensional. Melalui penempelan *QR Code* pada kemasan, konsumen dapat memperoleh data produk secara komprehensif, cepat, dan praktis hanya dengan melakukan pemindaian menggunakan *smartphone*. Berdasarkan seluruh rangkaian pemodelan, implementasi, hingga evaluasi, sistem terbukti beroperasi optimal sesuai rancangan fungsional serta mampu mengakomodasi kebutuhan kedua belah pihak—baik administrator dalam hal manajemen konten maupun konsumen dalam menyerap data produk. Dengan demikian, adopsi sistem ini secara nyata mampu mendongkrak aspek efektivitas, efisiensi, sekaligus transparansi dalam penyampaian informasi produk Sabda Rempah.

Merujuk pada hasil yang dicapai, terdapat beberapa rekomendasi krusial untuk pengembangan ke depan. Pertama, sistem informasi berbasis *QR Code* ini dapat ditingkatkan dengan menyematkan fitur yang lebih interaktif, seperti integrasi langsung ke platform *e-commerce* atau media sosial guna memperkuat strategi pemasaran digital produk Sabda

Rempah. Kedua, langkah pemeliharaan (*maintenance*) serta pembaruan data secara periodik wajib dilaksanakan demi menjaga validitas dan relevansi informasi yang disajikan kepada konsumen. Ketiga, optimalisasi antarmuka *website* agar lebih estetik dan responsif perlu diperhatikan guna mendongkrak kenyamanan pengguna (*user experience*). Terakhir, studi lanjutan diharapkan dapat mengevaluasi dampak efektivitas sistem ini melalui pendekatan kuantitatif atau mereplikasi model serupa pada cakupan skala bisnis yang lebih masif.

Daftar Referensi

- [1] R. Yanuar *et al.*, "Pengembangan UMKM Melalui Optimalisasi Branding dan Penggunaan Media Digital di Desa Sindangbarang, Kabupaten Cilacap," *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, vol. 4, no. 1, pp. 70–84, May 2022, doi: 10.29244/pim.4.1.70-84.
- [2] I. I. Wahyuni *et al.*, "Penerapan Digital Marketing sebagai Strategi Pengembangan UMKM Sono Sablon," *Jumat Informatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 4, no. 2, pp. 93–97, Aug. 2023, doi: 10.32764/abdimasif.v4i2.3376.
- [3] A. W. Indah, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Konsumen Umkm Cooking Online Kota Blitar," *Jurnal Riset Mahasiswa Ekonomi (RITMIK)*, vol. 5, no. 2, pp. 137–144, Apr. 2023, [Online]. Available: <https://journal.stieken.ac.id/index.php/ritmik/article/view/709>
- [4] Elgamar, *Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website dengan PHP*, Cetakan Pertama. Malang, Jawa Timur: CV. Multimedia Edukasi, 2020. Accessed: Nov. 09, 2025. [Online]. Available: <https://play.google.com/books/reader?id=sgLyDwAAQBAJ&pg=GBS.PP1&hl=id&q=Elgamar>
- [5] S. Santosa and H. Ismaya, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan CMS Wordpress pada Toko Importir Laptop Bandung," *Jurnal Bisnis dan Pemasaran*, vol. 11, no. 1, p. 8, Mar. 2021, Accessed: Nov. 30, 2025. [Online]. Available: <https://ejournal.ulbi.ac.id/index.php/promark/article/download/1320/786>
- [6] A. N. Puteri *et al.*, "Sistem Informasi E-katalog Terintegrasi QRCode Berbasis Website untuk Pemasaran Produk Furniture," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 13, no. 1, pp. 22–32, Feb. 2024, doi: 10.33395/jmp.v13i1.13462.
- [7] H. Z. Ariyandi and A. N. Handayani, "Peran Penggunaan Teknologi QR Code untuk Meningkatkan Keterhubungan dan Efisiensi Masyarakat Menuju Era Transformasi Society 5.0," *Jurnal Inovasi Teknik dan Edukasi Teknologi*, vol. 2, no. 7, pp. 299–306, Jul. 2022, doi: 10.17977/um068v1i72022p299-306.
- [8] I. K. Nasution and H. Mulyono, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Peserta Pelatihan Berbasis Web pada Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Jambi," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, vol. 4, no. 4, pp. 455–467, Dec. 2019, doi: <https://doi.org/10.33998/jurnalmanajemensisteminformasi.2019.4.4.737>.
- [9] W.S. Nurfajriyah, & B. Bahar, "Model Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Fitur Booking pada Sekolah Menengah Kejuruan. Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi, vol. 13, no. 1, pp. 807-818, 2024, <http://dx.doi.org/10.35889/jutisi.v13i1.2197>
- [10] L. D. Fitriani and A. C. Puspitaningrum, "Utilization of Unified Modeling Language (UML) in the Design of Academic Information Systems based on the OOAD Method," *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 12, no. 2, pp. 614–625, May 2023, [Online]. Available: <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- [11] P. Titania and Zulfachmi, "Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *Bangkit Indonesia*, vol. x, no. 01, pp. 6–12, Mar. 2021, doi: <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>.
- [12] M. Baria, Y. P. K. Kelen, and K. J. T. Seran, "Jurnal Restikom : Riset Teknik Informatika dan Komputer Implementasi Metode Waterfall dalam Membangun Sistem Informasi QR-Code (SIQode) Barang Inventaris," *Jurnal Restikom : Riset Teknik Informatika dan Komputer*, vol. 5, no. 3, pp. 361–372, Dec. 2023, doi: <https://doi.org/10.52005/restikom.v5i3.173>.
- [13] L. C. Hermawan, Moh. R. Mubarak, H. Mairudin, A. Mahdiyan, and Y. Yulianti, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Verifikasi Data Nasabah dengan Menggunakan Metode Boundary Value Analysis," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 3, no. 3, p. 119, Aug. 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i3.5331.

- [14] S. C. Sudyantara and A. Yuwono, "Mengelola penggunaan QRIS dan QRcode dalam meningkatkan kualitas layanan bagi UMKM," *Insight Management Journal*, vol. 3, no. 3, pp. 252–258, May 2023, doi: 10.47065/imj.v3i3.271.
- [15] A. Efendi, R. Nur Zam Zamy, R. Adawiyah, P. Studi Teknk Informatika, and S. Pomosda Nganjuk, "Jurnal Aplikasi Sistem dan Teknik Informatika Pomosda (JASTIP) Perancangan Sistem QR Code Pemesanan Produk PT Lohjinawi Project Indonesia Berbasis WEB Menggunakan PHP 5.6.12 Dan MYSQL 5.6.26," vol. 01, no. 02, pp. 70–78, Nov. 2023.