

# IMPLEMENTASI SEARCH ENGINE OPTIMIZATION (SEO) DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BATIK GENTONGAN (STUDI KASUS: BATIK PERI KECIL)

Alwan Rofiqi<sup>1</sup>, I Gde Agung Sri Sidhimantra<sup>2</sup>

Manajemen Informatika, Universitas Negeri Surabaya  
Surabaya, Indonesia

[alwanrofiqi.21020@mhs.unesa.ac.id](mailto:alwanrofiqi.21020@mhs.unesa.ac.id)

[igdesidhimantra@unesa.ac.id](mailto:igdesidhimantra@unesa.ac.id)

**Abstrak**— Penelitian bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem penjualan digital bagi UMKM yang mengalami permasalahan pemasaran produk dan perluasan jangkauan pasar. Salah satu UMKM yang mengalami permasalahan tersebut yaitu UMKM Batik Peri Kecil yang merupakan sebuah UMKM yang bergerak dibidang ekonomi kreatif yaitu produksi dan penjualan batik. Dalam pengembangannya penulis menggunakan metodologi Rapid Application Development (RAD) karena metodologi ini menghasilkan sistem berdasarkan preferensi pengguna yang dapat disesuaikan dengan kondisi tertentu. Selain itu penulis juga menggunakan metode Search Engine Optimization (SEO) agar mudah di temukan di mesin pencari. Penulis akan melakukan beberapa pengujian yaitu menggunakan blackbox testing untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai spesifikasi, Pengujian Kegunaan sistem menggunakan System Usability Scale (SUS) dan Google Search Console untuk memantau efektivitas strategi digital. Hasil penelitian ini dapat membantu Batik Peri Kecil meningkatkan efisiensi pemasaran, memperluas jangkauan pasar, dan mendukung transformasi digital UMKM, sehingga mampu bersaing di pasar yang lebih luas.

**Kata kunci**— : Sistem Informasi Penjualan, UMKM, RAD, SEO, Black box testing

**Abstract**—This study aims to develop a digital sales system for MSMEs (Micro, Small, and Medium Enterprises) that face challenges in product marketing and market expansion. One such MSME is Batik Peri Kecil, a business engaged in the creative economy, specifically in the production and sale of batik. In its development, the author uses the Rapid Application Development (RAD) methodology, as it produces systems based on user preferences and can be adapted to specific conditions. Additionally, the author applies Search Engine Optimization (SEO) methods to enhance discoverability on search engines. Several testing methods are conducted, including black-box testing to ensure all functions operate according to specifications, system usability testing using the System Usability Scale (SUS), and Google Search Console to monitor the effectiveness of the digital strategy. The results of this study can help Batik Peri Kecil improve marketing efficiency, expand market reach, and support MSME digital transformation, enabling competitiveness in a broader market.

**Keywords**—Sales Information System, MSME, RAD, SEO, Black-box testing

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat cepat, memacu semua pelaku penunjang ekonomi yang ada di Indonesia baik yang kecil, menengah maupun yang besar untuk menggunakan teknologi agar dapat mempertahankan usaha mereka ditengah persaingan yang semakin ketat [1]. Memanfaatkan perkembangan teknologi informasi pada bisnis dapat menghasilkan sebuah cara baru dalam memasarkan produk [2]. Maka, saat ini banyak UMKM yang mulai menggunakan teknologi informasi dalam bisnis mereka. Berdasarkan survey DSInnovate terhadap 1.500 pemilik UMKM, menemukan bahwa UMKM Indonesia menghadapi berbagai kendala dalam peralihan digitalisasi dengan salah satu rincian yaitu 70,2% pemilik UMKM mengalami kendala dalam memasarkan produknya [3]. Namun, UMKM batik madura telah mengalami permasalahan itu sudah sejak lama sebelum peralihan itu terjadi, hal itu dikarenakan UMKM batik madura belum berkembang dengan baik di daerah luar madura, minim nya toko atau gerai batik menjadi salah satu penyebab tidak berkembangnya usaha, sehingga Masyarakat tidak begitu mengenal dan menyebabkan minat terhadap batik madura sedikit [4]. Untuk menyelesaikan masalah dalam hal pemasaran produk maka peneliti menerapkan Search Engine Optimization (SEO) agar sistem informasi penjualan yang dibangun mudah di temukan melalui mesin pencari [5]. Metodologi yang diterapkan dalam pengembangan sistem informasi penjualan ini yaitu Rapid Application Development (RAD), yang merupakan sebuah model proses pengembangan perangkat lunak yang menerapkan metode iteratif (berulang) dan bersifat incremental [6]. Salah satu kelebihan metodologi ini adalah tahap pengembangan sistem seperti pada umumnya, tetapi mempunyai kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang ada sehingga pengembang tidak perlu

membuatnya dari awal, sehingga waktu pengembangan menjadi lebih efisien [7]. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Processor*) laravel framework dan API Midtrans sebagai *payment gateway*.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) merupakan suatu pendekatan dalam proses pembuatan perangkat lunak yang menggunakan metode *iteratif* (berulang) dan bersifat *incremental*, serta memungkinkan pengembangan dengan waktu yang cepat dengan menggunakan konstruksi berbasis komponen [6]. Pendekatan ini dapat diselesaikan dalam rentang waktu antara 30 sampai 90 hari[8]

### 2.2 Search Engine Optimization (SEO)

*Search Engine Optimization* (SEO) merupakan taktik pengoptimalan sebuah *website* menggunakan kata kunci dan frase dari halaman *website* Dengan tujuan agar halaman web selalu berada pada posisi yang optimal dan teratas pada mesin pencari[5]. SEO memiliki 2 cara penerapan yaitu *SEO on page* yang berfokus pada situs bagian *internal*, *Onpage SEO* mengoptimalkan struktur halaman seperti: *meta title* (*title tag*), nama domain, deskripsi halaman web, dan *ALT tag*[9], ada juga *SEO off page* yang berfokus pada bagian *eksternal*, salah satu optimasinya yaitu penggunaan *backlin*; *backlink* adalah *tautan* dari *situs* lain menuju *ke situs* yang diinginkan, atau bisa di ibaratkan rekomendasi[10]. Selain itu ada juga *technical SEO* merupakan teknik optimasi yang berfokus pada aspek teknis dari sebuah *website* untuk memastikan bahwa situs tersebut dapat diindeks secara efisien oleh mesin pencari.[11]

### 2.3 Midtrans

Midtrans merupakan salah satu *payment gateway* penyedia berbagai cara pembayaran di Indonesia. *Payment gateway* berfungsi sebagai jembatan penghubung antara rekening bank dan pemroses pembayaran yang sesuai, dengan mengirimkan data transaksi secara digital melalui layanan web dan API pembayaran, atau secara langsung melalui terminal transaksi[12]. Midtrans menyediakan berbagai metode pembayaran yang lengkap untuk usaha daring, dengan tingkat keberhasilan transaksi yang sangat memuaskan di industri, termasuk GoPay serta metode uang elektronik lainnya seperti transfer bank, kartu debit, kartu kredit, akun *virtual*, *QRIS*, dan masih banyak lagi[13].

### 2.4 Google Search Concole

Google search Console merupakan alat gratis yang disediakan oleh Google untuk membantu *web developer* dalam mengelola bagian teknis dari situs web salah satunya Dalam identifikasi masalah seperti deskripsi situs web, judul dan Meta tag atau masalah pengoptimalan lainnya yang mempengaruhi Kualitas website[14]. *Google Search Console* juga dapat melakukan pengelolaan halaman mana saja yang ingin ditampilkan atau disembunyikan dari hasil pencarian

Google. Hal tersebut bertujuan untuk menyembunyikan informasi yang tidak relevan bagi pengunjung[15].

### 2.5 Blackbox Testing

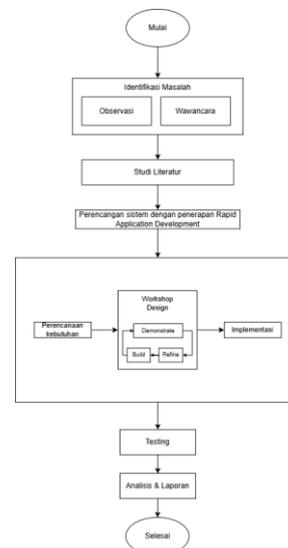
Blackbox testing merupakan suatu metode pengujian yang dilakukan pada kebutuhan fungsional sistem yang berfokus pada input yang diberikan dan memverifikasi apakah output yang diperoleh sesuai dengan yang dibutuhkan[16], metode ini digunakan untuk menemukan beberapa kesalahan, seperti fungsi yang tidak tepat atau bahkan tidak ada, masalah dalam struktur data atau saat mengakses database eksternal, kesalahan dalam inialisasi dan terminasi, serta masalah pada antarmuka[17].

### 2.6 System Usability Scale (SUS)

*System Usability Scale* (SUS), salah satu alat pengukuran kebergunaan yang di kembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 yang merupakan sebuah kuesioner untuk mengevaluasi pengalaman pengguna[18]. SUS terdiri dari 10 pertanyaan dengan skala 1 sampai 5. Setiap pertanyaan memiliki skor tersendiri, skor untuk pertanyaan ganjil dikurangi dengan 1 sedangkan pertanyaan genap 5 dikurangi nilai jawaban dan untuk skor akhir diperoleh dari menjumlah skor pertanyaan dan dikalikan dengan 2,5 agar mendapatkan nilai antara 0 dan 100[19]

## III. METODE PENELITIAN

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai Langkah-langkah penelitian yang akan dilaksanakan dengan menggunakan metodologi Rapid Application Development pada pengembangan sistem informasi penjualan batik gentongan.



Gambar 1 Alur Penelitian

### 1. Identifikasi Masalah

Tahap pertama dalam alur penelitian yaitu dengan mengidentifikasi masalah, terdapat dua pendekatan yang dilakukan yaitu observasi dan wawancara.

#### 1. Observasi

Adalah salah satu metode pengumpulan informasi yang efektif untuk mendapatkan data yang akurat berdasarkan kondisi di lapangan. observasi ini bertujuan untuk melihat berbagai aspek operasional Batik peri kecil seperti proses penjualan usaha meliputi proses produksi, penyebaran informasi untuk promosi mengenai produk dan usaha, proses jual beli dan pencatatan penjualan.

#### 2. Wawancara

Dilakukan dengan pemilik usaha, untuk memahami kebutuhan bisnis, tantangan yang dihadapi, dan harapan terhadap website yang diinginkan.

### 2. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan sumber-sumber pustaka baik dari buku maupun artikel dalam jurnal yang relevan dengan penelitian bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai konsep dasar dalam pengembangan sistem informasi penjualan, metodologi Rapid Application Development (RAD) dalam pengembangan perangkat lunak, dan teknologi web modern yang mendukung pengembangan system berbasis website. Serta pemahaman tentang SEO untuk pengoptimalan website pada mesin pencari.

### 3. Implementasi Metode Rapid Application Development

Adapun tahapan tahapan dalam metodologi rapid application development (RAD) yaitu sebagai berikut.

1. *Initial Requirement* atau perencanaan kebutuhan dilakukan dengan observasi untuk mengetahui dan merencanakan kebutuhan pemilik UMKM Batik peri kecil mengenai spesifikasi sistem yang dikembangkan berdasarkan keinginan dan preferensi pengguna melalui observasi dan wawancara untuk pembahasan kebutuhan serta harapan pada permasalahan yang dialami.
2. *Workshop Design* Tahap ini membutuhkan keterlibatan aktif pengguna dalam melakukan tahapan *demonstrate, refine, build* yang menjadi siklus kerja. Pembahasan pada tahap workshop design ini tidak hanya membahas tampilan sistem, tahap ini juga membahas mengenai spesifikasi sistem yang dikembangkan meliputi alur sistem, fitur sistem dan fungsional dari fitur-fitur sistem. Proses *iterasi* dilakukan sebanyak 2 kali dimana *iterasi* pertama membahas mengenai akses pelanggan dan iterasi kedua membahas mengenai akses admin.
3. *Implementation* Tahap implementasi diimplementasikan berdasarkan hasil yang sudah disetujui melalui iterasi dan testing. Hasil akhir diterapkan dan disesuaikan dengan umpan balik dari pemilik UMKM.

### 4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem informasi penjualan dilakukan dengan metodologi *Blackbox testing* untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. *Blackbox testing* menguji fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internalnya, selain itu pengujian kegunaan sistem dilakukan untuk menguji keramahan pengguna menggunakan *System Usability Scale (SUS)*.

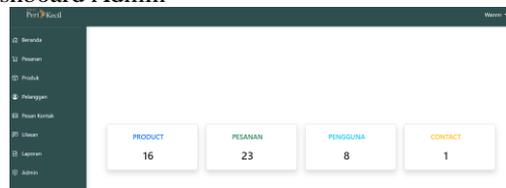
## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Implementasi Sistem

Pada bagian ini berisikan penjelasan mengenai hasil implementasi sistem yang dilakukan dengan menggunakan metodologi *Rapid Application Development (RAD)*, berikut implementasi sistem yang telah dibangun.

#### a. Sisi Admin

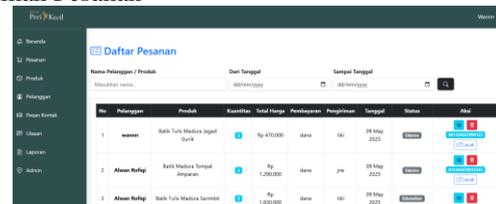
##### - Dashboard Admin



Gambar 2 Dashboard Admin

Dashboard admin merupakan halaman yang hanya dapat diakses admin. halaman yang ditampilkan ketika admin berhasil melakukan login. Dengan menyajikan informasi singkat terkait jumlah product, pesanan, pengguna, dan pesan kontak.

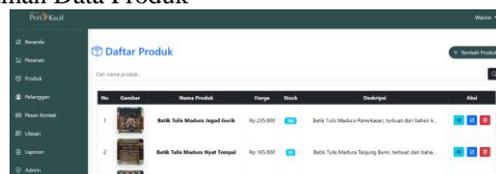
##### - Halaman Pesanan



Gambar 3 Halaman Pesanan

Daftar Pesanan merupakan halaman yang hanya dapat diakses admin atau penjual. halaman yang menampilkan informasi pesanan para pelanggan yang disajikan dalam bentuk table dengan informasi yaitu Nama pelanggan, Nama Produk, kuantitas, total harga, tanggal pesan, status dan aksi berupa show dan hapus.

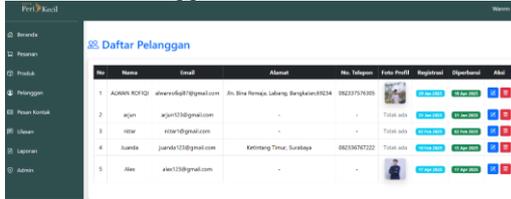
##### - Halaman Data Produk



Gambar 4 Halaman Data Produk

Daftar Data Produk merupakan halaman yang hanya dapat diakses admin atau penjual. Halaman yang menampilkan informasi data produk yang disajikan dalam bentuk table dengan informasi yaitu gambar produk, nama produk, harga, stok, deskripsi dan aksi yang terdiri dari show, edit, dan hapus.

- Halaman Data Pelanggan



Gambar 5 Halaman Data Pelanggan

Daftar Data Pelanggan merupakan halaman yang menampilkan informasi pelanggan yang telah melakukan login pada website kita yang disajikan dalam bentuk table dengan informasi yaitu nama pelanggan, email, Alamat, foto profile, tanggal melakukan pendaftaran, tanggal memperbarui data, dan aksi yang berupa edit dan hapus.

c. Sisi Pengguna

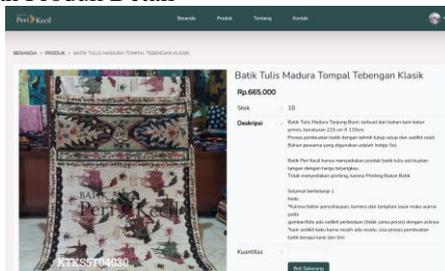
- Halaman Produk



Gambar 6 Halaman Produk

Halaman produk merupakan laman yang menampilkan semua produk usaha yang berisikan informasi produk-produk yang dijual yaitu harga dan gambar dari produk yang tersedia pada Batik Peri Kecil dimana informasinya dapat dilihat tanpa harus melakukan login terlebih dahulu.

- Halaman Produk Detail

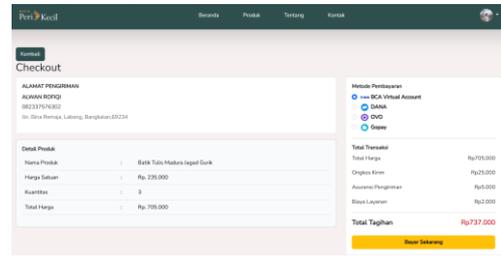


Gambar 7 Halaman Produk Detail

Halaman produk detail merupakan laman lanjutan ketika produk dipilih yang menampilkan informasi produk yang dijual yaitu mulai dari gambar, nama, harga, stok, deskripsi dan kuantitas semua informasinya dapat dilihat tanpa harus

melakukan login terlebih dahulu, namun untuk mengisi kuantitas dan beli harus melakukan login.

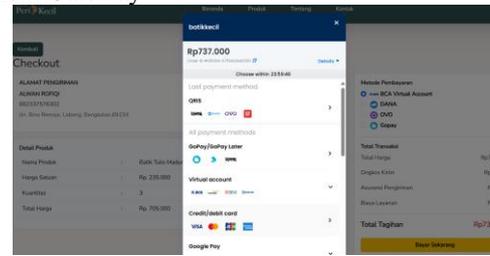
- Halaman Checkout Produk



Gambar 8 Halaman Checkout Produk

Halaman Checkout produk merupakan laman lanjutan ketika klik beli sekarang yang menampilkan informasi rincian pesanan yaitu mulai dari Alamat yang dituju, nama, harga, stok, kuantitas, total harga, total transaksi dan total tagihan laman ini dapat diakses ketika sudah melakukan login.

- Payment Gateway



Gambar 9 Payment Gateway

Pop up pembayaran merupakan laman lanjutan ketika klik bayar sekarang yang menampilkan beberapa metode pembayaran yang disediakan.

- Halaman Pembayaran Berhasil



Gambar 10 Halaman Pembayaran Berhasil

Halaman Pembayaran berhasil merupakan laman lanjutan ketika pembayaran berhasil dibayarkan yang menampilkan tombol lihat pesanan yang diarahkan ke halaman pesanan.

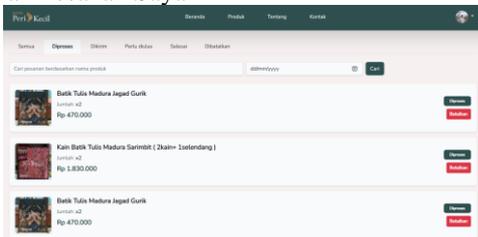
- Halaman Profil



Gambar 11 Halaman Profil

Halaman profil saya yang dapat diakses dengan klik panah bawah yang ada di pojok atas lalu klik profil saya, yang berisikan informasi pribadi yang telah didaftarkan dan bisa mengisi beberapa informasi tambahan seperti Alamat, no. telepon dan foto profil, serta dapat membuat kata sandi baru.

- Halaman Pesanan Saya



Gambar 12 Pesanan Diproses

Halaman Pesanan saya adalah tahap lanjut dari halaman pembayaran ketika pembayaran telah berhasil dilakukan oleh pengguna dan menampilkan status pesanan seperti di proses, dikirim, beri ulasan, selesai dan dibatalkan

2. Implementasi SEO

Pada bagian ini berisikan penjelasan mengenai hasil implementasi SEO pada website yang telah dibuat, implementasi dilakukan berdasarkan prinsip dasar SEO yaitu *On-page SEO*, *Technical SEO*, *Off-page SEO*.

1. On-Page SEO

On-Page SEO Berfungsi Untuk meningkatkan posisi situs web dalam hasil penelusuran Google, Optimasi ini mengoptimalkan halaman website agar mudah ditemukan oleh pengunjung website. Optimasi yang dimulai dengan perbaikan tag heading, mengoptimalkan deskripsi meta, penyempurnaan tag ALT pada gambar dan pemanfaatan tautan yang *SEO friendly*.

Beberapa implementasi yang diterapkan pada *website* Batik Perik Kecil antara lain :

a. Penggunaan tag heading yang benar

Implementasi *Tag heading* yang terstruktur, Dimana judul menggunakan H1, sub judul H2 dan seterusnya secara berurutan, dengan struktur heading yang rapi dapat mempermudah mesin pencari dalam memahami isi konten dan meningkatkan performance website.

b. Implementasi Meta Tag

Implementasi meta tag terdiri dari *meta title* dan *meta description*, *meta title* berfungsi untuk kata kunci utama dan untuk judul halaman pada mesin pencari sehingga *meta title* harus informatif sesuai isi pada halaman *website* agar dapat menarik pengguna untuk mengakses *website*. *meta description* berfungsi memberikan gambaran singkat mengenai isi konten website. Sehingga berpotensi meningkatkan jumlah kunjungan ke website.

c. Penggunaan struktur URL yang sederhana

penggunaan struktur URL yang sederhana yang mempermudah mesin pencari dalam memahami topik halaman dengan lebih cepat dan juga mempermudah pengguna menebak isi halaman hanya dari URL nya.

d. Penggunaan atribut alt

penggunaan atribut alt tag yang berfungsi untuk mempermudah mesin pencari membaca sebuah gambar, *Alt tag* merupakan kata kunci atau deskripsi yang disisipkan pada gambar sebuah halaman website.

2. Technical SEO

Beberapa *technical SEO* yang dilakukan pada website Batik Perik Kecil antara lain :

a. Pembuatan peta situs (sitemap)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<urlset xmlns="http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9">

  <url>
    <loc>http://batikperikecil.info-kbr.com/</loc>
    <lastmod>2025-04-25</lastmod>
    <priority>1.00</priority>
  </url>

  <url>
    <loc>http://batikperikecil.info-kbr.com/shop</loc>
    <lastmod>2025-04-20</lastmod>
    <priority>0.80</priority>
  </url>

  <url>
    <loc>http://batikperikecil.info-kbr.com/about</loc>
    <lastmod>2025-04-20</lastmod>
    <priority>0.80</priority>
  </url>

  <url>
    <loc>http://batikperikecil.info-kbr.com/contact</loc>
    <lastmod>2025-04-22</lastmod>
    <priority>0.80</priority>
  </url>
</urlset>
```

Gambar 13 Sitemap

*Sitemap* atau bisa disebut peta situs yang didalamnya memuat beberapa URL penting dari sebuah *website* untuk membantu *crawler mengindeks* halaman agar lebih efisien dan juga membantu mesin pencari memahami *website* secara menyeluruh.

b. Penggunaan robots.txt

```
User-agent: *
Allow: /

Sitemap: http://batikperikecil.info-kbr.com/sitemap.xml
```

Gambar 14 Robots.txt

Penggunaan *robots.txt* yang berguna untuk membatasi aksi *crawler* dalam mengindeks halaman *website* sehingga proses *indexing* dapat berfokus pada halaman- halaman penting.

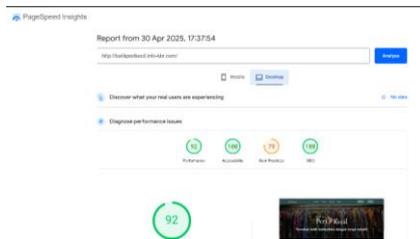
c. Penggunaan teknik lazy loading

Penggunaan Teknik *lazy loading* yang bertujuan untuk mempercepat waktu muat halaman *website*, karena kerja dari *lazy loading* memuat gambar ketika pengguna melakukan scroll ke area gambar.

3. Off-Page SEO

Melakukan Optimalisasi media sosial dengan menyebarkan link situs *website* ke berbagai media sosial yang ada dan melakukan sebuah backlink dari *website* lain, sehingga meningkatkan posisi *website* pada mesin pencari.

Berdasarkan beberapa implementasi *SEO* yang telah di terapkan pada *website* yang dibangun dan di uji dengan menggunakan *tools* yang ada pada *google search console* yaitu *PageSpeed Insights* maka menghasilkan



Gambar 15 Hasil Dekstop

Gambar 15 merupakan hasil pengecekan performa *website* menggunakan *PageSpeed insights* pada tampilan dekstop yang menghasilkan nilai 98 pada *Performance*, 100 pada *Accessibility*, 79 pada *Best practice* dan 100 pada *SEO*.

3. Pengujian Sistem

1. Blackbox Testing

Tahap ini merupakan hasil pengujian sistem yang menerapkan *blackbox*, pengujian ini dilakukan dengan memasukkan *input* dan melihat *output* yang dihasilkan dan menemukan kesalahan dalam sistem yang diuji. Adapun rumus perhitungan validitas dari pengujian sistem melalui *blackbox testing* sebagai berikut[20].

$$\text{Validitas Pengujian(\%)} = \frac{\text{Jumlah skenario valid}}{\text{Total jumlah skenario}} \times 100\%$$

Berikut adalah hasil pengujian sistem menggunakan *blackbox*.

TABEL PENGUJIAN HALAMAN AKSES ADMIN

a. Data Pesanan pada laman admin

Tabel 1 Data Pesanan

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik Menu Pesanan	Menampilkan halaman data pesanan	valid
2	Mengubah status pesanan dari diproses menjadi di kirim	Status pesanan mengalami perubahan dari diproses berubah dikirim	valid
3	Menghapus pesanan dengan mengklik ikon trash pada kolom aksi dan menampilkan konfirmasi lalu klik	Pesanan yang dipilih untuk di hapus hilang dari daftar table pesanan	valid
4	Melihat informasi pesanan dengan klik ikon mata dan menampilkan halaman informasi pesanan yang dipilih	Menampilkan halaman informasi pesanan yang dipilih	valid
5	Mencari pesanan melalui kolom pencarian dengan memasukkan nama barang yang ada dalam daftar pesanan	Menampilkan daftar pesanan yang sesuai dengan keyword yang di tuliskan pada kolom pencarian	valid
6	Mencari pesanan melalui kolom pencarian dengan memasukkan nama yang tidak ada dalam daftar pesanan	Menampilkan informasi berupa "tidak ada pesanan yang ditemukan"	valid

b. Data Produk pada laman admin

Tabel 2 Data Produk

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik Menu Produk	Menampilkan halaman data produk	valid
2	Mengubah informasi produk dengan	Menampilkan halaman edit,	valid

	mengklik ikon pen dikolom aksi	memperbarui data, setelah klik simpan data berubah dan menampilkan pemberitahuan “produk berhasil di perbarui”	
3	Menghapus produk dengan mengklik ikon <i>trash</i> pada kolom aksi dan menampilkan konfirmasi, klik ok	Produk yang dipilih untuk di hapus hilang dari daftar table produk	valid
4	Melihat informasi produk dengan klik ikon mata dan menampilkan halaman informasi produk yang dipilih dalam bentuk <i>pop up</i>	Menampilkan halaman informasi produk yang dipilih dalam bentuk <i>pop up</i>	valid
5	Menambah produk dengan klik tombol tambah produk, lalu menginput data produk baru, lalu klik simpan	Menampilkan pemberitahuan “produk berhasil ditambahkan” dan Produk yang baru ditambahkan dalam daftar produk	valid
6	Mencari produk berdasarkan nama/huruf produk yang ada dalam daftar pada kolom pencarian	Menampilkan daftar produk yang sesuai dengan <i>keyword</i> yang dimasukkan	valid
7	Mencari produk dengan nama/huruf yang tidak ada dalam daftar produk pada kolom pencarian	Menampilkan informasi “produk tidak ditemukan”	valid

c. Data Pelanggan pada laman admin

Tabel 3 Data Pelanggan

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik Menu Pelanggan	Menampilkan halaman daftar pelanggan yang telah melakukan pendaftaran akun	valid
2	Menghapus pelanggan dengan mengklik ikon <i>trash</i> pada kolom aksi dan menampilkan konfirmasi lalu klik ok	Pelanggan yang dipilih untuk di hapus hilang dari daftar table pelanggan	valid

3	Mengubah informasi produk dengan mengklik ikon pen dikolom aksi	Menampilkan halaman edit, memperbarui data, setelah klik simpan data berubah dan menampilkan pemberitahuan “pelanggan berhasil di perbarui”	valid
---	---	---	-------

d. Ulasan pelanggan pada laman admin

Tabel 4 Ulasan Pelanggan

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik Menu Ulasan	Menampilkan halaman daftar ulasan yang di kirimkan oleh pelanggan	valid
2	Menghapus ulasan dengan mengklik ikon <i>trash</i> pada kolom aksi dan menampilkan konfirmasi lalu klik ok	Ulasan yang dipilih untuk di hapus hilang dari daftar table Ulasan	valid
3	Mengurutkan ulasan berdasarkan tanggal diterima melalui <i>sortir</i>	Ulasan yang tanggal terimanya terbaru berada di urutan paling atas	valid
4	Mengurutkan ulasan berdasarkan tanggal Pesanan dibuat melalui <i>sortir</i>	Ulasan yang tanggal pesannya terbaru berada di urutan paling atas	valid

e. Data laporan pada laman admin

Tabel 5 Data Laporan

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Klik Menu Laporan	Menampilkan halaman daftar laporan pesanan yang telah selesai	valid
2	Cetak Laporan dengan klik tombol cetak	Laporan pesanan langsung tercetak dalam bentuk pdf	valid
3	Memfilter laporan ulasan berdasarkan minggu, bulan, tahun yang dipilih	Menampilkan data laporan berdasarkan filter yang di pilih	valid

TABEL PENGUJIAN HALAMAN AKSES PELANGGAN

a. Akses website

Tabel 6 Akses Website

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik Beranda pada bar navigasi	Sistem menampilkan halaman beranda	valid

		dari website Batik Peri Kecil	
2	Klik Produk pada bar navigasi	Sistem menampilkan halaman produk dari website Batik Peri Kecil	valid
3	Klik Tentang pada bar navigasi	Sistem menampilkan halaman Tentang dari website Batik Peri Kecil	valid
4	Klik Kontak pada bar navigasi	Sistem menampilkan halaman kontak dari website Batik Peri Kecil	valid
5	Klik salah satu produk pada halaman produk	Sistem menampilkan detail informasi terkait produk yang dipilih	valid

b. Halaman daftar

Tabel 7 Halaman Daftar

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menginputkan data pada form sesuai aturan	Akun berhasil terdaftar dan sistem langsung mengarahkan ke halaman beranda website	valid
2	Pada saat input data Salah satu data pada form tidak di isi	Akun tidak berhasil terdaftar dan sistem memberikan notifikasi " <i>please fill out this field.</i> "	valid
3	Menginput email tanpa menggunakan @	Akun tidak berhasil terdaftar dan sistem memberikan notifikasi " <i>please include an '@' in the email address.</i> "	valid

c. Halaman login

Tabel 8 Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Input email dan password dengan benar lalu klik login	Berhasil login dan dapat melakukan <i>checkout</i>	valid
2	Input email dan password yang tidak sesuai lalu klik login	Akses ditolak, tidak berhasil masuk dan melakukan <i>checkout</i>	valid
3	Tidak menginputkan email dan password lalu klik login	Pelanggan tidak berhasil masuk dan sistem memberikan notifikasi "Please fill out this field!"	valid

d. Membeli produk

Tabel 9 Membeli Produk

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Pastikan sudah login, lalu klik salah satu card produk yang ingin dibeli pada halaman produk	Menampilkan halaman detail produk dan terdapat form isi kuantitas dan tombol beli sekarang	valid
2	Belum melakukan login, lalu klik salah satu <i>card</i> produk yang ingin dibeli pada halaman produk	Menampilkan halaman detail produk dan terdapat tombol masuk untuk membeli	valid
3	Inputkan jumlah pada form kuantitas dan klik beli sekarang	Sistem mengarahkan ke halaman <i>checkout</i> yang berisikan informasi terkait produk yang sudah di pilih	valid
4	Tidak menginputkan jumlah pada form kuantitas dan klik beli sekarang	Sistem memberikan notifikasi " <i>Please fill out this field!</i> "	valid
5	Memilih metode pembayaran, klik bayar sekarang, verifikasi metode pembayaran, melakukan pembayaran, dan pembayaran berhasil	Sistem menampilkan <i>pop up</i> pembayaran, setelah pembayaran berhasil diarahkan ke halaman pembayaran berhasil	valid

e. Status pesanan

Tabel 10 Status Pesanan

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik Foto profil / <i>username</i> , klik pesanan saya	Sistem menampilkan <i>dropdown</i> , ketika memilih pesanan saya menampilkan halaman pesanan beserta status pesanan	valid
2	Klik batalkan pesanan	Sistem menampilkan konfirmasi batalkan pesanan, klik ok maka menampilkan informasi "pesanan telah dibatalkan dan pesanan pindah ke halaman dibatalkan"	valid

3	Klik pesanan diterima pada halaman Dikirim	Sistem menampilkan informasi "Pesanan Telah diterima dan pindah ke halaman perlu di ulas	valid
4	Klik beri Ulasan pada halaman perlu diulas	Sistem menampilkan form ulasan, <i>input</i> ulasan dan <i>upload</i> gambar, klik kirim ulasan, dan sistem menampilkan informasi "Ulasan berhasil dikirim" dan status pesanan berubah selesai	valid

## 2. System Usability Scale (SUS)

Pada fase ini, pengujian dilakukan dengan mengedarkan kuesioner kepada pengguna. Kuesioner yang diberikan berisi 10 pertanyaan. Berikut merupakan pertanyaan kuesioner yang akan diberikan

Tabel 11 Kuesioner SUS

No	Pertanyaan
1	Saya merasa menu navigasi pada website ini mudah dipahami.
2	Saya merasa bahwa website ini terlalu rumit atau membingungkan untuk digunakan.
3	Saya merasa informasi produk yang disajikan cukup lengkap (harga, ukuran, bahan, dll).
4	Saya merasa perlu bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini dengan baik.
5	Saya merasa dapat memahami dan mengikuti alur pembelian dengan mudah.
6	Saya merasa bahwa terdapat banyak kendala saat saya menggunakan website ini.
7	Saya merasa proses checkout berjalan lancar dan tidak membingungkan.
8	Saya merasa waktu yang dibutuhkan untuk memuat halaman-halaman website ini terlalu lama.
9	Saya merasa aman saat memasukkan data pribadi di website ini.
10	Saya tidak yakin akan merekomendasikan website ini kepada orang lain.

Setiap pertanyaan diatas memiliki penilaian masing -masing dengan skala likert 1-5. Berikut adalah rincian dari skala penilaian kuesioner.

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Cukup Setuju
4. Setuju
5. Sangat Setuju

Kesioner diberikan kepada 30 *responden*/ pengguna. Berdasarkan kuesioner yang telah diberikan menghasilkan rekapitulasi sebagai berikut.

Tabel 12 Hasil SUS

Respon	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Jml	Nilai (x2,5)
nden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
R1	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	29	72,5
R2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31	77,5
R3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	32	80
R4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39	97,5
R5	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	31	77,5
R6	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	31	77,5
R7	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	31	77,5
R8	4	4	4	1	4	4	4	4	4	0	33	82,5
R9	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	35	87,5
R10	4	4	4	3	3	3	3	0	3	4	31	77,5
R11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R12	3	3	4	3	3	3	3	0	2	1	25	62,5
R13	3	3	3	2	2	3	2	1	3	3	25	62,5
R14	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5
R15	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	36	90
R16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R17	4	3	3	1	3	3	3	3	3	3	29	72,5
R18	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	33	82,5
R19	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
R20	4	4	2	4	2	3	3	3	2	3	30	75
R21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R22	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	37	92,5
R23	3	3	3	2	2	3	2	0	4	4	26	65
R24	4	4	4	2	4	4	4	3	3	3	35	87,5
R25	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	29	72,5
R26	4	2	4	0	4	1	4	1	4	3	27	67,5
R27	4	2	4	0	4	1	4	1	4	3	27	67,5
R28	3	3	3	1	3	3	3	2	2	3	26	65
R29	4	4	3	2	4	3	3	4	3	3	33	82,5
R30	4	3	4	1	4	3	4	3	4	3	33	82,5
Rata - Rata											76,75	

Table 12 menunjukkan hasil dari pengujian *System Usability Scale* mendapatkan nilai rata-rata di angka 76,75. Sehingga dapat diambil kesimpulan berdasarkan *System Usability Scale Scoring* bahwa Sistem Informasi Penjualan Batik Gentongan masuk dalam kategori *Acceptable* dalam skala *Acceptability*. Dan pada skala *Adjective* masuk dalam kategori *Good*.

## V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian implementasi search engine optimization (seo) dalam pengembangan sistem informasi penjualan batik gentongan, sebagai berikut :

1. Implementasi Teknik SEO seperti optimasi kata kunci, struktur website yang baik salah satunya dalam penggunaan heading, deskripsi meta, optimasi gambar dan video dengann atribut alt, pembuatan peta situs, robots.txt untuk meningkatkan kecepatan website dan penerapan link sangat membantu dalam meningkatkan penilaian website agar terlihat pada mesin pencari.

2. Penerapan metodologi *rapid application development* memiliki tahapan yang dimulai dari perencanaan kebutuhan pengguna, desain RAD dan implementasi yang diterapkan pada pengembangan sistem ini memudahkan evaluasi dan perbaikan langsung terhadap elemen-elemen penting sehingga menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Hasil pengujian yang dilakukan menggunakan *blackbox* sisi pelanggan/user. memberikan hasil sebesar 100% valid dimana hasil output telah sesuai dengan inputnya tanpa terkendala eror. Dan hasil pengujian menggunakan SUS menghasilkan skor yang baik di angka 76,75 yang mana berdasarkan *SUS Scoring* menunjukkan bahwa sistem ini *Acceptable*.

#### REFERENSI

- [1] R. Risald, "Implementasi Sistem Penjualan Online Berbasis E-Commerce Pada Usaha Ukm Ike Suti Menggunakan Metode Waterfall," *J. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–42, 2021, doi: 10.32938/jitu.v1i1.1393.
- [2] Novita Shafitri and Dwi Yulian R.L., "Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Pada Umkm Di Mamaci Dengan Menerapkan Plugin Woocommerce Dan Theme Wootisfy," *JEKIN - J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 57–64, 2024, doi: 10.58794/jekin.v4i2.699.
- [3] A. J. P. Intaniasari *et al.*, "Tantangan UMKM dalam Ekonomi Global: Pentingnya Adopsi Teknologi," *Pros. Semin. Teknol. Akuntansi, Bisnis, Ekon. dan Komunitas*, vol. 3, no. 2012, pp. 143–152, 2023.
- [4] M. H. Manumoyoso and A. S. Pandia, "Setitik Cerita Batik Madura," *kompas.id*. Accessed: May 19, 2025. [Online]. Available: <https://www.kompas.id/baca/nusantara/2022/07/18/setitik-cerita-batik-madura>
- [5] I. Isbandi, Z. Zatznika, and E. Triyatna, "Implementasi Teknik Seo (Search Engine Optimization) Untuk Optimasi Website Penjualan Di Lestari Jaya Mebel," *EDUSAINTEK J. Pendidikan, Sains dan Teknol.*, vol. 10, no. 3, pp. 1047–1060, 2023, doi: 10.47668/edusaintek.v10i3.867.
- [6] A. Z. D. Nur Adiya, D. L. Anggraeni, and Ilham Albana, "Analisa Perbandingan Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, Iterative, Spiral, Rapid Application Development (RAD))," *Merkurius J. Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 2, no. 4, pp. 122–134, 2024, doi: 10.61132/mercurius.v2i4.148.
- [7] T. Pricillia and Zulfachmi, "Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *J. Bangkit Indones.*, vol. 10, no. 1, pp. 6–12, 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153.
- [8] M. Andarwati, G. Swalaganata, and F. Y. Pamuji, "Application Of The RAD ( Rapid Application Development ) Method To Develop Application Of The RAD ( Rapid Application Development ) Method To Develop A Website-Based E- Mudharabah Savings And Loans System," *J. Mob. Comput. Appl.*, vol. 10, no. 6, 2024, doi: 10.9790/0050-10060109.
- [9] A. Antonius and B. R. Suteja, "The Implementasi Metode On-Page Search Engine Optimization untuk Meningkatkan Peringkat Website sebagai Hasil Pencarian Google," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 251–260, 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i1.3428.
- [10] A. I. Hadiana and E. Krishna Putra, "Optimasi SEO (Search Engine Optimization) sebagai Strategi Peningkatan Online Presence bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM)," *J. Informatics Commun. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–22, 2023, doi: 10.52661/j\_ict.v5i1.145.
- [11] K. I. Roumeliotis and N. D. Tselikas, "An Effective SEO Techniques and Technologies Guide-map," *J. Web Eng.*, vol. 21, no. 5, pp. 1603–1650, 2022, doi: 10.13052/jwe1540-9589.21510.
- [12] C. Gibran, A. Rafika Dewi, and E. Hadinata, "Implementasi Framework Laravel Untuk Pengembangan Website Penjualan Ayam Potong Dengan Pemanfaatan Midtrans Menggunakan Metode Fast," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 246–253, 2024, doi: 10.55338/jikomsi.v7i1.2920.
- [13] A. Fian, P. Sokibi, and L. Magdalena, "Penerapan Payment Gateway pada Aplikasi Marketplace Waroeng Mahasiswa Menggunakan Midtrans," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 3, p. 387, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i3.6719.
- [14] A. Shahzad, D. W. Jacob, N. M. Nawi, H. Mahdin, and M. E. Saputri, "The new trend for search engine optimization, tools and techniques," *Indones. J. Electr. Eng. Comput. Sci.*, vol. 18, no. 3, pp. 1568–1583, 2020, doi: 10.11591/ijeecs.v18.i3.pp1568-1583.
- [15] F. Gymnastiar, F. Pratama, H. Z. Fahmi, and I. G. A. Sri, "Integration of Autoregressive Distributed Lag ( ARDL ) Modeling with Google Search Console Data Analysis for SEO Performance Evaluation," vol. X, no. X, 2023.
- [16] A. A. Arbeit, D. Ramadhanti, R. Alief, R. Akbar, S. Ramadhan, and A. Saifudin, "Black Box Testing On Best Sales Selection System Application Using Equivalence Partitions Techniques," *Bisnis Dan Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 101–106, 2023, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/teknobis>
- [17] L. Setiyani, "Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing," *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2019, doi: 10.36805/technoxplore.v4i1.539.
- [18] A. Saputra, "Penerapan Usability pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)," *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 1, no. 3, pp. 206–212, 2019, doi: 10.35746/jtim.v1i3.50.
- [19] F. Chandra and M. I. Zul, "IMPLEMENTATION OF SYSTEM USABILITY SCALE IN THE DOCTOR APPOINTMENT APPLICATION DEVELOPMENT USING THE SCRUM METHOD," *J. Komput. Terap.*, vol. 10, no. 2, pp. 123–130, 2024.
- [20] M. Viqqy, F. Aditya, A. S. Utomo, Y. Sadhanayoga, and A. Saifudin, "Pengujian Blackbox Aplikasi Forecasting Fth Berbasis Website (Studi Kasus Pada Pt Yofc International Indonesia)," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 2, no. 6, pp. 1734–1741, 2023.