



Penerapan Metode *Secure Software Development Life Cycle* pada Website Usaha Mikro Kecil dan Menengah “Sultan Kreatif”

Hadir Billa Darma Pane¹✉, Kasmawi¹

⁽¹⁾Politeknik Negeri Bengkalis, Riau, Indonesia

DOI: 10.31004/jutin.v8i4.48903

✉ Corresponding author:
[haditbilladarmapane@gmail.com]

Article Info

Abstrak

Kata kunci:

Website;

UMKM;

SSDLC

Menganalisis dan menerapkan metode System Development Life Cycle dalam pengembangan website bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah Sultan Kreatif. Dengan semakin tingginya kebutuhan digitalisasi di kalangan UMKM, penerapan metode diharapkan dapat meningkatkan proses pengembangan website yang efisien dan efektif. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode tidak hanya membantu dalam menghasilkan website yang fungsional dan pengguna, tetapi juga memberikan panduan yang jelas bagi pengembang di setiap tahapan. Dengan website yang baik, diharapkan UMKM Sultan Kreatif dapat meningkatkan visibilitas dan daya saingnya di pasar digital. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembangan website UMKM lainnya.

Abstract

Keywords:

Website;

MSME;

SSDLC

Analyze and apply the System Development Life Cycle method in website development for Sultan Kreatif Micro, Small, and Medium Enterprises. With the increasing need for digitalization among MSMEs, the application of the method is expected to improve the process of developing an efficient and effective website. The research method used is qualitative with a case study approach. The results of the study show that the application of the method not only helps in producing a functional and user-friendly website, but also provides clear guidance for developers at every stage. With a good website, it is hoped that Sultan Kreatif MSMEs can increase their visibility and competitiveness in the digital market. This research is expected to be a reference for the development of other MSME websites.

1. PENDAHULUAN

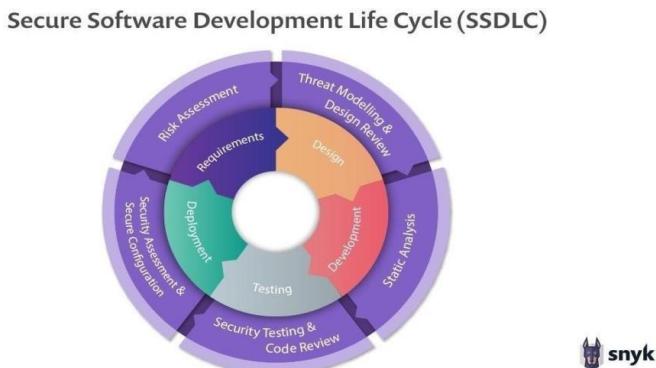
Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian Indonesia. UMKM berkontribusi signifikan terhadap penciptaan lapangan kerja, pengurangan kemiskinan, dan pertumbuhan ekonomi. Namun, dalam era digital saat ini, banyak UMKM yang masih menghadapi tantangan dalam mengadopsi teknologi informasi untuk meningkatkan daya saing mereka. Salah satu solusi untuk mengatasi tantangan ini adalah dengan membangun website yang dapat membantu UMKM dalam memasarkan produk dan layanan mereka secara online.

Penelitian yang dilakukan oleh Tan Jia Chun, Lau Jing En, Malcolm Tan Yu Xuen, Yap Ming Xuan, dan Saira Muzafar pada tahun 2023 dengan judul "*Secure Software Development and the Importance of the Secure Software Development Life Cycle*". Penelitian ini membahas tentang Dengan kemajuan teknologi yang pesat, ketergantungan masyarakat terhadap komputer dan internet telah meningkat sedemikian rupa.

Berdasarkan penelitian di atas adalah penting nya untuk merancang bangun website umkm "Sultan Kreatif" dengan metode *Secure Software Development Life Cycle*, Metode *Secure Software Development Life Cycle* (SSDLC) adalah salah satu metodologi yang dapat digunakan untuk membangun website yang aman dan terpercaya, SSDLC merupakan metodologi pengembangan software yang berfokus pada keamanan sejak awal proses pengembangan. Metodologi ini terdiri dari beberapa tahapan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun website yang aman dan memperkuat keamanan data produk serta mempermudah sistem pemesanan yang cepat dan efesien. Dengan penerapan metode *Secure Software Development Life Cycle* pada website UMKM "Sultan Kreatif" ini berisiko akan keamanan pada website.

2. METODE

Dalam penelitian ini penulis melakukan penerapan metode *Secure Software Development Life Cycle* (SSDLC) pada website UMKM Sultan Kreatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pemasaran produk-produk UMKM serta mengidentifikasi dan mengatasi potensi kerentanan keamanan serta meningkatkan pemasaran UMKM. Sistem yang akan Penulis rancang di sini merupakan sebuah website, website ini diharapkan dapat menjadi sebuah media promosi produk-produk yang dimiliki oleh UMKM tanpa mengeluarkan biaya yang besar. Jadi usaha kecil dan menengah(UMKM) tidak perlu mencari dana besar untuk melakukan promosi. Website Toko Sultan Kreatif dirancang khusus untuk mempromosikan produk, memudahkan admin dalam proses pengelolaan data produk, serta memudahkan pelanggan dalam mengakses dan melihat gambar produk secara online. Prosedur penelitian yang diusulkan meliputi:



Gambar 1 Metode Secure Software Development Life Cycle

Requirements

Pada tahapan ini dilakukan analisis dengan tujuan memahami dan merancang sistem agar sesuai dengan kebutuhan yang spesifik. Proses ini bertujuan untuk memahami dengan baik bagaimana sistem bekerja saat ini, mengidentifikasi masalah atau area yang membutuhkan perbaikan, serta merancang solusi yang optimal untuk meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan. Melalui analisis yang menyeluruh ini, diharapkan dapat ditemukan solusi yang tepat untuk mencapai tujuan penelitian.

Design

Tahap *Design* dilakukan untuk apapun yang harus ditinjau dan disetujui oleh anggota tim teknik lainnya, desain tersebut juga harus ditinjau oleh tim keamanan sehingga potensi kerentanan dapat diidentifikasi.

Development

Ditahap inilah desain diubah menjadi kode dan beberapa praktik keamanan yang disebutkan di atas akan mulai diterapkan. Analisis statis adalah solusi mudah dan murah yang dapat dijalankan pada setiap penerapan atau dorongan, memberikan umpan balik hampir real-time kepada tim pengembangan tentang status kode yang mereka tulis. Setelah kode selesai dan proses peninjauan kode dipicu, tim harus mewaspadai masalah logis dan potensi masalah keamanan. Sama seperti kualitas produk, keamanan dalam organisasi yang sehat adalah tanggung jawab setiap anggota tim, bukan hanya mereka yang berada di organisasi keamanan.

Testing

Pada tahapan ini dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak tidak hanya berfungsi sesuai desain tetapi juga aman dan terjamin untuk digunakan. Dalam SSDLC yang aman, pengujian harus mencakup vertikal berikut: Tes manual oleh pengembang, Pengujian yang lebih besar dalam infrastruktur mirip produksi, Audit oleh tim keamanan, Tes penetrasi, Pemindaian keamanan dan kerentanan. Mempraktikkan pengkodean yang aman berarti hanya ada sedikit kerentanan yang dapat ditemukan. Namun, beberapa masalah mungkin tidak terdeteksi selama siklus pengembangan, seperti kerentanan runtime di API Anda yang hanya dapat dieksplorasi di lingkungan cloud tempat aplikasi Anda di deploy. Artinya, kombinasi pengujian otomatis, pemindaian keamanan, dan pengujian penetrasi sangatlah penting.

Deployment

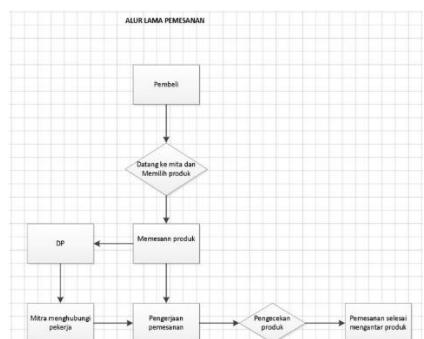
Tahap *Deployment* ini bertujuan untuk mempelihara dan merawat jika ingin tetap berfungsi dalam kondisi prima. Sumber daya berubah, bug terjadi, dan kerentanan ditemukan setiap hari. Meskipun fase pemeliharaan umumnya digunakan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kerusakan pada kode, fase ini juga merupakan titik di mana kerentanan akan ditemukan. Penting untuk tidak membodohi diri sendiri dengan berpikir bahwa kode aman akan selalu aman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

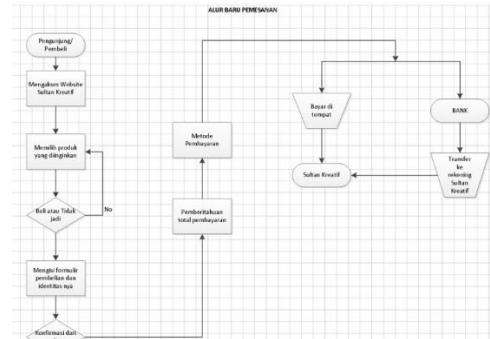
Dalam penelitian ini penulis melakukan penerapan metode *Secure Software Development Life Cycle* (SSDLC) pada website UMKM Sultan Kreatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pemasaran produk-produk UMKM serta mengidentifikasi dan mengatasi potensi kerentanan keamanan serta meningkatkan pemasaran UMKM. Sistem yang akan Penulis rancang di sini merupakan sebuah website, website ini diharapkan dapat menjadi sebuah media promosi produk-produk yang dimiliki oleh UMKM tanpa mengeluarkan biaya yang besar. Jadi usaha kecil dan menengah(UMKM) tidak perlu mencari dana besar untuk melakukan promosi.

Permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah Usaha Mikro, Kecil dan Menengah "Sultan Kreatif" memiliki masalah pada sistem penjualan dan pemasaran produk. Dengan penelitian ini dapat membantu "Sultan Kreatif" untuk memasarkan produk dan menciptakan sistem pemesanan produk yang lebih cepat dan efisien.

Tahapan *Requirements* sama seperti tahapan analisa dilakukan dengan tujuan memahami masalah yang sedang terjadi diUMKM dan merancang sistem agar sesuai dengan kebutuhan yang spesifik. Proses ini bertujuan untuk memahami dengan baik bagaimana sistem bekerja saat ini, mengidentifikasi masalah atau area yang membutuhkan perbaikan, serta merancang solusi yang optimal untuk meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan. Melalui analisis yang menyeluruh ini, diharapkan dapat ditemukan solusi yang tepat untuk mencapai tujuan penelitian dengan membangun website UMKM untuk memudahkan memasarkan produk UMKM dengan menerapkan metode *Secure Software Development Life Cycle*.



Gambar 2 Alur Lama UMKM Sultan Kreatif

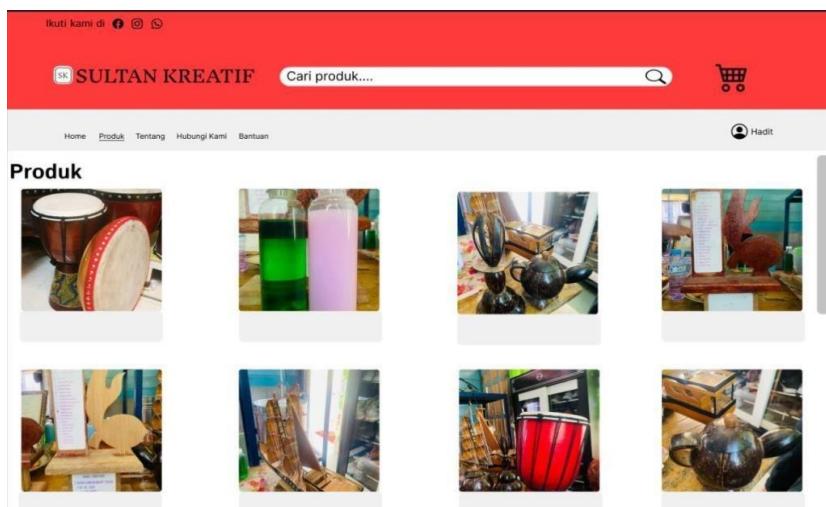


Gambar 3 Alur Baru UMKM Sultan Kraetif

Gambar 2 menggambarkan alur yang lama dengan maksud jika pembeli ingin membeli produk UMKM maka pembeli harus datang ke lokasi dimana UMKM berada, untuk melakukan sebuah pemesanan pembeli harus DP terlebih dahulu, lalu UMKM atau mitra menghubungi pekerja untuk membuat pemesanan dari pembeli, pengerjaan dilakukan hingga pengecekan produk lalu sampai pesanan dari pembeli siap diantarkan ke pembeli.

Gambar 3 menggambarkan alur yang baru dengan maksud jika UMKM memiliki sebuah website mempermudah pembeli dalam melihat dan memesan produk yang diinginkan, pembeli mengakses website UMKM Sultan Kreatif, memilih produk yang diinginkan, jika benar pembeli ingin langsung membeli produk maka bisa langsung mengisi formulir pembelian seperti jumlah produk dan identitas pembeli, dan jika tidak atau belum pembeli bisa memasukkan produk yang diinginkan kedalam keranjang website, jika pembeli sudah mengisi formulir pembelian maka tunggu konfirmasi dari admin akan menghubungi pembeli melalui data identitas pembeli, dan jika sudah pembeli bisa melakukan pembayaran dengan metode pembayaran yang sudah tersedia, maka produk yang diinginkan oleh pembeli akan diproses dan siap diantarkan.

Tahap *Design* dilakukan untuk apapun yang harus ditinjau dan disetujui oleh anggota tim teknik lainnya, desain tersebut juga harus ditinjau oleh tim keamanan sehingga potensi kerentanan dapat diidentifikasi.



Gambar 4 desain halaman utama website UMKM Sultan Kreatif

Ditahap *Development* desain diubah menjadi kode dan beberapa praktik keamanan yang disebutkan di atas akan mulai diterapkan. Analisis statis adalah solusi mudah dan murah yang dapat dijalankan pada setiap penerapan atau dorongan, memberikan umpan balik hampir real-time kepada tim pengembangan tentang status kode yang mereka tulis. Setelah kode selesai dan proses peninjauan kode dipicu, tim harus mewaspadai masalah logis dan potensi masalah keamanan. Sama seperti kualitas produk, keamanan dalam organisasi yang sehat adalah tanggung jawab setiap anggota tim, bukan hanya mereka yang berada di organisasi keamanan.

Dibawah ini adalah pengkodean bagian dari halaman utama website.

```
<body>
<!-- Header -->
<header>
<div class="logo">SULTAN KREATIF</div>
<input type="text" placeholder="Cari produk...">
<div class="cart">
<a href="{{ route('login') }}" class="auth-link">Login</a>
<span>|</span>
<a href="{{ route('register') }}" class="auth-link">Register</a>
</div>
</header>

<!-- Navigation -->
<nav>
<a href="{{url('/')}}">Home</a>
<a href="{{url('/user/info')}}">Tentang</a>
<a href="{{url('/user/kontak')}}">Hubungi Kami</a>
</nav>
```

```

<!-- Banner -->
<div class="banner">

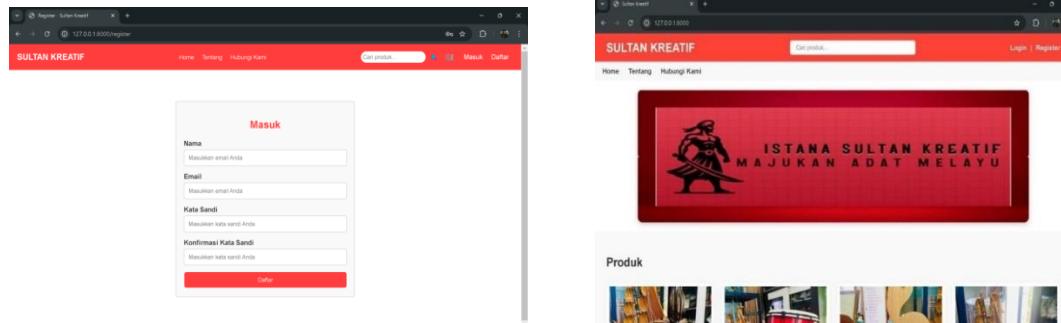
</div>

<!-- Main Container -->
<div class="container">
<h2>Produk</h2>
<div class="products">
<!-- Loop Produk -->
@foreach($barang as $item)
<div class="product">
nama_barang }}">
<p>{{ $item->nama_barang }}</p>
<p class="price">Rp {{ number_format($item->harga, 0, ',', ',') }}</p>
<p class="stok">Stok: {{ $item->stok }}</p>

<!-- Tombol Pesan dan Masukkan Keranjang -->
<div class="product-buttons">
<form action="{{ route('keranjang.tambah', $item->id) }}" method="POST">
@csrf
<button type="submit" @if($item->stok == 0) disabled @endif>
@if($item->stok == 0) Stok Habis @else Masukkan Keranjang @endif
</button>
</form>
</div>
</div>
@endforeach
</div>
</div>

<!-- Footer -->
<footer>
&copy; 2025 Sultan Kreatif
</footer>
</body>

```



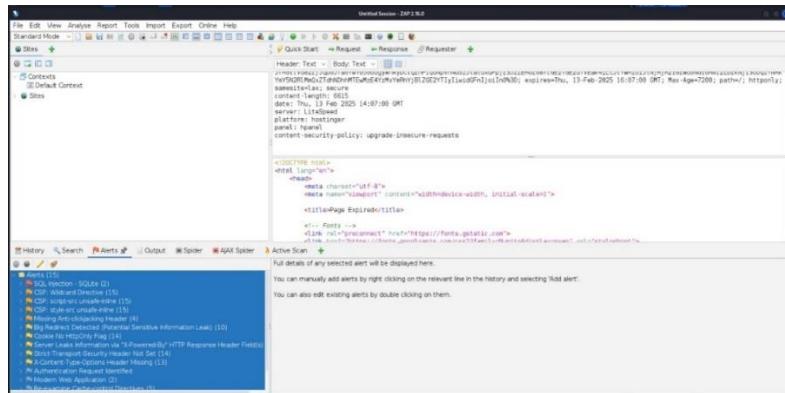
Gambar 5 Hasil Development Tampilan Utama Halaman Website

Pada tahapan *Testing* dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak tidak hanya berfungsi sesuai desain tetapi juga aman dan terjamin untuk digunakan. Dalam SSDLC yang aman, pengujian harus mencakup vertikal berikut: Tes manual oleh pengembang, Pengujian yang lebih besar dalam infrastruktur mirip produksi, Audit oleh tim keamanan, Tes penetrasi, Pemindaian keamanan dan kerentanan. Mempraktikkan pengkodean yang aman berarti hanya ada sedikit kerentanan yang dapat ditemukan. Namun, beberapa masalah mungkin tidak terdeteksi selama siklus pengembangan, seperti kerentanan runtime di API Anda yang hanya dapat dieksplorasi di lingkungan cloud tempat aplikasi Anda di deploy. Artinya, kombinasi pengujian otomatis, pemindaian keamanan, dan pengujian penetrasi sangatlah penting.

Gambar 6 Testing database website UMKM Sultan Kreatif

Gambar 6 ini melihatkan proses *testing* yang sudah dilakukan penulis dan mendapatkan hasil bahwasanya bagian login pada website UMKM Sultan Kreatif sudah aman dan tidak terdeteksi, parameter yang ada didalamnya hanya dapat peringatan berupa harus menggunakan @ dalam melakukan pendaftaran akun.

Tahap *Deployment* ini bertujuan untuk mempelihara dan merawat jika ingin tetap berfungsi dalam kondisi prima. Sumber daya berubah, bug terjadi, dan kerentanan ditemukan setiap hari. Meskipun fase pemeliharaan umumnya digunakan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kerusakan pada kode, fase ini juga merupakan titik di mana kerentanan akan ditemukan. Penting untuk tidak membodohi diri sendiri dengan berpikir bahwa kode aman akan selalu aman.



Gambar 7 *Deployment* pada Website UMKM Sultan Kreatif

Gambar 7 ini melihatkan hasil pemeliharaan website dengan melakukan scanning untuk melihat dan mengecek website UMKM Sultan Kreatif ada kerentanan atau tetap berjalan dengan prima atau normal.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang dilakukan terkait "Penerapan Metode Secure Software Development Life Cycle Pada Website Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah Sultan Kreatif" dapat disimpulkan hal-hal berikut Penelitian yang dilakukan terhadap Usaha Mikro, Kecil dan Menengah Sultan Kreatif dengan penerapan metode *Secure Software Development Life Cycle* melalui lima tahapan dalam metode memberikan pemahaman yang mendalam mengenai rancang bangun website dan keamanan website. Penelitian yang dilakukan terbukti meningkatkan penjualan, pemasaran dan keamanan website Sultan Kreatif. Ini menunjukkan bahwa penerapan metode yang dilakukan secara bertahap mampu mengatasi permasalahan pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah Sultan Kreatif.

5. REFERENSI

- R. Hidayattulloh, "Rancang Bangun Website UMKM Win Herbal Sebagai Media Bramding dan Pemasaran Menggunakan Agile Software Development," Pros. Sains Nas. dan Teknol., vol. 12, no. 1, p. 513, 2022, doi: 10.36499/psnst.v12i1.7240.

- M. Tri, I. Rahmayani, F. Andriani, D. Utami, and Y. Purbolingga, "Penerapan Metode SDLC dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi UED-SP Berbasis Website," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, pp. 17325–17343, 2024.
- Z. Arrofi, D. Juardi, and A. Susilo Yuda Irawan, "Rancang Bangun Website Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (Umkm) Digital Pada Desa Kalijati Karawang," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 3, pp. 4262–4270, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.9859.
- T. J. Chun et al., "Pengembangan Perangkat Lunak yang Aman dan Pentingnya Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak yang Aman," 2023.
- B. C. M. Motal, "Secure Development Life Cycle in Software Development Projects Secure Development Life Cycle in Software Development Projects," 2022.
- I. A. Alfarisi, A. T. Priandika, and A. S. Puspaningrum, "Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center)," *J. Ilm. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.58602/jics.v2i1.11.
- F. Sinlae, I. Maulana, F. Setiyansyah, and M. Ihsan, "Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL," *J. Siber Multi Disiplin*, vol. 2, no. 2, pp. 68–82, 2024, [Online]. Available: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- P. B. Ramadhanu and A. T. Priandika, "Rancang Bangun Web Service Api Aplikasi Sentralisasi Produk Umkm Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 59–64, 2021, [Online].