

PENGEMBANGAN WEBSITE E-KATALOG KANTIN ABC MENGGUNAKAN METODE PENGEMBANGAN WATERFALL

Mutiara Hani Demayanti
S1 Sistem informasi
Telkom University
Jakarta, Indonesia
mutiarahani@student.telkomuniversity.ac.id

Qilbaaini Effendi Muftikhali,
S.Kom., M.Kom.
S1 Sistem informasi
Telkom University
Jakarta, Indonesia
qilbaainieff@telkomuniversity.ac.id

Ilham Roni Yansyah, S.Kom,
M.Kom
S1 Sistem informasi
Telkom University
Jakarta, Indonesia
ilhamroni@telkomuniversity.ac.id

Abstrak— Menurut Kepala Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah (LKPP), Hendrar Prihadi, tercatat sudah ada 7.500 produk yang tayang di E-Katalog termasuk dari UMKM per Februari 2024. Namun, UMKM Anggun Kantin ABC masih menghadapi kendala seperti manajemen menu, kesalahan pencatatan dan pemantauan stok. Penelitian ini mengembangkan sistem informasi e-katalog berbasis web menggunakan metode Waterfall, Framework Laravel, dan MySQL. Sistem ini dirancang untuk manajemen katalog menu, mengelola penjualan dan transaksi jual-beli.

Hasil evaluasi dengan Black Box Testing menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan, efisiensi operasional, serta daya saing usaha. Sistem ini diharapkan mendukung keberlanjutan dan pertumbuhan bisnis F&B di era digital.

Kata kunci— Website, e-katalog, metode waterfall, laravel, PHP.

I. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) sudah berpengaruh penting terhadap ekonomi global dalam beberapa tahun terakhir. UMKM sangat penting bagi banyak negara diseluruh penjuru dunia, terutama bagi negara berkembang seperti Indonesia. Berdasarkan data yang didapatkan oleh Kadin Indonesia yang dipublikasi pada website *kadin.id* dan disitasi pada tanggal 14 November 2024, pelaku usaha UMKM mencapai sekitar 66 juta atau adanya pertumbuhan sebesar 1,52% dari pada tahun 2023.

Kantin ABC merupakan sebuah UMKM yang bergerak di bidang F&B, letaknya di gedung TransTV, Tendean, Jakarta Selatan ini memiliki segmentasi pelanggan pada umumnya merupakan karyawan TransTV. Kantin ABC mempunyai sistem pesanan online melalui platform *whatsapp*, dimana pembeli bisa memesan makanan via *whatsapp* dan diantarkan oleh karyawan khusus Kantin ABC ke lokasi yang dimintanya. Namun, karena sistemnya masih via *whatsapp* dan menyortir pesanan secara manual, maka sering adanya pesanan yang terlewatkan karena pesannya yang terus tertumpuk. Selain itu, dengan

minimnya media informasi yang digunakan, pelanggan harus menanyakan menu makanan yang dijual setiap harinya, karena Kantin ABC menjual banyak makanan yang berbeda setiap harinya. Kantin ABC perlu transformasi digital dengan membuat *website* e-katalog menggunakan metode Waterfall guna meningkatkan efektivitas proses bisnis di UMKM Kantin ABC.

Sistem yang dihasilkan diharapkan mampu mengelola katalog menu, melakukan transaksi jual-beli, dan pencatatan data penjualan. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya mendukung peningkatan efisiensi operasional Kantin ABC, tetapi juga membantu memperkuat daya saingnya di pasar *Food and Beverages* yang semakin berkembang di era digital.

II. KAJIAN TEORI

A. Kajian Pustaka

1.1 UMKM

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah, merupakan usaha produktif yang dimiliki oleh perorangan atau badan usaha yang memenuhi kriteria tertentu.

1.2 Sistem Informasi E-Katalog

1.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu pengaturan yang terorganisir dari individu, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi. [1]. Katalog adalah sekumpulan informasi dari berbagai produk yang disediakan oleh pemilik bisnis dan biasanya disertai dengan deskripsi, harga dan gambar yang bertujuan supaya pengguna atau pembeli dapat mengetahui asal-usul barang atau jasa yang disediakan. [2]

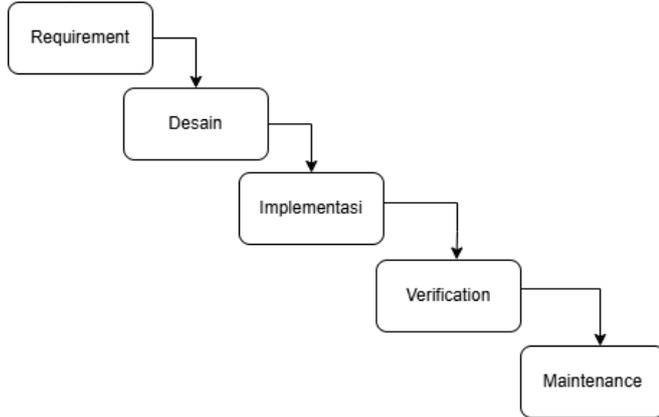
Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi Sistem informasi E-Katalog merupakan sebuah sistem yang membuat berbagai informasi tentang suatu barang atau jasa yang disediakan oleh penyedia barang/jasa tersebut. Dalam hal ini, penyedia barang/jasa juga harus menunjukkan harga pada barang/jasa yang disediakan, agar pengakses tidak bingung dan terjadi kerancuan dalam mencari barang/jasa.

1.2.2 Sistem Informasi Berbasis Website

Sistem informasi berbasis *website* didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa halaman web yang merupakan bagian dari suatu domain atau subdomain pada World Wide Web (WWW) di internet. Sedangkan, halaman web itu sendiri merupakan sebuah dokumen yang ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language) yang dapat diakses oleh pengguna web browser, serta bersifat statis dan dinamis. [3]

II.2 Waterfall

Gambar 2.1 merupakan gambaran dari siklus metode *Waterfall* yang digunakan sebagai metode penelitian tugas akhir penulis.



GAMBAR 1

Siklus dari Metode Pengembangan Waterfall

Metode *Waterfall* adalah metode pengembangan sistem yang tahapan pengerjaannya dilakukan secara berurutan, mulai dari analisis, desain, pengkodean pengujian dan tahapan pemeliharaan. [4] Berikut tahapan dari metode *Waterfall* berdasarkan gambar di atas :

a. Analisis Sistem

Tahap pertama pada metode waterfall ini bertujuan untuk memahami *software* yang akan dirancang agar sesuai dengan kebutuhan *user*. Analisis ini biasanya dapat dilakukan dengan wawancara, survey, atau diskusi kemudian data tersebut akan dianalisis supaya dapat didesain oleh perancang sistem.

b. Design System

Tahapan desain sistem ini menentukan kebutuhan-kebutuhan dengan membentuk arsitektur sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak berdasarkan *requirement* yang sudah didapatkan pada tahapan analisis sistem sebelumnya..

c. Pengkodean

Pada tahap ini akan dilakukan pengkodean sistem oleh pengembang.

d. Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem ini berfungsi untuk mencari tahu apakah sistem yang dibuat pada tahap pengkodean sudah sesuai dengan *requirement* dan desain yang sudah ditentukan sebelumnya atau masih ada kesalahan

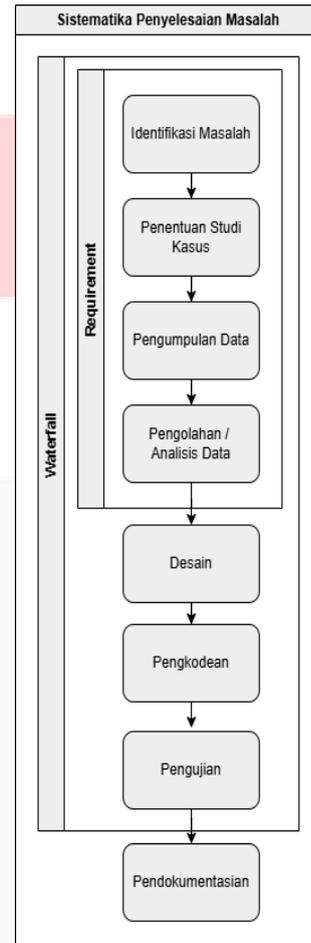
e. Pemeliharaan Sistem

Pada tahapan terakhir dalam metode waterfall ini *software* sudah dapat digunakan dan dioperasikan oleh pengguna

III. Metode

III.1 Metode Penyelesaian Masalah

Berdasarkan masalah diatas, penelitian ini difokuskan untuk membangun sebuah sistem informasi e-katalog berbasis website dengan metode pengembangan *waterfall*. Maka, disusunlah sistematika penyelesaian masalah pada penelitian ini dengan tahapan sebagai berikut:



GAMBAR 2

Diagram Penyelesaian Masalah

Penelitian ini terdiri dari delapan tahapan yang sistematis. Pertama, identifikasi masalah dilakukan untuk menentukan isu yang akan diteliti. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur dan wawancara untuk menganalisis masalah dan kebutuhan pengguna secara mendetail.

Setelah data terkumpul, tahap pengolahan dan analisis dilakukan untuk menemukan solusi atas kebutuhan yang diidentifikasi. Desain sistem dilakukan dengan memvisualisasikan data menggunakan diagram UML dan software Figma. Kemudian, pengkodean dilakukan dengan Framework Laravel untuk merancang website. Tahap pengujian menggunakan metode Blackbox bertujuan memastikan sistem berfungsi sesuai kebutuhan. Akhirnya, semua tahapan akan didokumentasikan dan disimpulkan

dalam tahap pendokumentasian sebagai langkah terakhir penelitian ini.

III.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data akan diperoleh melalui wawancara, dan observasi. Pada tahap wawancara ini akan dilakukan dengan narasumber yaitu pemilik dari Kantin ABC. Wawancara yang dilakukan di Rumah Narasumber yang berada di Cibubur, Bekasi, Jawa Barat pada Sabtu, 19 April 2025 bertujuan untuk mengetahui detail spesifikasi yang diperlukan website e-katalog Kantin ABC berdasarkan masalah bisnis yang ada. Dalam wawancara ini, difokuskan pada beberapa topik yaitu permasalahan bisnis yang ada dan solusinya, fitur yang dibutuhkan untuk mengatasi masalah tersebut dan target pengguna dari website tersebut.

Selain itu, observasi langsung dilakukan untuk memahami alur bisnis Kantin ABC. Pada penelitian ini, observasi dilakukan dalam 2 hari yang berbeda untuk mengetahui bagaimana keadaan langsung di lapangan.

Penelitian ini juga menggunakan metode studi literatur dari sumber-sumber relevan, termasuk artikel jurnal, buku, dan laporan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan digitalisasi UMKM, website e-katalog, serta pengembangan sistem berbasis web menggunakan metode *Waterfall*. Literatur ini berfungsi untuk memperkuat dasar teoretis dan memastikan bahwa pengembangan sistem sesuai dengan praktik terbaik yang telah diakui dalam penelitian sebelumnya.

III.3 Pengolahan Data

Pengolahan data dan pengembangan produk dalam penelitian ini akan divisualisasikan menjadi beberapa diagram *Unified Modelling Language (UML)*. UML ini menggambarkan hubungan antara actor dengan system maupun system dengan system lainnya. Setelah UML digambarkan, interface akan dirancang menggunakan Figma. Visualisasi interface ini berfungsi untuk menggambarkan hubungan antar halaman pada website yang nantinya akan dilakukan di tahap pengkodean.

Setelah mendapatkan gambaran interface

III.4 Metode Evaluasi

Dalam pembuatan sistem ini, penulis menggunakan metode *Black Box Testing* dimana penulis memiliki berbagai test case dari berbagai fitur yang ada.

i. *BlackBox Testing*

metode evaluasi yang digunakan adalah blackbox testing, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa mempertimbangkan struktur internalnya. Metode ini dirancang untuk memastikan setiap fitur pada website e-katalog Kantin ABC berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan dengan beberapa test case yang mencakup berbagai skenario penggunaan, seperti login, pendaftaran, pemesanan, dan pembayaran. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur berhasil berjalan dengan baik, memenuhi harapan pengguna, dan mampu menangani berbagai interaksi yang diinginkan.

Selain itu, evaluasi juga mencakup analisis kinerja non-fungsional, seperti responsivitas sistem dan kemudahan penggunaan. Pengujian menunjukkan bahwa tampilan website memiliki kontras yang baik antara teks dan latar belakang, sehingga memudahkan pengguna dalam membaca informasi. Transisi antar halaman berjalan cepat, yang

meningkatkan kenyamanan pengguna. Dengan semua hasil pengujian yang positif, dapat disimpulkan bahwa website e-katalog Kantin ABC sudah siap untuk diterapkan dan dapat memberikan dampak positif bagi operasional UMKM tersebut.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan e-katalog berbasis web untuk UMKM Kantin ABC menggunakan metode *waterfall*, Framework Laravel, dan MySQL, yang dirancang untuk manajemen menu, manajemen pesanan hingga manajemen pelanggan. Berdasarkan pengujian dengan metode *blackbox testing*, semua fitur fungsional dan non-fungsional pada website e-katalog Kantin ABC berfungsi sesuai dengan requirement, dengan keunggulan non-fungsional seperti kecepatan responsivitas yang baik. Fitur CRUD menu di halaman admin berjalan efektif, meski ada batasan pada penghapusan menu yang masih memiliki orderan, di mana admin dapat menggunakan fitur *hide menu* sebagai alternatif. Website ini memberikan dampak positif bagi UMKM Kantin ABC, memudahkan admin dalam mengelola menu dan status pesanan, serta memastikan data pesanan tetap tersimpan meskipun dibatalkan. Pengguna dapat dengan mudah mengakses menu, melakukan transaksi, dan pembayaran via *m-banking*, dengan kemampuan untuk *tracking* pesanan agar tidak terlewat. Tampilan website yang jelas dan responsif juga meningkatkan kenyamanan pengguna.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi pengelolaan inventaris pada UMKM Anggun Busana, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem berbasis web dengan pendekatan *prototyping* berhasil mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam proses pencatatan dan pengelolaan inventaris. Sistem ini mampu mengotomatisasi pencatatan ketersediaan busana, transaksi penyewaan, dan pengembalian, sehingga meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi risiko kesalahan yang sering terjadi dalam sistem manual. Penggunaan metode *prototyping* terbukti efektif karena memungkinkan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan melalui iterasi, sehingga sistem yang dikembangkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)* menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan, sehingga siap untuk diimplementasikan.

REFERENSI

- [1] Ariza, D. (2024). E-KATALOG: Langkah Strategis Pemerintah dalam Memerangi Fraud Pengadaan Barang dan Jasa. In *AKADEMIK: Jurnal Mahasiswa Ekonomi & Bisnis* (Vol. 4, Issue 1).
- [2] Firman, A., Wowor, H. F., & Najoan, X. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. In *Teknik Elektro dan Komputer* (Vol. 5, Issue 2).

[3] Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). ref RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI SEWA LAPANGAN BADMINTON WILAYAHDEPOK BERBASIS WEB

[4] Maulana, R., & Cahyono, Y. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Toko Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus: Toko Usaha Baru). Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan, 1(6).

