

Perancangan Perangkat Lunak Aplikasi Penjualan Blower

Ajen Kananta¹, Valentio Davinci Putra², Edwin Alexander³

^{1,2}Teknik Informatika Kota Surabaya
Universitas Katolik Darma Cendika Kota Surabaya
Jl. Dr. Ir. H Soekarno No. 201, Klampis Ngasem, Kec Sukolilo, Surabaya
e-mail: ¹ajen.kananta@student.ukdc.ac.id, ²valentio.putra@student.ukdc.ac.id

³Teknik Informatika
Fakultas Teknik Informatika
Jl. Dr. Ir. H Soekarno No. 201, Klampis Ngasem, Kec Sukolilo, Surabaya
e-mail: edwin.alexander@ukdc.ac.id

Abstrak - Penelitian ini membahas perancangan aplikasi penjualan blower menggunakan metode Waterfall. Tujuan penelitian adalah menciptakan aplikasi yang memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dengan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang terstruktur. Metode Waterfall dipilih untuk memastikan kelancaran proses pengembangan dari perencanaan hingga implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dihasilkan berhasil memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan, dengan tahapan pengembangan yang terdokumentasi dengan baik. Meskipun metode Waterfall memiliki keterbatasan dalam fleksibilitas terhadap perubahan, kejelasan dan kontrol yang diberikan membuatnya sesuai untuk proyek ini.

Kata Kunci: perancangan sistem, implementasi, pengujian

Abstract - This research explores the design of a blower sales application using the Waterfall method. The aim is to create an application that meets functional and non-functional requirements through a structured software development approach. The Waterfall method was chosen to ensure a smooth development process from planning to implementation. The research results indicate that the produced application successfully meets the specified requirements, with well-documented development stages. Although the Waterfall method has limitations in flexibility to changes, the clarity and control it provides make it suitable for this project.

Keywords : system design, implementation, testing

PENDAHULUAN

Dalam era teknologi informasi yang terus berkembang pesat, penggunaan aplikasi perangkat lunak menjadi krusial dalam mendukung efisiensi dan produktivitas suatu bisnis. Salah satu aspek penting dalam dunia bisnis adalah sistem penjualan, yang menjadi struktur yang berkelanjutan dan pertumbuhan perusahaan. Penjualan produk seperti blower, yang memiliki peran vital dalam sektor industri, memerlukan pendekatan yang terstruktur dan terukur dalam perancangan aplikasinya.

Blower merupakan Mesin atau alat yang digunakan untuk menaikkan atau memperbesar tekanan udara atau gas yang akan dialirkan dalam suatu ruangan tertentu, juga sebagai pengisapan atau pemvakuman udara atau gas tertentu. Biasanya blower digunakan untuk mensirkulasikan gas-gas tertentu didalam suatu ruangan. Selain itu blower merupakan mesin yang mampatkan udara atau gas

oleh gaya *sentrifugal* ketekanan akhir yang melebihi dari 40 psig. Blower tidak didingin dengan air karena penambahan biaya yang dibutuhkan untuk sistem pendinginan tidak menguntungkan atau efisiensi bila ditinjau dari keuntungan yang diperoleh begitu kecil dari kinerja blower sendiri (Slamet Nugroho et al., 2012).

Fan merupakan peralatan yang menyebabkan aliran suatu fluida gas dengan cara menciptakan sebuah beda tekan melalui pertukaran energi momentum dari bilah fan ke partikel-partikel fluida gas. *Impeller fan* mengubah energi mekanik rotasional menjadi energi kinetik dan tekanan dalam fluida gas. Pembagian energi mekanik menjadi energi kinetik dan tekanan yang diciptakan serta efisiensi energi tergantung pada jenis *impeller fan* yang dirancang. Selain itu fan digunakan untuk memindahkan sejumlah volume udara atau gas melalui suatu saluran (*duct*) dan juga bisa digunakan sebagai pendinginan serta sistem ventilasi ruangan.



Gambar 1. Model Waterfall

Permasalahan dari penjualan blower sebelum menggunakan aplikasi, lingkup jual tidak luas, sistem yang digunakan adalah menawarkan dari satu pihak kepihak lain. Penyusunan data masih kurang atau belum akurat dalam pencocokan stok blower.

Tujuannya dari aplikasi penjualan blower ini adalah mempermudah untuk meningkatkan efisiensi operasional dimana dalam setiap tahapan proses penjualan, mulai dari manajemen inventaris hingga pemrosesan pesanan. Dengan demikian, diharapkan perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk setiap transaksi. Adapun juga untuk meningkatkan ketepatan dan akurasi data, termasuk informasi inventaris, pesanan pelanggan, dan riwayat penjualan. Hal ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan manusia dan memberikan dasar yang lebih kuat untuk pengambilan keputusan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dimana prosedur, tata cara, atau langkah-langkah ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data sebagai pemenuhan tujuan penelitian.

A. Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

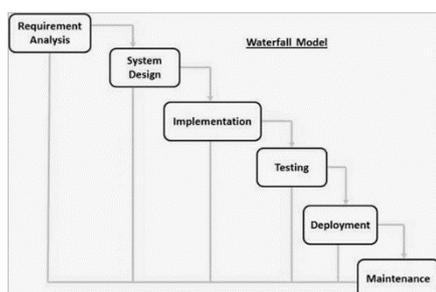
Studi Literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian.

2. Wawancara

Untuk wawancara dari pihak terkait memberikan data apa saja yang akan di cantumkan untuk Aplikasi Penjualan Blower. Dan akan di terapkan pada pembuatan aplikasi nantinya.

B. Metode Pengembangan Aplikasi

System Development Life Cycle (SLDC), dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak, adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Model *Waterfall* merupakan salah satu model SLDC sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak, untuk lebih terkait model *Waterfall* yang digunakan pengembangan dalam membangun dan mengembangkan sistem informasi atau perangkat lunak(Wahid, n. d.).



Dalam pengembangan perangkat lunak, jika suatu aplikasi perlu bekerja pada percobaan pertama dengan risiko kehilangan pelanggan, *Waterfall* adalah metode yang cocok karena bertujuan untuk mencapai tujuan tersebut. Bandingkan dengan manajemen proyek *Agile* dan metodologi pengembangan. Metode tangkas menggunakan pengulangan berkelanjutan, yang merupakan pendekatan berulang yang melibatkan perancangan, pengembangan, dan pengujian perangkat lunak dalam siklus berulang yang saling membangun. Berdasarkan model *Waterfall* pada Gambar 1, dan terdiri dari fase berikut:

1. Persyaratan

Persyaratan potensial, tenggat waktu dan pedoman proyek dianalisis dan ditempatkan ke dalam dokumen persyaratan formal, juga disebut spesifikasi fungsional. Tahap pengembangan ini mendefinisikan dan merencanakan proyek tanpa menyebutkan proses spesifik.

2. Analisis

Spesifikasi sistem dianalisis untuk menghasilkan model produk dan logika bisnis untuk memandu produksi. Hal ini juga terjadi ketika sumber daya finansial dan teknis diaudit kelayakannya.

3. Desain

Dokumen spesifikasi desain dibuat untuk menguraikan persyaratan desain teknis, seperti bahasa pemrograman, perangkat keras, sumber data, arsitektur, dan layanan.

4. Pengkodean dan implementasi

Kode sumber dikembangkan menggunakan model, logika, dan spesifikasi kebutuhan yang ditentukan pada fase sebelumnya. Biasanya, sistem diberi kode dalam komponen atau unit yang lebih kecil sebelum disatukan.

5. Pengujian

Ini adalah saat pengujian jaminan kualitas, unit, sistem, dan beta mengidentifikasi masalah yang harus diselesaikan. Hal ini dapat menyebabkan pengulangan paksa tahap pengkodean untuk debugging. Jika sistem lolos integrasi dan pengujian, *Waterfall* akan terus berlanjut.

6. Operasi dan penyebaran

Produk atau aplikasi dianggap berfungsi penuh dan diterapkan ke lingkungan hidup.

7. Pemeliharaan

Pemeliharaan korektif, adaptif, dan sempurna dilakukan tanpa batas waktu untuk meningkatkan, memperbaiki, dan menyempurnakan produk dan fungsinya. Hal ini dapat mencakup merilis pembaruan patch pada versi terbaru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa desain yang digunakan sebagai penggambaran lengkap mengenai aplikasi mobile penjualan blower.

1. Use Case

Use Case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan (Lisnawanty, 2014). Gambar 2 menggambarkan use case diagram aplikasi penjualan blower.



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Penjualan Blower

Berdasarkan use case yang dibuat diperoleh gambaran pengguna dalam mengoperasikan aplikasi. Dimana pengguna akan melakukan login dilanjutkan dengan melihat barang yang akan di beli. Proses berikutnya adalah melakukan pembayaran.

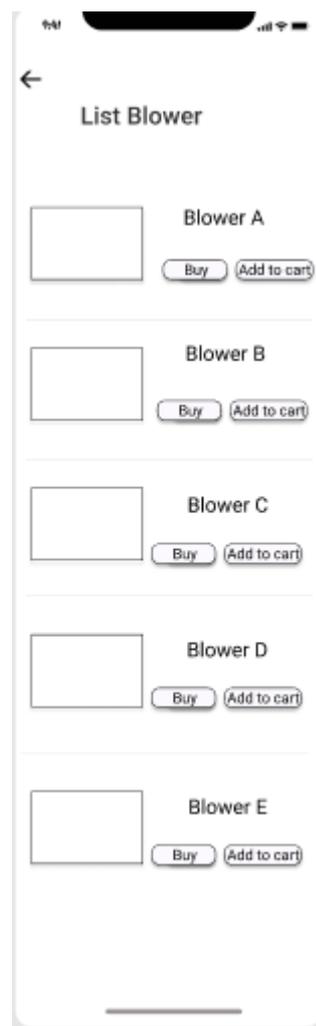
2. Prototype

Prototype adalah tipe yang asli, bentuk, atau contoh dari sesuatu yang dipakai sebagai contoh yang khas, dasar, atau standar untuk hal-hal lain dari kategori yang sama (Fakhrurozi, 2019). Website Figma adalah web desain yang kami gunakan untuk membuat prototype awal aplikasi. Hasil prototype terlihat sesuai dengan Gambar 3, Gambar 4, Gambar 5.

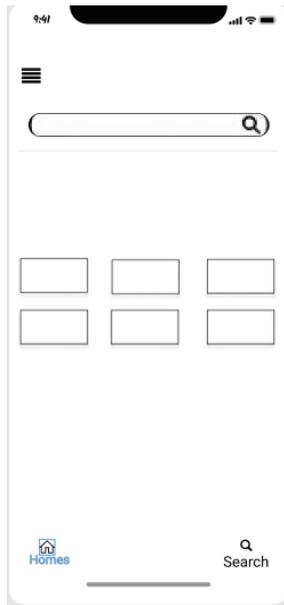


Gambar 3. Prototype Menu Login

Gambar 3 adalah tampilan prototype dimana pengguna login dan juga pengguna bisa untuk mendaftar di aplikasi untuk melakukan pembelian blower yang tersedia, pengguna dapat membuat akun dengan gmail dan juga nomor telepon, kami juga akan menyediakan fitur forgot password dimana jika pengguna lupa dengan passwordnya pengguna dapat menseeting atau mereset passwordnya dan menggantinya dengan password yang baru.



Gambar 4. Protoypte List Barang



Gambar 5. Prototype Menu

KESIMPULAN

Berikut adalah kesimpulan untuk paper berjudul "Perancangan Aplikasi Penjualan Blower Menggunakan Metode Waterfall":

Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi penjualan blower dengan menggunakan pendekatan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Metode Waterfall dipilih untuk memastikan tahapan pengembangan yang terstruktur dan linier, mulai dari perencanaan hingga implementasi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas hasil akhir.

Dalam proses perancangan ini, langkah-langkah Waterfall, seperti analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, telah diikuti dengan seksama. Hal ini memungkinkan para pengembang untuk fokus pada setiap fase pengembangan secara terpisah, memastikan bahwa setiap aspek aplikasi penjualan blower terperinci dan teruji dengan baik.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan Waterfall dapat berhasil diterapkan dalam pengembangan aplikasi penjualan blower. Aplikasi yang dihasilkan memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah ditetapkan dalam fase perencanaan. Pengujian sistem telah dilakukan secara menyeluruh, sehingga menghasilkan produk akhir yang handal dan berkualitas.

Selain itu, metode Waterfall memberikan kejelasan dalam pengelolaan proyek dengan mengidentifikasi setiap tahapan secara rinci, memfasilitasi pemantauan progres dan pengambilan keputusan yang tepat. Meskipun metode Waterfall memiliki kekurangan tertentu, seperti kurangnya fleksibilitas terhadap perubahan kebutuhan, namun kelebihanannya dalam memberikan struktur yang terorganisir dan terdokumentasi secara baik membuatnya menjadi pilihan yang cocok untuk proyek pengembangan perangkat lunak seperti aplikasi penjualan blower ini.

Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan metode Waterfall dalam perancangan aplikasi penjualan blower dapat memberikan hasil yang memuaskan, dengan meningkatkan kejelasan, kontrol, dan kualitas keseluruhan proses pengembangan. Tetapi, penting untuk diingat bahwa pemilihan metode pengembangan perangkat lunak harus disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan spesifik dari setiap proyek.

REFERENSI

- Nugraha, W., & Syahrif, M. (2018). Penerapan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Penghitungan Volume dan Cost Penjualan Minuman Berbasis Website. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawati)*
- Firman, A., Wowor, H. F., & Najoran, X. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. In *Teknik Elektro dan Komputer* (Vol. 5, Issue 2). Liza, Y., & Yupinti. (2012). Sistem Informasi persediaan barang pada PT.Surya Nusa Bhaktindo Bengkulu. *Media Infotama*, 8(1), 90–117.
- Hadi, A. A. (2018). Sistem Penilaian Tugas Akhir Berbasis Web Di Fakultas Teknik Universitas Islam Majapahit
- Jurnal, H., Hasbiyalloh, M., & Jakaria, D. A. (2018). APLIKASI PENJUALAN BARANG PERLENGKAPAN HAND PHONE DI ZILDAN CELL SINGAPARNA KABUPATEN TASIKMALAYA. *JUMANTAKA*, 1(1).
- Pak, M., Putra, Y. M., & Si, M. (n.d.). ARTIKEL ILMIAH PENGANTAR SISTEM INFORMASI Ditujukan kepada dosen mata kuliah Sistem Informasi UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
- Pemula, D., Mahir, H., & Solichin, A. (2016). MySQL 5. <http://achmatim.net>, <https://www.researchgate.net/publication/2368>

85803
Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021).
Pemodelan UML untuk Sistem Informasi
Persewaan Alat Pesta. Jurnal Fasilkom, 11,
79–86
Wahid, A. A. (n.d.). Jurnal Ilmu-ilmu Informatika

dan Manajemen STMIK Oktober (2020)
Analisis Metode Waterfall Untuk
Pengembangan Sistem Informasi