

## Implementasi *Waterfall* Model dalam Sistem Penjualan Toko Hady Sport

Ahmad Dzakiyul Fikri, Emir Aryanta, Farida

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

---

### ABSTRACT

*The problems founded in the Hady Sport store are recording, processing item data, quantity and price of goods, as well as sales transaction data still using the manual method. These problems have the potential to result in errors in recording or transactions resulting from employee negligence or others. From these problems, a solution was obtained in the form of sales or e-commerce system for hady sport shops that used the waterfall model. The waterfall model is the most widely used model in Software Engineering. From this solution, the application was tested, and obtained results that could be used and understood well from the questionnaire that had been given and calculated.*

---

### Keywords

*e-commerce,  
information system,  
Waterfall Model*

### ABSTRAK

Permasalahan yang ditemukan pada toko Hady Sport yaitu pencatatan, pengelolaan jumlah barang dan harga, serta transaksi penjualan menggunakan cara tradisional. Masalah tersebut berpotensi mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan maupun transaksi yang diakibatkan dari kelalaian pegawai atau yang lain. Dari masalah tersebut didapatkan solusi berupa sistem penjualan atau *e-commerce* untuk toko hady sport yang menggunakan model *waterfall*. Model *waterfall* adalah model yang sering dipakai pada *Software Engineering*. Dari solusi yang didapat maka diujikanlah aplikasi tersebut, dan didapatkan hasil yang dapat digunakan dan dipahami dengan baik dari kuesioner yang telah dikasihikan dan dihitung.

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini begitu cepat sehingga memunculkan peluang untuk pebisnis dalam meningkatkan profit dan memperluas jangkauan penjualan. Salah satu yang mengakibatkan perkembangan teknologi yang begitu pesat adalah kemunculan internet. Di internet para pebisnis menemukan cara baru untuk menjual produk secara luas menggunakan sistem informasi penjualan (*e-commerce*). *Electronic Commerce (E-commerce)* merupakan penyebaran, penjualan barang dan jasa melalui system elektronik [1]. *E-commerce* bisa melibatkan pertukaran data elektronik, dan system pengumpulan data otomatis. Dalam Penyajian data atau informasi pada *e-commerce* terbilang lengkap, jelas dan terpercaya dibandingkan memakai media layanan lain dalam menampilkan barang/produk kepada konsumen [2].

Hady sport merupakan toko pakaian yang berada pada pada Komplek Pertokoan HADY JAYA Jl. Kyai Amir, Manukan Lor, Kec. Tandes, Kota SBY, Jawa Timur 60184. Pada saat ini proses penjualan di toko tersebut masih menggunakan cara tradisional yaitu datang langsung ke tokonya yang nanti berpeluang menyebabkan antrian Panjang dan salah perhitungan karena antrian tersebut. Dikarenakan toko hady sport ingin memberikan pelayanan yang maksimal bagi pembeli dan mengedepankan mutu, maka dibutuhkan suatu sistem yang membantu dalam proses penjualan.

*System Development Life Cycle (SDLC)* adalah metodologi umum yang dipakai untuk mengembangkan sistem informasi. Metode *waterfall* merupakan salah satu contoh SDLC yang sering dipakai pada pengembangan sistem informasi atau aplikasi. Model *waterfall* memakai pendekatan sistematis & berurutan. Tahapan *waterfall* diantaranya requirement, design, implementation, verification, dan maintenance [3]. Kelebihan memakai metode *waterfall* pada pengembangan sistem informasi merupakan kualitas berdasarkan sistem yang didapatkan akan baik lantaran pelaksanaannya dilakukan secara bertahap, tetapi kekurangannya merupakan proses pengembangan sistem membutuhkan waktu yang lama sehingga biaya yang diperlukan juga mahal.

Metode *waterfall* cocok dipakai buat proyek pembuatan sistem baru & juga pengembangan sistem atau aplikasi yang berskala besar [4].

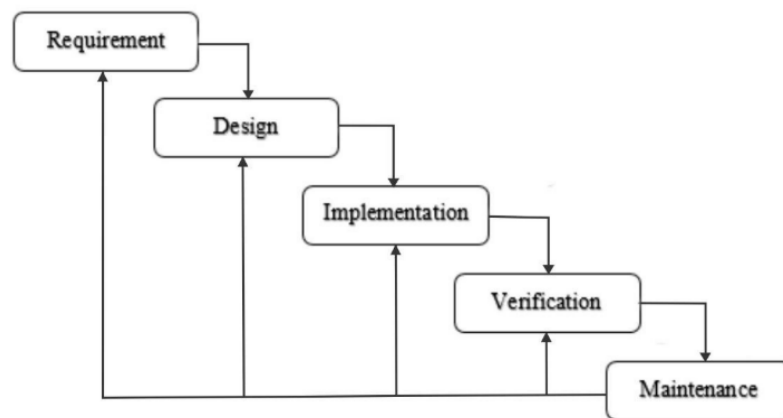
Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan diatas, penulis terdorong untuk membantu membuat sistem perancangan aplikasi penjualan dengan menggunakan metode *waterfall* diharapkan dengan aplikasi ini pengguna atau pemilik toko bisa terbantu dan digunakan untuk dalam kegiatan penjualan sehari-hari.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Metode *Waterfall*

Metode air terjun atau metode *waterfall* sering disebut siklus hidup klasik (classic life cycle), nama model ini sebetulnya ialah “Linear Sequential Model” dimana ini menggambarkan pendekatan terstruktur dan juga berurutan pada aplikasi, dimulai dari spesifikasi kebutuhan pengguna berlanjut pada tahapan-tahapan perencanaan (planning), permodelan (modelling), konstruksi (contruction), serta penyerahan sistem kepada pengguna (deployment), yang diakhiri dukungan pada aplikasi [4].

Pertama kali Model *waterfall* dikembangkan oleh Winston Royce pada tahun 1970 sehingga dianggap kuno, tetapi model ini sering dipakai pada Software Engineering (SE). Saat ini model *waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan. Model ini melakukan pendekatan secara terstruktur dan runtut karena proses yang dikerjakan bertahap dan berjalan secara runtut [5]. Model ini bersifat linear mulai tahap pertama sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap terakhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Langkah-langkah dari metode *waterfall* bisa dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Model *Waterfall*

Pada gambar 1 menjelaskan dalam model *waterfall*, antara lain :

#### 1. *Requirement*

Tahap ini berisi Analisa sistem yang dibutuhkan untuk memahami aplikasi yang diinginkan oleh pengguna dan batasan aplikasi tersebut. Informasi bisa diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi diproses untuk memperoleh data yang dibutuhkan.

2. *Design*

Tahap ini pengembang membuat desain sistem yang mengikuti kebutuhan dan sistem persyaratan yang membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem mulai dikembangkan dan dikerjakan dan terintegrasi dalam tahap selanjutnya. aplikasi dikembangkan dan diujicoba fungsionalitas yang disebut testing.

4. *Verification*

Pada tahap ini, aplikasi dilakukan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian telah memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dimasukkan ke dalam unit testing, sistem pengujian dan penerimaan pengujian.

5. *Maintenance*

Pada tahap ini, aplikasi yang sudah jadi luncurkan akan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan berfungsi untuk memperbaiki kesalahan yang telah ditemukan pada Langkah sebelumnya.

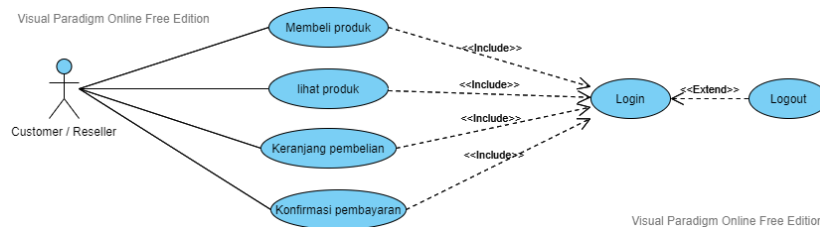
**METODE**

**Requirement**

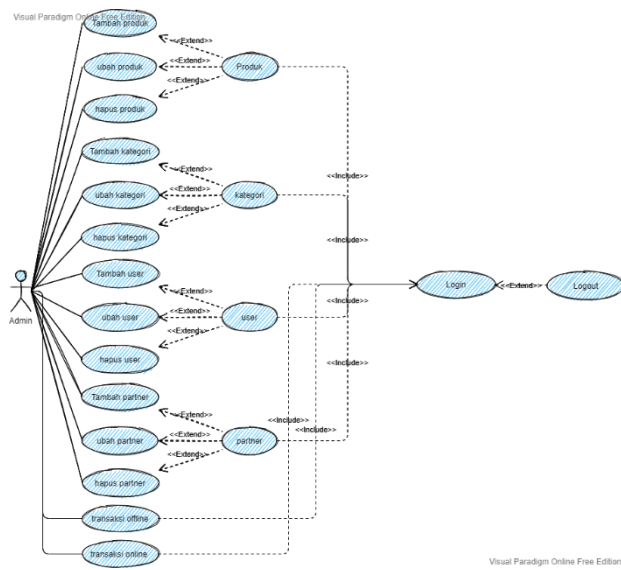
Pertama untuk *requirement* yang ditemukan yaitu: Pencatatan transaksi pembelian dan penjualan dilakukan secara manual, Tidak adanya laporan data barang. Dari yang didapatkan dari proses *requirement* maka didapatkan kesimpulan bahwa sistem yang terkomputerisasi diharapkan bisa memudahkan pengguna dalam mengelola penjualan pakaian setiap harinya. Untuk para pembeli juga dimudahkan dalam proses pembelian pakaian. Mengelola laporan data penjualan pakaian di toko Hady Sport menjadi efektif dan efisien.

**Design**

Tahap kedua yaitu *design*. Pada proses desain ini dihasilkan seperti *usecase*, *activity diagram*, CDM dan PDM. Untuk Usecase diagram yang dihasilkan sebagai berikut :

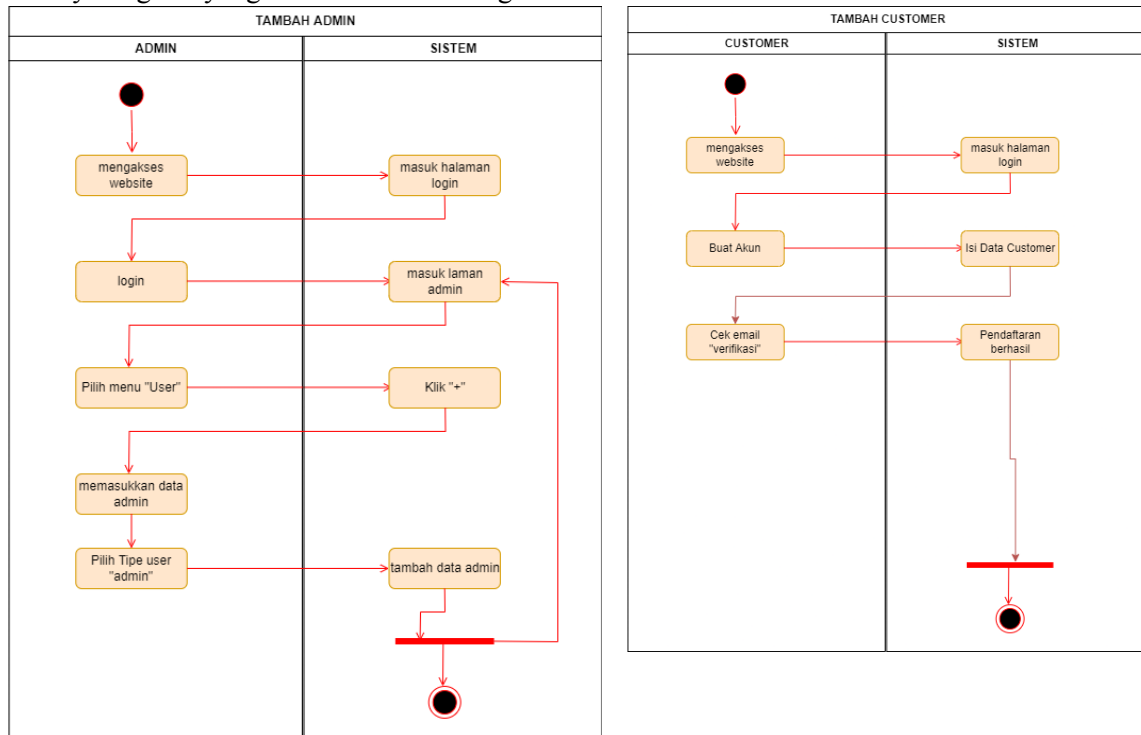


Gambar 2 usecase diagram customer



Gambar 3 usecase diagram admin

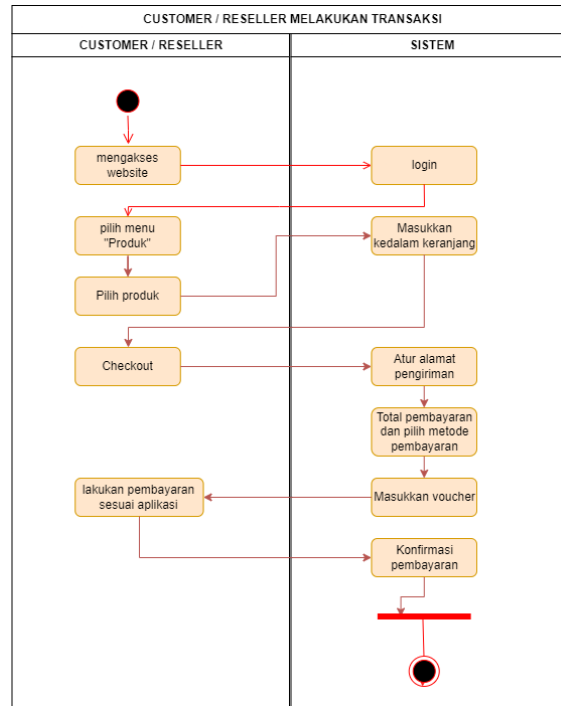
Activity Diagram yang dihasilkan untuk bagian admin dan costumer:



(a)

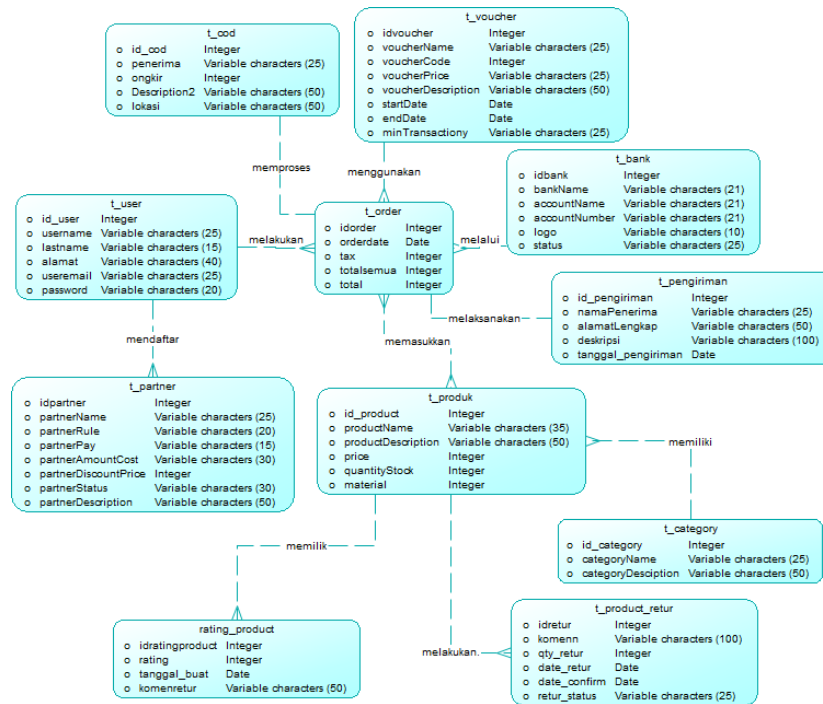
(b)

Gambar 4 a) activity tambah admin, b) activity tambah customer



Gambar 5 activity transaksi

CDM dan PDM yang dihasilkan untuk membuat aplikasi :

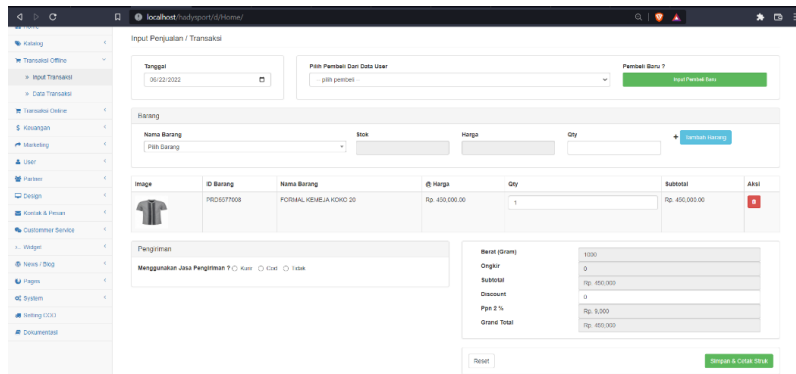


Gambar 6 CDM



### Tampilan Transaksi

Tampilan ini merupakan transaksi, yang berisi barang yang sudah dibeli dan akan dibayarkan. Berikut adalah tampilan Logout pada gambar dibawah ini.



Gambar 10 transaksi

### Verification

#### Hasil pengujian

Hasil pengujian ini diukur dengan menggunakan skala likert dari data kuisioner yang sudah direspon oleh responden, responden tersebut adalah 1 pemilik, 4 reseller dan 11 customer:

Tabel 1 Daftar Jawaban

PERTANYAAN	SB	B	C	K	SK
Apakah aplikasi web hadysport mudah digunakan oleh pengguna ?	7	2	4	2	1
Apakah aplikasi web hadysport membantu anda dalam berbelanja?	4	6	2	3	1
Apakah tampilan menu pada aplikasi mudah dikenali?	3	4	4	4	1
Apakah aplikasi bermanfaat untuk anda ?	3	5	5	1	2
Apakah tampilan aplikasi web mudah dimengerti?	5	2	3	3	3
Apakah aplikasi mempunyai fungsi dan kegunaan sesuai yang diharapkan?	3	5	5	2	1
Apakah anda puas dengan aplikasi ini secara keseluruhan?	3	6	3	2	2
Apakah aplikasi mudah dioperasikan oleh pengguna	2	5	5	3	1
Apakah anda bisa lebih mudah menghindari kesalahan pada aplikasi ini ?	3	5	5	1	2
Apakah anda nyaman menggunakan aplikasi ini ?	1	5	6	3	1

Tabel 2 Hasil Perhitungan

PERTANYAAN	Hasil	Penilaian
Apakah aplikasi web hadysport mudah digunakan oleh pengguna ?	75	Baik
Apakah aplikasi web hadysport membantu anda dalam berbelanja?	71.25	Baik

Apakah tampilan menu pada aplikasi mudah dikenali?	65	Baik
Apakah aplikasi bermanfaat untuk anda ?	67.5	Baik
Apakah tampilan aplikasi web mudah dimengerti?	63.75	Baik
Apakah aplikasi mempunyai fungsi dan kegunaan sesuai yang diharapkan?	68.75	Baik
Apakah anda puas dengan aplikasi ini secara keseluruhan?	67.5	Baik
Apakah aplikasi mudah dioperasikan oleh pengguna	65	Baik
Apakah anda bisa lebih mudah menghindari kesalahan pada aplikasi ini ?	67.5	Baik
Apakah anda nyaman menggunakan aplikasi ini ?	62.5	Baik

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan :

1. Dari nilai tertinggi yang didapat yaitu 75 menunjukkan bahwa aplikasi mudah untuk digunakan oleh pengguna.
2. Dari nilai yang terendah yang didapat yaitu 62,5 menunjukkan bahwa perlu ditingkatkan tampilan aplikasi agar pengguna merasa nyaman dengan aplikasi tersebut.
3. Dari hasil kuesioner yang didapat dan diukur dengan skala likert dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini berguna dan mudah dipahami dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Destriana, Taufiq, Paweloi, Hidayatullah, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi E-Bisnis Menggunakan Swot Analisis Pada Usaha Kecil Menengah Berbasis Web E-Commerce,” *Sendiu*, pp. 978–979, 2020.
- [2] M. Susilo, “Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall,” *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 2, pp. 98–105, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v2i2.171.
- [3] E. Bayu Kristanto, S. Andrayana, U. Nasional, J. Sawo Manila, K. Jakarta Selatan, and D. Khusus, “Application of Waterfall SDLC Method in Designing Student’s Web Blog Information System at the National University,” *J. Mantik*, vol. 4, no. 1, pp. 472–482, 2020, [Online]. Available: <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik>.
- [4] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020, [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/profile/Aceng\\_Wahid/publication/346397070\\_Analisis\\_Metode\\_Waterfall\\_Untuk\\_Pengembangan\\_Sistem\\_Informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/Analisis-Metode-Waterfall-Untuk-Pengembangan-Sistem-Informasi.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Aceng_Wahid/publication/346397070_Analisis_Metode_Waterfall_Untuk_Pengembangan_Sistem_Informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/Analisis-Metode-Waterfall-Untuk-Pengembangan-Sistem-Informasi.pdf).
- [5] A. Mulyanto and S. Aulia Fathi Salam, “Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Toko Online Bima Kirana Cibitung,” *J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 12, no. 2, pp. 34–41, 2021, doi: 10.51903/jtikp.v12i2.283.