



## Perancangan Sistem Informasi Layanan Pemesanan Percetakan Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall* (Study Kasus : Percetakan Gema Niaga)

Wardhana Setiawan Pratama, Resti Amalia<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>[wardhanasetiawan26@gmail.com](mailto:wardhanasetiawan26@gmail.com), <sup>2\*</sup>[dosen00850@unpam.ac.id](mailto:dosen00850@unpam.ac.id)

**Abstrak**– Dengan ini penulis akan menggunakan metode penelitian Waterfall sehingga proses perancangan sistem akan lebih terstruktur dan hasil yang akan didapat dari pembuatan sistem ini dapat lebih menghemat waktu, tenaga, biaya, serta memperbaiki sistem pemesanan yang masih manual. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode Waterfall. Menurut Pressman metode Waterfall adalah sebuah model pengembangan sekuensial yang bersifat sistematis dan berurutan saat membangun perangkat lunak. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, dengan adanya perancangan sistem informasi layanan pemesanan percetakan berbasis web menggunakan metode waterfall pada percetakan Gema Niaga, maka memudahkan dalam melakukan pencatatan bukti transaksi konsumen dan dapat tersimpan di database sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pencatatan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, dengan adanya perancangan sistem informasi layanan pemesanan percetakan berbasis web menggunakan metode waterfall pada percetakan Gema Niaga maka dapat mempermudah konsumen dalam melakukan pemesanan tanpa harus mendatangi secara langsung ke tempat percetakan sehingga tidak menghabiskan banyak waktu. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, dengan adanya perancangan sistem informasi layanan pemesanan percetakan berbasis web menggunakan metode waterfall pada percetakan Gema Niaga maka dapat membuat laporan tanpa menggunakan sistem pencatatan pada buku laporan dan tidak mengakibatkan kesulitan dalam mencari data konsumen yang kemungkinan bisa mengakibatkan kerugian bagi percetakan gema niaga.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Web, *Waterfall*

**Abstract** – With this the author will use the Waterfall research method so that the system design process will be more structured and the results that will be obtained from making this system can save more time, effort, costs, and improve the ordering system which is still manual. The system development method used in this study is the Waterfall method. According to Pressman the Waterfall method is a sequential development model that is systematic and sequential when building software. Based on the results of the study it can be concluded that, with the design of a web-based printing ordering service information system using the waterfall method at Gema Niaga printing, it makes it easier to record consumer transaction evidence and can be stored in a database so as to minimize errors in recording. Based on the results of the study it can be concluded that, with the design of a web-based printing ordering service information system using the waterfall method at Gema Niaga printing, it can make it easier for consumers to place orders without having to go directly to the printing place so they don't spend a lot of time. Based on the results of the study it can be concluded that, with the design of a web-based printing ordering service information system using the waterfall method at Gema Niaga printing, it can create reports without using a recording system in a report book and does not result in difficulties in finding consumer data which may result in losses for printing trade echo.

**Keywords:** Information Systems, Web, *Waterfall*

### 1. PENDAHULUAN

Salah satu usaha yang di pengaruhi oleh teknologi informasi yaitu layanan jasa percetakan. Percetakan adalah sebuah proses industri untuk memproduksi secara massal berupa tulisan dan gambar, terutama dengan tinta diatas kertas menggunakan sebuah mesin cetak. Jasa cetak saat ini semakin banyak dibutuhkan masyarakat karena dapat mempermudah dalam penyampaian suatu informasi. Pada umumnya perusahaan layanan jasa percetakan merupakan suatu usaha percetakan yang memproduksi berbagai macam media cetak antara lain adalah banner, spanduk, dan yang lainnya.

Percetakan Gema Niaga yang lokasinya bertempat pada Jombang Tangerang Selatan menawarkan berbagai bentuk jasa seperti cetak baliho, booklet, pamflet, standup banner, print



majalah, print dan jilid, cetak undangan, plakat, pin, name tag dan lainnya. Pada percetakan ini juga menawarkan jasa dengan harga terjangkau sehingga sangat cocok untuk berbagai kegiatan seperti print kebutuhan kampus, seminar, dan lainnya. Dalam proses pemesanan layanan jasa cetak penyampaian produk yang disampaikan tentang layanan jasa cetak pada perusahaan belum begitu berpengaruh, karena masih banyak konsumen yang merasa kurang jelas mengenai layanan jasa cetak apa saja yang di tawarkan. Konsumen harus datang langsung ke tempat percetakan atau menggunakan media Whatsapp atau telfon untuk melakukan pemesanan atau hanya sekedar menanyakan informasi layanan jasa apa saja yang disediakan oleh Gema Niaga, Seperti contohnya pada konsumen yang ingin menanyakan harga undangan pernikahan, kartu ucapan dan lain sebagainya, mereka harus datang untuk menanyakan hal tersebut. Menjadi kurang praktis jika konsumen yang tempat tinggalnya jauh dari Gema Niaga dan bisa terjadi penumpukan pesanan yang terlewat sehingga tidak terbaca oleh pihak layanan jasa cetak Gema Niaga.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa penerapan metode yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, Metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

### **2.1 Metode Pengumpulan data**

Agar penelitian mendapatkan hasil yang akurat dan optimal, penulis membutuhkan data yang berhubungan dengan kajian penelitian, sebagai berikut :

#### **1. Wawancara**

Wawancara adalah metode pengumpulan informasi dengan melakukan proses tanya jawab secara langsung dengan satu, dua, atau beberapa orang. Selain itu, pengumpulan data atau informasi seperti ini dilakukan dengan pihak instansi terkait. Dalam hal ini dilakukan wawancara dengan pemilik Eful Studio.

#### **2. Observasi**

Observasi adalah metode pengumpulan informasi dengan cara melakukan pengamatan atau peninjauan langsung terhadap objek penelitian, yaitu dengan melakukan pengamatan atau penelitian secara langsung kepada objek yang sedang diteliti yaitu pada percetakan Gema Niaga.

#### **3. Studi Pustaka**

Penulisan ini tidak terlepas dari data-data yang terdapat pada buku, jurnal, artikel dan menelusuri di internet yang dapat menjadi referensi seperti pedoman penulisan skripsi yang berhubungan dengan laporan tugas akhir ini sebagai landasan teori yang mempunyai keterkaitan dengan permasalahan yang sedang dihadapi.

### **2.2 Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode Waterfall. Menurut Pressman metode Waterfall adalah sebuah model pengembangan sekuensial yang bersifat sistematis dan berurutan saat membangun perangkat lunak. Sedangkan menurut Sholikhah, Sairan, dan Syamsiah (2017:47), menjelaskan bahwa, “Waterfall merupakan model klasik yang memiliki sifat berurut dalam merancang software”. Metode Waterfall adalah hal yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (step by step) pada sebuah pengembangan perangkat lunak.(Kurniawan et al., 2021) Dimana dalam metode tersebut memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu :



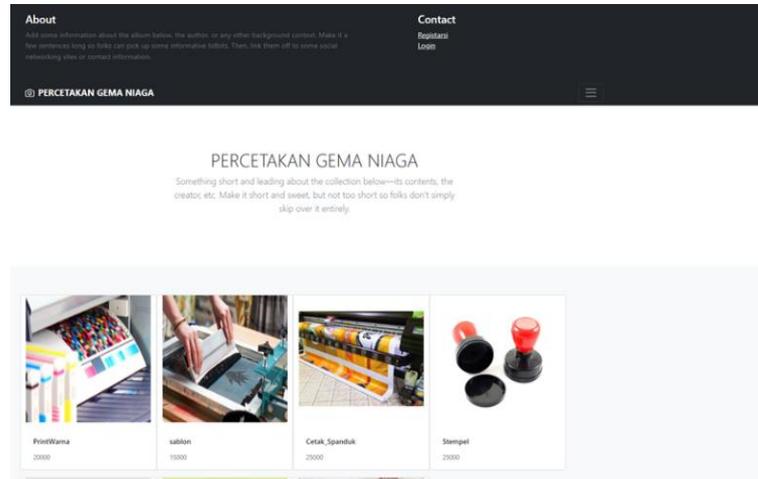
**Gambar 1.** Tahapan Metode Waterfall

1. Analisa, menganalisa keperluan yang terdapat pada permasalahan. Pengembangan dan pemakai bertemu untuk mendefinisikan objektif keseluruhan dari perangkat lunak dan mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui.
2. Design, pada tahap ini dilakukan pembuatan sistem baru yang mengacu pada konsep sistem yang lama, agar dapat lebih mempermudah kegiatan percetakan.
3. Pembuatan aplikasi, pada tahap ini yang dilakukan adalah pembuatan aplikasi secara keseluruhan dan rencana pemecahan masalah. Pada tahapan pembuatan aplikasi peneliti membuat aplikasi berbasis web yang sesuai dengan konsep sistem baru dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.
4. Pengujian aplikasi, pada tahap ini pengujian berfokus kepada perangkat lunak, secara segi logik dan fungsional untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji, hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
5. Pemeliharaan sistem, tidak menutupi kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke user, karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian, tahapan pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tetapi tidak untuk membuat program baru.

### 3. ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa sistem saat ini adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian – bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi kekurangan-kekurangan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap ini merupakan tahap yang kritis karena kesalahan dalam tahap ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Misalnya anda dihadapkan pada suatu masalah untuk menentukan seberapa jauh sistem tersebut telah mencapai sasarannya. Analisa sistem informasi akan membantu dalam mengetahui informasi-informasi tentang sistem yang sedang berjalan, sehingga dalam analisa sistem tersebut diharapkan bisa diketahui sejauh mana kebutuhan yang ditangani oleh sistem yang berjalan dan bagaimana agar kebutuhan-kebutuhan yang belum bisa terpenuhi dapat diberikan solusinya dan diterapkan dalam tahap perancangan sistem.

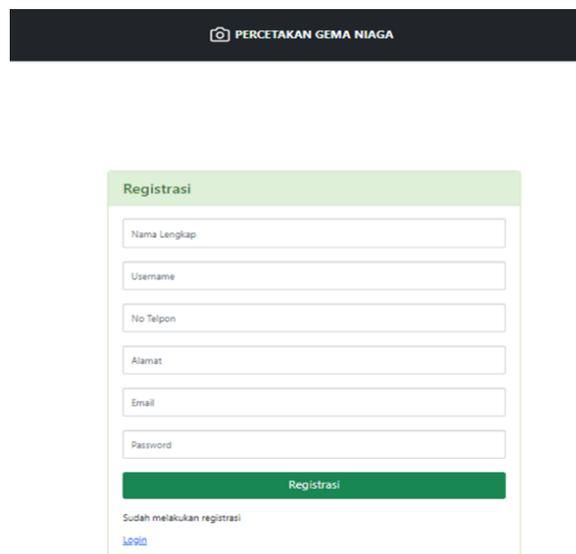
a. Tampilan Beranda



**Gambar 2.** Menu Beranda

Pada gambar beranda ini dapat dijelaskan bahwa tampilan halaman beranda terdiri dari registrasi dan login. Menu registrasi hanya dilakukan customer sebelum masuk ke halaman menu daftar harga dan produk. Admin bisa dapat langsung melakukan login dengan username dan password yang sudah ditentukan.

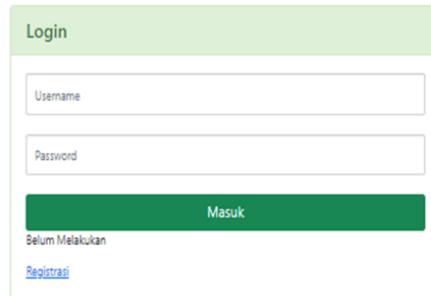
b. Tampilan User Customer



**Gambar 3.** Tampilan Registrasi Customer

Pada tampilan ini ketika customer melakukan registrasi diwajibkan mengisi data identitas yaitu nama lengkap, username, nomor telpon, alamat, email dan password. Ketika berhasil melakukan registrasi, customer sudah bisa melakukan login dan melakukan belanja.

c. Login



Login

Username

Password

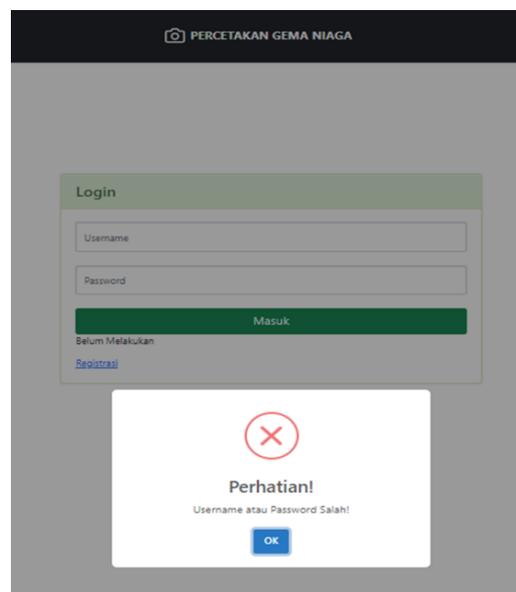
Masuk

Belum Melakukan  
[Registrasi](#)

**Gambar 4.** Tampilan Login Customer

Gambar diatas menjelaskan bahwa customer sudah dapat melakukan login jika sudah melakukan registrasi, yaitu dengan mengisikan username dan password sesuai yang didaftarkan.

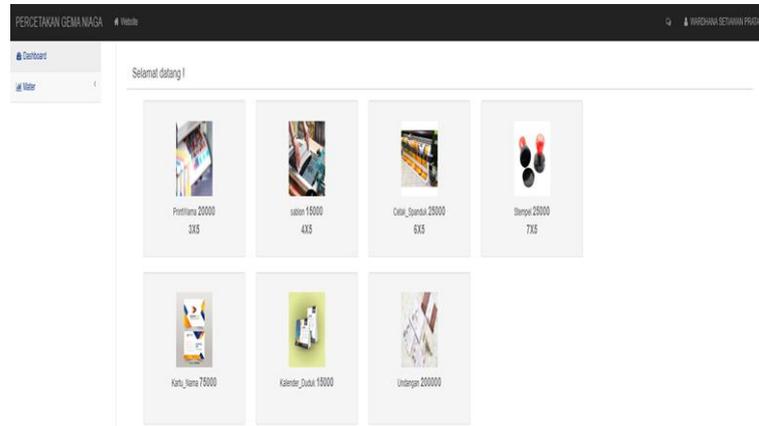
d. Login



**Gambar 5.** Tampilan Kesalahan Input Username atau Password

Gambar di atas menjelaskan bahwa jika customer salah melakukan input username atau password, maka akan keluar pemberitahuan “username atau password salah.

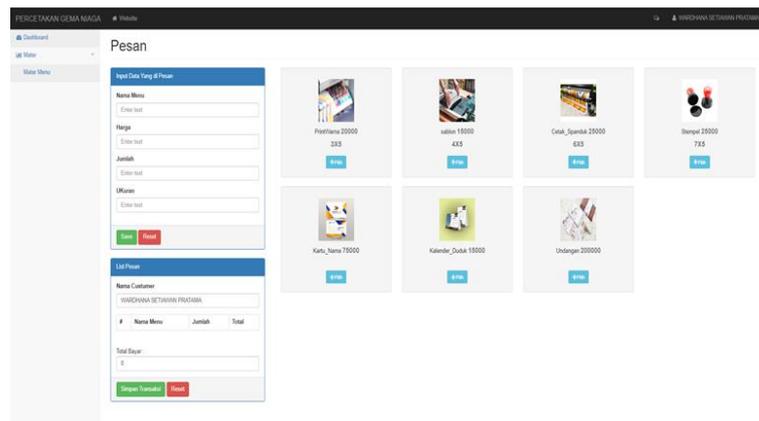
e. Daftar Menu



**Gambar 6.** Daftar Menu

Pada gambar di atas memberikan informasi daftar menu dan daftar harga produk yang di jual.

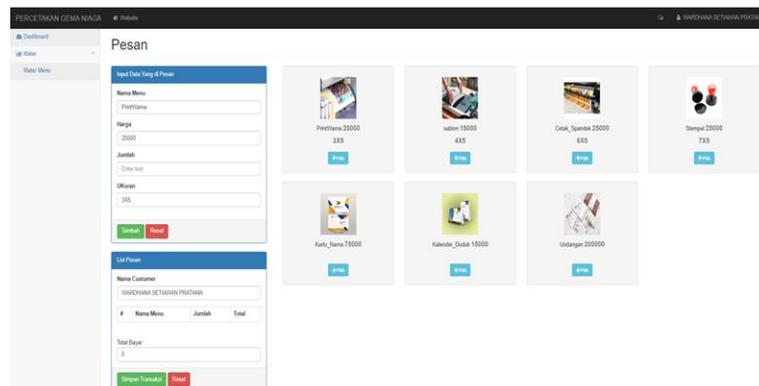
f. Pilih Produk



**Gambar 7.** Pilihan Produk

Gambar di atas memberikan informasi daftar menu dan daftar harga produk yang di jual kemudian customer bisa memilih barang yang akan dipesan.

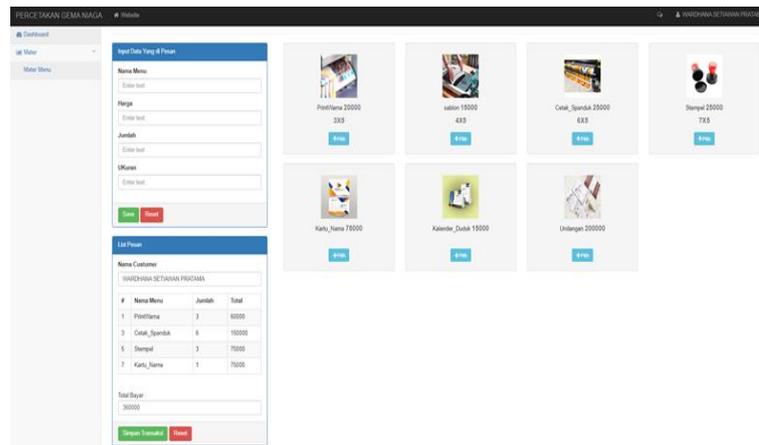
g. Input Data Pesanan



**Gambar 8.** Input Data Pesanan

Gambar di atas menjelaskan bahwa, ketika customer memilih salah satu atau lebih dari satu produk yang dipesan salah satu contohnya Print Warna sesuai ukuran yang sudah ada di daftar produk, maka harga akan otomatis keluar sesuai yang sudah ditentukan, kemudian tambah jumlah banyaknya. Lalu customer memilih tombol “tambah” jika pesanan sudah sesuai, lalu jika pesanan belum sesuai customer bisa memilih tombol “reset”

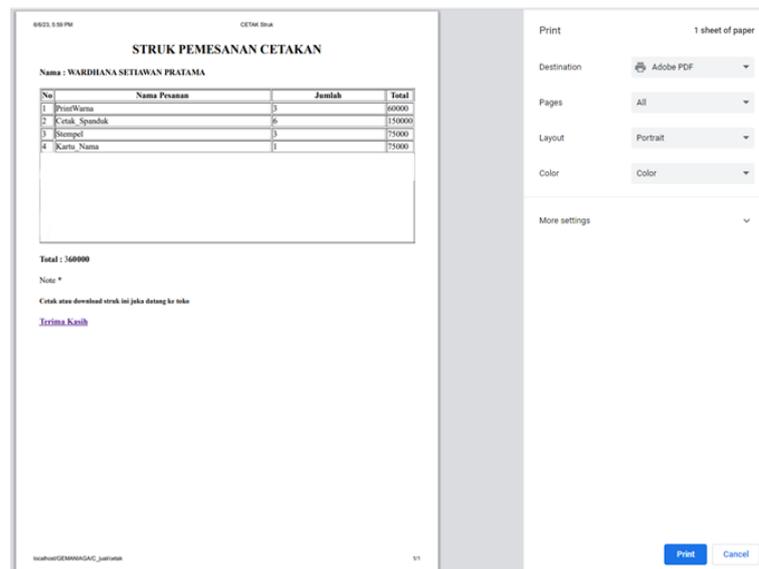
h. List Pesanan



**Gambar 9.** List Pesanan

Gambar diatas menjelaskan jika customer yang sudah memesan produk maka namanya akan otomatis langsung masuk di list pesanan.

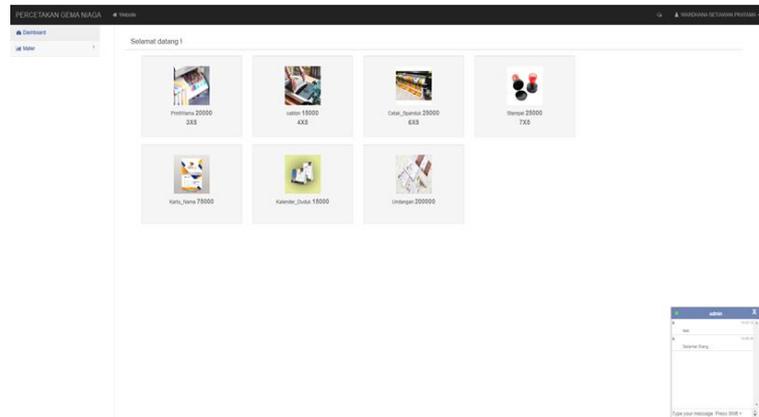
i. Invoice



**Gambar 10.** Invoice

Gambar di atas menjelaskan bahwa, jika customer sudah menginput semua pesanan, maka akan otomatis terdaftar di list pesan, kemudian customer melanjutkan dengan simpan transaksi dan otomatis akan keluar invoice untuk di cetak.

j. Konfirmasi pesanan melalui chat



**Gambar 11.** Konfirmasi Pesanan Melalui Chat

Gambar di atas adalah ketika customer setelah selesai melakukan pesanaan kemudian dilanjutkan melalui chat ke admin guna melakukan konfirmasi transaksi pembayaran.

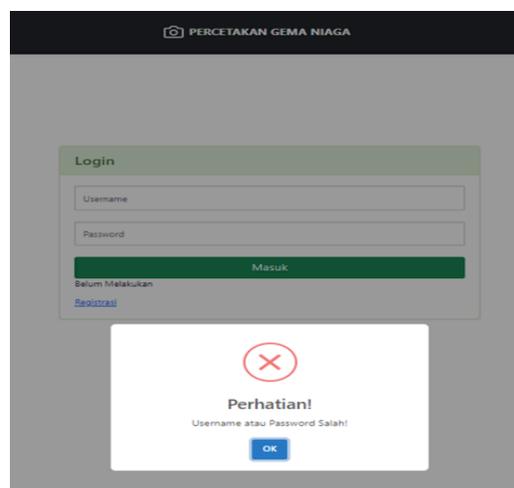
k. Login Admin



**Gambar 12.** Login Admin

Gambar di atas menjelaskan bahwa admin sudah dapat melakukan login jika sudah melakukan registrasi, yaitu dengan mengisi username dan password sesuai yang didaftarkan.

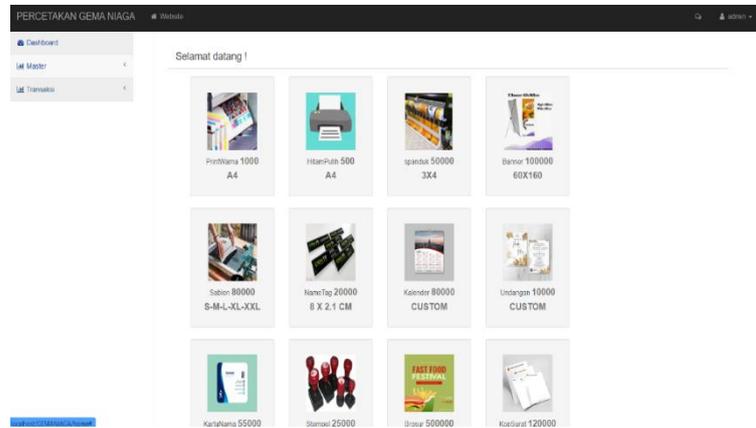
l. Login Admin



**Gambar 13.** Kesalahan Input Username atau Password

Sama halnya dengan customer, gambar di atas menjelaskan bahwa jika admin salah melakukan input username atau password, maka akan keluar pemberitahuan “*username* atau *password* salah”.

m. Menu Admin

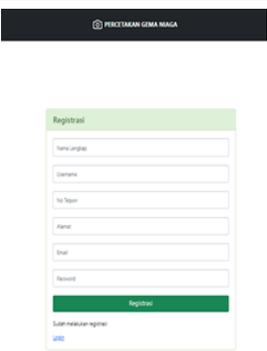


**Gambar 14.** Daftar Menu

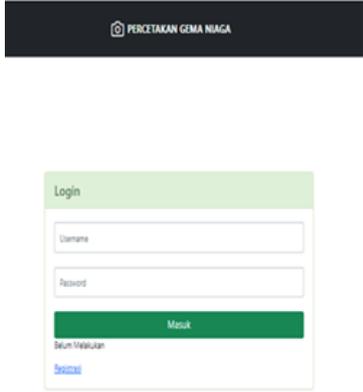
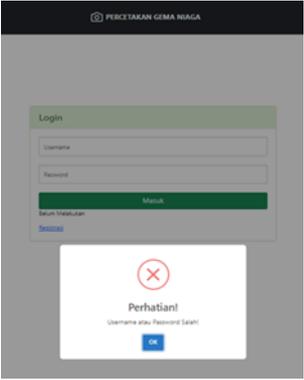
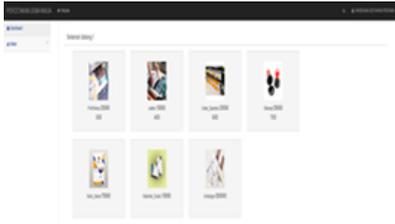
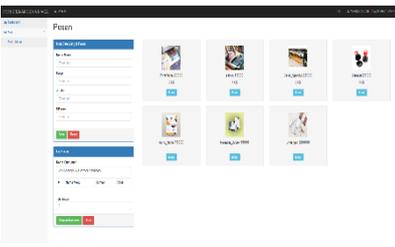
Pada gambar di atas menjelaskan isi dari beberapa menu ataupun fitur yang terdapat di menu admin.

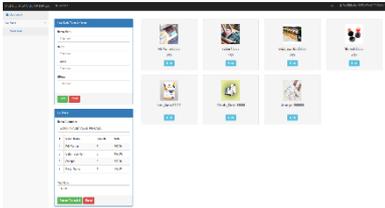
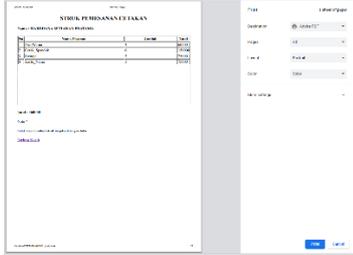
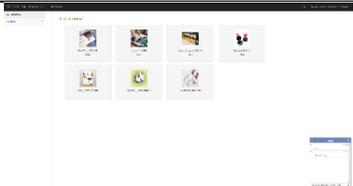
Pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem menggunakan metode *black box*, yaitu pengujian sistem berdasarkan fungsional perangkat lunak.

**Tabel 1.** Pengujian *Black Box* Registrasi

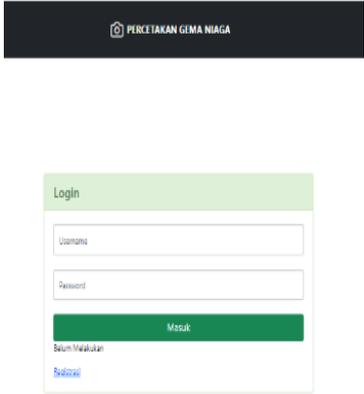
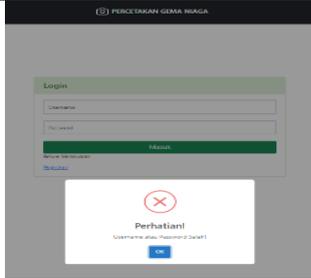
No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	<i>Customer</i> melakukan registrasi		(√) Diterima ( ) Ditolak

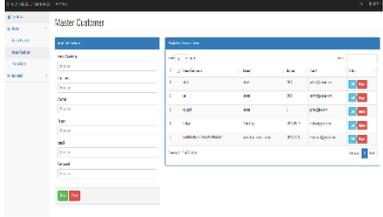
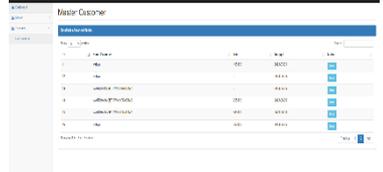
**Tabel 2.** Pengujian *Black Box Login Username Customer*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Customer Melakukan <i>Login</i>		(√) Diterima ( ) Ditolak
2	Customer melakukan kesalahan ketika <i>Login</i>		( ) Diterima (√) Ditolak
3	Customer Masuk Pada Menu Dashboard		(√) Diterima ( ) Ditolak
4	Customer Input Data Transaksi Pesanan		(√) Diterima ( ) Ditolak

5	Customer melihat list pesanan		(√) Diterima ( ) Ditolak
6	Customer melakukan penyimpanan transaksi		(√) Diterima ( ) Ditolak
7	Customer Komfirmasi Penasan melalui Chat		(√) Diterima ( ) Ditolak

**Tabel 3.** Pengujian *Black Box Username Admin*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Admin Melakukan <i>Login</i>		(√) Diterima ( ) Ditolak
2	Admin Melakukan Kesalahan ketika <i>Login</i>		( ) Diterima (√) Ditolak

3	Admin Masuk Pada Menu Dashboard		(√) Diterima ( ) Ditolak
4	Admin Input Data Master Customer		(√) Diterima ( ) Ditolak
5	Admin Input User Manager		(√) Diterima ( ) Ditolak
6	Admin Input List Transaksi		(√) Diterima ( ) Ditolak

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan analisis yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, terutama pada perancangan, pembuatan, serta implementasi sistem maka dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, dengan adanya perancangan sistem informasi layanan pemesanan percetakan berbasis web menggunakan metode waterfall pada percetakan Gema Niaga, maka memudahkan dalam melakukan pencatatan bukti transaksi konsumen dan dapat tersimpan di database sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pencatatan.
2. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, dengan adanya perancangan sistem informasi layanan pemesanan percetakan berbasis web menggunakan metode waterfall pada percetakan Gema Niaga maka dapat mempermudah konsumen dalam melakukan pemesanan tanpa harus mendatangi secara langsung ke tempat percetakan sehingga tidak menghabiskan banyak waktu.
3. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, dengan adanya perancangan sistem



informasi layanan pemesanan percetakan berbasis web menggunakan metode waterfall pada percetakan Gema Niaga maka dapat membuat laporan tanpa menggunakan sistem pencatatan pada buku laporan dan tidak mengakibatkan kesulitan dalam mencari data konsumen yang kemungkinan bisa mengakibatkan kerugian bagi percetakan gema niaga.

## REFERENCES

- A.S, Rosa dan M Shalahudin. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Arif, M. F. (2019). *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*.
- Fitri Ayu, N. P. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) Pada Devisi Humas PT. Pegadaian*, 2(2), 12–26.
- G. W. Sasmito, 2017. "Penerapan Metode Waterfall pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," J. Inform. Pengemb. IT, Vol. 2, No. 1, pp. 6–12.
- Hasanudin, M. (2018). *Rancang Dan Bangun Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Web ( Studi Kasus Pt . Nusantara Sejahtera Raya )*. Jurnal IKRA-ITH Informatika, 2(3), 24–37.
- Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Khasani, G. P., & Surjawan, D. J. (2016). *Aplikasi Inventory Berbasis Web Pada PT Telkomsel NS Tasikmalaya*. Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi, 2(3), 319–330.
- Marisa, F. (2017). *Web Programming*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mulyani, S., Suzan, L., Sagara, Y., Yuniarti, E., Karya, C. D., Azizah, Z. N., et al. (2018). *Sistem Informasi Akuntansi*. Bandung: Unpad Press.
- Nugroho, Bunafit. 2014. *Pemrograman Web :Membuat Sistem Informasi Akademik Sekolah dengan PHP-MySql dan Dreamweaver*. Yogyakarta : Gava Media.
- Nugroho, Eko. 2010. *Sistem Informasi Manajemen: Konsep Aplikasi dan Perkembangnya*. Yogyakarta: CV Andi OFFSET.
- Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Orbit Station),*" J. Teknol. dan Sist. Inf., Vol. 1, No. 2, pp. 64–70.
- Rahmalisa, U. (2019). *Aplikasi Inventory Berbasis Web Menggunakan Bahasa Pemograman Php Dan Mysql (Studi Kasus Stikes Hang Tuah Pekanbaru)*. Jurnal Ilmu Komputer, 7(2), 51–57.
- Sari, A. O., & Nuari, E. (2017). *Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast (Framework for the Applications)*. None, 13(2), 261–266.
- Sasmito, G. W. (2017). *Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal*, 2(1), 6–12.
- Y. Anggraini, D. Pasha, Damayanti, and A. Setiawan, 2020. "Sistem Informasi