

Sistem Informasi Manajemen Produksi Percetakan Pada Perdana Bali

I Gede Wahyu Prawiratama¹⁾, Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti²⁾, I Gusti Ayu Widari Upadani³⁾

Program Studi Teknologi Informasi¹⁾, Sistem Komputer²⁾, Bisnis Digital³⁾

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 210040035@stikom-bali.ac.id¹⁾, pivin@stikom-bali.ac.id²⁾, ayuwidari@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Perdana Bali adalah perusahaan layanan jasa percetakan dan digital printing dengan layanan seperti cetak sablon DTF, print sublim, dan custom jersey. Perusahaan ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan pemesanan yang masih dilakukan secara manual, mengakibatkan kesalahan dalam produksi dan pencatatan keuangan. Tujuan dari penelitian ini untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Produksi Percetakan berbasis web di Perdana Bali guna mengatasi masalah tersebut. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan data pemesanan, transaksi, dan laporan penjualan, serta meningkatkan efisiensi proses bisnis. Metode pengembangan sistem yang diterapkan adalah metode waterfall, yang meliputi empat tahapan yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi sistem, pengujian sistem dan pemeliharaan sistem. Pengujian sistem informasi ini dilakukan dengan metode Blackbox Testing dan Kuesioner, dengan hasil menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan perancangan. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan basis data MySQL. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa sistem yang dibangun berhasil memberikan solusi yang efektif untuk mengurangi kesalahan pencatatan, mengoptimalkan proses produksi, dan meningkatkan efisiensi kerja.

Kata kunci: Perdana Bali, Percetakan, Sistem Informasi Manajemen, Waterfall

1. Pendahuluan

Perdana Bali merupakan salah satu perusahaan yang berfokus pada penyediaan layanan jasa percetakan dan digital *printing*. Perdana Bali telah berkembang menjadi salah satu perusahaan terpercaya di bidang digital *printing* DTF dan Sublim, dengan layanan seperti cetak sablon DTF, *print* sublim, *custom jersey*, serta pembuatan baju satuan. Perdana Bali berdiri pada tahun 2021 yang berlokasi di kota Denpasar tepatnya beralamat di Jalan Sulatri Gang XIV No.10 Kesiman Petilan. Pelanggan perusahaan ini tidak hanya di Denpasar saja, namun sudah sampai seluruh daerah yang ada di Bali seperti Gianyar, Badung, Tabanan dan daerah lainnya. Peningkatan jumlah pelanggan yang terus bertambah mendorong perlunya sistem yang mampu mengelola pemesanan secara lebih efektif dan efisien. Saat ini, rekap data pesanan masih dilakukan secara manual, yang seringkali menyebabkan berbagai kesalahan, seperti kesalahan dalam pencatatan pesanan pelanggan, kesalahan proses cetak hingga kesalahan pencatatan laporan keuangan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pemilik dan pegawai Perdana Bali, Pencatatan pemesanan dan transaksi saat ini dilakukan secara manual dengan cara menulis tangan, yang menyebabkan proses pencatatan memakan waktu cukup lama. Seiring dengan meningkatnya jumlah pesanan, pengelolaan manajemen pemesanan menjadi semakin kompleks dan menimbulkan masalah. Hal ini disebabkan oleh banyaknya pesanan, yang menjadi kelemahan dalam proses pengerjaan.

Kondisi saat ini Perdana Bali belum menerapkan teknologi atau sistem informasi sehingga segala proses pencatatan dilakukan secara manual. Dengan memakai metode yang masih manual sehingga mengakibatkan kesulitan dialami oleh beberapa pegawai. Kekurangan teknologi atau informasi yang digunakan membuat segala proses pencatatan menjadi kurang praktis, dan pemberian informasi terhadap konsumen menjadi kurang efektif. Selain itu, pencatatan pemesanan dan transaksi masih dilakukan secara manual atau tulis tangan yang dapat mengakibatkan hilangnya data-data transaksi. Dengan adanya sistem informasi yang baik, proses pengolahan dan penyampaian informasi dapat dilakukan dengan cepat dan akurat.

Penelitian terkait yang dijadikan acuan adalah “Desain dan Penerapan Website Tata Kelola Percetakan Pada CV ApicDesign Kreasindo Jakarta Dengan Metode Prototyping” [1] oleh Anis Rohmadi dan Verdi Yasin, Penelitian ini dapat membantu perusahaan dalam mengelola data secara lebih efisien,

seperti data pemesanan, produksi, pengiriman, dan arsip pelanggan, sehingga memudahkan pegawai untuk memantau setiap data yang ada. Penelitian lainnya yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Penjualan Pada Percetakan Cubic Art” [2] oleh Ahmad Surahmat, yang berhasil menghasilkan Sistem pengelolaan penjualan secara terkomputerisasi ini menghasilkan transaksi penjualan yang efisien dan menyimpan data yang terorganisir dengan baik.

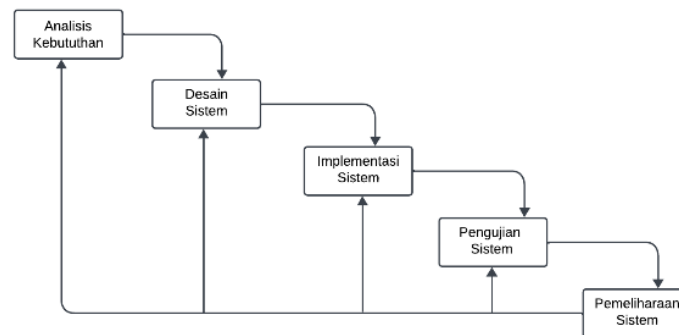
Sistem informasi manajemen dalam hal percetakan sudah banyak digunakan untuk memberikan kemudahan kepada pegawai untuk mengolah data pemesanan pelanggan [3]. Sistem informasi ini juga mempermudah administrasi dalam menjalankan proses bisnis yang berkaitan dengan pengelolaan data [4]. Maka penelitian ini akan mengembangkan sistem pada Perdana Bali yang nantinya dapat membantu kinerja menjadi semakin efektif dan efisien seperti pada proses pemesanan, laporan penjualan dan efisiensi dalam proses kerja.

2. Metode Penelitian

Pendekatan penelitian melibatkan serangkaian prosedur terstruktur yang diterapkan untuk mengumpulkan dan menganalisis data dengan tujuan mencapai hasil penelitian yang diharapkan.

1. Metode Pengembangan Sistem

Metode *waterfall* diterapkan dalam membangun sistem ini. Metode ini dinamakan *waterfall* karena setiap tahap harus menunggu penyelesaian tahap sebelumnya dan berjalan secara berurutan [5]. Dengan menggunakan metode *waterfall*, sistem memiliki mekanisme alur kerja yang jelas dan terukur [6]. Berikut adalah langkah-langkah model *waterfall* pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

1. Analisis Kebutuhan

Penulis melakukan analisis kebutuhan dari mencari informasi mengenai sistem yang akan dibangun berdasarkan penelitian terdahulu sehingga dapat mengetahui permasalahan dan kelemahan dari proses kerja peneliti sebelumnya dan menghasilkan sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil analisis kebutuhan sistem mencakup semua persyaratan untuk pengembangan perangkat lunak, serta spesifikasi kebutuhan sistem yang didokumentasikan dalam bentuk spesifikasi pengembangan perangkat lunak [7].

2. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan penggambaran aliran data dan proses dalam sistem. Proses ini akan menghasilkan arsitektur yang memenuhi kebutuhan saat ini [8]. Hasil dari desain sistem ini akan menjadi panduan dalam pengembangan sistem, sehingga dapat terstruktur dengan baik.

3. Implementasi Sistem

Tahap implementasi mencakup pembangunan *front-end* dan *back-end* dari sistem, integrasi dengan *database*, dan pengaturan *server*. Hasil dari tahap ini adalah program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dirancang pada tahap sebelumnya [9]. Pada tahap ini, semua komponen yang telah dirancang sebelumnya diwujudkan menjadi sistem yang fungsional.

4. Pengujian Sistem

Untuk meminimalkan kesalahan, pengujian difokuskan pada aspek logika dan fungsional perangkat lunak, serta memastikan bahwa semua bagian telah diuji [10]. Tahapan ini melakukan pengujian dengan memberikan *input* kepada sistem kemudian melihat seperti apa *output* yang dihasilkan agar memberikan informasi yang sesuai.

5. Pemeliharaan Sistem

Pada tahap ini, penulis melakukan berbagai tindakan untuk memastikan sistem yang telah dibuat dapat digunakan secara optimal dengan mendokumentasikan semua informasi dan melakukan pemeliharaan terhadap sistem tersebut [11].

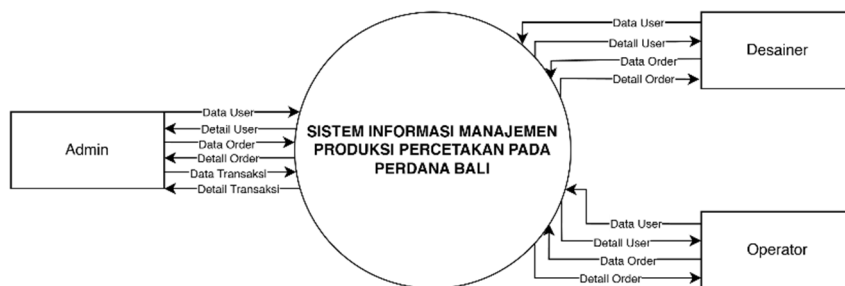
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat diidentifikasi masukan sistem, proses pengolahan data dalam sistem, serta keluaran yang dihasilkan oleh sistem.

1. DFD (*Data Flow Diagram*)

Metode ini menekankan pada aliran data dan proses dalam sistem. DFD digunakan untuk memodelkan fungsi – fungsi sistem dan hubungan dalam sistem DFD memiliki beberapa jenis berdasarkan tahap atau prosesnya, yakni diagram konteks, DFD Level 0, DFD Level 1 dan seterusnya [12]. Berikut merupakan gambaran diagram konteks pada gambar dibawah.

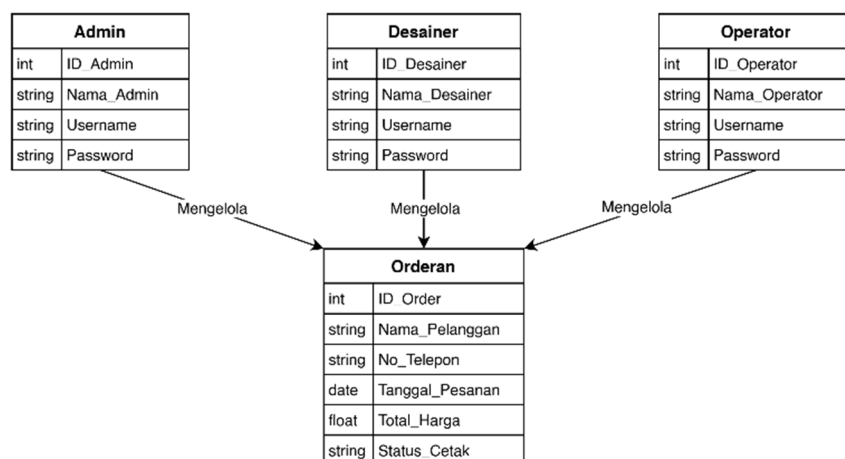


Gambar 2. Diagram Konteks

Diagram Konteks ini menunjukkan Sistem Informasi Manajemen Produksi Percetakan Pada Perdana Bali. Dalam diagram konteks menggambarkan tiga pengguna yaitu Admin, Desainer dan Operator.

2. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan kumpulan gagasan tentang entitas, karakteristiknya, dan hubungannya satu sama lain. Entitas dalam ERD mewakili sesuatu atau benda dalam dunia nyata [13]. Berikut merupakan gambaran bentuk ERD (*Entity Relationship Diagram*) pada gambar dibawah.



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan berfungsi secara efektif dan efisien sesuai dengan harapan.

1. Hasil Implementasi Halaman Data Order

Halaman order merupakan halaman yang menampilkan data pesanan pelanggan. Berikut ini adalah gambar tampilan halaman data order.

Order ID	Pelanggan	Status Cetak	Payment	Tanggal	Total	Actions
#DTF000101	Komang Ari	Completed	LUNAS	03 Jan 2025	84.000	🔗
#DTF000201	Surya Dinata	Completed	LUNAS	06 Jan 2025	168.000	🔗
#DTF000301	Wayan Wijana	Completed	DP	07 Jan 2025	50.000	🔗
#DTF000401	Gung Rama	Completed	LUNAS	09 Jan 2025	28.000	🔗
#DTF000501	Dananjaya	Pending	DP	13 Jan 2025	100.000	🔗

Gambar 4. Halaman Data Order

2. Hasil Implementasi Halaman Laporan Keuangan

Tampilan ini dirancang untuk mengelola laporan keuangan, mencakup pemasukan dan pengeluaran. Berikut ini adalah gambar tampilan halaman laporan keuangan.

Order ID	Tanggal	Jenis	Keterangan	Total	Actions
#LK000101	03 Jan 2025	Pemasukan	DTF Komang Ari	84.000	🔗
#LK000201	03 Jan 2025	Pengeluaran	Belanja Kertas Nota	45.000	🔗
#LK000301	06 Jan 2025	Pemasukan	DTF Surya Dinata	168.000	🔗
#LK000401	07 Jan 2025	Pemasukan	DTF Wayan Wijana	50.000	🔗
#LK000501	07 Jan 2025	Pengeluaran	Belanja Tisu	5.000	🔗

Gambar 5. Halaman Laporan Keuangan

3.3 Pengujian Sistem

Setelah sistem selesai dibangun, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem tersebut. Pengujian sistem bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada sistem yang sedang diuji [14].

1. Blackbox Testing

Metode *blackbox testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem, khususnya *input* dan *output* [15]. Pengujian ini berfungsi untuk memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan kebutuhan stakeholder.

Tabel 1. Pengujian *Blackbox Testing*

No	Nama Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Navigasi ke halaman <i>Dashboard</i>	User pergi ke halaman <i>Dashboard</i>	Sistem menampilkan halaman <i>Dashboard</i>	Sesuai
2.	Navigasi ke halaman <i>Data Order</i>	User pergi ke halaman <i>Data Order</i>	Sistem menampilkan halaman <i>Data Order</i>	Sesuai
3.	Filter halaman <i>Dashboard</i>	User melakukan filter pada diagram orderan	Sistem menampilkan diagram orderan berdasarkan hari, bulan dan tahun	Sesuai

4.	Pencarian data order	User melakukan pencarian pada kolom pencarian	Sistem menampilkan baris data yang dicari	Sesuai
5.	Input data order	User menginput data order	Sistem menampilkan form input untuk menambahkan data order	Sesuai
6.	Edit data order	User mengedit data order	Sistem menampilkan form edit data untuk mengedit data order	Sesuai

2. Kuesioner

Berdasarkan hasil kuesioner dengan skala *Likert*, mengenai kepuasan pegawai terhadap penggunaan Sistem Informasi Manajemen Produksi Percetakan Pada Perdana Bali, mayoritas responden memberikan penilaian 5 (Sangat Puas). Dari 17 responden yang disurvei, menunjukkan hasil rata-rata skor sekitar 4.82 hingga 4.94 dari semua pertanyaan. Responden menilai bahwa sistem ini membantu meningkatkan efisiensi kerja, kesulitan akses, kemudahan penggunaan, kecepatan pemrosesan data, fitur yang tersedia serta akurasi dan ketepatan waktu. Dengan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan terhadap Sistem Informasi Manajemen Produksi Percetakan Pada Perdana Bali berada dalam kategori sangat tinggi, menunjukkan bahwa sistem tersebut telah berhasil memenuhi ekspektasi pengguna dalam meningkatkan produktivitas dan efektivitas kerja.

Tabel 2. Pengujian Kuesioner

No	Pertanyaan	SP	P	N	TP	STP	Jumlah	Rata-rata
1.	Apakah Anda merasa sistem informasi manajemen produksi membantu meningkatkan efisiensi kerja Anda?	16	1	0	0	0	17	4.94
2.	Apakah Anda pernah mengalami kesulitan dalam mengakses sistem informasi manajemen produksi? Bagaimana penilaian Anda terhadap kemudahan penggunaan sistem informasi manajemen produksi?	15	2	0	0	0	17	4.88
3.	Bagaimana penilaian Anda terhadap kemudahan penggunaan sistem informasi manajemen produksi?	16	1	0	0	0	17	4.94
4.	Seberapa cepat sistem informasi manajemen produksi memproses data yang Anda masukkan?	14	3	0	0	0	17	4.82
5.	Apa pendapat Anda tentang fitur-fitur yang tersedia dalam sistem informasi manajemen produksi?	17	0	0	0	0	17	5.00
6.	Apakah sistem informasi manajemen produksi menyediakan informasi yang akurat dan tepat waktu?	17	0	0	0	0	17	5.00

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dalam pembuatan Sistem Informasi Manajemen Produksi Percetakan Pada Perdana Bali ini telah berhasil dibangun. Sistem ini menggunakan metode *waterfall* untuk memastikan pengembangan sistem ini dilakukan secara berurutan, sehingga memastikan kualitas dan konsistensi sistem. Melalui pengujian kuesioner menunjukkan bahwa sistem ini telah berhasil memenuhi ekspektasi pengguna dalam meningkatkan produktivitas dan efektivitas kerja dengan hasil rata-rata skor yang diperoleh sebesar 4.82 hingga 4.94 dari semua pertanyaan. Pengujian dengan *blackbox* testing menunjukkan hasil bahwa semua fitur yang disertakan dalam sistem berfungsi sesuai yang diharapkan. Hal ini menegaskan bahwa sistem telah dirancang dan diimplementasikan secara optimal untuk memastikan pengalaman pengguna yang terbaik. Sebagai pengembangan penelitian selanjutnya menambahkan fitur yang dapat membantu

dalam membuat keputusan berdasarkan data, mengidentifikasi tren produksi, dan merencanakan strategi bisnis yang lebih efektif.

Daftar Pustaka

- [1] A. Rohmadi and V. Yasin, "DESAIN DAN PENERAPAN WEBSITE TATA KELOLA PERCETAKAN PADA CV APICDESIGN KREASINDO JAKARTA DENGAN METODE PROTOTYPING," *Journal of Information System, Informatics And Computing*, vol. 4, no. 1, pp. 70–85, Jun. 2020.
 - [2] A. Surahmat, "RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENJUALAN PADA PERCETAKAN CUBIC ART," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 7, no. 2, pp. 81–86, Feb. 2023.
 - [3] D. iSri Cahyono, F. Nugrahanti, and A. T. Hendrawan, "Aplikasi Pemasaran Berbasis Website pada Percetakan Morodadi Komputer Magetan," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, pp. 129–134.
 - [4] A. R. Harsinta and S. R. Candra Nursari, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN JASA PERCETAKAN AGNA ADVERTISING BERBASIS WEB," *Jurnal MediaTIK : Jurnal Media Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, vol. 3, no. 1, 2020.
 - [5] A. Abdul Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, pp. 1–5, 2020, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/346397070>
 - [6] I. P. D. Aditya Darma, N. L. G. Pivin Suwirmayanti, and N. M. D. Kansa Putri, "Sistem Informasi Service Sound System Pada Media Kreasi System Berbasis Web," *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer 2024*, vol. 1, no. 3, pp. 221–226, Oct. 2024.
 - [7] J. A. Ramadhan, D. T. Haniva, and A. Suharso, "Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid," *Journal Information Engineering and Educational Technology*, vol. 7, 2023.
 - [8] I. M. M. Jayendra Widayana, N. L. G. Pivin Suwirmayanti, R. Wulandari, N. K. Sukerti, and R. Hadi, "Sistem Informasi Pemesanan Sablon Pakaian Berbasis WEB Menggunakan Framework Codeigniter," *JACIS : Journal Automation Computer Information System*, vol. 1, no. 2, pp. 89–99, Nov. 2021.
 - [9] Y. Handrianto and B. Sanjaya, "Model Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Produk Dan Outlet Berbasis Web," *Jurnal Inovasi Informatika Universitas Pradita*, vol. 5, no. 2, Sep. 2020.
 - [10] Anna, Nurmalasari, and Y. Rohayani, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengiriman Barang," *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, vol. 01, no. 01, pp. 1–09, Mar. 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/justian>
 - [11] S. Aji and D. Pratmanto, "SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, vol. 7, no. 1, pp. 93–99, Jun. 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse>
 - [12] B. Sisephaputra *et al.*, *Buku Ajar Pemrograman Web*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2025.
 - [13] E. Efitra *et al.*, *Buku Ajar Perancangan Basis Data*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
 - [14] W. Prisilia Novita, I. Adi Pribadi dan, and A. Rose Irawati, "Sistem Informasi E-Commerce Pada Toko Kosmetik Siger Beauty di Bandar Lampung," *Jurnal Pepadun*, vol. 2, no. 2, pp. 280–289, Aug. 2021.
 - [15] M. Doddy Resdiana, N. L. Pivin Suwirmayanti, and I. M. Budi Adnyana, "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Pada Bengkel Las Ayu Asih Untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan," *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer 2023*, vol. 1, no. 1, pp. 19–24, Oct. 2023.
-