



## **Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Penyewaan Kamera Berbasis Web**

<sup>1,\*</sup>Fariq Syafiq Sujana, <sup>2</sup>Yasdinul Huda

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang

\*Corresponding author e-mail: farissujana1605@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini berlandaskan dari masalah dalam pengelolaan informasi dan data yang masih menggunakan cara manual pada *Highspeed Studio*. *Highspeed Studio* merupakan usaha yang bergerak di bidang penyewaan kamera dan perlengkapan fotografi lainnya. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang dan membangun sebuah sistem berbasis *website*, di mana informasi dan proses penyewaan dapat dilakukan serta dikelola dengan baik dan efisien. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *waterfall method* yang terdiri dari beberapa tahapan diantaranya: (1) analisis kebutuhan, (2) desain aplikasi dan sistem, (3) pengembangan, (4) implementasi, (5) pengujian, dan (6) pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini memberikan efektifitas dalam proses pemesanan jauh hari (*booking*) terhadap barang yang nantinya akan disewa, serta memberikan informasi terkait aktifitas penyewaan yang sudah dilakukan dalam kurun waktu tertentu.

**Kata kunci :** *Website*, Sistem Informasi, Metode *Waterfall*, *Highspeed Studio*, Penyewaan.

### **Abstrac**

*This research is based on the problem of information and data management still being done manually at Highspeed Studio. Highspeed Studio is a business engaged in camera rental and other photography equipment. The aim of this research is to design and build a website-based system where information and rental processes can be well-managed and efficient. The method used in this research is the waterfall method, which consists of several stages, including: (1) needs analysis, (2) application and system design, (3) development, (4) implementation, (5) testing, and (6) maintenance. The results of this research provide effectiveness in the advance booking process for the rented items and provide information on rental activities conducted within a certain period of time.*

**Keywords:** *Website, Information System, Waterfall Method, Highspeed Studio, Rental.*



Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

## 1. Pendahuluan

Penggunaan internet dalam proses pemasaran atau penjualan yang dilakukan dengan menggunakan *website* disebut *E-commerce*[1]. *E-commerce* tidak hanya terfokus dalam penjualan dalam bentuk barang, melainkan juga terdapat dalam bentuk penjualan jasa. Keberadaan perusahaan yang menjalankan usahanya dalam bentuk jasa, sudah sangat banyak beredar dengan berbagai macam bentuk jasa yang dijual. Namun, perusahaan ini pada umumnya memiliki permasalahan dan kendala yang sama, yaitu cara mereka dalam mempromosikan perusahaan mereka kepada masyarakat atau pembeli mereka nantinya, serta manajemen informasi yang masih belum berkembang dikarenakan keberadaan teknologi dianggap belum mampu memenuhi efisiensi dalam usaha mereka.

Perusahaan yang menjalankan usaha dalam bentuk jasa tidak hanya memberikan atau menawarkan kemampuan dalam bentuk tenaga, melainkan juga dalam bentuk penyewaan. Perusahaan yang menjalankan usahanya dalam bentuk penyewaan, salah satunya adalah penyewaan kamera.

Kamera merupakan alat yang dapat menangkap atau merekam keadaan nyata dalam bentuk diam (gambar) ataupun dalam bentuk bergerak (video). Kamera digunakan tergantung dari tujuan penggunaannya, seperti hanya untuk mengabadikan sebuah momen biasa, promosi, usaha, dan banyak lainnya. Kamera sendiri memiliki beberapa jenis diantaranya DSLR, Kamera Mirrorless, Kamera smartphone, dan lain-lain. Pada saat ini, kamera smartphone merupakan kamera yang banyak digunakan oleh para pengguna smartphone. Hal tersebut dikarenakan kemudahan dan efisiensi dalam membawa dan menggunakannya. Namun, kamera smartphone ini memiliki kelemahan akan kualitas yang dihasilkan. Hasil pada kamera ini tidak sebanding dengan kamera DSLR ataupun mirrorless yang memiliki sensor khusus untuk mengolah gambar yang ditangkap.

Kamera DSLR atau mirrorless memiliki harga yang cukup mahal di pasaran. Hal ini yang menyebabkan ketidakmampuan individu dalam membeli dan memiliki kamera untuk mewujudkan tujuan mereka untuk mendapatkan hasil foto atau video yang bagus dan berkualitas. Permasalahan tersebut menjadikan ladang usaha bagi beberapa orang untuk membangun sebuah usaha penyewaan kamera dengan mengatasnamakan jasa.

Salah satu perusahaan penyewaan kamera di Padang adalah Highspeed Studio. Highspeed Studio merupakan perusahaan penyewaan kamera terbesar dan terkenal dikalangan fotografer profesional maupun amatir. Meskipun perusahaan ini sudah cukup besar dan terkenal, tidak menutup

kemungkinan bahwa perusahaan ini memiliki kekurangan. Hingga saat ini, kekurangan yang masih menjadi hambatan adalah informasi ketersediaan barang tidak tertera pada media sosial perusahaan, manajemen informasi pendapatan dan data barang yang tidak terstruktur dan terarsip dengan baik, serta proses bisnis yang mengharuskan penyewa mendatangi tempat usaha.

Tujuan dari perancangan sistem ini diantaranya yaitu untuk merancang atau membangun sebuah *website* pengelolaan informasi dan aktivitas penyewaan kamera agar lebih efektif dan efisien. Serta yang diharapkan dari perancangan ini yaitu agar dapat membantu pengguna dalam meningkatkan proses pemesanan dan juga mempermudah dalam pengelolaan informasi terhadap data pesanan yang ada.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen yang terstruktur dengan tujuan untuk mencapai suatu target tertentu[2]. Sistem merupakan unsur-unsur atau komponen dalam sebuah struktur yang fungsinya saling berkaitan antar satu sama lainnya.

### 2.2. Informasi

Informasi merupakan hasil dari sekumpulan data yang terlebih dahulu diproses kemudian disebarkan kepada masyarakat umum yang menerimanya. Hasil pemrosesan data yang tidak dapat menjadi informasi apabila hasil pemrosesan data tersebut tidak selalu berguna atau dapat diterima oleh khalayak umum[3].

### 2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan data yang saling berkaitan guna dilakukan penyimpanan, penyebaran, dan pemrosesan dalam suatu kumpulan atau organisasi[4]. Sehingga dapat artikan bahwa sistem Informasi adalah gabungan unsur dan komponen-komponen yang terintegrasi dalam sebuah alur atau struktur yang bertujuan untuk menyampaikan hasil dari pengolahan data yang didapat.

### 2.4. Website

*Website* adalah gabungan dari beberapa halaman situs yang terdapat pada domain maupun *subdomain* disebut *Website*[5]. *Website* merupakan layanan penyaji informasi yang tersedia di internet. Tidak hanya menjadi media penyaji informasi, *website* juga dapat menjadi media pengolahan data yang dimasukkan.

## 2.5. UML

UML (*Unified Modelling Language*) merupakan bahasa dalam memodelkan sebuah sistem maupun perangkat lunak yang berdasarkan objek (*Object Oriented*)[6]. UML adalah bahasa terhadap alur sistem yang divisualkan berupa gambar agar mudah dipahami serta berfungsi sebagai landasan dalam proses perancangan dan pengembangan sebuah sistem.

## 2.6. PHP

PHP merupakan bahasa yang bekerja pada sisi *backend* yang berfungsi sebagai bahasa proses dalam menjalankan sebuah website. Bahasa ini dapat bekerja bersamaan dengan bahasa HTML. PHP adalah bahasa yang digunakan dalam pembuatan *website* dinamis agar dapat dilakukan perawatan secara berkala[7].

## 2.7. Framework

*Framework* merupakan kerangka atau standar *library* yang sudah disediakan untuk pengembang agar dapat membuat dan mengembangkan sistem aplikasi secara efektif dan efisien.

Framework memiliki dua jenis diantaranya *desktop framewok* dan *website framework*.

## 2.8. XAMPP

XAMPP dapat diartikan sebagai sebuah aplikasi open source yang di dalamnya terdapat beberapa fitur fungsi yang digunakan untuk menjalankan beberapa program yang tersedia seperti server, *database*, dan lain-lain[8].

Pada XAMPP terdapat beberapa fitur yang dapat digunakan diantaranya:

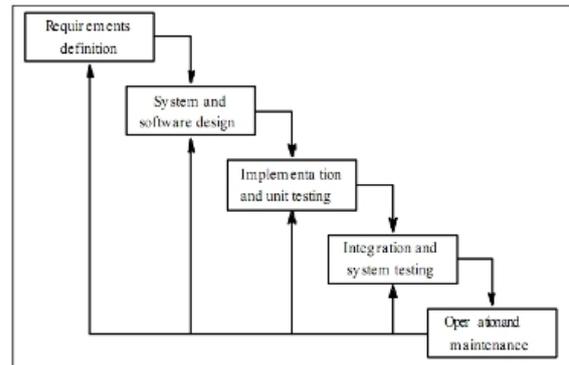
- Apache* sebagai server lokal (*localhost*).
- MySQL sebagai server dalam pengelolaan *database*.
- FileZilla* sebagai FTP server dalam mengelola *file* antar komputer dalam jaringan lokal.
- Mercury* sebagai server lokal dalam mengelola *email*.
- Tomcat* media penampung *Java server Pages* untuk mempercepat akses data pada *website*.

## 2.9. Database

*Database* adalah sebuah media penyimpanan data dalam bentuk tabel digital yang saling berkaitan dan terhubung, sehingga dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan. *Database* merupakan wadah bagi tabel-tabel yang berisikan data agar dapat diproses dan disampaikan kepada *user*[9]. *Database* memiliki komponen-komponen yaitu perangkat keras, sistem operasi, dan pengguna atau *user*.

## 3. Metode Penelitian

Metode perancangan dan pengembangan pada sistem ini menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model perancangan *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode yang memiliki alur atau struktur yang mengharuskan pengembang menyelesaikan satu tahap terlebih dahulu agar dapat lanjut pada tahap selanjutnya. Alur pada metode ini dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Metode Waterfall

Pada metode ini memiliki tahapan-tahapan seperti berikut:

### 3.1. Analisis

Pada tahapan ini, penulis melakukan analisis terhadap masalah pada *Highspeed Studio* dan juga kebutuhan pada sistem yang akan dirancang. Pada tahapan ini penulis melakukan wawancara dan juga aktifitas secara langsung terhadap proses bisnis yang saat ini sedang digunakan untuk mendapatkan informasi terkait masalah dan juga solusi dalam perancangan dan pembuatan sistem.

### 3.2. Desain

Pada tahapan ini, data yang didapat hasil proses analisis dibuat kedalam bentuk gambar atau bentuk visual lainnya agar lebih mudah dipahami sebelum proses implementasi dilakukan. Tahapan ini dapat digambarkan dalam bentuk UML, DFD, dan ERD.

### 3.3. Pengembangan

Pada tahapan ini merupakan tahapan dimana proses pembuatan atau implementasi terhadap desain yang telah dibuat. Pada tahapan ini penulis menggunakan *framework laravel* dan DBMS MySQL dalam mempermudah serta memberikan efisiensi dalam proses pembuatan sistem.

### 3.4. Implementasi

Tahapan ini merupakan di mana sistem yang sudah dikembangkan, dilakukan implementasi atau penerapan pada keadaan di lapangan.

### 3.5. Uji Coba

Tahapan ini merupakan proses pengujian terhadap sistem yang sudah dirancang. Disini penulis menggunakan Uji Coba Kotak Hitam (*Blackbox testing*) sebagai metode dalam pengujian terhadap sistem yang sudah penulis rancang. *Blackbox testing* adalah metode yang digunakan dalam pengujian sistem yang menitik beratkan pada hasil tampil sistem dan tidak menilai bagaimana cara sistem tersebut bekerja[10].

### 3.6. Perawatan

Pada tahapan ini merupakan tahapan dimana sistem yang sudah terpakai atau sudah berjalan dilakukan perawatan agar tidak terdapat kesalahan mengikuti perkembangan perangkat pendukung lainnya.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Analisis Sistem

Pada proses perancangan sistem ini dimulai dari pengamatan dan wawancara dengan pemilik usaha dan pelanggan di mana proses pemesanan barang dari jauh hari yang mengharuskan penyewa menghubungi via telepon atau menggunakan sosial media *WhatsApp* dan juga manajemen pesanan pada pihak usaha masih menggunakan cara manual.

Analisis proses bisnis yang sedang berjalan saat ini diantaranya:

#### 4.1.1. Analisis Proses Bisnis

Analisis proses bisnis pada sistem yang sedang berjalan, memiliki beberapa proses bisnis yang dilakukan oleh pelaku yang terkait. Proses tersebut terbagi atas tiga proses yaitu (1) proses penyewaan barang, (2) proses pengembalian barang, dan (3) proses pelaporan.

Pada proses bisnis penyewaan barang dimana pelaku mengharuskan mendatangi toko untuk dapat melihat ketersediaan barang, kondisi barang, dan juga pemesanan barang. Jika barang yang yang dipesan tersedia, penyewa akan memberikan uang sewa dan pegawai akan memberikan bukti peminjaman. Pada proses pengembalian, barang yang disewa harus dalam keadaan baik dan dengan membawa bukti peminjaman. Sedangkan pada proses pelaporan, pegawai diharuskan membuat cash flow yang sudah terjadi dalam kurun waktu tertentu menggunakan *Microsoft Excel*.

#### 4.1.2. Analisis Aturan

Analisis aturan merupakan aturan-aturan yang berlaku saat ini dalam proses usaha diantaranya: (1) kondisi barang dalam keadaan baik, (2) adanya barang jaminan, dan (3) adanya bukti peminjaman.

Pada peminjaman barang, aturan yang harus dipenuhi yaitu barang harus dalam keadaan baik dan

berfungsi dengan normal, lalu penyewa meninggalkan barang jaminan berupa kartu identitas, dan juga pegawai memberikan bukti peminjaman.

Pada proses pengembalian barang, aturan yang harus dipenuhi yaitu barang yang dikembalikan harus dalam keadaan baik dan berfungsi, lalu penyewa mwmbawa kembali bukti peminjaman, dan pegawai mengembalikan jaminan yang sudah ditinggalkan. Untuk proses pelaporan, laporan yang disampaikan berupa laporan keuangan dan barang.

#### 4.1.3. Analisis Pelaku

Pada analisis pelaku, terdapat beberapa pelaku yang menjalani proses bisnis tersebut yaitu: (1) *customer*, (2) pegawai, (3) karyawan, dan (4) pemilik.

#### 4.1.4. Analisis Permasalahan

Permasalahan utama yang terjadi pada saat ini adalah tidak adanya sistem yang mengatur jalannya proses bisnis agar lebih efisien, baik dari pemesanan maupun pelaporan.

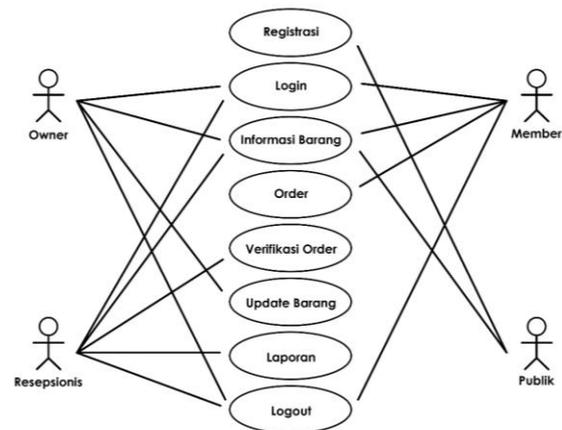
#### 4.1.5. Analisis Dokumen

Adapun dokumen yang digunakan dalam proses bisnis ini adalah bukti penyewaan dan jaminan.

### 4.2. Desain Sistem

#### 4.2.1. Use Case Diagram

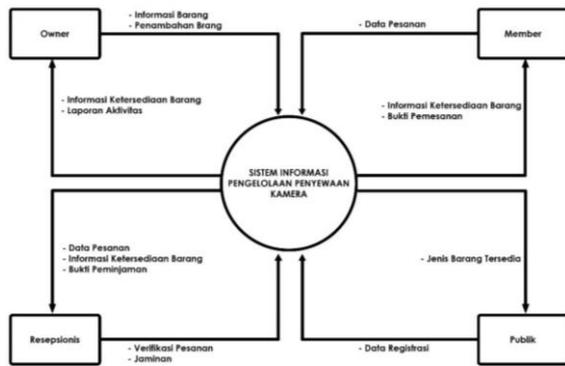
*Use Case Diagram* merupakan sebuah sekma atau alur yang menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem. Berikut merupakan gambar perancangan *use case diagram* pada sistem ini:



Gambar 2. *Use Case Diagram*

#### 4.2.2. DFD

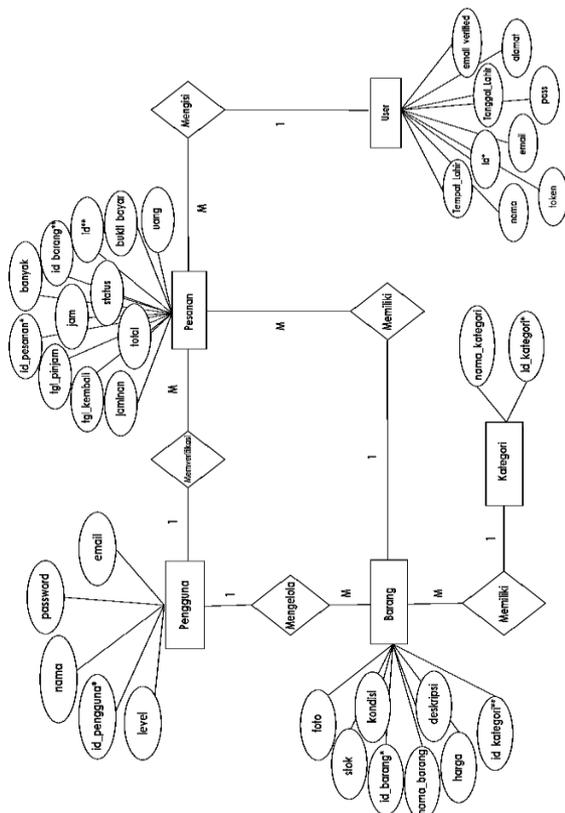
DFD adalah sebuah diagram sederhana yang terdapat dalam suatu proses dan menjelaskan kawasan kerja pada suatu sistem. DFD menggambarkan seluruh masukan dan hasil dari sebuah sistem. Berikut adalah DFD dari sistem informasi ini:



Gambar 3. Data Flow Diagram

#### 4.2.3. ERD

ERD merupakan gambaran dari hubungan tabel-tabel yang menjadi wadah dalam sebuah data. ERD pada perancangan sistem ini dapat diamati seperti pada gambar 4



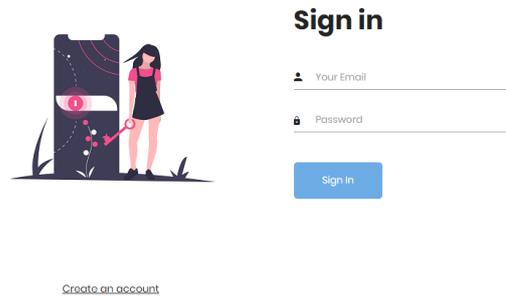
Gambar 4. Entity Relational Diagram

### 4.3. Implementasi

Implementasi sistem merupakan proses pembuatan sistem berdasarkan hasil dari tahapan desain. Tahapan ini memiliki beberapa hasil diantaranya:

#### 4.3.1. Halaman Login

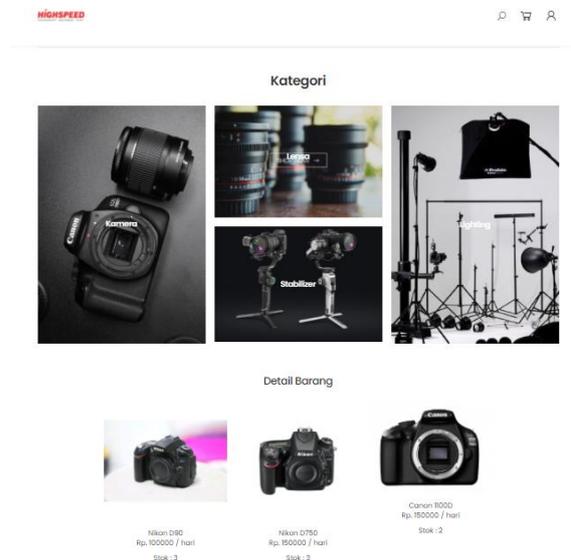
Halaman masuk (*login*) adalah halaman dengan batasan hak akses terhadap sistem. Pada halaman ini terdapat dua field (kotak isian), yaitu email dan password. Gambaran halaman *login* dapat diamati seperti pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

#### 4.3.2. Halaman Publik

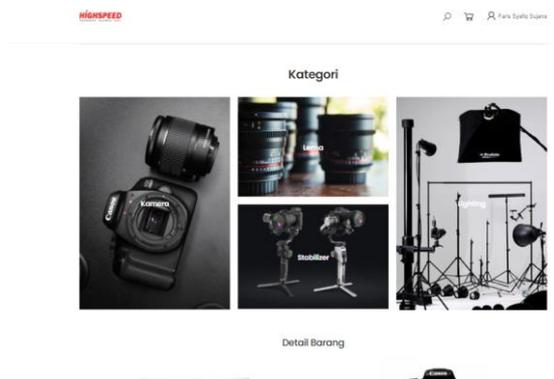
Halaman umum atau publik yaitu halaman bagi pengguna sistem yang belum mendaftar sebagai member dan hanya dapat melihat informasi barang yang tersedia. Gambar 6 merupakan tampilan halaman publik.



Gambar 6. Tampilan Halaman Publik

#### 4.3.3. Halaman Customer

Halaman *customer* yaitu halaman bagi *customer* yang sudah melakukan pendaftaran dan dapat melakukan aktifitas pemesanan barang. Halaman *customer* dapat diamati seperti pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. Tampilan Halaman *Customer*

#### 4.3.4. Halaman Pegawai

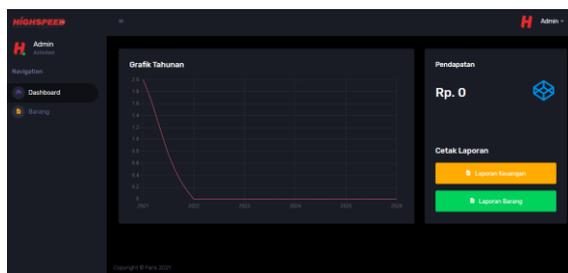
Halaman pegawai merupakan halaman bagi pegawai usaha dimana pada halaman ini pegawai melakukan verifikasi terhadap pesanan yang masuk melalui sistem dan juga terdapat informasi dari pendapatan yang sudah berhasil. Tampilan halaman pegawai dapat dilihat pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Tampilan Halaman Pegawai

#### 4.3.5. Halaman Owner

Halaman *owner* atau admin merupakan halaman bagi pemilik usaha di mana pada halaman ini pemilik usaha dapat melihat aktifitas pesanan dan pendapatan serta pemilik dapat menambahkan data barang jika terdapat barang baru. Tampilan halaman ini dapat diamati seperti pada gambar 9 berikut ini.



Gambar 9. Tampilan Halaman Admin

#### 4.4. Uji Coba

Pengujian terhadap sistem dengan menggunakan metode Blackbox testing dimana didapatkan output uji coba pada setiap halaman dapat berfungsi dengan baik

## 5. Kesimpulan

Dengan adanya sistem ini, dapat mempermudah aktifitas pemesanan baik bagi penyewa maupun bagi pihak usaha di mana penyewa tidak lagi melakukan pemesanan menggunakan telepon tanpa adanya bukti pemesanan. Bagi pihak penyedia jasa, dengan adanya sistem ini mampu mempermudah aktifitas manajemen pesanan serta mempermudah dalam memberikan informasi terkait pesanan dan pendapatan usaha

## 6. Daftar Rujukan

- [1] A. Aco and A. H. Endang, "Analisis Bisnis E-Commerce pada Mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar," *J. Tek. Inform.*, vol. 2, pp. 1–13, 2017.
- [2] N. A. Rahmawati and A. C. Bachtiar, "Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem," *Berk. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 14, no. 1, p. 76, 2018, doi: 10.22146/bip.28943.
- [3] A. Simangunsong and M. Informatika, "Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 11–19, 2018, [Online]. Available: <http://e-jurnal.pelitanusantara.ac.id/index.php/mantik/article/view/317>
- [4] M. Sumolang, "Peranan Internet Terhadap Generasi Muda Di Desa Tounolet Kecamatan Langowan Barat," *J. TEKNOIF*, vol. 3, no. 2, p. 19, 2013, doi: 2338-2724.
- [5] Y. Trimarsiah and M. Arafat, "Analisis dan Perancangan Website Sebagai Sarana," *J. Ilm. MATRIK*, vol. Vol. 19 No, pp. 1–10, 2017.
- [6] Hengki Tamando Sihotang, "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman Jagung Dengan Metode Bayes," *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 3, no. 1, pp. 17–22, 2018, [Online]. Available: [Morfologi Jagung](#)
- [7] M. Suhartanto, "Kata kunci : Pembuatan Website Sekolah, PHP, 1.1," *J. Speed-Sentra Penelit. Enginerring dan Edukasi*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2012.
- [8] A. I and M. R. . Nst, "Perancangan Aplikasi Video Streaming Web Menggunakan XAMPP di Universitas Al-Washliyah Labuhanbatu," *Infotek*, 2016.
- [9] R. Rizaldi, D. Anggraeni, and A. Zikra Syah, "Tips Dan Trik Membangun Relationship Dan Query Dalam Database," *Jurdimas (Jurnal Pengabd. Kpd. Masyarakat) R.*, vol. 1, no. 2, pp. 45–50, 2018, doi: 10.33330/jurdimas.v1i2.110.
- [10] T. Hidayat and M. Muttaqin, "Pengujian sistem informasi pendaftaran dan

pembayaran wisuda online menggunakan black box testing dengan metode equivalence partitioning dan boundary value analysis,” *J. Tek. Inform. UNIS*, vol. 6, no. 1, pp. 2252–5351, 2018, [Online]. Available: [www.ccssenet.org/cis](http://www.ccssenet.org/cis)