



# Jurnal Cakrawala Informasi

Journal Homepage: <http://www.itbsemarang.ac.id/sijies/index.php/jci>

e-Mail: [jci@itbsemarang.ac.id](mailto:jci@itbsemarang.ac.id)



## Perancangan Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis Web dengan Metode Waterfall

Prihati <sup>1\*</sup>

Priyo Nugroho Adi <sup>2</sup>

Kristiawan Nurdianto <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sistem dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Semarang

### INFO ARTIKEL

#### *Histori artikel:*

Diterima : 07 Juni 2022  
 Revisi : 21 Juni 2022  
 Disetujui : 29 Juni 2022  
 Publikasi : 30 Juni 2022

#### *Kata kunci:*

Sistem Informasi  
 Wisata  
 Web  
 Waterfall

### ABSTRACT

*Kopeng is one of the most popular tourist attractions. Existing tourist attractions continue to grow from time to time. The web-based Kopeng Tourism information system was created with the aim of making it easy for the public to obtain information about tourist attractions in Kopeng and its surroundings according to the categories desired by the community and to manage files for tourist attractions, gift shops, or hotels who have joined the system. Users of this system consist of the general public, gift shops, hotels and tourist attractions. The public can search for the desired tourist attractions, fill out the guest book and contact the administrator. Tourist attractions, hotels, and gift shops that have joined the system can do the same thing with the general public, besides that they can also log in members, upload files, and create directories. Administrators can enable and disable system members. The information system in this study is implemented with the PHP web programming language and MySQL database in which the system development life cycle approach is used in its development which includes analysis, design, implementation, and testing.*

### ABSTRAK

Kopeng merupakan salah satu tempat wisata yang sangat diminati masyarakat. Tempat wisata yang ada terus bertambah dari waktu ke waktu. Sistem informasi Wisata Kopeng berbasis web dibuat dengan tujuan memberi kemudahan bagi masyarakat untuk memperoleh informasi tentang tempat-tempat wisata yang ada di Kopeng dan sekitarnya sesuai dengan kategori yang diinginkan oleh masyarakat dan untuk mengelola file-file tempat wisata, toko oleh-oleh, atau penginapan yang sudah bergabung dengan sistem. Pemakai dari sistem ini terdiri dari masyarakat umum, toko oleh-oleh, penginapan

dan tempat wisata. Masyarakat dapat melakukan pencarian tempat wisata yang diinginkan, mengisi buku tamu dan kontak dengan administrator. Tempat wisata, penginapan, dan toko oleh-oleh yang sudah bergabung dalam sistem dapat melakukan hal yang sama dengan masyarakat umum, selain itu juga dapat melakukan *login* anggota, *upload file*, dan membuat direktori. Administrator dapat melakukan pengaktifan dan menonaktifkan anggota sistem. Sistem informasi dalam penelitian ini diimplementasikan dengan bahasa pemrograman *web* PHP dan basis data MySQL yang dalam pengembangannya digunakan pendekatan *system development life cycle* yang meliputi analisa, desain, implementasi, dan pengujian.

## PENDAHULUAN

Kopeng merupakan suatu daerah di wilayah kabupaten Semarang yang terletak di lereng gunung Merbabu. Sudah sangat lama Kopeng menjadi salah satu tujuan wisata yang diminati masyarakat. Tempat wisata di Kopeng dan sekitarnya berkembang dengan sangat pesat. Hal ini meningkatkan animo masyarakat untuk berwisata di Kopeng dan sekitarnya. Wisatawan yang berkunjung ke Kopeng tidak hanya berasal dari sekitar Kopeng, melainkan juga dari berbagai daerah yang jaraknya cukup jauh dari Kopeng.

Kopeng menawarkan banyak wisata alam, mulai dari wisata sungai, gunung, air terjun, pemandangan alam, taman bunga, perkebunan, hutan pinus, dan lain-lain. Di daerah Kopeng juga terdapat banyak penginapan dan toko oleh-oleh. Namun, wisatawan yang berkunjung ke Kopeng sering kali kurang mendapatkan informasi tentang tempat-tempat wisata yang ada meskipun banyak situs *web* yang menyediakan informasi, namun informasi yang diberikan sangat minim dan terpisah-pisah. Belum ada suatu situs tertentu yang mengakomodasi wisata Kopeng secara lengkap dan *up to date* serta mewadahi para pelaku pariwisata yang ada di Kopeng dan sekitarnya.

Memperhatikan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk menyediakan suatu sistem informasi

berbasis *web* yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang tempat-tempat wisata, penginapan, dan toko oleh-oleh yang ada di Kopeng dan sekitarnya. Sistem ini akan memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mengakses informasi yang dibutuhkan sehingga ketika berwisata ke Kopeng mendapatkan wisata yang efektif.

## TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sistem Informasi

Sistem adalah suatu susunan yang teratur dari kegiatan-kegiatan yang berkaitan dan susunan prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sinergi dari semua unsur-unsur dan elemen-elemen yang ada di dalamnya, yang menunjang pelaksanaan dan mempermudah kegiatan-kegiatan utama dari suatu organisasi ataupun kesatuan kerja [1][2]. Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat [3]. Sistem informasi adalah suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan, memasukan, menyimpan dan mengolah data. Sistem informasi juga merupakan suatu cara untuk mengendalikan, melaporkan, mengelola dan menyimpan informasi sehingga organisasi dapat mencapai tujuan [4]. Pengertian lain dari sistem informasi adalah sebagai suatu rangkaian yang komponen-komponennya saling terkait yang mengumpulkan (dan mengambil kembali), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan mengendalikan perusahaan [5].

### B. World Wide Web (WWW)

WWW merupakan suatu aplikasi yang sangat menarik yang tersedia di internet. Aplikasi

ini sering disebut “*The world is in your fingertip*”, karena dengan WWW kita bisa memperoleh informasi dengan sangat mudah. Informasi yang tersedia bisa berupa teks, gambar, dan multimedia [6]. WWW ditemukan pada tahun 1993 oleh Tim Berners Lee ketika bersama CERN, laboratorium Eropa untuk *particle physics* di Genewa [7]. WWW berdasarkan pada HTML (*Hypertext Markup Language*), sebuah bahasa skrip yang memungkinkan dokumen, grafik, dan multimedia digabungkan bersama, karena itu WWW bisa memberikan tampilan yang sangat indah [8]. WWW juga *user friendly* karena berdasarkan *hyperlink* [9]. Dengan klik pada sebuah *hyperlink* seseorang dapat dengan cepat berkunjung dari satu dokumen ke dokumen lain atau dari satu lokasi ke lokasi lain [10][11]. Sejalan dengan kemajuan zaman, saat ini WWW tidak hanya digunakan untuk mencari informasi melainkan juga sebagai sarana yang sangat baik untuk promosi dengan tujuan komersil [12]. Karena itu WWW memberikan arti yang sangat besar bagi kehidupan manusia [13].

### C. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan suatu bahasa skrip yang dapat disisipkan atau ditanamkan di dalam HTML. PHP digunakan untuk membuat program situs *web* dinamis atau selalu berubah [14]. Kemampuan PHP yang paling menonjol adalah dalam memberikan dukungan pada banyak basis data, misalnya Adabas D, dBase, FrontBase, Interbase, MySQL, Oracle, dan lain-lain [14]. Selain dukungan pada banyak basis data, PHP juga mampu mengerjakan semua yang dapat dikerjakan oleh program CGI, seperti mendapatkan data dari isian *form*, isi halaman *web* yang dinamis dan menerima *cookies* [7]. Dengan

skrip PHP kita dapat membuat aplikasi yang dapat digunakan untuk mengupdate data dan kita juga bisa mendapatkan *maintenance* situs *web* yang lebih mudah. Skrip PHP biasanya disisipkan dalam dokumen HTML [15]. Berikut ini adalah contoh skrip PHP yang disisipkan dalam dokumen HTML:

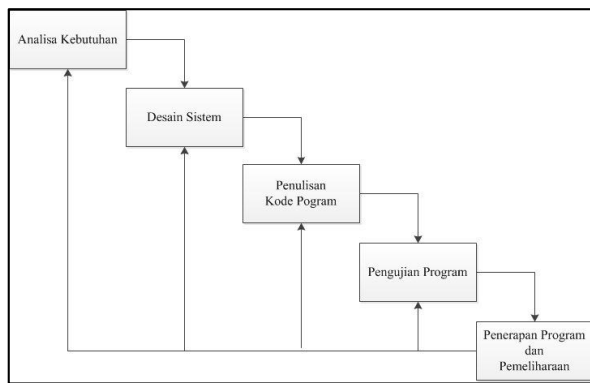
```
<html>
<head>
<title> ... </title>
</head>
<body>
<?php
    Program ditulis di sini
?>
</body>
</html>
```

### D. MySQL

MySQL merupakan salah satu *software* sistem manajemen basis data yang digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang melibatkan basis data sebagai sumber dan pengelola datanya [14]. MySQL dapat digunakan untuk untuk sistem basis data personal maupun organisasi [16]. MySQL mudah untuk digunakan dan memiliki kemampuan kinerja yang sangat baik. Karena itu banyak situs terkemuka yang menggunakan MySQL untuk menyimpan datanya. Keuntungan lain menggunakan MySQL adalah tersedianya MySQL *open source* sehingga dapat menghemat biaya [17].

### E. System Development Life Cycle

Metode pembangunan sistem menggunakan paradigma *System Development Life Cycle* memiliki urutan pengerjaan sebagai pada gambar berikut [18]:



Gambar 1. SDLC

### 1. *Analysis* (Analisa)

Mengidentifikasi dan analisis terhadap kebutuhan dari semua elemen sistem dengan pengumpulan data.

### 2. *Design* (Perancangan)

#### a) Perancangan Sistem

Merancang sistem dan mendistribusikannya ke dalam *Data Flow Diagram* (DFD).

#### b) Perancangan Basis Data

Merancang sistem dan mendistribusikannya ke dalam *Entity Relation Diagram* (ERD).

#### c) Perancangan Antar muka dengan Pengguna

#### d) Perancangan Program

### 3. *Coding* (Penulisan Program/Implementasi Program)

Penulisan program sesuai dengan perancangan yang dibuat secara mendetail.

### 4. *Testing* (Uji Coba)

Dilakukan *testing* (uji coba) guna mencari kesalahan dengan cara mengeksekusi program.

## METODE PENELITIAN

### A. Analisis

Pada tahap ini, dilakukan analisis permasalahan secara lebih mendalam dengan cara

menyusun suatu studi kelayakan serta menganalisis kebutuhan perangkat [19].

### B. Analisis Kebutuhan Perangkat

Tahap analisis kebutuhan perangkat merupakan suatu tahapan pengumpulan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen sistem yang akan dibangun.

### C. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*)/*Waterfall* yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan program, atau implementasi, serta pengujian sistem [20]. Tahap awal dari penelitian adalah pengumpulan data dengan cara melakukan observasi terhadap kebutuhan masyarakat atau wisatawan terhadap informasi tempat wisata, penginapan, dan toko oleh-oleh serta apa yang mereka harapkan terhadap sistem yang akan dibangun serta melakukan analisa kelayakan sistem. Observasi juga dilakukan terhadap para pelaku wisata tentang apa yang mereka butuhkan terkait dengan promosi dan informasi yang akan mereka sampaikan kepada masyarakat.

Berdasarkan analisis dari sistem yang ada, maka diusulkan suatu sistem informasi wisata berbasis *web*, sehingga membantu masyarakat dalam mencari informasi tentang obyek wisata, penginapan, toko oleh-oleh yang ada di Kopeng dan sekitarnya. Langkah berikutnya adalah merancang sistem. Perancangan sistem dibuat berdasarkan kebutuhan *user* atau masyarakat yang nantinya akan menggunakan sistem. Perancangan Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis *Web* dengan Metode *Waterfall* ini terdiri dari perancangan sistem yang dituangkan dalam DFD,

perancangan basis data, dan perancangan antar muka dengan pengguna.

## PEMBAHASAN DAN HASIL

### A. Analisis Masalah

Meningkatnya minat masyarakat terhadap wisata alam berdampak pada pertumbuhan tempat wisata di daerah Kopeng, Kabupaten Semarang. Setiap hari ratusan hingga ribuan wisatawan berkunjung ke daerah Kopeng dan sekitarnya. Panorama alam yang indah serta udara yang bersih dan sejuk menjadi magnet tersendiri bagi wisatawan untuk berkunjung ke Kopeng. Namun demikian, banyak wisatawan yang kurang mendapatkan informasi secara lengkap tentang tempat-tempat wisata yang ada di Kopeng, penginapan dan harganya, tempat membeli oleh-oleh, dan lain-lain sehingga ketika mereka berkunjung ke Kopeng mereka melewatkan tempat wisata tertentu.

Banyak ulasan tentang tempat-tempat wisata di Kopeng tersebar di dunia maya, namun belum ada sistem informasi terpadu yang dapat membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi secara lengkap tentang wisata yang ada di Kopeng. Tempat-tempat wisata, toko oleh-oleh, dan penginapan-penginapan yang ada di Kopeng selama ini hanya dapat melakukan promosi melalui media sosial mereka sendiri dan belum ada sistem yang mewadahi secara khusus. Permasalahan tersebut di atas tidak akan terjadi jika ada sistem yang menjadi wadah baik bagi wisatawan maupun pelaku atau penyedia fasilitas wisata di daerah Kopeng. Oleh karena itu adanya sistem informasi wisata Kopeng berbasis *web* ini dapat menjadi solusi karena bisa diakses secara bebas.

### B. Analisis Kelayakan

Berdasarkan masalah yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka pengembangan Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis *Web* ini dianggap layak untuk dikembangkan karena dapat menjadi solusi bagi wisatawan maupun pelaku dan penyedia wisata di Kopeng. Sebelum berkunjung ke Kopeng, wisatawan bisa mengakses sistem dan menemukan informasi lengkap tentang wisata Kopeng sehingga mereka mendapatkan wisata yang efektif. Selain itu, pelaku dan penyedia wisata juga dapat melakukan promosi dengan mudah dan terpadu di satu tempat.

### C. Analisis Kebutuhan

Pengguna dari Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis *Web* adalah wisatawan, penyedia wisata, dan administrator.

#### 1. Anggota

Anggota dari sistem adalah para pelaku atau penyedia wisata seperti tempat wisata, toko oleh-oleh, penginapan, penyedia fasilitas wisata, dan lain-lain. Kebutuhan anggota adalah sebagai berikut:

- a) *Login* anggota
- b) *Upload* data atau *file* ke situs *web* yang dimiliki.
- c) Menghapus data atau *file* yang sudah tidak digunakan.
- d) Melakukan pencarian, pengisian buku tamu, dan kontak admin.

#### 2. Non-anggota

Non-anggota dalam sistem adalah masyarakat yang membutuhkan informasi tentang wisata Kopeng. Kebutuhan non-anggota adalah melakukan pencarian tentang wisata Kopeng melalui sistem.

### 3. Administrator

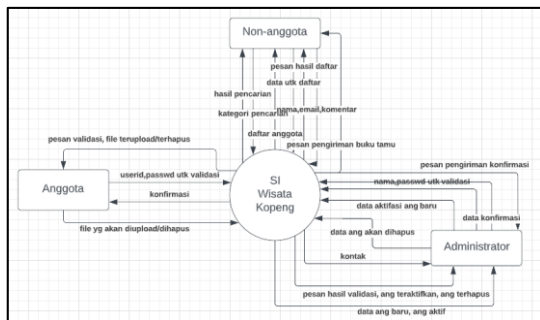
Administrator adalah orang yang bertanggung jawab atas pengelolaan Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis Web. Kebutuhan administrator di dalam sistem adalah sebagai berikut:

- Login administrator
- Menampilkan anggota (pelaku atau penyedia wisata)
- Mengaktifkan dan me-nonaktifkan keanggotaan
- Menghapus data atau file anggota yang tidak sesuai ketentuan.

## D. Perancangan Proses

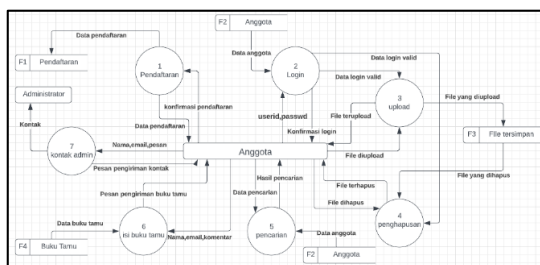
Proses pada Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis Web dapat digambarkan dalam Data Flow Diagram (DFD) sebagai berikut:

### 1. Diagram Konteks



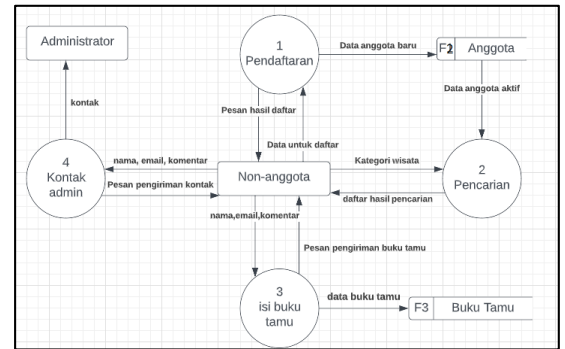
Gambar 2. Diagram Konteks

### 2. DFD Level 1 Sisi Anggota



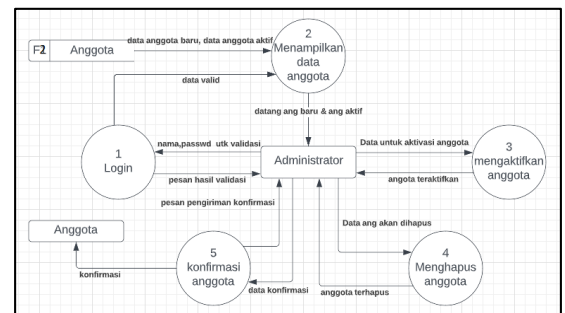
Gambar 3. Diagram DFD Level 1 Sisi Anggota

### 3. DFD Level 1 Sisi Non-Anggota



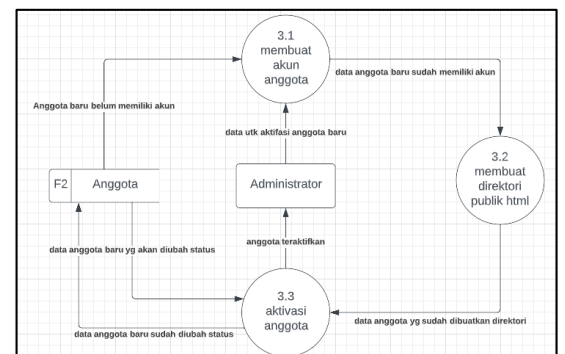
Gambar 4. Diagram DFD Level 1 Sisi Non-Anggota

### 4. DFD Level 1 Sisi Administrator



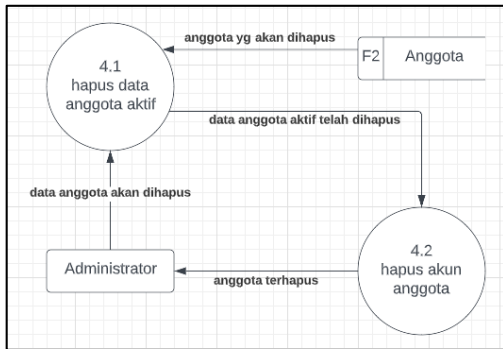
Gambar 5. Diagram DFD Level 1 Sisi Administrator

### 5. DFD Level 2 Sisi Administrator Proses 3



Gambar 6. Diagram DFD Level 2 Sisi Administrator Proses 3

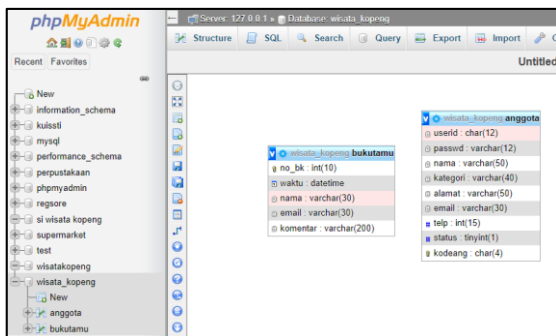
6. DFD Level 2 Sisi Administrator Proses 4



Gambar 7. Diagram DFD Level 2 Sisi Administrator Proses 4

E. Perancangan Basis Data

Sistem informasi wisata Kopeng berbasis *web* memiliki sebuah basis data yang terdiri dari dua entitas yang tidak berhubungan, sehingga tidak ada diagram relasional yang terbentuk. Rancangan basis data dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

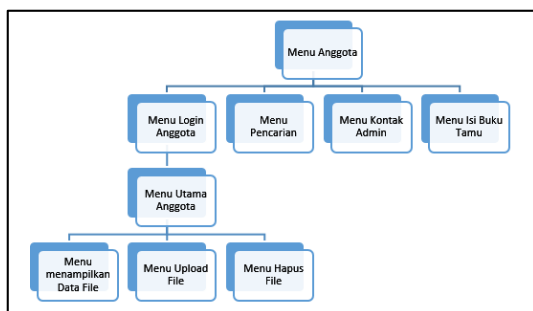


Gambar 8. Rancangan Basis Data

F. Perancangan Menu

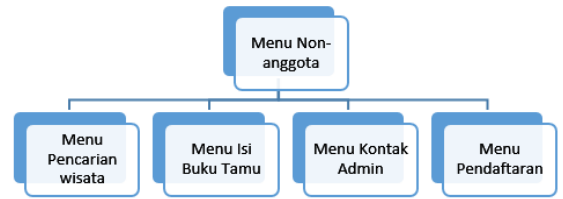
Menu atau fitur yang akan diakomodasi oleh Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis *Web* adalah sebagai berikut:

1. Menu Anggota



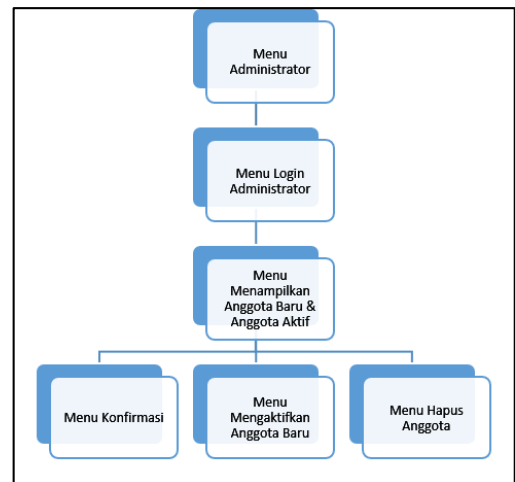
Gambar 9. Menu Anggota

2. Menu Non-Anggota



Gambar 10. Menu Non-Anggota

3. Menu Administrator



Gambar 11. Menu Administrator

G. Perancangan Antar Muka dengan Pengguna

Antar muka pengguna yang akan ditampilkan oleh Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis *Web* adalah sebagai berikut:

1. Rancangan Menu Sisi Anggota dan Non-Anggota



Gambar 12. Halaman Utama (Home) SI Wisata Kopeng

a) Antar Muka Pendaftaran

Gambar 13. Form Pendaftaran

b) Antar Muka Buku Tamu

Gambar 14. Buku Tamu

c) Antar Muka Kontak Administrator

Gambar 15. Kontak Administrator

d) Antar Muka Pencarian

Gambar 16. Halaman Pencarian

2. Rancangan Menu Sisi Anggota



Gambar 17. Halaman Utama (Home) SI  
Wisata Kopeng Sisi Anggota

a) Antar Muka Login Anggota

Gambar 18. Login Anggota

b) Antar Muka File Manager

Nama file / Direktori	Ukuran	
Index.html	10 kb	Hapus
Foto1	230 kb	Hapus
Foto2	230 kb	Hapus

Gambar 19. File Manager

c) Antar Muka Upload File

Gambar 20. Upload File

d) Antar Muka Membuat Direktori

Gambar 21. Membuat Direktori



### 3. Rancangan Menu Sisi Administrator

#### a) Antar Muka *Login* Administrator

Gambar 22. *Login* Admin

#### b) Antar Muka Tampilan Daftar Anggota

DAFTAR ANGGOTA BARU								
	Userid	Passwd	Nama	Kategori	Alamat	e-mail	HP	PJ
Hapus	Andong	Abc123	.....	Gurung	.....	.....	.....	Aktifkan
Hapus	Partono	Xsa444	.....	Warkop	.....	.....	.....	Aktifkan
Hapus	Ceritaku	Yay111	.....	Café	.....	.....	.....	Aktifkan

DAFTAR ANGGOTA AKTIF								
Userid	Passwd	Nama	Kategori	Alamat	e-mail	HP	PJ	
kembang	Kbg222	Omah Kembang	Hotel	Ngablak	.....	.....	Suyudi	Hapus
Griyasj	Sjtsa1	Griya Sejahtera	Hotel	Ngablak	.....	.....	Agustin	Hapus

Gambar 23. Daftar Anggota

#### c) Antar Muka Konfirmasi e-Mail

Gambar 24. Konfirmasi e-Mail

## KESIMPULAN

Hasil analisis dan pembahasan yang sudah dilakukan dalam penelitian ini menjadi dasar untuk beberapa simpulan berikut di bawah ini:

1. Perlu dilakukan observasi guna mendapatkan data akurat terkait dengan kebutuhan sistem informasi wisata Kopeng.
2. Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis *Web* dirancang dengan metode perancangan sistem informasi *waterfall* yang meliputi analisa, perancangan, implementasi, dan *testing*. Penelitian ini membahas sampai tahap perancangan.

3. Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis *Web* akan memberikan kemudahan bagi calon wisatawan dalam memperoleh segala informasi tentang wisata yang ada di Kopeng.
4. Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis *Web* memberi kemudahan bagi penyedia dan pelaku wisata untuk melakukan promosi supaya lebih dikenal masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Ahmad and Munawir, *Sistem Informasi Manajemen*. Banda Aceh: Lembaga KITA, 2018.
- [2] A. Firman, H. F. Wowor, and X. Najoran, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Application,” *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 66–77, 2016.
- [3] M. S. Maulana, “Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Web Penjualan (Studi Kasus: CV. Herson Mitra Solusindo),” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 174–183, 2014.
- [4] S. F. Putri and D. Siptiana, “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Gaji dan Upah Pada PT. Berdikari Metal Engineering,” *J. TEDC*, vol. 13, no. 2, pp. 183–194, 2019.
- [5] M. Romney and P. J. Steinbart, *Accounting Information Systems*. USA: Cengage Learning, 2009.
- [6] M. Pardosi, *Merancang Website dengan HTML*. Surabaya: Indah, 2001.
- [7] A. Kadir, *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi Offset, 2008.
- [8] Sudarmawan and Dony Ariyus, *Interaksi Manusia dan Komputer*. Yogyakarta: Andi Offset, 2009.

- [9] Rusmanto, *Membuat dan Mengelola Web Hosting*. Jakarta: Dian Rakyat, 2004.
- [10] O. W. Purbo and T. Wiharjito, *Keamanan Jaringan Internet*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2001.
- [11] W. Agung, *Diktat Jaringan Komputer*. Yogyakarta: Atmajaya, 2000.
- [12] Andi, *Kamus Lengkap Dunia Komputer*. Yogyakarta: Andi Offset, 2002.
- [13] A. Kadir and T. C. Triwahyuni, *Pengantar Teknologi Informasi*, Revisi. Yogyakarta: Andi, 2013.
- [14] B. Sidik, *MySQL*. Bandung: Informatika Bandung, 2002.
- [15] S. Haryanto, *PHP Kumpulan Resep Pemrograman*. Jakarta: Dian Rakyat, 2004.
- [16] J. Hoffer, R. Venkataraman, and H. Topi, *Modern Database Management*. New Jersey: Pearson Education, Inc, 2002.
- [17] A. Kadir, *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset, 2001.
- [18] H. M. Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 1990.
- [19] H. M. Jogiyanto, *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2008.
- [20] H. Al Fatta, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2007.