

---

## Rancang Bangun Sistem Informasi Peran Masyarakat Atasi Karhutla Berbasis Website

Exanio Bartheli<sup>1)</sup>, Septian Geges<sup>2\*)</sup>

<sup>1)2)</sup> Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangkaraya  
Jalan Yos Sudarso, Palangkaraya, Kalimantan Tengah

\*corresponding author

<sup>1)</sup> exanio00@gmail.com

<sup>2)</sup> septian.geges@it.upr.ac.id

### Abstrak

Kebakaran hutan sangat rentan terjadi di Indonesia, sehingga akan menimbulkan dampak yang berbahaya bagi masyarakat maupun ekosistem. Sehingga sangat penting sekali memiliki pengetahuan tentang Karhutla untuk mencegah terjadinya hal-hal yang berbahaya bagi masyarakat. Berdasarkan latar belakang tersebut dibuatlah Rancang Bangun Sistem Informasi Peran Masyarakat Atasi Karhutla Berbasis Website.

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan website peran masyarakat atasi karhutla ini adalah waterfall menurut Sommerville (2011:29-30), dengan tahapan, yaitu Requirement Definition, System dan Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing dan Operation and Maintenance. Dengan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu HTML, PHP, CSS, Bootstrap, Javascript dan MySQL, Integration and System Testing menggunakan Metode Blackbox.

Pada website ini terdapat beberapa fitur yaitu, beranda, artikel, galeri, kontak, daftar member, donasi dan fitur pelaporan via whatsapp. Dengan tujuan agar masyarakat bisa mendapatkan informasi mengenai karhutla, memberikan bantuan berupa donasi dan melakukan pelaporan bila terjadi kebakaran hutan atau lahan melalui via whatsapp dan berbagi informasi melalui sosial media yaitu facebook.

**Kata kunci:** Karhutla, waterfall, Website

### Abstract

*Forest fires are very vulnerable to occur in Indonesia, so they will have a dangerous impact on society and the ecosystem. So it is very important to have knowledge about forest and land fires to prevent things that are harmful to the community. Based on this background, a Website-Based Website-Based Information System for Community Roles Overcome Forest and Land Fires was made.*

*The methodology used in making the website for the role of the community in dealing with forest and land fires is waterfall according to Sommerville (2011:29-30), with stages, namely Requirement Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing and Operation and Maintenance. The programming languages used are HTML, PHP, CSS, Bootstrap, Javascript and MySQL, Integration and System Testing using the Blackbox Method.*

*On this website there are several features, namely, homepage, articles, galleries, contacts, member lists, donations and reporting features via WhatsApp. With the aim that the public can get information about forest and land fires, provide assistance in the form of donations and report in the event of forest or land fires via WhatsApp.*

**Keywords:** Forest and land fires, waterfall, website

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebakaran hutan dan lahan menjadi kejadian yang terus berulang di Indonesia setiap musim kemarau tiba. Potensi semakin membesar di daerah-daerah yang mempunyai area lahan gambut yang luas. Tidak hanya faktor alam tetapi juga penyebab kebakaran hutan dan lahan berhubungan langsung dengan perilaku manusia yang menginginkan percepatan penyiapan lahan.

Dampak dari kebakaran hutan dan lahan tersebut sangat merugikan masyarakat, salah satunya yang paling menonjol adalah terjadinya kabut asap yang sangat mengganggu kesehatan masyarakat dan sistem transportasi sungai, darat, laut, dan udara.

Masih banyak masyarakat yang belum mendapatkan informasi mengenai karhutla ini, bagaimana cara mengatasi karhutla, peraturan terkait karhutla serta apa yang masyarakat bisa lakukan dalam mengatasi karhutla ini.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dirancanglah “**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERAN MASYARAKAT ATASI KARHUTLA BERBASIS WEBSITE**”. Yang bertujuan untuk membantu masyarakat mendapatkan informasi lebih cepat, masyarakat dapat memberikan bantuan berupa donasi dan melakukan pelaporan bila terjadi kebakaran hutan atau lahan melalui via whatsapp sebagai peran masyarakat atasi karhutla.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam rancang bangun sistem informasi, peran masyarakat atasi karhutla yaitu, Bagaimana merancang dan membuat Website berisikan tentang peran masyarakat dalam mengatasi karhutla.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya dalam pembahasan, maka tujuan dari penulisan pembatasan masalah yang berkaitan dengan “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERAN MASYARAKAT ATASI KARHUTLA BERBASIS WEBSITE” ini meliputi sebagai berikut :

1. Admin utama memiliki akses penuh terhadap website tersebut yaitu sebagai admin yang mempunyai akses untuk mengelola data, menambah data, mengubah data dan menghapus data.
2. Member dapat melihat halaman member, dapat memberikan donasi
3. Pengunjung umum hanya dapat melihat isi dari website dan daftar member.
4. Sistem web hanya menyediakan informasi tentang kebakaran hutan dan lahan.
5. Website ini dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL.
6. Metodologi penelitian yang digunakan untuk informasi menggunakan metode pengumpulan data dan metode untuk membuat website menggunakan metode waterfall.

### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari Rancang Bangun Sistem Informasi Peran Masyarakat Atasi Karhutla ini yaitu :

1. Merancang dan membuat website tentang peran masyarakat atasi Karhutla berbasis website sebagai informasi pengetahuan bagi masyarakat.
2. Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Profesional Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya Semester Genap Tahun 2019/2020.

### 1.5 Manfaat

Pembuatan Website profil ini bermaksud agar dapat bermanfaat bagi masyarakat umum yang membutuhkan informasi atau pengetahuan mengenai Karhutla. Sehingga dengan adanya website ini masyarakat dapat berperan dalam mengatasi karhutla yaitu dengan menjaga hutan dan tidak membersihkan lahan dengan cara membakar sembarangan.

## 1.6 Metodologi

Metode Pengembangan web yang digunakan adalah metode Waterfall menurut Sommerville (2011:29-30). Waterfall model adalah sebuah contoh dari proses perencanaan, dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan. (Sommerville,2011)

### a. Requirement Definition (Definisi Kebutuhan)

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan untuk mendapatkan pilihan dan solusi fitur apa yang akan dirancaing. Sehingga kebutuhan tersebut yang akan menjadi acuan sistem analisis untuk menterjemahkan kedalam bahasa pemrograman, di mana menetapkan fitur-fitur, kendala dan tujuan sistem.

### b. System dan Software Design (Desain Sistem dan Software)

Pada tahap ini dilakukan desain aplikasi yang meliputi desain interface atau tampilan website dengan menterjemahkan sesuai dengan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi aplikasi yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pengkodean.

### c. Implementation and Unit Testing (Implementasi dan pengujian unit)

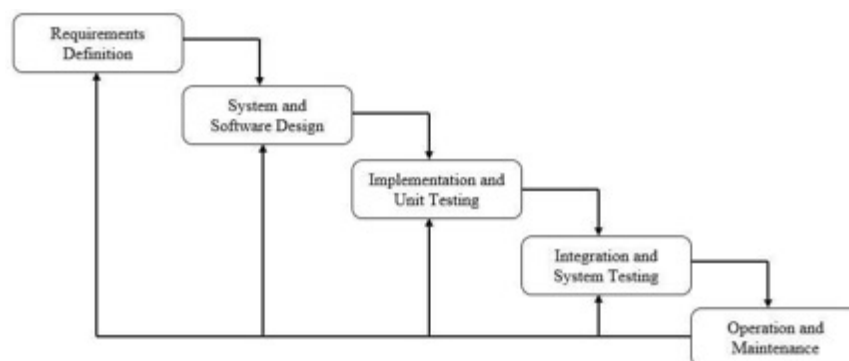
Tahapan inilah merupakan mengerjakan suatu sistem. Dimana desain sistem dan desain interface aplikasi yang dirancang sebelumnya di implementasikan dengan melakukan pembangunan aplikasi yang diterjemahkan ke kode-kode dalam satu set program atau unit program. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi secara unit. Tujuan testing untuk menemukan kesalahan – kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

### d. Integration and System Testing (Integrasi dan Pengujian Sistem)

Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain atau menyatukan semua unit program untuk diuji secara keseluruhan untuk mendeteksi apakah ada bug atau error didalam website ini agar terjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi atau sudah 17 memenuhi spesifikasi aplikasinya. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim ke pengguna.

### e. Operation and Maintenance (Operasi dan Pemeliharaan)

Pada tahapan ini sistem diinstal atau mulai digunakan. Melakukan juga pemeliharaan yang mencakup koreksi dan berbagai kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan sistem sebagai penemuan kebutuhan baru, penambahan fitur dan fungsi baru.

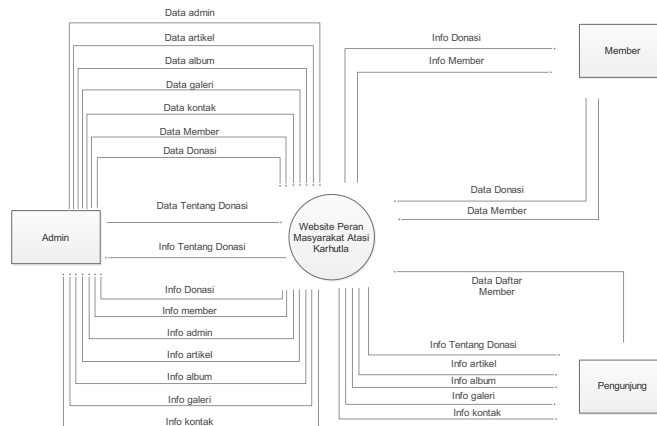


Gambar 1 Waterfall Modelling

## 2. HASIL DAN PEMBAHASAN

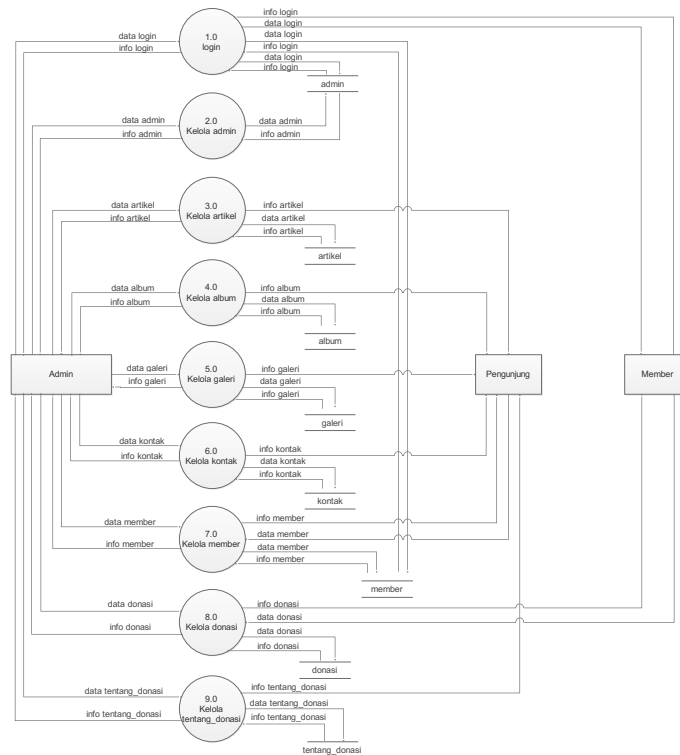
Terlebih dahulu akan dilakukan analisa sistem untuk pengembangan website. dalam tahapan analisa sistem ini, akan menguraikan analisa seperti Data Flow Diagram level 0 sampai 1, Entity Diagram dan Implementasi website.

### 2.1 Diagram Konteks



Gambar 2. DFD Level 0 (Diagram Konteks)

Gambar diatas merupakan DFD level 0, dimana dapat terlihat pada dfd level 0 ini terdapat 3 pengguna yaitu Admin, Member dan pengunjung.

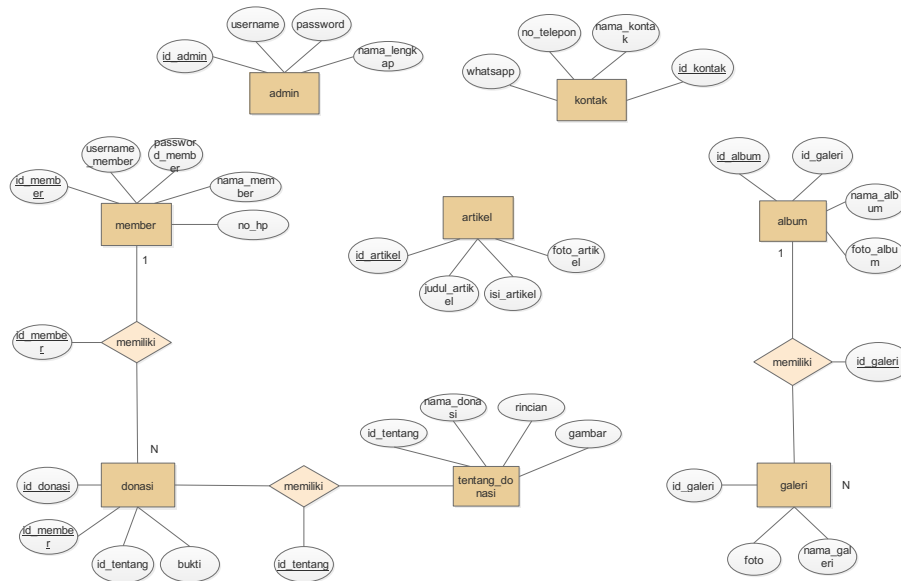


Gambar 3. DFD level 1

Pada DFD Level 1 ini diketahui bahwa admin memiliki akses penuh untuk mengelola fitur-fitur yang ada pada website. member memiliki akses untuk login sebagai member dimana member ini bisa terdapat fitur profil dan donasi, dimana member dapat memberikan donasi bantuan

kebakaran hutan dan lahan. Pengunjung dapat melihat informasi yang tersedia pada website dan dapat melakukan pendaftaran sebagai member.

## 2.2 Entity Relationship Diagram



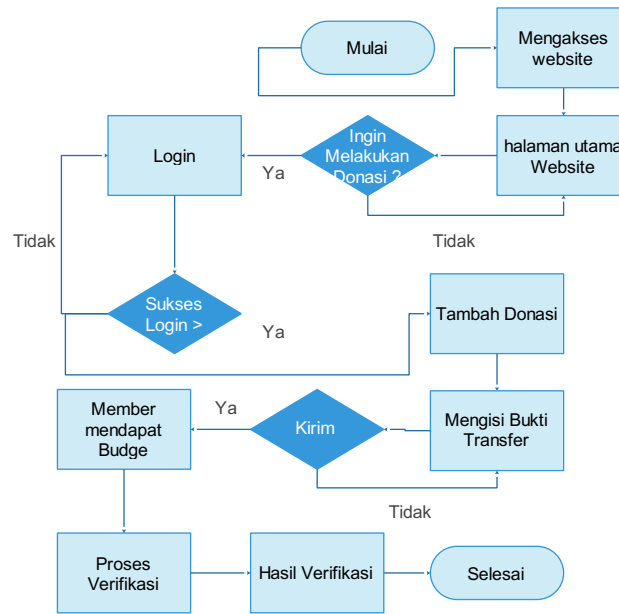
Gambar 4. ERD

Dapat terlihat pada ERD diatas, terdapat 8 tabel pada database yaitu :

Tabel 1. Definisi Storage DFD Level 1

<i>Tabel</i>	<i>Keterangan</i>
admin	merupakan tabel dalam basis data untuk menyimpan data akun dari admin
artikel	merupakan tabel dalam basis data untuk menyimpan data artikel
album	merupakan tabel dalam basis data untuk menyimpan data album
galeri	merupakan tabel dalam basis data untuk menyimpan data galeri
kontak	merupakan tabel dalam basis data untuk menyimpan data kontak
member	merupakan tabel dalam basis data untuk menyimpan data member
donasi	merupakan tabel dalam basis data untuk menyimpan data donasi
tentang_donasi	merupakan dalam basis data untuk menyimpan data tentang donasi

### 2.3 Flowchart Donasi



Gambar 5. Flowchart Member

member memiliki hak akses untuk melakukan donasi untuk bantuan karhutla, adapun alur untuk melakukan donasi yaitu pengunjung website terlebih dahulu harus mendaftar sebagai member.

Berdasarkan flowchart member dapat dijelaskan sebagai berikut :

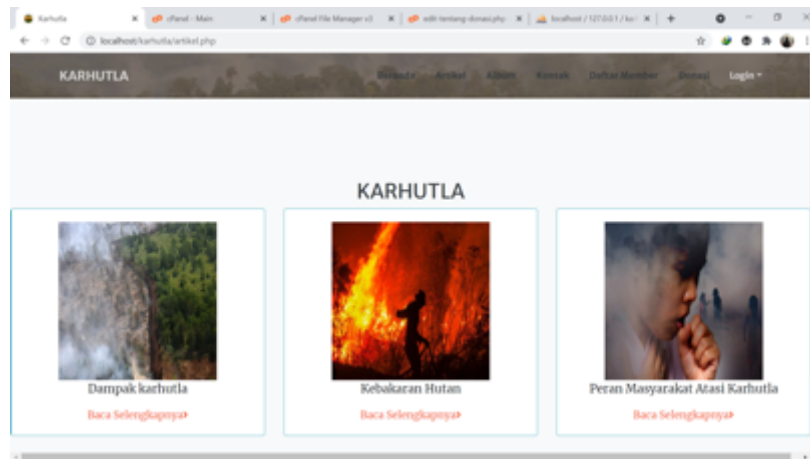
1. Mengakses website
2. Masuk pada halaman utama website
3. Ingin melakukan donasi maka harus login terlebih dahulu
4. Login member
5. Tambah Donasi
6. Mengisi Bukti Transfer
7. Kirim
8. Member mendapat Budge Ucapan Terima Kasih
9. Proses Verifikasi
10. Hasil Verifikasi

### 2.4 Implementasi Website



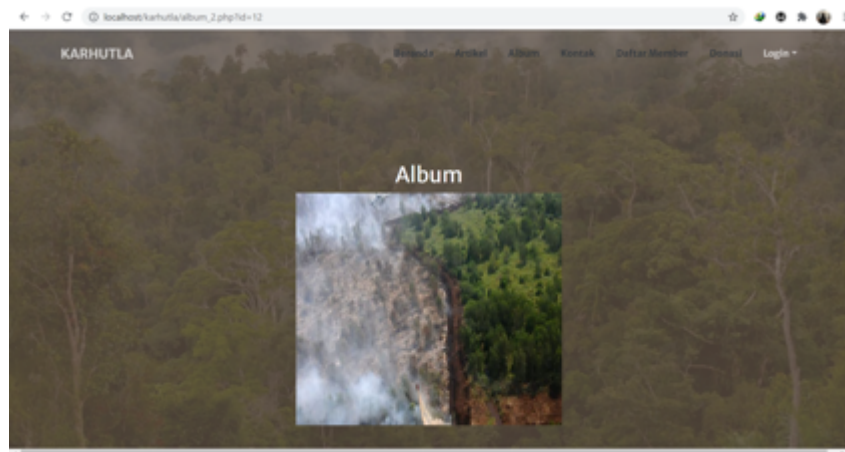
Gambar 6. Halaman Beranda Pengunjung

Pada halaman beranda pengunjung ini terdapat buton klik disini, yaitu untuk mengarahkan ke halaman artikel. Terdapat juga button lapor via whatsapp yang mengarahkan pengunjung ke whatsapp, dimana para pengunjung dapat melapor via whatsapp apabila terjadi kebakaran khususnya untuk saat ini kawasan kota palangkaraya. Dan terdapat button untuk berbagi informasi melalui via facebook yang mengarahkan pengunjung untuk login facebook.



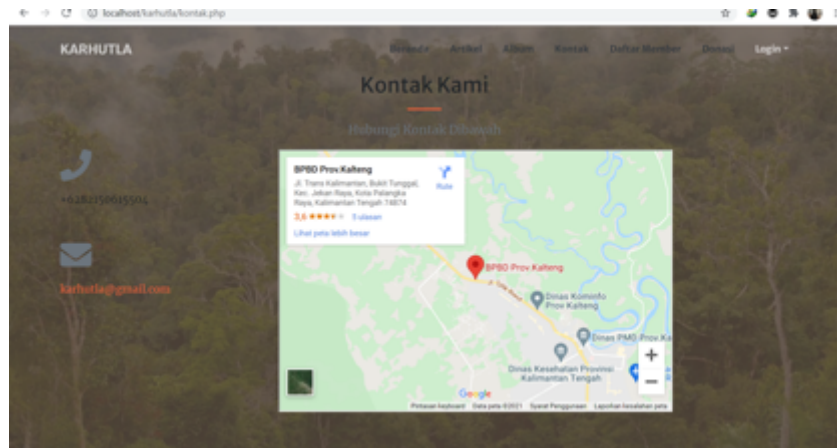
Gambar 7. Halaman Artikel Pengunjung

Apabila pengunjung mengklik salah satu judul artikel tersebut maka akan mengarahkan pengunjung ke halaman is artikel tersebut.



Gambar 8. Halaman Album Pengunjung

Pada halaman album ini yaitu terdapat foto foto terjadinya kebakaran hutan atau lahan.



Gambar 9. Halaman Kontak Pengunjung

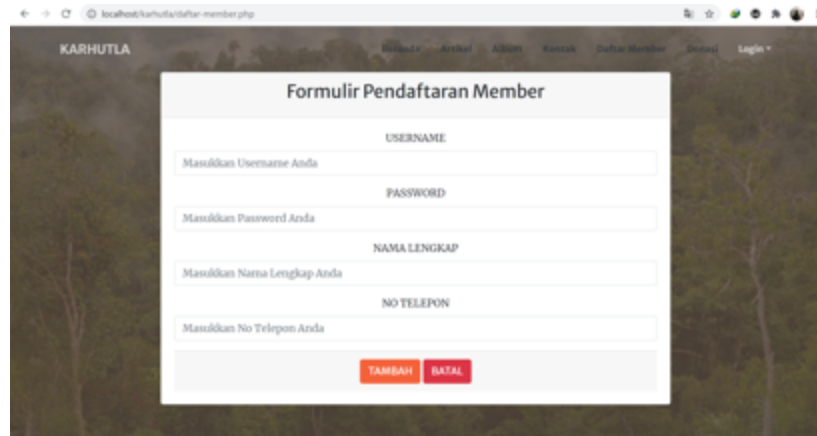
Pada halaman kontak pengunjung ini terdapat kontak, email dan alamat google maps yang menanggulangi atau mengatasi terjadinya kebakaran.



Gambar 10. Halaman Donasi Pengunjung

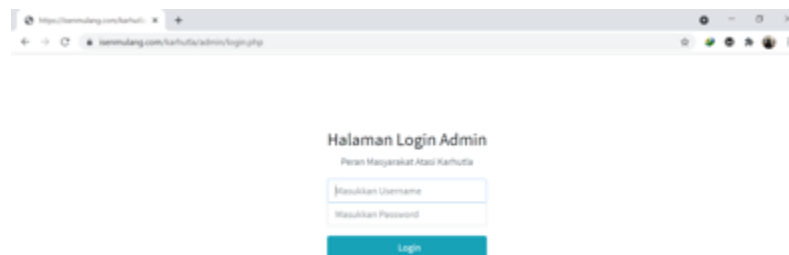
Pada halaman ini yaitu terdapat ajakan kepada pengunjung untuk memberikan donasi sebagai peran masyarakat atasi karhutla. Dan tersedia no rekening untuk para pengunjung bisa memberikan donasi bantuan. Apabila pengunjung ingin memberikan donasi maka akan diarahkan ke halaman daftar member untuk mendaftar menjadi member terlebih dahulu.





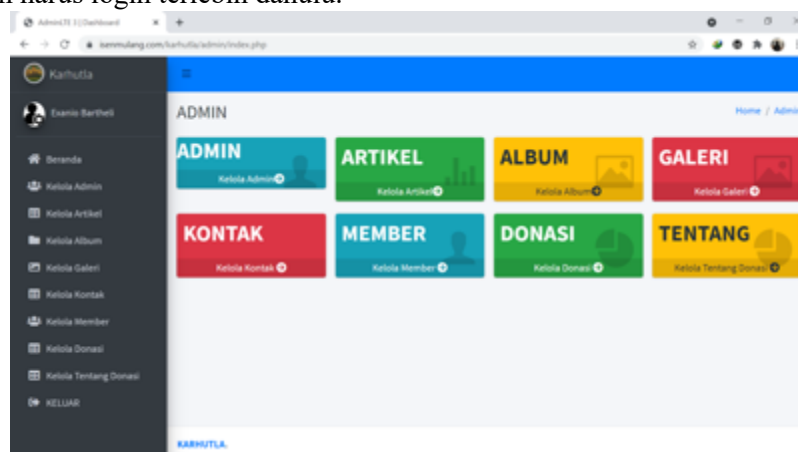
Gambar 11. Halaman Daftar Member Pengunjung

Berikut merupakan halaman daftar member. Pada halaman ini yaitu terdapat formulir daftar member, dimana pengunjung dapat mendaftar menjadi member. Dengan menginputkan username, password, nama lengkap dan nomor telepon, klik tambah untuk mendaftar.



Gambar12. Halaman Login Admin

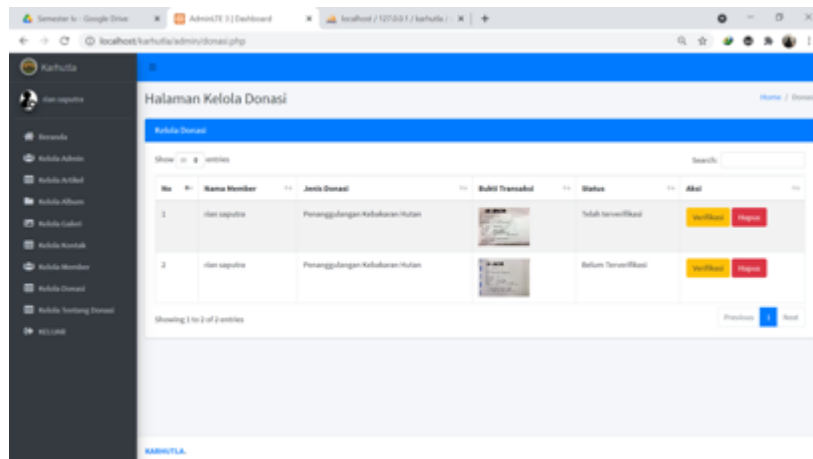
Halaman ini merupakan halaman awal saat seorang user mengakses website ini. Terlihat dalam halaman login ini form login dengan di isi username dan password. Untuk masuk ke dalam sistem seorang admin harus login terlebih dahulu.



Gambar 13. Halaman Utama Admin

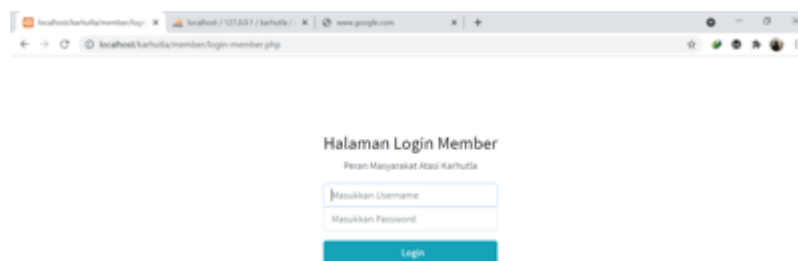
Terlihat pada tampilan awal admin terdapat beberapa bagian diantaranya ada header, sidebar dan footer. Pada bagian sidebar terdapat fitur fitur untuk kelola dan terdapat button untuk keluar

yaitu logout dari admin. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola fitur fitur yang ada di website ini, admin dapat melakukan Tambah, Edit dan Hapus.



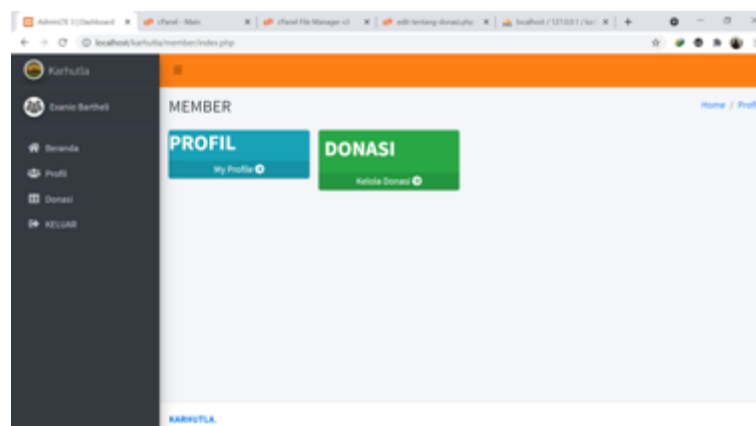
Gambar 14. Kelola Donasi

Jadi pada gambar diatas, apabila member melakukan Donasi maka langkah selanjutnya adalah admin akan memverifikasi donasi tersebut, apabila sudah terverifikasi maka admin akan memberikan info ke pada member bahwa status donasi telah terverifikasi.



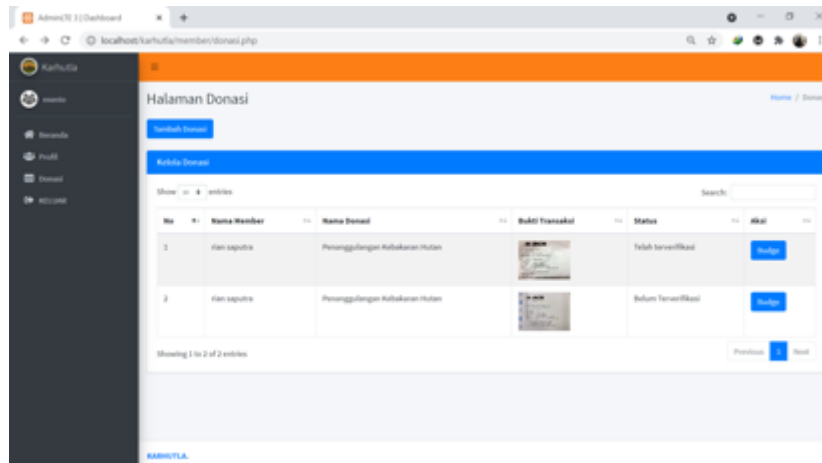
Gambar 15. Halaman Login Member

Halaman ini merupakan halaman saat seorang user yaitu member mengakses website ini. Terlihat dalam halaman login ini form login dengan isi username dan password. Untuk masuk ke dalam sistem dan memberikan donasi seorang member harus login terlebih dahulu.



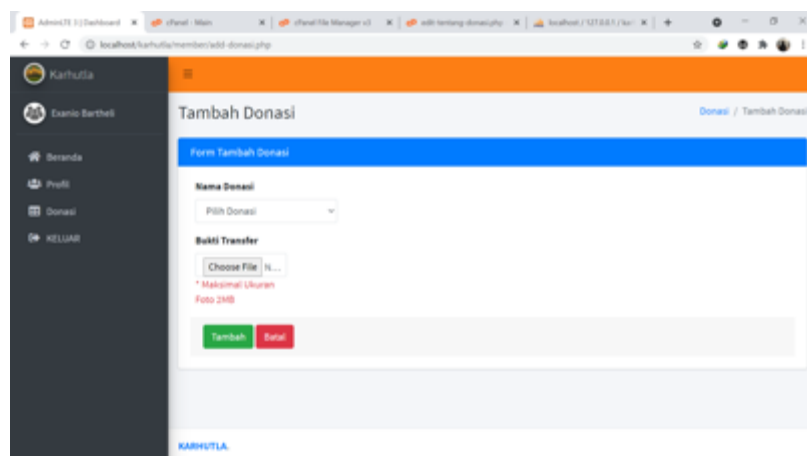
Gambar 16. Halaman Utama Member

Terlihat pada tampilan awal member terdapat beberapa bagian diantaranya ada header, sidebar dan footer. Pada bagian sidebar terdapat fitur fitur untuk kelola dan terdapat button untuk keluar yaitu logout dari halaman member dan kembali ke halaman pengunjung. Masyarakat yang sudah mendaftar menjadi member yaitu memiliki akses yaitu dapat memberikan sebuah donasi.



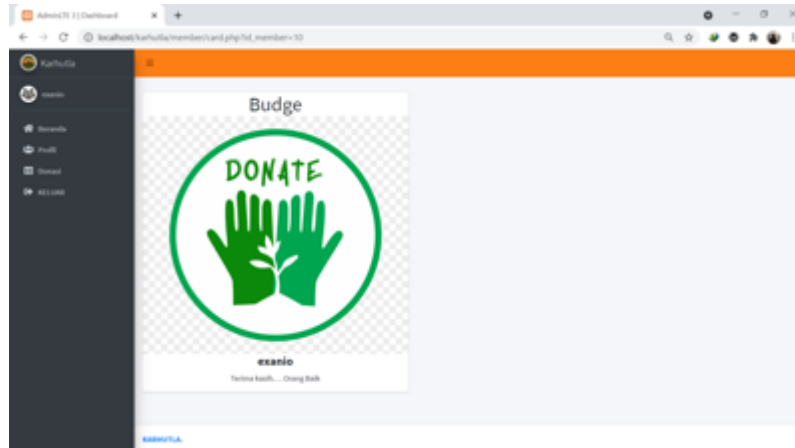
Gambar 17. Halaman Kelola Donasi

Pada halaman donasi ini terdapat button untuk tambah donasi, dimana member bisa memberikan donasi. Dan apabila donasi telah dikonfirmasi oleh admin maka status donasi telah terverifikasi.



Gambar 18. Halaman Tambah Donasi

Pada halaman ini yaitu member dapat memberikan donasi berupa uang tunai, dengan menginput nama donasi, dan bukti transfer seperti pada gambar dibawah.



Gambar 19. Halaman Budge

Dan apabila member telah melakukan donasi, maka member akan menerima budge ucapan terimakasih.

### 3. KESIMPULAN

Dari pembuatan Rancang Bangun Sistem Informasi Peran Masyarakat Atasi Karhutla Berbasis Website dapat disimpulkan bahwa : Dalam merancang dan membangun website ini menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang memiliki tahapan yaitu Requirements Definition yang dilakukan dengan pembuatan Flowchart. System and Software Design dilakukan pembuatan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD), Implementation and Unit System dengan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu HTML, PHP, CSS, Bootstrap, Javascript dan MySQL dan. Integration and System Testing metode testing yang digunakan pada pembuatan Web ini adalah Metode Blackbox. Dari hasil pengujian ini dapat disimpulkan bahwa Website ini dapat berjalan sesuai dengan fungsi. Website Peran Masyarakat Atasi Karhutla dibuat dengan tujuan untuk memfasilitasi untuk memberikan informasi kepada masyarakat luas maupun pengunjung yang melihat website ini. Dan peran masyarakat yaitu dapat melaporkan Karhutla via Whatsapp Dan yang menjadi fitur utama diwebsite ini adalah fitur donasi dimana masyarakat yang telah mendaftar jadi member bisa memberikan bantuan donasi ke pihak yang bertanggung jawab atas website ini dan menyalurkannya kepada tim bantuan Karhutla.

### DAFTAR PUSTAKA

- Jurnal Bumi. 2015. Kebakaran Hutan. Diakses Pada April 01 2021. Dari <https://jurnalbumi.com/knol/kebakaran-hutan/#:~:text=%E2%80%9C%9C%20Suatu%20keadaan%20dimana%20hutan%20dilanda,ekonomis%20dan%20atau%20nilai%20lingkungan.%E2%80%9D>
- Wikipedia. 2021. Sistem Informasi. Diakses Pada April 01 2021. Dari [https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem\\_informasi#:~:text=Sistem%20Informasi%20\(SI\)%20adalah%20kombinasi,algoritmik%2C%20data%2C%20dan%20teknologi](https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi#:~:text=Sistem%20Informasi%20(SI)%20adalah%20kombinasi,algoritmik%2C%20data%2C%20dan%20teknologi).
- Ciputrauceo.2016. Metode Pengumpulan Data dalam Penelitian. Diakses Pada April 01 2021. Dari <http://ciputrauceo.net/blog/2016/2/18/metode-pengumpulan-data-dalam-penelitian#:~:text=Metode%20pengumpulan%20data%20adalah%20teknik,oleh%20peneliti%20untuk%20mengumpulkan%20data.&text=Karena%20berupa%20alat%2C%20maka%20instrumen,foto%20atau%20untuk%20merekam%20gambar>.
- RanahResearch. 2018. Pengertian Metode Waterfall dan Tahap-Tahapnya. Diakses Pada April 01 2021. Dari <https://ranahresearch.com/metode-waterfall/>