

## **Aplikasi Penggalangan Dana dengan Menggunakan Metode Location Based Service (LBS) Berbasis Progressive Web App (Studi Kasus : Kota Pontianak)**

**Gusti Afdillah Ramadhani<sup>1</sup>, Dr. Yus Sholva, S.T.,M.T.<sup>2</sup>, Morteza Muthahhari, S.Kom., M.T.I<sup>3</sup>, Fauzan Asrin, S.Kom, M. Kom.<sup>4</sup>**

Fakultas Teknik, Program Studi Informatika  
Universitas Tanjungpura  
gustirock46@student.untan.ac.id

### **Abstrak**

Indonesia kembali dikukuhkan sebagai negara paling dermawan di dunia versi *World Giving Index* 2021. Laporan *World Giving Index* (WGI) yang dirilis Senin (14/6/2021) oleh CAF (*Charities Aid Foundation*) menempatkan Indonesia di peringkat pertama dengan skor dari 69%. Melihat cukup tingginya tingkat filantropi masyarakat di Indonesia, maka sudah wajar masyarakat Indonesia membutuhkan tempat atau wadah sebagai penampungan dan penyaluran bantuan yang aman dan amanah. Maka dari itu tujuan dari penelitian ini adalah memberikan *alternative* metode penggalangan dana dengan sistem penggalangan dana yang aman dan amanah di Kota Pontianak. Aplikasi dibangun dengan menggunakan metode *Location Based Service* (LBS) dan berbasis *Progressive Web App* (PWA). LBS digunakan untuk menampilkan titik penggalangan dana. Sedangkan penggunaan PWA, bertujuan untuk memberikan pengalaman baru dalam mengakses aplikasi karena PWA bersifat fleksibel, sehingga aplikasi ini dapat diakses melalui *website*, maupun dalam bentuk seperti *mobile app* di semua perangkat baik itu *smartphone* atau *personal computer*. Perancangan sistem dibangun dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), untuk pengujian aplikasi dilakukan dengan dua cara, yaitu pengujian dengan metode *Black Box* dan *Skala Likert*. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu, aplikasi dapat menampilkan titik lokasi program donasi dan persebarannya di halaman pengguna atau donatur dan di halaman admin, serta menampilkan semua detail informasi terkait penggalangan dana yang sudah divalidasi maupun yang belum divalidasi oleh admin aplikasi. Hal ini juga menunjukkan bahwa peran LBS pada aplikasi berjalan dengan baik.

**Kata kunci: Penggalangan Dana, Donasi, Location Based Service, Progressive Web App**

### **Abstract**

*Indonesia is again confirmed as the most generous country in the world according to the 2021 World Giving Index. The World Giving Index (WGI) report released Monday (6/14/2021) by CAF (Charities Aid Foundation) placed Indonesia in first place with a score of 69%. Seeing the high level of philanthropy of the people in Indonesia, it is natural for the Indonesian people to need a place or container as a shelter and distribution of safe and trustworthy assistance. Therefore, the purpose of this research is to provide an alternative fundraising method with a safe and trustworthy fundraising system in Pontianak City. The application is based on a Progressive Web App and was created utilizing the Location-Based Service (LBS) technique (PWA). LBS is used to display fundraising points, and PWA aims to*

*provide a new experience in accessing the application due to its flexibility. Therefore, this application can be accessed through the website or in the form of a mobile app on all devices, whether through a smartphone or a personal computer. The application system is built using Unified Modeling Language (UML). The application testing is done in two ways, namely, with the black box method and the Likert scale. The result of Black Box testing is that the system can work with LBS and PWA as expected. The results obtained from this research are that the application can display the location point of the donation program and its distribution on the user or donor page and on the admin page, as well as display all detailed information related to fundraising that has been validated or not validated by the application admin. This also shows that the role of LBS in the application runs well.*

**Keywords:** *Fundarising, Donation, Location-Based Service, Progressive Wep App*

## **PENDAHULUAN**

Sejatinya kemiskinan saat ini menjadi salah satu persoalan mendasar yang menjadi pusat perhatian pemerintah di negara manapun. Kemiskinan merupakan gambaran kehidupan di banyak negara berkembang yang mencakup lebih dari milyaran penduduk di dunia ini. Kemiskinan merupakan permasalahan yang diakibatkan oleh kondisi nasional suatu negara dan situasi global termasuk bencana alam. Globalisasi ekonomi dan bertambahnya ketergantungan antar negara, tidak hanya merupakan tantangan dan kesempatan bagi pertumbuhan ekonomi serta pembangunan suatu negara, tetapi juga mengandung resiko dan ketidakpastian masa depan perekonomian dunia.

Melihat cukup tingginya tingkat filantropi masyarakat di Indonesia, sudah wajar masyarakat Indonesia membutuhkan tempat atau wadah sebagai penampungan dan penyaluran bantuan yang amanah dan kredibel. Maka dari itu diperlukannya peranan Lembaga atau Organisasi nirlaba yang benar-benar amanah, kredibel dan tervalidasi oleh Kemensos itu sendiri sebagai tempat penampungan, penyaluran dan memiliki fokus terhadap penggalangan dana dalam membantu orang-orang yang tidak mampu maupun yang membutuhkan bantuan. Selain itu, hal tersebut juga

memberikan potensi bagi para organisasi nirlaba untuk berkembang lebih jauh dalam menyediakan media pertukaran informasi yang lebih lengkap, cepat, dan mudah untuk diakses.

Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi pada saat ini, kegiatan kemanusiaan dan kepedulian sosial bisa dilakukan dengan cepat dan tepat. Penggunaan internet yang telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari membuat pengaksesan informasi menjadi lebih mudah. Internet sendiri dapat diakses melalui beragam-macam cara, salah satunya aplikasi. Fenomena dan peristiwa yang sedang terjadi di lingkungan sekitar atau secara global dapat diketahui dengan cepat.

Maka dari itulah penulis menawarkan solusi tentang permasalahan di atas, dengan cara membuat sebuah aplikasi Penggalangan Dana berbasis *Progressive Web* agar mudah digunakan dan diakses menggunakan PC, laptop, maupun *smartphone*. Kemudian aplikasi ini digabungkan dengan metode *Location Based Service* guna memvalidasi data orang atau tempat penerima manfaat. Dengan bekerja sama dengan organisasi atau lembaga bergerak di bidang sosial seperti Kemensos, BAZNAS dan sejenisnya. Nantinya, tim atau petugas yang

sudah bekerja sama dengan lembaga atau organisasi terkait, akan turun langsung ke lokasi yang sudah diinputkan *user* dan memastikan serta memvalidasi, apakah orang atau tempat tersebut layak menerima manfaat atau tidak. Aplikasi ini juga akan melaporkan dan mendokumentasikan segala kegiatan yang dilakukan dari mulai dari validasi lapangan, dokumentasi penerima manfaat, dokumentasi penyaluran bantuan serta pelaporan kembali kepada Kemensos dan para donatur yang sudah ikut berpartisipasi dalam penggalangan dana tersebut. Semua itu dilakukan guna meningkatkan kepercayaan masyarakat dan transparansi data agar tidak ada penyalahgunaan bantuan yang menguntungkan oknum-oknum tertentu.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari uraian penjelasan permasalahan di atas, perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi Crowdfunding yang bisa meningkatkan kepercayaan masyarakat?
2. Bagaimana cara memvalidasi orang atau tempat tersebut, apakah layak dibantu atau tidak?
3. Bagaimana cara penyebaran bantuan yang sudah terkumpul?

### **Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan alternative metode penggalangan dana dengan sistem penggalangan dana yang aman dan amanah.
2. Memberikan transparansi data kepada donatur yang sudah ikut berpartisipasi dalam penggalangan dana.

### **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi positif kepada masyarakat, dalam hal kepercayaan masyarakat untuk berdonasi disetiap penggalangan yang dibuat oleh pengguna.

Dari pihak platform diharapkan untuk bisa memberikan informasi secara transparan dan update kepada masyarakat sehingga akan meminimalisir ketidakpastian informasi yang akan menimbulkan ketidakpercayaan.

### **Tinjauan Pustaka**

Yoki Firmansyah, Reza Maulana, Afif Arman, (2020) jurnal ini berjudul “Sistem Informasi “YukDonasi” Sebagai Media Pengalangan Donasi Online Berbasis Website”. Tujuan penelitian ini adalah agar masyarakat atau donatur mencari penggalang dana dan yang belum terekspos di media sosial. Maka website tersebut sebagai media untuk mempertemukan donatur dan penggalang dana dalam mencari donasi[1].

Deni Fadjri, (2019) jurnal ini berjudul “Sistem Informasi Pengumpulan Dana Menggunakan Metode Crowdfunding pada Panti Asuhan dengan Menggunakan Model Situs Donasi”. Melalui metode crowdfunding ini dapat kebutuhan panti asuhan dipenuhi serta dapat dijadikan sarana dalam penyampaian informasi mengenai biaya maupun dana yang dibutuhkan oleh panti asuhan secara cepat, aman, real-time dan transparan [2].

Suci Mutiara, Muhammad Miftah Murod, (2022) jurnal ini berjudul “Rancang Bangun Platform Penggalangan Dana Masjid Website dengan Menggunakan Metode Crowdfunding”. Tujuan dari penelitian ini membuat sistem

yang dapat berdonasi dengan melakukan pembayaran dengan metode pembayaran yang lumayan lengkap, informasi pembayaran dan penyaluran donasi terhubung langsung ke email Donatur, selain itu sistem ini terintegrasi dengan API whatsapp untuk mempermudah komunikasi dan informasi yang diinginkan, serta sudah terdapat *captcha* dari google untuk keamanan pendaftaran dan memiliki fitur download data laporan Neraca Keuangan yang menghasilkan output data file berformat PDF yang sudah di *watermark*[3].

## LANDASAN TEORI

Untuk menuju sebuah lembaga sosial atau lembaga pengelola zakat yang mandiri dipastikan membutuhkan sumber daya yang berlimpah, baik yang bersifat jangka pendek maupun yang berjangka panjang, baik merupakan dana maupun merupakan nongrata, hal tersebut akan terjadi apabila terdapat proses penggalangan dana di dalamnya. Apabila penggalangan dana itu dilaksanakan dengan cara yang benar, terencana, dan serius. Kebutuhan sumber daya disini bukan hanya berupa uang, tetapi juga meliputi berbagai aspek seperti halnya kendaraan operasional, komputer, kertas dan lain sebagainya, karena sumber daya lebih luas cakupannya dibandingkan dengan dana itu sendiri.

Menurut bahasa *fundraising* berarti penghimpunan dana atau penggalangan dana, sedangkan menurut istilah *fundraising* merupakan suatu upaya atau proses kegiatan dalam rangka menghimpun dana (zakat, infaq dan shadaqah) serta sumberdaya lainnya dari masyarakat baik individu, kelompok, organisasi yang akan di salurkan dan di dayagunakan untuk *mustahik*[4].

Hal-hal penting yang ingin penulis sorot pada penelitian ini :

### 1. *Location Based Service (LBS)*

*Location Based Service (LBS)* atau layanan berbasis lokasi adalah sebuah layanan informasi yang memanfaatkan kemampuan untuk menggunakan informasi lokasi dari perangkat bergerak dan dapat diakses dengan perangkat bergerak melalui jaringan telekomunikasi bergerak [5]. LBS menggunakan 2 unsur utama dalam penggunaannya yaitu *location manager (API maps)* dan *location provider (API location)* [6]. Layanan ini menggunakan teknologi *global positioning service (GPS)* dari google.

*Global positioning system (GPS)* merupakan system yang dapat memberikan data lokasi kita berada, informasi waktu dan cuaca secara simultan [7]. Data dikirim dari satelit berupa sinyal radio dengan data digital. Sinyal-sinyal yang dikirim melalui satelit GPS akan diterima oleh GPS *receiver*, misalnya GPS *receiver* yang terdapat di *smartphone* android Informasi posisi. Untuk penerapannya sendiri gps dapat digunakan di dalam google maps dengan memanfaatkan API google maps [8].

### 2. *Progressive Web App (PWA)*

*Progressive Web Apps (PWA)* merupakan teknologi sebuah website yang dibangun menggunakan teknologi web modern, namun dapat berlaku seperti sebuah mobile app [9]. Kemunculan PWA membawa pengaruh positif pada pengembangan aplikasi web. Aplikasi PWA tidak dikemas dan disebarluaskan melalui toko aplikasi, melainkan sebuah aplikasi web yang di share melalui link *website* yang dapat ditambahkan ke *home screen*.

Teknologi yang umum digunakan pada PWA meliputi *Web App Manifest*, *Service Worker*, *App Shell* yang semuanya memerlukan web browser terbaru.

Pada dasarnya teknologi *Progressive Web Apps* bekerja layaknya aplikasi website lainnya, namun yang menjadi perbedaan dengan teknologi aplikasi website lainnya pada PWA bekerja dengan konektivitas yang independen. Artinya, aplikasi PWA dapat bekerja secara offline atau pada jaringan berkualitas rendah dengan adanya *service worker*. Tentu saja selain mampu berjalan di konektivitas rendah atau offline, PWA juga menggunakan teknologi *instant loading* yang membuat aplikasi website tersebut berjalan dengan cepat, *screenhome* di mana aplikasi website tersebut dapat dijadikan icon pada desktop atau *homescreen* dan notifikasi yang artinya pada PWA dapat menampilkan pemberitahuan kepada pengguna tentang adanya pembaruan informasi pada aplikasi website tersebut.

### 3. *Service Worker*

*Service Worker* adalah salah satu jenis *Web Worker*, *JavaScript* yang berjalan di background tanpa mempengaruhi kinerja halaman web [10]. *Service Worker* pada dasarnya adalah file *JavaScript* yang berjalan di *client side* secara terpisah dari rangkaian *browser* utama, berfungsi mencegat permintaan jaringan, melakukan cache atau mengambil sumber daya dari cache, dan mengirimkan pesan.

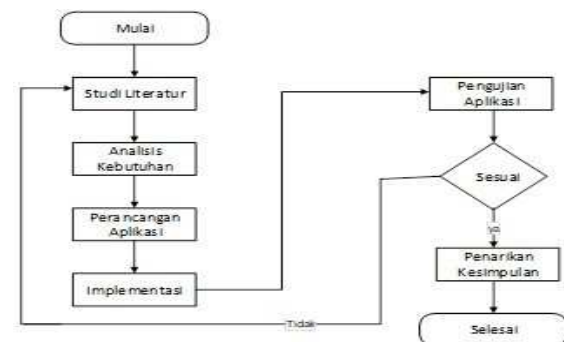
*Service Worker* adalah script yang berjalan di belakang browser pengguna [11]. *Service Worker* tidak membutuhkan sebuah halaman ataupun interaksi dari pengguna untuk menjalankan tugasnya, dengan begitu *service worker* akan terus berjalan walaupun halaman web tidak

terbuka. Berdasarkan uraian di atas *Service Worker* adalah sebuah *plugins (script)* yang berfungsi untuk mendapatkan fitur *offline mode*, sehingga dapat memudahkan pengguna untuk bisa mengakses website walau dalam keadaan koneksi tidak stabil.

## METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah penelitian untuk mengembangkan aplikasi yang mampu memberikan *alternative* metode penggalangan dana dengan sistem penggalangan dana yang efektif, efisien, praktis, dan tervalidasi.

Penelitian dilakukan dengan beberapa langkah-langkah sistematis, berikut langkah penelitian diperlihatkan pada



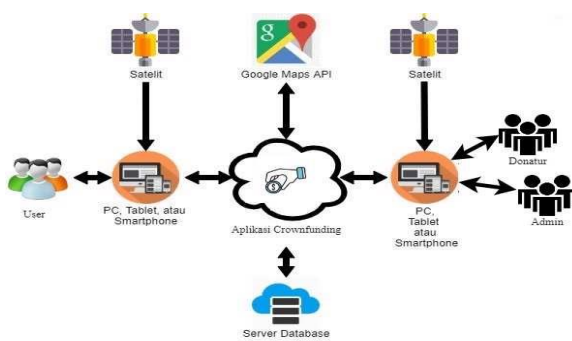
Gambar 1. Metode penelitian

1) *Studi Literatur*: Pada tahap ini dilakukan serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelola bahan penelitian. Adapun literatur yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari berbagai penelitian terdahulu dalam bentuk skripsi dan jurnal.

2) *Analisis Kebutuhan*: Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah serta kebutuhan yang berkenandengan sistem yang akan dibuat, antara lain kebutuhan data, kebutuhan user, kebutuhan sistem dan kebutuhan fungsional [14].

3) Perancangan Aplikasi: Kemudian dilanjutkan dengan perancangan antarmuka sistem. Melakukan desain terhadap aplikasi yang akan dibuat agar aplikasi berjalan sesuai kebutuhan pengguna, melalui perancangan, analisa, wawancara dan observasi perancangan *UML*, yang digunakan untuk *requirement* dan merancang antarmuka sistem untuk memodelkan bentuk keseluruhan dari aplikasi [15].

### ANALISIS DAN PERANCANGAN Perancangan Arsitektur Aplikasi



Gambar 2. Arsitektur Aplikasi

Berikut ini adalah penjelasan dari cara kerja yang telah dipaparkan melalui arsitektur sistem:

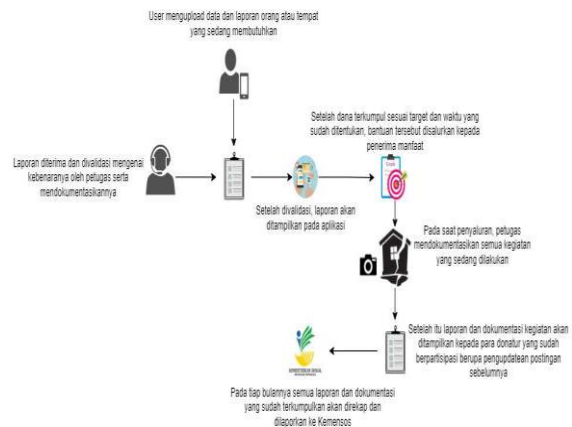
1. *User* yang ingin melakukan penggalangan dana tinggal membuka aplikasi yang ada setelah itu langsung login akun dan memasukkan data yang valid. Tunggu sampai laporan yang sudah dibuat divalidasi oleh admin.
2. *Server Database* yang akan menjadi *server* dan menyimpan semua data yang ada pada aplikasi tersebut.
3. *Google map API* menampilkan lokasi tempat penerima manfaat pengalangan dana yang berada di Kota Pontianak.
4. Donatur yang ingin berdonasi tinggal login dengan akun yang sudah dibuat

setelah itu pilih ingin berdonasi dimana. Selanjutnya pilih metode pembayaran. Donatur juga bisa memantau proses penggalangan dana secara langsung maupun dengan melihat perkembangan pada aplikasi.

5. Admin memvalidasi semua laporan yang sudah dibuat oleh *user*, dan apabila sesuai dengan kriteria laporan tersebut akan ditampilkan pada aplikasi.

### Gambaran Umum Sistem

Berikut adalah gambaran umum sistem yang akan dibuat pada penelitian ini pada gambar berikut:



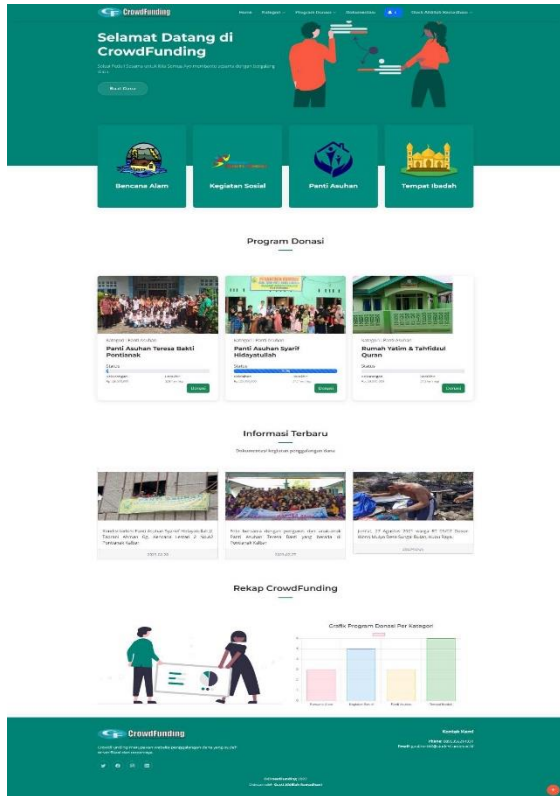
Gambar 3. Gambaran Umum Sistem

Dari gambar 3 di atas, proses gambaran kegiatan secara umum pada sistem ini adalah sebagai berikut:

1. *User* yang sudah melakukan registrasi pembuatan akun diaplikasi penggalangan dana ini bisa langsung membuat penggalangan dana dengan cara mengupload data tempat atau orang penerima manfaat.
2. Semua laporan yang sudah dibuat atau diupload oleh *user*, kemudian divalidasi kebenarannya oleh admin dan petugas yang ada pada aplikasi ini. Dengan mengecek langsung ke lapangan guna memastikan penerima



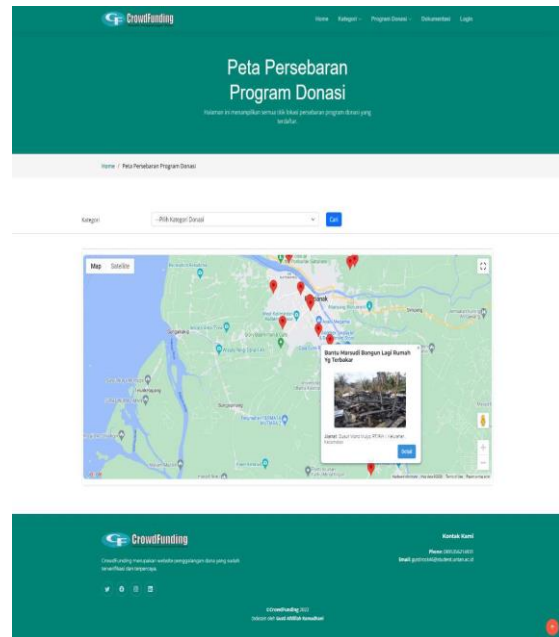
dokumentasi program donasi, tambah program donasi, berdonasi, mengubah *username* dan *password*, seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Antarmuka Halaman Utama Pengguna atau Donatur

## 2) Tampilan Antarmuka Peta Persebaran Program Donasi

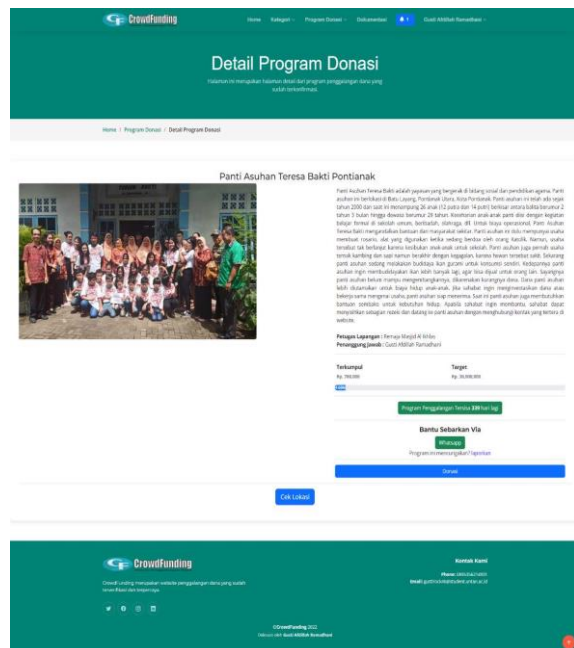
Tampilan antarmuka peta persebaran program donasi adalah antarmuka yang muncul ketika pengguna atau donatur ingin melihat semua titik lokasi peta persebaran program donasi, seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Antarmuka Peta Persebaran Program Donasi

## 3) Tampilan Antarmuka Detail Program Donasi

Tampilan antarmuka detail program donasi adalah antarmuka yang muncul ketika pengguna atau donatur ingin melihat detail program donasi, seperti pada Gambar 8.

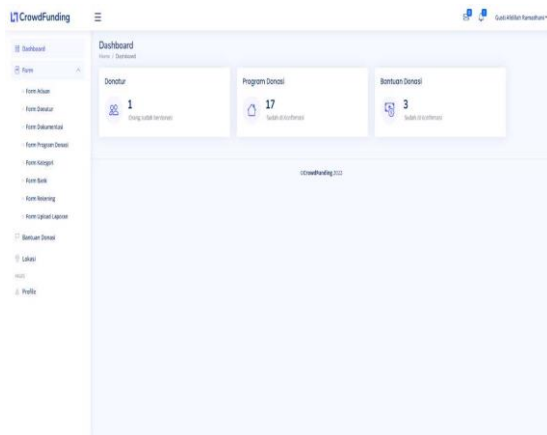


Gambar 8. Antarmuka Detail Program Donasi



#### 4) Tampilan Antarmuka Halaman Utama Admin

Tampilan antarmuka halaman utama admin adalah halaman ketika admin telah berhasil melakukan *login*, maka akan langsung diarahkan ke halaman utama admin, yang menampilkan jumlah donatur, jumlah program donasi dan jumlah bantuan donasi. Pada halaman admin terdapat menu-menu yang terdiri dari: *dashboard*, *form* aduan, *form* donatur, *form* dokumentasi, *form* program donasi, *form* kategori, *form* bank, *form* rekening, *form* upload laporan, bantuan donasi, lokasi, dan profil, seperti terlihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Antarmuka Halaman Utama Admin

## PENGUJIAN SISTEM

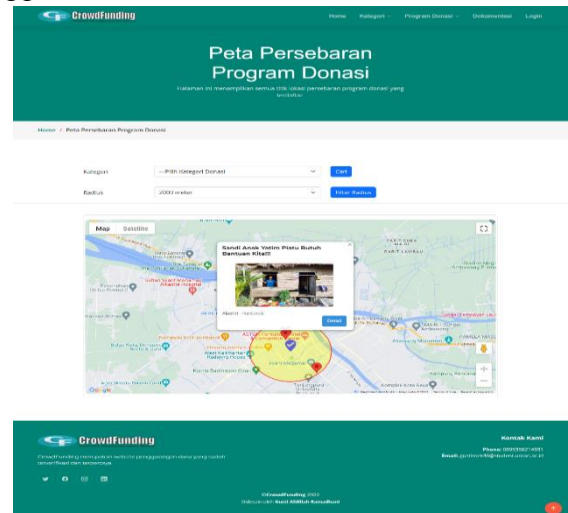
### A. Black Box

Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode Black-box, pengujian black box bertujuan untuk menguji kesesuaian antara masukan dengan hasil yang ditampilkan pada aplikasi, Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak [15] Berikut adalah pengujian perangkat lunak dengan metode Black-box yang telah dilakukan pada penelitian ini.

- 1) Pengujian Titik Lokasi Program Donasi

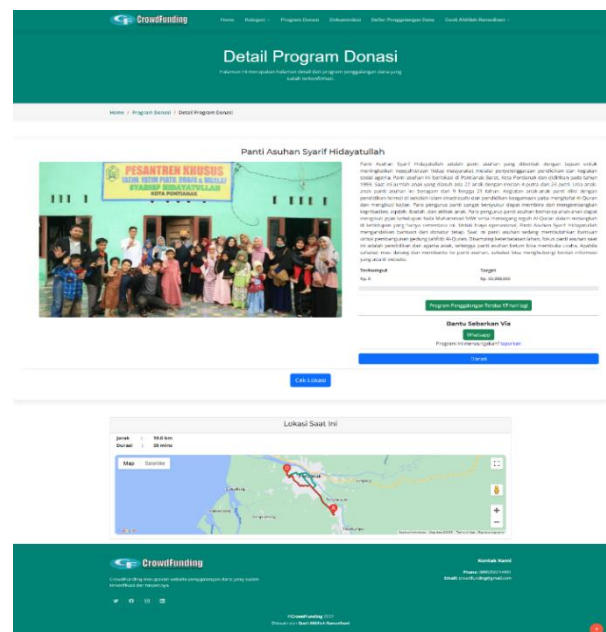
Pada kasus ini fungsi yang akan diuji adalah bagaimana respon aplikasi ketika pengguna atau donatur dan admin melihat titik lokasi program donasi yang sedang dilakukan.

Persebaran Titik Program pada Halaman Pengguna atau Donatur



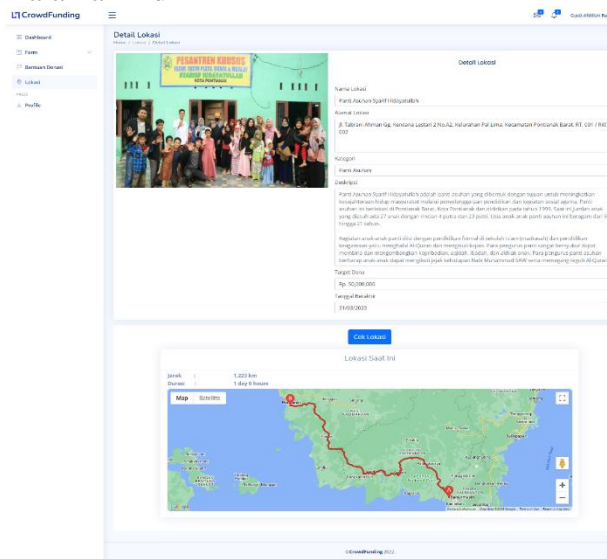
Gambar 10. Peta Persebaran Titik Lokasi Program Donasi

Titik Lokasi Program Donasi pada Halaman Pengguna atau Donatur



Gambar 11. Titik Lokasi Program Donasi pada Halaman Pengguna

## Titik Lokasi Program Donasi pada Halaman Admin

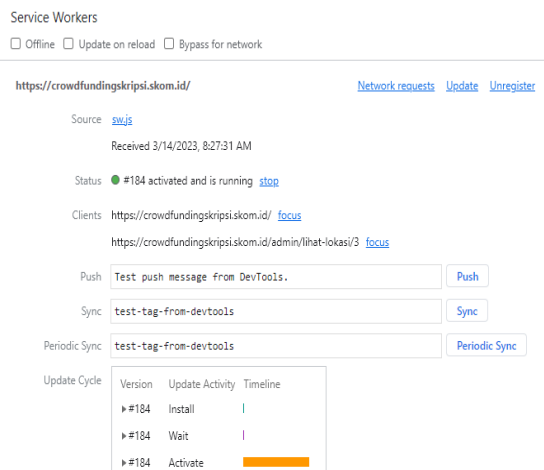


Gambar 12. Titik Lokasi Program Donasi pada Halaman Admin

### 2) Pengujian *Service Worker*

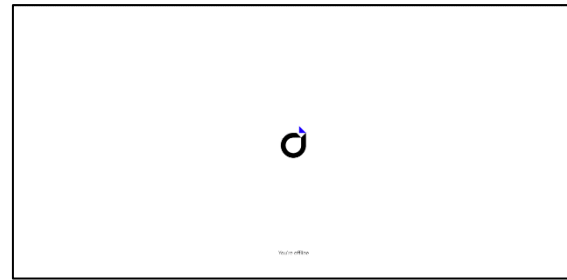
Pada kasus ini fungsi yang akan diuji adalah bagaimana peran penting *service worker* dalam menjalankan proses pwa di sebuah aplikasi, *service worker* akan terinstall ketika *website* pertama kali dibuka, proses *add to home screen*, *offline page* semua diatur di *service worker*.

#### • *Service Worker*



Gambar 13. Bentuk *Service Worker* yang Terpasang di Browser

#### • *Offline Page*



Gambar 14. Tampilan *Offline Page*

## B. *Skala Likert*

### 1) *Likert's Summated Rating* Pengguna atau Donatur

- Jumlah skor untuk setiap responden:

- Skor Maksimal : (5 x 20 item) 100
- Skor Median : (3 x 20 item) 60
- Skor Minimal : (1 x 20 item) 20
- Skor Kuartil I : (2 x 20 item) 40
- Skor Kuartil III : (4 x 20 item) 80

- Jumlah skor untuk keseluruhan responden:

- Maksimal : (100 x 10) 1000
- Median : (60 x 10) 600
- Minimal : (20 x 10) 200
- Kuartil I : (40 x 10) 400
- Kuartil III : (80 x 10) 800

- Interpretasi jumlah skor:

800 < Skor < 1000, artinya program dinilai berhasil  
 600 < Skor < 800, artinya program dinilai cukup berhasil  
 400 < Skor < 600, artinya program dinilai kurang berhasil

200 < Skor < 400, artinya program dinilai tidak berhasil

Berikut merupakan skala angka dari hasil kuesioner pengguna atau donatur pada interpretasi *likert's summated rating* yang dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Hasil Kuesioner Pengguna atau Donatur Pada Interpretasi LSR

Pada gambar 4.48 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan sebesar 865 dimana skor tersebut diantara skor 800 dan 1000 yang menunjukkan program dinilai berhasil.

## 2) *Likert's Summated Rating* Admin

- Jumlah skor untuk setiap responden:
  - Skor Maksimal : (5 x 19 item) 95
  - Skor Median : (3 x 19 item) 57
  - Skor Minimal : (1 x 19 item) 19
  - Skor Kuartil I : (2 x 19 item) 38
  - Skor Kuartil III : (4 x 19 item) 76
- Jumlah skor untuk keseluruhan responden:
  - Maksimal : (95 x 10) 950
  - Median : (57 x 10) 570
  - Minimal : (19 x 10) 190
  - Kuartil I : (38 x 10) 380
  - Kuartil III : (76 x 10) 760

- Interpretasi jumlah skor:
  - 760 < Skor < 950, artinya program dinilai berhasil
  - 570 < Skor < 760, artinya program dinilai cukup berhasil
  - 380 < Skor < 570, artinya program dinilai kurang berhasil
  - 190 < Skor < 380, artinya program dinilai tidak berhasil

Berikut merupakan skala angka dari hasil kuesioner pengguna atau donatur pada interpretasi *likert's summated rating* yang dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Hasil Kuesioner Admin Pada Interpretasi LSR

Pada gambar 4.49 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan sebesar 833 dimana skor tersebut diantara skor 760 dan 950 yang menunjukkan program dinilai berhasil.

## KESIMPULAN

Setelah dilakukan pengujian dan analisis terhadap topik tugas akhir dengan judul Aplikasi Penggalangan Dana dengan Menggunakan Metode *Location Based Service (LBS)* Berbasis *Progressive Web App*, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penulis berhasil membuat Aplikasi Penggalangan Dana dengan Menggunakan Metode *Location Based Service (LBS)* Berbasis *Progressive Web App*.
2. Aplikasi dapat menampilkan titik lokasi program donasi dan persebarannya di halaman pengguna atau donatur dan di halaman admin, serta menampilkan semua detail informasi terkait penggalangan dana yang sudah divalidasi maupun yang belum

- divalidasi oleh admin aplikasi. Hal ini juga menunjukkan bahwa peran LBS pada aplikasi berjalan dengan baik.
3. Pengguna atau donatur dapat berdonasi secara *online*.
  4. Pengguna atau donatur dapat melihat laporan, informasi serta dokumentasi dari peninjauan lokasi yang sudah diinputkan oleh pengguna atau donatur sampai penyaluran dana yang sudah terkumpul pada aplikasi sehingga segala kegiatan yang dilakukan dapat dilihat secara transparan.
  5. Aplikasi berjalan dengan berbasis PWA yang ditunjukkan dengan terdapatnya *service worker*, munculnya *add to home screen*, dan halaman *offline*, serta aplikasi dapat terinstall pada *personal computer* maupun *smartphone*.

### Saran

Adapun beberapa hal yang dapat ditambahkan dalam pengembangan aplikasi ini antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat memperluas jangkauan pencarian program donasi dan meningkatkan jumlah SDM yang ada atau bekerja sama sebagai admin dan petugas pada aplikasi, mulai dari Kalimantan Barat ataupun mencakup seluruh daerah yang berada di Indonesia.
2. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan fitur payment gateway.
3. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan badge khusus untuk akun pengguna atau donatur yang data-datanya sudah terverifikasi oleh admin aplikasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Firmansyah Yoki, Maulana Reza, Arman Afif. (2020), *Sistem Informasi "YukDonasi" Sebagai Media*

*Pengalangan Donasi Online Berbasis Website*, Jurnal Informasi, Manajemen dan Komputer Publishing.

- [2] Ilhamsyah Fadri, Prawira D. (2019), *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengumpulan Dana Panti Asuhan menggunakan Metode*, J. Komput. dan Apl., vol. 07, no. 01, pp. 64–73.
- [3] Mutiara Suci, Murod Miftah Muhammad. (2022), *Rancang Bangun Platform Penggalangan Dana Masjid Berbasis Website dengan Metode Crowdfunding*, Jurnal Tekinkom Vol 5i1.461.
- [4] Direktorat Pemberdayaan Zakat, Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam Departemen Agama RI. (2009) *Manajemen Pengelolaan Zakat*, 65.
- [4] Stefan Steiniger, Moritz Neun, and Alistair Edwards. (2006), *"Foundations of Location Based Services,"* pp. 1–28.
- [5] M. Zukhruf, F. Hanindra, N. Safriadi, and H. Anra. (2017), *"Rancang Bangun Aplikasi SOS Broadcast Lokasi dan Status Keamanan User Sebagai Sarana Cepat Tanggap Tindak Kejahatan Dini Menggunakan Location Based Service Berbasis Android,"* J. Sist. dan Teknol. Inf., vol. 5, no. 1, pp. 1–6.
- [6] D. H. Z. Abidin. (2021), *"Penentuan Posisi Dengan Gps Dan Aplikasinya,"* no. 1, pp. 6–8, 1997, doi: 10.16309/j.cnki.issn.10071776.2003.03.004. Aseanomics 6(1) 2021 60-70. hal. 62
- [7] M. Sh, N. W. Holeh, dan A. M. Uti, and Mashuri (2011), *"Aplikasi Google Maps API untuk Sistem Informasi Geografis(Google Maps API Applications for Geograpaphic Informaation System),"* Juita, pp. 97–103.
- [8] T. Anggi Perwitasari1, M.Azhar Irwansyah1. (2017), *"Sistem informasi pemetaan fasilitas*

- pelayanan kesehatan (sipahat) di kota singkawang*,” Justin Publishing.
- [9] D. A. Putri, M. A. Irwansyah, and E. E. Pratama. (2019), “*Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Berbasis Website pada SMP Negeri 16 Pontianak*,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 4, p. 220, doi: 10.26418/justin.v7i4.30921.
- [10] Dewi, G. L., Tjandra, S., & Ricardo.(2020), *Pemanfaatan Progressive Web Apps Pada Web Akuntansi*. *Teknika*, 9(1), 38–47, doi: 10.12962/j23373539.v6i 2.24291.
- [11] Adi, L., Akbar, R. J., & Khotimah, W. N. (2018). *Platform e-Learning untuk Pembelajaran Pemrograman Web Menggunakan Konsep Progressive Web Apps*. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), 2–6, doi: 10.34148/teknika.v9i1.252.
- [12] R. A. Kusuma, Y. Sholva, and R. D. Nyoto. (2020), “*Aplikasi Peringatan Rambu Lalu Lintas dengan Metode Location Based Service Berbasis Mobile Traffic Sign Warning Application with Location Based Service Method and Mobile Based*,” vol. 08, no. 3, pp. 230–238, doi: 10.26418/justin.v8i1.39255.
- [13] A. S. Rosa, dan M. Shalahuddin.(2013), *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [14] Widodo, P. P., & Herlawati. (2011), *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika.
- [15] Mustaqbal, M. S., & Firdaus, R. F. (2015), *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis*. Bandung: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan