



## Pengembangan Aplikasi Berbagi Makanan Berbasis Android

Shania Saraswati<sup>1</sup>, Siti Aminah<sup>2\*</sup>, Bagus Kristomoyo Kristanto<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, STIKI Malang  
[sitiaminah@stiki.ac.id](mailto:sitiaminah@stiki.ac.id)

### Abstract

*Indonesia ranks 2nd in the case of food waste contributors in the world with an average of 300kg of food waste for one person in one year, Indonesia also ranks 70th in cases of serious hunger levels in 2019. With this problem the author created a food sharing application that aims to reduce food waste and increase a sense of caring among others by distributing food that is still edible to people in need easily through this food sharing application. The results of this study are mobile applications that have been tested by application users. From the results of the questionnaire processing, it was found that 98.07% with this value, this food sharing application can be said to be feasible to be applied in Malang City and its surroundings. guide, about app, uploaded food and changed password.*

*Keywords: Apps, food sharing, food waste, hunger*

### Abstrak

Indonesia menempati urutan ke 2 dalam kasus penyumbang sampah makanan di dunia dengan rata-rata 300 kg sampah makanan untuk satu orang dalam satu tahun, Indonesia juga menempati urutan ke 70 dalam kasus tingkat kelaparan yang serius di tahun 2019. Dengan adanya permasalahan ini penulis membuat aplikasi berbagi makanan yang bertujuan untuk mengurangi sampah makanan dan meningkatkan rasa kepedulian antar sesama dengan cara membagikan makanan yang masih layak makan kepada orang – orang yang membutuhkan secara mudah melalui aplikasi berbagi makanan ini. Hasil penelitian ini merupakan aplikasi mobile yang telah diuji oleh pengguna aplikasi. Dari hasil pengolahan kuesioner didapatkan angka 98,07% dengan nilai tersebut maka aplikasi berbagi makanan ini dapat dikatakan layak untuk diterapkan di Kota Malang dan sekitarnya. Pada aplikasi ini terdapat fitur login, daftar, berbagi makanan, meminta makanan, notifikasi, beri rating, profil, panduan, tentang aplikasi, makanan yang diunggah dan ganti kata sandi.

Kata kunci: aplikasi, berbagi makanan, sampah makanan, kelaparan

### 1. Pendahuluan

Sampah makanan merupakan sisa dari makanan maupun bahan pangan yang dapat diolah maupun dikonsumsi lagi namun tidak diolah ataupun dimakan yang menyebabkan makanan tersebut basi dan dibuang[1]. Indonesia menempati urutan ke 2 dalam kasus penyumbang sampah makanan di dunia dengan rata-rata 300 kg sampah makanan untuk satu orang dalam satu tahun [2], belum lagi sampah makanan yang dihasilkan oleh warung makan, hotel, restoran, katering dan kafe.

Gizi buruk merupakan suatu bentuk terparah dari proses terjadinya kekurangan gizi (nutrisi yang didapatkan seseorang jauh dibawah rata -rata) secara menahun[4]. Sementara itu, Indonesia menempati urutan ke 70 dalam kasus tingkat kelaparan yang serius di tahun 2019 [3]. Di Indonesia, bayi yang usianya dibawah 5 tahun (balita) mengalami masalah gizi buruk sebesar 3.9% dan gizi kurang sebesar 13,8%[5]. Dilihat dari data-data tersebut ternyata banyak orang yang membuang makanan mereka sedangkan disisi lain ada banyak orang yang mengalami kelaparan dan gizi buruk.

Dengan adanya permasalahan ini ada beberapa relawan yang bahu-membahu mengatasi permasalahan ini diantaranya Garda Pangan berlokasi di Surabaya, Foodbank of Indonesia di Jakarta Selatan dan Food Cycle Indonesia di Tangerang. Melihat dari luasnya wilayah di Indonesia sangat disayangkan hanya ada 3 kelompok relawan. Tentu saja, pembagian makanan juga akan terbatas. Dari permasalahan diatas ada beberapa pihak yang mencoba membuat aplikasi untuk mengurangi sampah makanan dengan cara membagikan sisa makanan mereka ke orang lain yang lebih membutuhkan melalui aplikasi tersebut. Akan tetapi, setelah penulis mencoba aplikasi tersebut ada beberapa kendala seperti dapat mengirimkan foto selain foto makanan ke aplikasi tersebut, tidak ada pengiriman bukti berupa foto ketika makanan sudah diterima dan kendala lokasi pada aplikasi yang dibatasi. Maka munculah ide membuat aplikasi berbagi makanan berbasis android ini yang dapat menjadi perantara antara penyumbang makanan yang ingin membagikan makanannya kepada orang-orang yang membutuhkan makanan secara mudah karena penyumbang tinggal mengunggah foto makanan yang ingin diberikan ke beranda yang tersedia di aplikasi lalu nanti ada pihak lain yang melihat dan meminta

makanan anda untuk bisa diambil lalu disumbangkan ke orang-orang yang membutuhkan kemudian akan menyerahkan bukti berupa foto kepada penyumbang makanan. Diharapkan dengan adanya pengembangan aplikasi berbagi makanan berbasis android ini kita dapat membentuk kelompok relawan-relawan baru di kota Malang atau daerah lain yang tersebar luas di Indonesia untuk memperluas pembagian makanan dengan tujuan mengurangi sampah makan yang ada di Indonesia, rakyat yang belum mampu dalam memenuhi pangannya serta membantu mengurangi keadaan gizi buruk yang ada di Indonesia.

Yang menjadi pembeda antara aplikasi ini dengan aplikasi yang sudah ada yaitu pemberi makanan hanya dapat mengupload foto makanan saja, penerima makanan dapat memberikan rating ke pemberi makanan jika permintaan makanan sudah diterima dan pemberi makanan dapat menghapus data dan foto makanan yang diupload.

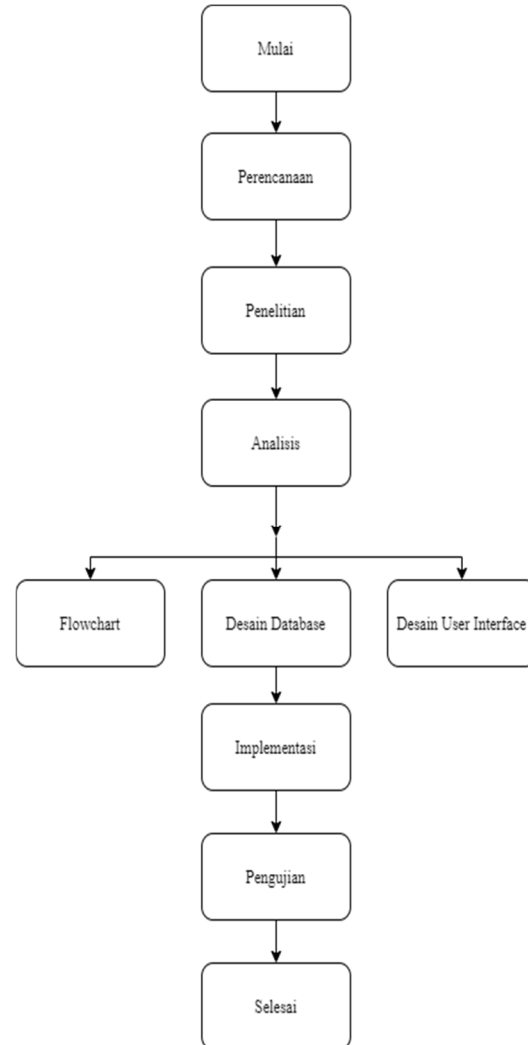
Penelitian sebelumnya pernah dilakukan dengan mengembangkan aplikasi berbasis web untuk berbagi makanan yang bertujuan untuk mengurangi limbah dari makanan sisa. Pengembangan dilakukan menggunakan platform web dan memanfaatkan teknologi google maps. Tujuannya untuk membantu mengurangi makanan sisa dengan studi kasus kota surabaya. Penelitian terdapat kelemahan pada ponsel pintar kurang maksimal dalam penggunaannya [4]. Terdapat penelitian lainnya dengan mengembangkan aplikasi food *wastage reduction*, penelitian dilakukan dinegara United Arab Emirates terhadap restoran yang membuang makanan baru dan belum disentuh oleh konsumen. Pengembangan aplikasi menggunakan platform android dan tujuan aplikasi ini adalah untuk mempertemukan orang yang membutuhkan makanan dan pihak restoran sebagai produsen. Kelemahan aplikasi ini yaitu belum menggunakan sensor gps untuk membantu tata letak lokasi restoran [5]. Penelitian terkait tentang sumber makanan dirumah tangga di negara Inggris. Penelitian ini mengembangkan aplikasi dengan platform android yang memiliki konsep dari Mangkok kadaluarsa dimana pengguna melakukan scan tanggal kadaluarsa kemudian memberikan peringatan berupa pesan notifikasi apabila makanan akan memasuki masa kadaluarsa. Penelitian ini memiliki kelemahan yaitu pengguna masih sering mengabaikan pesan notifikasi tentang makanan yang akan kadaluarsa [6].

Aplikasi Olio merupakan aplikasi dari Inggris yang bertujuan untuk mengurangi limbah makanan, hal ini dapat dilakukan dengan menghubungkan mereka yang memiliki kelebihan makanan dengan mereka yang membutuhkan atau ingin mengonsumsi makanan semacam itu. Mereka yang menyumbangkan kelebihan makanan dapat berupa perorangan atau perusahaan seperti restoran, kantin perusahaan dan fotografer makanan dan sumbangan dapat dilakukan secara berulang. Aplikasi ini memiliki kelemahan yaitu dapat mengunggah foto selain foto makanan di beranda untuk

berbagi makanan [7]. Berdasarkan uraian latar belakang di atas rumusan masalah yang dibuat penulis adalah bagaimana cara mengembangkan Aplikasi Berbagi Makanan Berbasis Android?

## 2. Metode Penelitian

Peneliti memiliki beberapa prosedur penelitian untuk bisa dilakukan penelitian berikut tahapan prosedur penelitian yang digunakan oleh peneliti:



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Dalam membuat sistem pengembangan aplikasi berbagi makanan berbasis android ini penulis berpacu terhadap pengumpulan data yang menggunakan wawancara, research, dan studi kepustakaan maka berdasarkan teknik pengumpulan data tersebut penulis menggunakan analisis deskriptif. Pada akhirnya penulis menyimpulkan hasil analisis data sesuai dengan masalah yang di alami oleh obyek yang dijadikan penelitian.

### 2.1 Perencanaan

Dilakukan dengan melihat permasalahan yang ada di sekitar lalu mencari solusinya dengan cara mengumpulkan data, baik berupa wawancara dengan

relawan atau organisasi yang bergerak dalam penyelamatan makanan sisa yang masih layak makan maupun research di jurnal-jurnal atau dokumen dan aplikasi yang sudah ada.

Disini penulis melakukan Metode Wawancara ini secara online dikarenakan Indonesia masih mengalami pandemi Covid19 maka dari melakukan wawancara secara online untuk mengetahui informasi tentang kegiatan garda pangan .

Metode pengumpulan data dengan cara studi Pustaka yaitu dengan mengumpulkan data dari sumber wawancara, jurnal, aplikasi yang sudah ada dan situs resmi sebuah *website*. Pencarian informasi ini diharapkan mendapatkan landasan teori yang dapat mendukung dan menjadi dasar untuk pengembangan aplikasi.

Setelah mendapatkan informasi dan data- data dari hasil wawancara maupun maupun research di jurnal-jurnal atau dokumen dan aplikasi yang sudah ada maka informasi dan data-data tersebut akan digunakan sebagai acuan untuk pembuatan aplikasi.

Dalam hal Analisis ini membahas mengenai alur dan kebutuhan sebuah sistem pengembangan aplikasi berbagi makanan berbasis android berdasarkan hasil dari perencanaan dan penelitian.

Desain *Flowchart*, rancangan desain yang dibuat berdasarkan dengan wawancara maupun research di jurnal-jurnal atau dokumen dan aplikasi yang sudah ada sebelumnya dan didesain dalam bentuk Data Flow Diagram (DFD) dan Flowchart.

*Database*, merupakan kumpulan data dari sistem yang disimpan di dalam server dan disimpan secara sistematis kemudian data tersebut diolah dan dimanipulasikan untuk menghasilkan informasi dan juga terdapat rancangan dari database itu sendiri yaitu ERD.

Desain *Interface*, rancangan awal dari tampilan sistem pengembangan aplikasi berbagi makanan berbasis android yang akan dibuat dan merupakan acuan untuk proses pengerjaan sistem selanjutnya.

Implementasi, merupakan salah satu proses pembuatan sistem pengembangan aplikasi berbagi makanan berbasis android, hal ini adalah tahap akhir yang menginterpretasikan sistem yang telah di desain oleh penulis.

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan sesuai dengan keinginan serta mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem yang telah dibuat.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Spesifikasi Produk

Pengembangan produk dilakukan menggunakan Android Studio pada pembuatan aplikasi perangkat

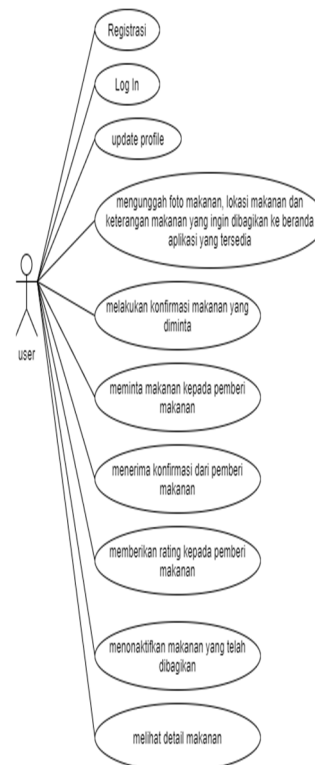
bergerak, sedangkan untuk sisi backend menggunakan pemrograman Application Programming Interface (API) dan MySQL sebagai Database. Aplikasi ini dibuat dengan spesifikasi laptop dibawah ini :

Tabel 1. Spesifikasi Produk

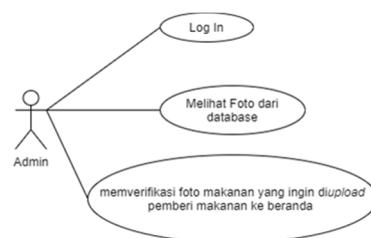
Spesifikasi	Keterangan
Requires	android versi ice cream sandwich (3) sampai android 12
Android	Kamera dan lokasi
Permission	51 MB
Size	14 Oktober 2021
Last Update	Minimum 1 GB
RAM	Minimum Not Pixelate or Nois
Camera	Minimum 1280x720 and up
Resolution	Landscape Resolution
Target User	User yang ingin membagikan makanan gratis dan user yang ingin mendapatkan makanan gratis

#### 3.2 Perancangan

*Use Case Diagram* terdapat hanya 2 aktor yaitu user / pengguna dan admin. Berikut use case diagram yang digunakan peneliti dalam penelitian ini:



Gambar 2. Use Case Diagram user

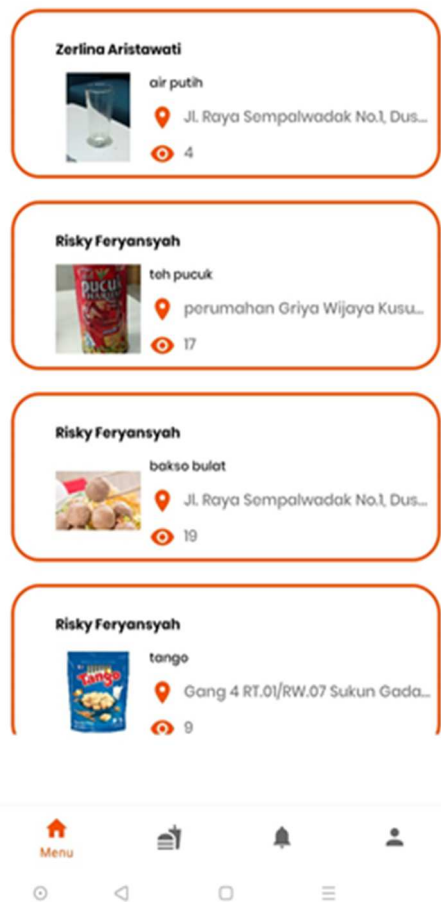


Gambar 3. Use Case Diagram admin

Pada *usecase* diagram ini terdapat 2 aktor yaitu *user/pengguna* dimana pengguna dapat melakukan login, registrasi, update profil, mengunggah foto makanan, lokasi makanan dan keterangan makanan yang ingin dibagikan ke beranda aplikasi yang tersedia, melakukan konfirmasi makanan yang diminta, meminta makanan kepada pemberi makanan, menerima konfirmasi dari pemberi makanan, memberikan rating kepada pemberi makanan, menonaktifkan makanan yang telah dibagikan dan melihat detail makanan. Yang berikutnya terdapat aktor yang ke 2 yaitu *admin* dimana admin dapat melakukan login, memverifikasi foto makanan yang ingin diupload pemberi makanan ke beranda dan melihat foto makanan dari database.

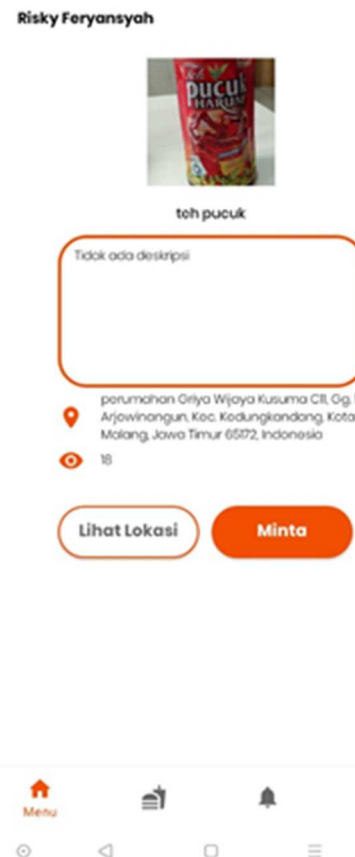
### 3.3 Antarmuka

Tampilan awal menampilkan splash screen, menu utama yang terdapat halaman masuk dan halaman daftar, dan halaman kode verifikasi. Halaman selanjutnya adalah halaman menu di halaman ini, user dapat melihat makanan atau minuman yang dibagikan oleh user lain. Disana juga terdapat nama pengguna yang membagikan makanan atau minuman, nama makanan atau minumannya, lokasi pengambilan makan atau minumannya dan berapa kali makanan atau minuman tersebut dilihat oleh pengguna lain. Berikut tampilan dari halaman menu:



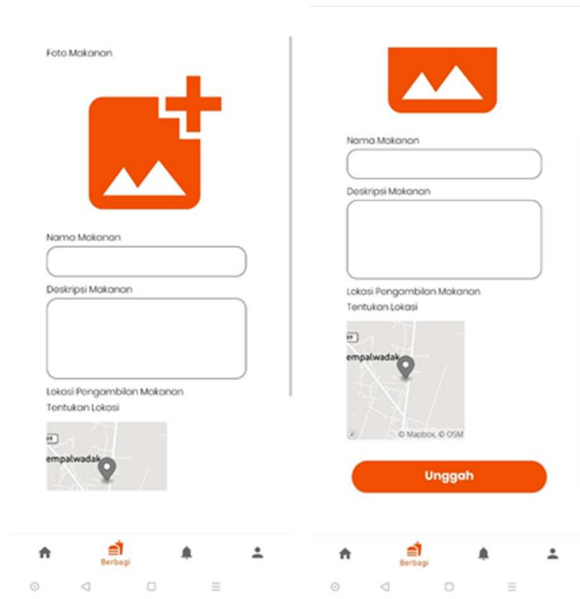
Gambar 4. Halaman Menu

Halaman selanjutnya adalah halaman melihat makanan. Pada halaman ini pengguna dapat melihat lebih lengkap informasi makanan atau minuman yang telah dipilih di halaman sebelumnya yaitu halaman menu. Dimana pada halaman ini terdapat gambar makanan atau minuman yang dibagikan oleh pengguna lain, nama makanan atau minuman, deskripsi makanan atau minuman, lokasi serta berapa kali makanan atau minuman ini dilihat oleh pengguna lain. Berikut tampilan dari halaman melihat makanan:



Gambar 5. Halaman Melihat Makanan

Halaman selanjutnya adalah Halaman Berbagi makanan ini akan tampil ketika pengguna menekan icon berbagi pada bottom navigation bar. Ketika pengguna ingin membagikan makanan atau minuman maka pengguna perlu memasukkan gambar makanan atau minuman yang ingin dibagikan, nama makanan atau minumannya, deskripsi makanan atau minuman serta lokasi pengambilan makanan atau minuman. Berikut tampilan dari halaman berbagi makanan:



Gambar 6. Halaman berbagi makanan

Halaman lainnya terdapat halaman notifikasi. Halaman notifikasi ini akan tampil ketika pengguna menekan icon notifikasi pada bottom navigation bar. Pada halaman ini pengguna akan mendapatkan informasi ketika pengguna meminta makanan atau minuman dari pengguna lain maka akan ada notifikasi permintaan diterima, pada notifikasi tersebut akan ada 2 tombol yaitu tombol lihat dan tombol beri rating. Pada halaman ini juga terdapat notifikasi jika ada pengguna lain yang meminta makanan atau minuman dari kita maka akan ada tombol tolak dan terima. Halaman lainnya ada halaman beri rating, halaman profil, halaman profil saya, halaman ganti kata sandi, halaman makanan yang diunggah, halaman tentang aplikasi, halaman panduan, dan halaman lokasi.

### 3.4 Pengujian

Pengujian yang dilakukan dengan metode *black box* ini akan menguji *input* dan *output* dari aplikasi yang telah dihasilkan. Tujuan dari pengujian ini untuk mengetahui atau memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan dapat berfungsi dengan baik dan sesuai rancangan aplikasi

Tabel 2. Sistem yang diuji

Sistem Yang Di Uji	Butir Uji
Pengujian Halaman Splash Screen	Pengujian tampilan
Pengujian Halaman Menu Utama	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Masuk	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Daftar	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Kode Verifikasi	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi

Pengujian Halaman Menu	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Melihat Makanan	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Lihat Lokasi	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Berbagi Makanan	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Notifikasi	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Beri Rating	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Profil	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Profil Saya	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Ganti Kata Sandi	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Makanan Yang Diunggah	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi
Pengujian Halaman Tentang Aplikasi	Pengujian tampilan
Pengujian Halaman Panduan	Pengujian tampilan, tombol, dan Fungsi

Dari 17 skema pengujian yang sudah dilakukan dengan menggunakan *framework black box*, aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan rencana yang sudah dibuat sebelumnya.

## 4. Kesimpulan

Setelah dilakukannya tahap analisa, perancangan, implementasi dan pengujian aplikasi menggunakan metode *blackbox testing* dan uji kuesioner oleh pengguna aplikasi berbagi makanan. Dari hasil pengolahan kuesioner didapatkan angka 98,07% dengan nilai tersebut maka aplikasi berbagi makanan ini dapat dikatakan layak untuk diterapkan di Kota Malang dan sekitarnya. Tujuan dari aplikasi ini mempermudah pengguna untuk saling berbagi makanan atau minuman dengan orang lain yang membutuhkannya ataupun menginginkannya sehingga diharapkan sampah makanan akan berkurang. Selain itu, dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan rasa kepedulian kepada sesama

## Daftar Rujukan

- [1] Abdul Rozaq, B. D. P., Brata, A. H. & Pramono, D., 2019. Pengembangan Aplikasi Food Sharing berbasis Android. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 3(10), pp. 9620-9626.

- [2] F. S. I., 2018. FOOD SUSTAINABILITY INDEX. [Online] Available at: <https://foodsustainability.eiu.com/country-profile/id/> [Accessed 8 September 2020]. Amurwani Dwi, R. G. (2014). Sejarah Indonesia. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [3] G. H. I., 2019. Global Hunger Index. [Online] Available at: [www.globalhungerindex.org](http://www.globalhungerindex.org) [Accessed 17 September 2020].
- [4] Prastowo, D. E., 2017. Pengembangan Aplikasi Berbagi Makanan (Food Sharing) Berbasis Web Untuk Membantu Mengurangi Makanan Sisa, Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [5] Ayesha Anzer, H. A. T. a. W., 2018. A Food Wastage Reduction Mobile Application, United Arab Emirate: Abu Dhabi University.
- [6] Grace Phiri., P. T., 2019. Sustainable Household Food Management Using Smart Technology, United Kingdom: Leeds Beckett University.
- [7] OLIO, 2020. OLIO. [Online] Available at: [www.olioex.com](http://www.olioex.com) [Accessed 3 December 2020].
-