

BBJ App: APLIKASI MOBILE UNTUK MENDUKUNG UPAYA PENGURANGAN SAMPAH SISA MAKANAN DENGAN LAYANAN BERBASIS LOKASI

(Studi Kasus: Kalurahan Caturtunggal)

Disusun Oleh:

Naufal Kusuma Putra

(21/475411/SV/19106)

INTISARI

Permasalahan sisa makanan merupakan isu penting dalam pengelolaan sampah rumah tangga, terutama di wilayah perkotaan seperti Kalurahan Caturtunggal, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), sisa makanan menyumbang 46,04% dari total volume sampah di provinsi ini, menjadikannya komponen dominan. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem kerja aplikasi BBJ App berbasis lokasi yang mampu mendistribusikan makanan berlebih secara efektif guna mengurangi *food waste*, serta memvisualisasikan dan mengelola data pembagian sisa makanan melalui teknologi Mobile GIS sebagai upaya mengetahui sebaran makanan yang masih layak konsumsi.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian aplikasi. BBJ App dikembangkan menggunakan *framework* React Native dengan integrasi teknologi *Mobile Geographic Information System* (GIS) untuk menyediakan layanan berbasis lokasi. Aplikasi ini dirancang untuk menghubungkan donatur (pemilik surplus makanan) dengan penerima manfaat melalui jaringan *Food Heroes* yang bertugas mendistribusikan makanan kepada warga sekitar, mahasiswa, atau lembaga sosial yang membutuhkan. Pengujian usabilitas dilakukan kepada sejumlah responden dengan latar belakang yang beragam untuk mengevaluasi aspek *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa BBJ App berhasil memfasilitasi proses distribusi sisa makanan secara efisien berbasis lokasi dengan fitur utama meliputi input donasi makanan, pencarian donatur, peta persebaran donasi *real-time*, sistem registrasi pengguna, dan informasi edukatif pengurangan sampah makanan. Aplikasi ini memperoleh indeks usabilitas sebesar 93,70% yang menunjukkan tingkat keberhasilan sangat baik dalam semua aspek pengujian, dengan skor *efficiency* 92,22%, *learnability* 93,70%, dan *memorability* 93,33%. Kesimpulan penelitian ini adalah BBJ App terbukti efektif dalam mendukung upaya pengurangan *food waste* melalui sistem distribusi makanan berlebih yang terorganisir, transparan, dan berbasis data spasial akurat, sehingga berkontribusi signifikan dalam mewujudkan pengelolaan sisa makanan yang berkelanjutan di Kalurahan Caturtunggal.

Kata Kunci: Sisa Makanan, Pengurangan Sampah, *Mobile GIS*, React Native, Layanan Berbasis Lokasi

BBJ App: A MOBILE APPLICATION TO SUPPORT FOOD WASTE REDUCTION EFFORTS USING LOCATION-BASED SERVICES

(Case Study: Kalurahan Caturtunggal)

Author:

Naufal Kusuma Putra

(21/475411/SV/19106)

ABSTRACT

Food waste is a significant issue in household waste management, particularly in urban areas such as Kalurahan Caturtunggal, Sleman Regency, in the Special Region of Yogyakarta Province. According to data from the National Waste Management Information System (SIPSN), food waste accounts for 46.04% of the total waste volume in the province, making it the dominant component. To address this problem, this study aims to develop a location-based application system called BBJ App that can effectively distribute surplus food to reduce food waste. Additionally, it seeks to visualize and manage food redistribution data using Mobile Geographic Information System (GIS) technology to identify the distribution of food that is still suitable for consumption.

This research employed the Waterfall software development method, which consists of system requirement analysis, system design, implementation, and application testing stages. BBJ App was developed using the React Native framework and integrated with Mobile Geographic Information System (GIS) technology to provide location-based services. The application is designed to connect food donors (owners of surplus food) with recipients through a network of Food Heroes, who are responsible for distributing food to nearby residents, students, or social institutions. Usability testing was conducted with a diverse group of respondents to evaluate aspects such as learnability, efficiency, memorability, errors, and satisfaction.

The results show that BBJ App successfully facilitates the efficient distribution of surplus food based on location. Its core features include food donation input, donor search, real-time donation distribution maps, user registration, and educational information on food waste reduction. The application achieved a usability index of 93.70%, indicating excellent performance across all evaluation aspects, with scores of 92.22% for efficiency, 93.70% for learnability, and 93.33% for memorability. This study concludes that BBJ App is proven to be effective in supporting food waste reduction efforts through an organized, transparent, and spatially accurate distribution system, significantly contributing to sustainable food waste management in Kalurahan Caturtunggal.

Keywords: *Food Waste, Waste Reduction, Mobile GIS, React Native, Location-Based Services*