

# Rancang Bangun Aplikasi Wisata Halal Berbasis Android Menggunakan Metode User Centered Design

Chandra Sukma Anugrah\*<sup>1</sup>, Harry B Santoso<sup>2</sup>, Indra Budi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum/Saintek; Peterongan Jombang

<sup>2,3</sup>Universitas Indonesia /Fasilkom; Kampus UI Depok

e-mail: [\\*1chandrasukma@ft.unipdu.ac.id](mailto:*1chandrasukma@ft.unipdu.ac.id) , [2harry@cs.ui.ac.id](mailto:2harry@cs.ui.ac.id) , [3indra@cs.ui.ac.id](mailto:3indra@cs.ui.ac.id)

## Abstrak

*Indonesia memiliki banyak destinasi wisata religi yang tersebar di seluruh indonesia bahkan indonesia menempati peringkat ke 2 destinasi wisata halal dunia. Ini merupakan potensi yang sangat besar untuk di kembangkan. Wisata halal memiliki cakupan yang lebih luas tidak hanya mendata tempat – tempat religi seperti makam walisongo yang selama ini telah di lakukan oleh para peziarah. Melainkan lebih mengedepankan aspek pelaku atau wisatawan nya untuk memfasilitasi kebutuhan sesuai dengan adab islam misalkan penginapan, makanan kuliner dan masjid. Informasi ini di perlukan bagi para wisatawan muslim pada umumnya.*

*Penelitian ini berorientasi pada pembuatan perancangan aplikasi wisata halal khususnya bidang religi berbasis android yang dapat memudahkan para wisatawan untuk mengakses informasi pariwisata halal Penelitian ini di terapkan pada kabupaten Jombang Jawa Timur dengan menggunakan metode User Centered Design yang berfokus pada kebutuhan fungsional dan non fungsional pengguna sistem . Teknologi pendataan informasi wisata halal menggunakan web service rest API with JSON sehingga bisa terintegrasi dengan sistem informasi pariwisata daerah milik dinas pariwisata. Dengan sistem yang terintegrasi diharapkan konsep Jombang Halal Smart City bisa terwujud sesuai dengan misi Kementerian Pariwisata Halal Tourism Indonesia.*

**Kata kunci**—Wisata Jombang, Wisata Halal, User Centered Design

## Abstract

*Indonesia has many religious tourism destinations spread throughout Indonesia and even Indonesia is ranked as the 2nd halal tourist destination in the world. This is a huge potential to be developed. Halal tourism has a broader scope not only in recording religious places such as the tombs of walisongo which have been carried out by pilgrims. But rather prioritizing aspects of the perpetrators or tourists to facilitate the needs in accordance with Islamic customs such as lodging, culinary food and mosques. This information is needed for Muslim tourists in general.*

*This research is oriented to making the design of halal tourism applications, especially in the field of Android-based religion that can make it easier for tourists to access halal tourism information. This research is applied to the East Java district of Jombang by using the User Centered Design method that focuses on the functional and non-functional needs of system users. Halal tourism information data collection technology uses the web service rest API with JSON so that it can be integrated with the regional tourism information system of the tourism agency. With an integrated system it is hoped that the concept of Jombang Halal Smart City can be realized in accordance with the mission of the Indonesian Ministry of Tourism, Halal Tourism.*

**Keywords**—Jombang Tourism, Halal Tourism, User Centered Design

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi besar untuk mengembangkan wisata halal yang harus di dukung dengan penerapan teknologi informasi. Perusahaan Google telah meluncurkan aplikasi Google Maps untuk mencari lokasi tempat yang ingin di kunjungi akan namun belum spesifik tentang wisata halal yang di butuhkan oleh para wisatawan. Penelitian ini berorientasi pada pembuatan aplikasi wisata halal berbasis android yang dapat memudahkan para wisatawan untuk mengakses informasi wisata halal. Pada penelitian studi kasus pada pemerintahan kabupaten Jombang Jawa Timur yang biasa disebut sebagai kota santri dan memiliki 10.000 Pondok Pesantren yang tersebar di seluruh wilayah kabupaten Jombang. dari data BPS dinas pariwisata kabupaten jombang terdapat kurang lebih 1 Juta Pengunjung Wisatawan Religi Pertahun :

NO	Nama Daya Tarik Wisata	2016	2017
1	Wisata Sumber Boto	27935	24021
2	Tirta Wisata	17742	14181
3	Candi Rimbi	1423	3020
4	Yoni Gambar	233	134
5	Sedang Made	5989	15387
6	Prasasti Gurit	259	254
7	Situs Gunung Pucangan	3539	9529
8	Tirta Winata	9130	8735
9	Petilasan Damar Wulan	181	104
10	Kolam Renang Tirta Satria	7562	7867
11	Makam Sayid Sulaiman	47562	46043
12	Prasastu Tenganan	823	1004
13	Makam Gusdur	1039890	1258116
<b>Jumlah</b>		<b>1162268</b>	<b>1388395</b>

Gambar 1 Data Wisatawan Kabupaten Jombang

Dari data tersebut menggambarkan pengunjung wisatawan religi sangat tinggi dan rata-rata di domansi dari pengunjung dari propinsi luar Jawa Timur. Penelitian ini Geolocation dan Haversine Formula. Geolocation adalah sebuah cara yang di gunakan untuk mengetahui kordinat lokasi. Ada beberapa metode yang di gunakan untuk menemukan lokasi diantaranya dengan IP address, AGPS lokasi BTS tower sinyal , dan penggunaan GPS pada telepon selular. Geolocation menggunakan API modul yang ada pada layanan. Metode Haversine formula di terapkan untuk mengetahui dan menghitung jarak antar dua titik dengan menghitung derajat kelengkungan bumi sehingga hasil yang di peroleh lebih akurat karna mampu menampilkan bentuk bidang tanah. Sehingga diperoleh jalur yang harus di tempuh dari lokasi user menuju tempat wisata halal yang akan di kunjungi menggunakan bantuan dari Google Direction Service setelah koordinat user dan objek wisata diketahui. Teknologi pendataan informasi wisata halal menggunakan web service REST API with JSON sehingga database bisa terintegrasi dengan sistem informasi pariwisata yang ada di dinas pariwisata.

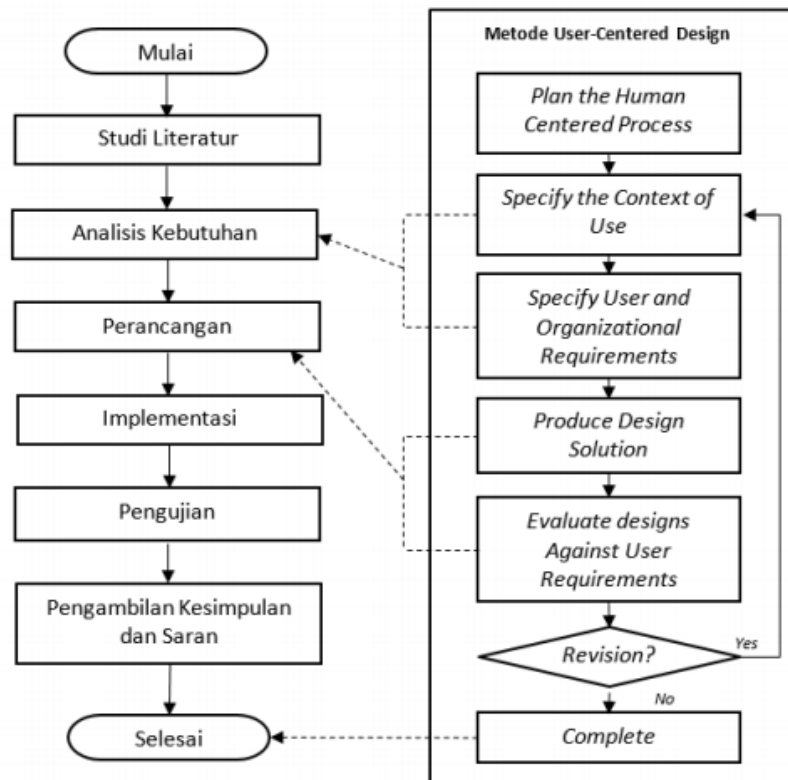
Konsep Halal juga telah di kembangkan di negara Jepang sebagai Halal Tourism in Japan seperti pada penelitian [3]. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sertifikasi halal sangat berpengaruh terhadap industri pariwisata di jepang. Sehingga di bentuklah badan sertifikasi halal di Jepang untuk memberikan sertifikasi halal dan kebijakan terkait dengan Halal Tourism.

Harry B Santoso dengan judul Standardisasi aplikasi e-government untuk instansi

pemerintah. Telah melakukan penelitian tentang standarisasi aplikasi e-government dengan menggunakan kajian Kerangka Teknologi Informasi Nasional. Kajian tersebut sangat perlu bagi penelitian ini agar bisa membuat aplikasi yang terintegrasi dengan aplikasi pemerintahan[5]. Telah melakukan penelitian tentang Dashboard Geospial dengan teknologi semantik web menggunakan metode Analytic Hierarchy Processing (AHP). Untuk membuat visualisasi peta dan rekomendasi pembangunan wilayah pada cabang perusahaan menggunakan kreteria lokasi dan jarak. Sehingga pada penelitian ini mencoba untuk membuat visualisasi peta Geospasial pada aplikasi android dengan rekomendasi rute lokasi terdekat yang terintegrasi dengan sistem informasi pariwisata di Kabupaten Jombang[6].

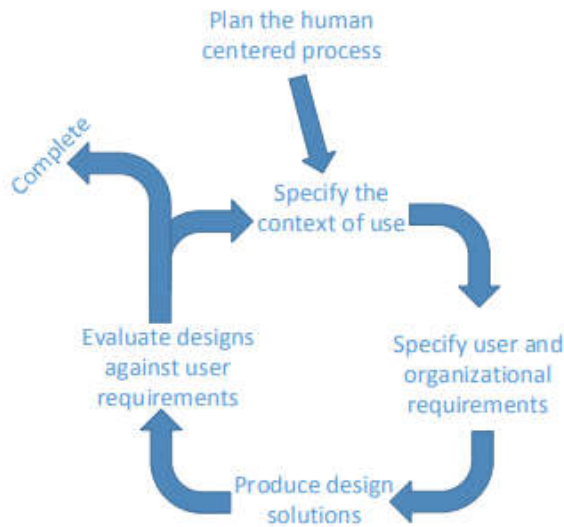
## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan rancang bangun, yaitu melakukan rancang bangun sistem dengan menggunakan teknologi berbasis Android, perancangan dan pembangunan sistem ini didasarkan pada data yang diperoleh dari kebutuhan obyek penelitian/ narasumber yang dianalisis dengan teori yang relevan. Metode perancangan dan pengembangan sistem yang berfokus pada pengguna . Alur metodologi penelitian dengan metode User Centered Design



Gambar 2 Metodologi Penelitian

User Centered Design adalah pengembangan sistem yang di rancang dengan berfokus pada pengguna dengan fleksibel dan interaktif [3]. Pendekatan metode ini memiliki proses dengan interval berulang mulai dari desain hingga evaluasi dari langkah awal hingga implementasi secara terus menerus dan di lanjutkan dengan interval pengulangan dan pengujian kepada pengguna sehingga sistem bisa berjalan sesuai dengan rancangan desain.[1].



Gambar 3 Tahapan User Centered Design

Keterangan Gambar:

1. Langkah pertama Specify the context of use menjelaskan tentang untuk apa sistem ini digunakan
2. Langkah kedua Specify User and Organizational Requirements melakukan analisa kebutuhan sistem
3. Langkah ketiga Produce Design Solutions membangun desain sistem sebagai alternatif solusi dari sistem yang telah di analisis
4. Langkah keempat Evaluate Design mengevaluasi desain sistem yang telah di lakukan pada tahap sebelumnya.

Prinsip dasar pada metode User Centered Design (UCD) adalah:

- a. Memiliki fokus pada pengguna sistem
- b. Sistem perancangan yang terintegrasi
- c. Pemodelan berlanjut hingga pengujian pengguna sistem
- d. Memiliki perancangan yang interaktif dan fleksibel

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

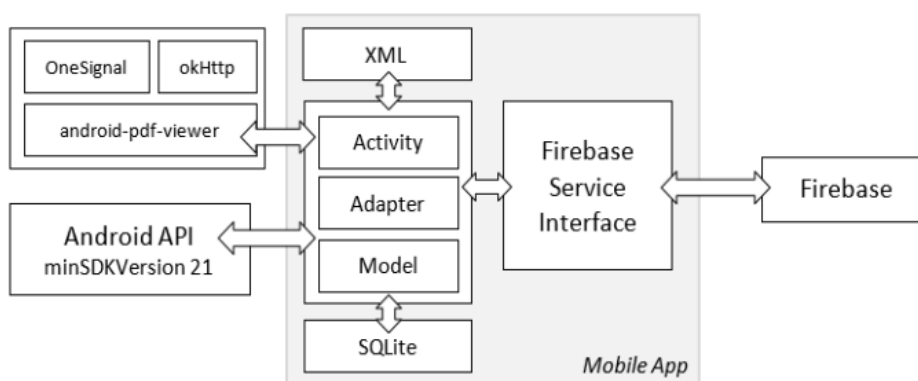
Hasil dari penelitian ini memiliki beberapa tahapan diantaranya menentukan calon pengguna sistem dan melakukan wawancara untuk memperoleh informasi kebutuhan fungsional dan non fungsional pengguna. Hasil wawancara menunjukkan 2 aktor pengguna sistem yaitu Administrator dan Wisatawaan yang di jelaskan pada tabel 1

Tabel 1 identifikasi aktor

Aktor	Diskripsi
Administrator	Administrasi adalah pengguna sistem yang dapat menggunakan aplikasi ini dan menggunakan fitur penambahan lokasi wisata dan memasukan kordinat lokasi wisata maupun foto-foto dan fasilitas tempat

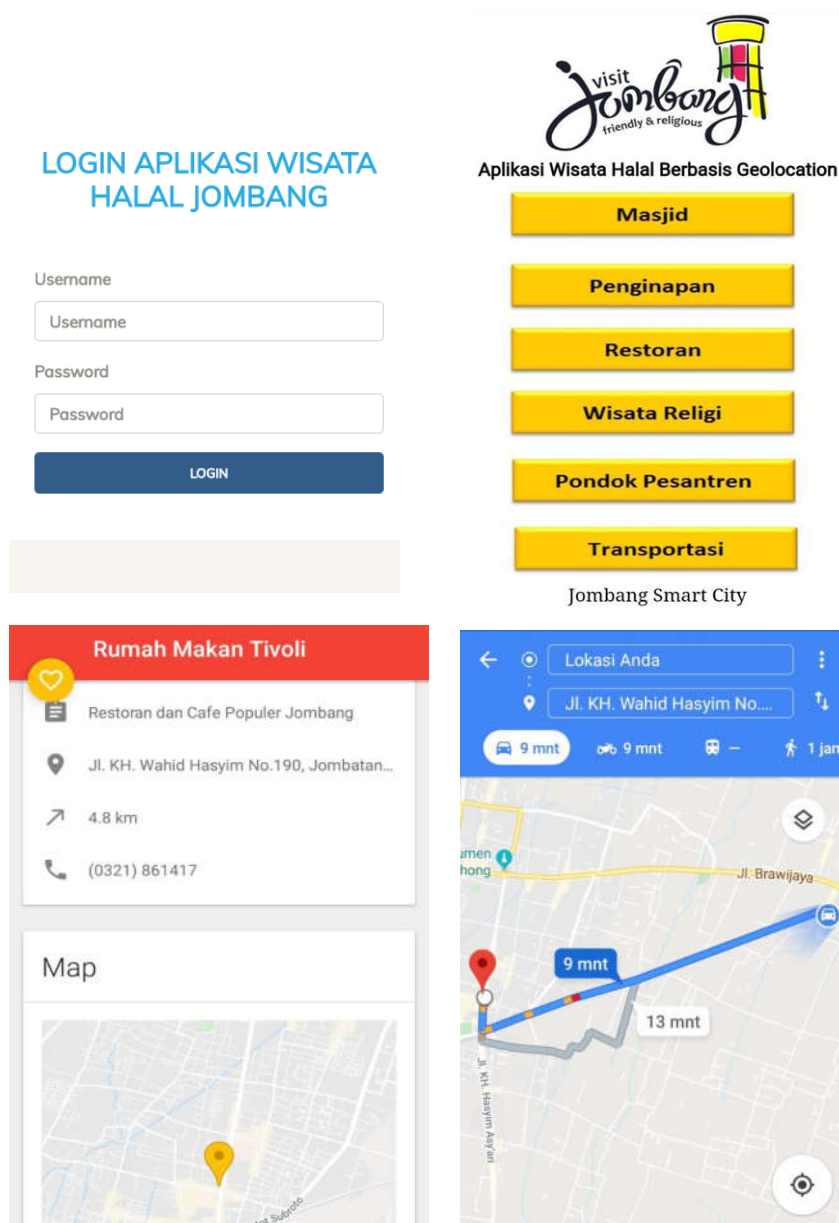
	wisata halal. Sekaligus melakukan verifikasi terhadap keberadaan tempat wisata.
Wisatawan	Wisatawan adalah pengguna sistem yang dapat menggunakan fitur aplikasi untuk mencari tempat wisata terdekat, mencari rute lokasi wisata dan transportasi ke tempat wisata dan melihat fasilitas tempat wisata yang akan di kunjungi.

Setelah beberapa tahapan diantaranya identifikasi aktor maka di lanjutkan dengan melakukan spesifikasi kebutuhan fungsional setiap aktor. Selama kegiatan penelitian ini di dapatkan 23 kebutuhan fungsional yang terdiri dari 13 kebutuhan fungsional Administrator dan 10 kebutuhan fungsional wisatawan. Arsitektur sistem yang di bangun memiliki 2 bagian arsitektur diantaranya sistem front-end dan sistem back-end yang memiliki arti terdapat dua sisi pemisah antara bagian antarmuka sistem dan bagian pengolahan data pada sistem yang dibangun gambar desain perancangan arsitektur di jelaskan pada gambar 4 [10]



Gambar 4 Arsitektur Sistem

Implementasi Antar Muka aplikasi wisata halal berbasis android memiliki tampilan sebagai berikut :



Gambar 6 Interface Aplikasi Wisata Halal

Pada gambar 6 menjelaskan sebagian interface aplikasi wisata halal yaitu form Login dan tampilan menu utama pada aplikasi yang terdiri dari tombol destinasi pariwisata yang nantinya akan di visualisasi dalam bentuk geospasial. Langkah terakhir adalah melakukan pengujian aplikasi terhadap calon pengguna untuk memastikan sistem yang telah dibangun telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Ada dua model pengujian yaitu fungsional dan pengujian usability. Pada pengujian fungsional di dapatkan 23 kebutuhan fungsional yang valid 13 pengguna administrator dan 10 wisatawan. Sedangkan dalam pengujian usability di dapatkan hasil 2 kegagalan dari 13 iterasi yang di lakukan untuk pengguna administrator dan 1 gagal untuk pengguna wisatawan yang di sebabkan olehagalnya koneksi webservice black-box testing semua fitur telah berhasil

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian di dapatkan kesimpulan bahwa:

- Dalam analisa kebutuhan yang menggunakan User Centered Design (USD) dengan pendekatan yang berfokus pada pengguna di dapatkan dua aktor diantaranya Administrator memiliki 13 kebutuhan fungsional dan Wisatawan memiliki 10 kebutuhan fungsional.
- Pada tahap perancangan arsitektur sistem ini memiliki spesifikasi minimum versi SDK 21 dan memanfaatkan webservice dengan pertukaran data JSON dan menggunakan API Google Map Location
- Berdasarkan pengujian yang dilakukan baik secara fungsional dan pengujian usability di dapatkan hasil nilai yang sangat baik yang artinya sistem yang telah di buat bisa di implementasikan dengan baik oleh pengguna.

#### 5. SARAN

Berdasarkan hasil implementasi penelitian aplikasi wisata halal di dapatkan saran sebagai berikut untuk pengembangan sistem :

- Perlu pengujian keakuratan koordinat lokasi wisata dengan penambahan fitur validasi
- Untuk meningkatkan proses layanan sistem di harapkan menggunakan LiteSpeed Web Server mengingat jumlah wisatawan yang berkunjung ke Kabupaten Jombang ada di angka 1 juta keatas setiap tahun dan selalu mengalami peningkatan.
- Untuk kinerja aplikasi yang lebih baik dan meningkatkan sasaran pengunjung wisata perlu penambahan framework Ionic agar aplikasi bisa di jalankan di sistem operasi IOS

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Salehudin, I., 2010, Halal Literacy: A Concept Exploration and Measurement Validation, *ASEAN Marketing Journal*, Vol. II No. 1, pp. 1-12
2. Burgmann, T., 2007, Halal Flexes Its Marketing Muscle, *The Star*, diambil dari <http://www.thestar.com/business/article/238551>, 20 Maret 2014. BPOM RI, 2014, Peraturan Kepala BPOM nomor 13 tahun 2014 tentang Pedoman Uji Klinik Obat Herbal, Jakarta.
3. Shin Yasuda, 2017, Managing Halal Knowledge in Japan: Developing Knowledge Platforms for Halal Tourism in Japan, *Asian Journal of Tourism Research*, Vol. 2, No. 2, September 2017, pp. 65-83
4. Harry B Santoso, Zainal A Hasibuan, 2015, Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Indonesia ITB (hal. 42-48). Bandung: ITB
5. Adrian Nuradiansyah, Indra Budi, 2015 Development of Geospatial Dashboard with Analytic Hierarchy Processing for the Expansion of Branch Office Location. Conference IWOST-2 Germany

6. Anugrah, C.S, 2015, Rancang Bangun Sistem Informasi Pencarian Wisata Religi di Kabupaten Jombang Berbasis Web. *Indonesian Journal Register*, Vol. 2, No. 3, hal 35 – 43.
7. Abidin, Hasanuddin Z., 2010, *Penentuan Posisi Dengan GPS dan Aplikasinya*, Jakarta: Pradnya Paramita.
8. Riyanto Andi, 2011, *Membuat Sendiri Aplikasi GIS*, Andi Publishing, Yogyakarta.
9. Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H., 2015, *Interaction design: Beyond human-computer interaction*. UK: John Wiley & Sons Ltd.
10. Henry, S. L., 2004, Notes on User-Centered Design Process (UCD). Diakses pada 5 Agustus 2018 dari <http://www.w3.org/WAI/EO/2003/ucd>.