

# Analisis dan Implementasi Modul Rekomendasi Fasilitas Kesehatan Terdekat pada Sistem Informasi Dhealth

Komang Cameng Adi Saputra<sup>1</sup>, I Gst. Ngurah Anom Cahyadi Putra<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Ilmu Komputer,  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana.  
<sup>1</sup>adisaputracameng@gmail.com  
<sup>2</sup>anom.cp@cs.unud.ac.id

## ABSTRAK

*Perkembangan kualitas kesehatan suatu masyarakat tidak bisa terlepas dari ketersediannya fasilitas-fasilitas kesehatan. Dengan perkembangan teknologi kemudahan informasi, administrasi, dan pelayanan membuat fasilitas kesehatan menjadi lebih mudah. Pengembangan aplikasi mobile mempermudah pengguna, untuk mencari informasi mengenai fasilitas kesehatan dan administrasi akan lebih mudah dengan menggunakan aplikasi mobile. Pengembangan aplikasi mobile sendiri dimudahkan dengan penggunaan react native yaitu framework yang digunakan untuk pengembangan aplikasi mobile dengan menggunakan javascript. Untuk mengembangkan aplikasi di dua platform yaitu android dan ios dapat dilakukan dalam sekali pengerjaan dengan react native. Penerapan pengembangan modul pencarian rumah sakit terdekat dengan menggunakan react native dapat dikerjakan dengan menggunakan 2 api yaitu geolocation dan Distance Matrix API.*

**Katakunci:** *mobile, react native, kesehatan, google map*

## ABSTRACT

*The development of the quality of health of a community cannot be separated from the availability of health facilities. With the development of technological information, administration, and services, making health facilities easier. Mobile application development makes it easier for users, to find information about health facilities and administration will be easier by using a mobile application. The development of mobile applications itself is facilitated by the use of react native, a framework used for the development of mobile applications using javascript. To develop applications on two platforms, namely Android and iOS, it can be done in one work with react native. The application of the development of a search module for the nearest hospital using react native can be done using 2 APIs, namely geolocation and Distance Matrix API.*

**Keywords:** *mobile, native react, health, google map*

## 1. Introduction

Perkembangan kualitas kesehatan suatu masyarakat tidak bisa terlepas dari ketersediannya fasilitas-fasilitas kesehatan. Dengan perkembangan teknologi kemudahan informasi, administrasi, dan pelayanan membuat fasilitas kesehatan menjadi lebih mudah. Dengan mengakses informasi dari internet pengguna dapat mengetahui informasi dari sebuah fasilitas kesehatan itu baik ataupun buruk. Administrasi yang sebelumnya dilakukan dengan cara manual dapat diselesaikan dengan menggunakan sistem. Data yang sebelumnya hanya dalam kertas sekarang dapat disimpan dalam data digital. Oleh karena itu, banyak fasilitas kesehatan swasta maupun negeri yang menggunakan sistem informasi manajemen untuk menyelesaikan permasalahan administrasi.

Namun dikarenakan informasi yang masih bersifat terpisah membuat pasien ataupun pengguna yang ingin mencari informasi terkait akan suatu fasilitas kesehatan memerlukan

tenaga ekstra untuk memperoleh informasi yang diinginkan. Untuk itu diperlukan teknologi informasi yang mampu memberikan informasi yang diinginkan tersebut dengan mudah.

Dengan adanya pengembangan sistem informasi dhealth mobile diharapkan pengguna dapat memperoleh informasi dengan mudah, yaitu dengan cara mengakses dari mobile pengguna. Dengan menggunakan modul dari sistem rekomendasi informasi, yaitu dengan mencari fasilitas terdekat dari pengguna berdasarkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna.

## **2. MODEL, ANALISIS, DESAIN, DAN IMPLEMENTASI**

### **2.1. Materi dan Metode**

Dalam pemabangunan modul rekomendasi ini menggunakan framework, API yang dibangun menggunakan PHP, serta menggunakan google geocoding API sebagai map API yang digunakan. Berikut adalah landasan teori yang digunakan:

#### **1. React Native**

React Native adalah Framework JavaScript untuk membuat aplikasi mobile native untuk iOS dan Android. Framework ini didasarkan pada React.js, library JavaScript yang dikembangkan Facebook untuk membangun antarmuka pengguna yang menargetkan platform mobile.

Mirip dengan React.js untuk Web, aplikasi React Native ditulis menggunakan campuran markup JavaScript dan XML-esque, yang dikenal sebagai JSX. Kemudian, pada tingkat bawah React Native menjembati javascript dengan memanggil API rendering native di Objective-C (untuk iOS) atau Java (untuk Android). Dengan demikian, aplikasi akan merender menggunakan komponen UI mobile yang native, bukan tampilan web, dan akan terlihat dan terasa seperti aplikasi mobile lainnya. Bereaksi Bawaan juga menampilkan antarmuka JavaScript untuk API platform, sehingga aplikasi React Native dapat mengakses fitur platform seperti kamera ponsel, atau lokasi pengguna.

#### **2. PHP**

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang didesain agar dapat disisipkan dengan mudah ke halaman HTML. PHP memberikan solusi sangat murah (karena gratis digunakan) dan dapat berjalan di berbagai jenis platform. Pada awalnya memang PHP berjalan di sistem UNIX dan variannya, namun kini dapat berjalan dengan lancar di lingkungan sistem operasi Windows. Suatu nilai tambah yang luar biasa karena proses pengembangan program berbasis web dapat dilakukan lintas sistem operasi. Dengan luasnya cakupan sistem operasi yang mampu menjalankan PHP dan ditambah begitu lengkapnya function yang dimilikinya (tersedia lebih dari 400 function di PHP yang sangat berguna) tidak heran jika PHP semakin menjadi tren di kalangan programmer web.

Penemu bahasa pemrograman ini adalah Rasmus Lerdorf, yang bermula dari keinginan sederhana Lerdorf untuk mempunyai alat bantu dalam memonitor pengunjung yang melihat situs web pribadinya. Inilah sebabnya pada awal pengembangannya, PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page tools, sebelum akhirnya menjadi Page Hypertext Preprocessor. Antusias komunitas Internet terhadap bahasa PHP ini begitu besar, sehingga Rasmus Lerdorf akhirnya menyerahkan pengembangan PHP ini kepada sebuah tim pemrograman dalam rangka gerakan open source. Tim ini membangun kembali PHP. Hasilnya adalah PHP 3.0 yang memiliki dukungan lebih luas lagi terhadap database. PHP 4.0 sebagai versi lanjutan dari PHP 3.0 dirilis.

Setelah itu, dengan menggunakan mesin scripting Zend untuk memberikan kinerja yang lebih cepat dan lebih baik. Versi ini telah mampu mendukung server web selain Apache dan

secara built-in telah mampu menangani manajemen session. Untuk dapat menjalankan script-script PHP, sebuah sistem harus mempunyai Apache Web Server, PHP 4/PHP 5, dan database MySQL. Ketiganya adalah program open source yang tersedia secara gratis di Internet dan dapat berjalan di berbagai platform (Windows maupun UNIX / Linux).

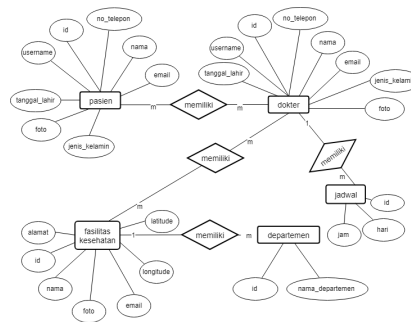
### 3. Google Geocoding API

Google Geocoding adalah API dari google yang digunakan untuk memproses peta berdasarkan kordinat geografis. Geocoding API dari google sendiri terbagi ke berbagai layanan seperti penunjuk arah, Geolocation, tempat, jalan, dan yang lainnya.

## 2.2. RANCANGAN

### 2.2.1. Entity Relationship Diagram

Pada perancangan ERD, dilakukan untuk mengetahui skema dari sistem yang akan dibangun guna memberikan pengetahuan dalam menentukan alur sistem serta mekanisme penyimpanan pada *database*. Berikut adalah perancangan ERD, yaitu sebagai berikut :



Gambar 2.2.1. ERD dari aplikasi mobile Dhealth

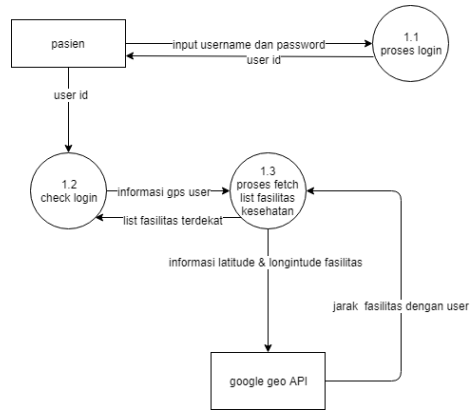
### 2.2.2. Data Flow Diagram

Perancangan data flow diagram dilakukan dengan menggambarkan bagaimana aliran data yang terjadi ketika suatu sistem digunakan. Dalam perancangan ini DFD digambarkan ke dalam DFD Level 0 dan DFD level 1 :



Gambar 2.2.2. DFD dari modul rekomendasi fasilitas kesehatan

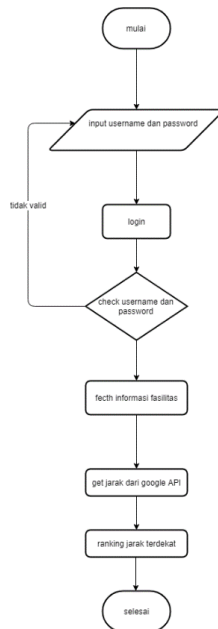
Pada gambar diatas merupakan Data Flow Diagram Level 0 untuk modul rekomendasi lokasi fasilitas kesehatan terdekat.



Gambar 2.2.2 DFD Level 1 modul rekomendasi

**2.2.3. Flowchart**

Flowchart dalam perancangan ini digunakan untuk menggambarkan, menyederhanakan rangkaian proses atau prosedur sehingga mudah dipahami dan mudah dilihat berdasarkan urutan langkah dari suatu proses. Berikut ini merupakan rancangan flowchart dari modul rekomendasi fasilitas kesehatan :



Gambar 2.2.3. Gambar flowchart dari modul rekomendasi

**2.3. IMPLEMENTASI**

**2.3.1. API**

Berikut potongan program model untuk mengambil data list rumah sakit dari database:

```
function listFacility(){
    $query = "SELECT * FROM t_facility LEFT JOIN
t_foto_facility ON t_facility.fac_id = t_foto_facility.fac_id WHERE
ff_status = 'selected'";
    $stmt = $this->connect->prepare($query);

    $stmt->execute();

    return $stmt;
}
```

Berikut adalah potongan program dari controller untuk mengambil list rumah sakit

```
$database = new Database();
$db = $database->getConnection();

$facility = new Facility($db);
$stmt = $facility->listFacility();
$num = $stmt->rowCount();

$facility_list = array();

if($num>0){
    while($row = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)){
        array_push($facility_list, $row);
    }
    http_response_code(201);
    echo json_encode($facility_list);
}else{
    http_response_code(404);
    echo json_encode(["message"=>"no facilsty"]);
}
```

### 2.3.2. Fetching lokasi

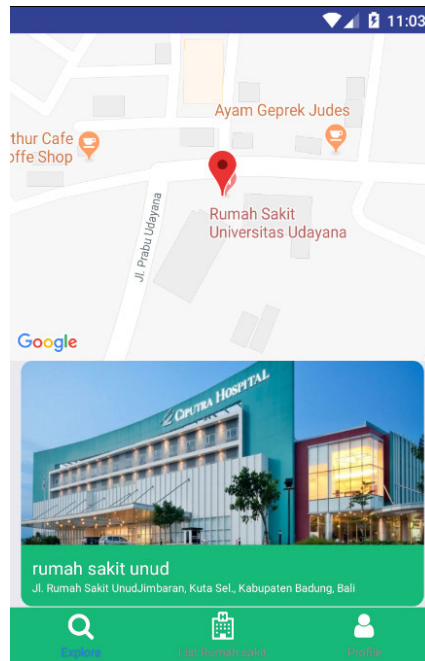
```
async fetchHospital(){
    const response = await fetch('http://192.168.1.2:80/dhealth-
API/api/facilities/listFacility.php', {
        method: 'POST',
        headers: {
            'Content-Type': 'application/json',
        },
        body: JSON.stringify({
            "fetching": 'true'
        }),
    });

    if(response.ok){
        let data = await response.json()
        this.setState({responseData : data});
    }else{
        let error = new Error(response.statusText);
        error.response = response;
        throw error;
    }
}

<MapView
```

```
style={styles.map}
region={{
  latitude: this.state.LatLng.latitude,
  longitude: this.state.LatLng.longitude,
  latitudeDelta: 0.0015,
  longitudeDelta: 0.00121,
}}
>
<Marker
  coordinate={this.state.LatLng}
/>
</MapView>
```

### 3. Result and Discussion



Gambar. 3.1.1 tampilan modul rekomendasi rumah sakit

### 4. Conclusion

Aplikasi ini yang dikembangkan dalam bentuk mobile diharapkan dapat meningkatkan jumlah pengguna karena aplikasi langsung bisa didownload dan digunakan oleh pengguna tanpa mengakses melalui website. Untuk mengetahui jarak fasilitas kesehatan terdekat digunakan dengan menggunakan tambahan API untuk menghitung jarak dari posisi pengguna dan menampilkan pada geolocation.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andri Kristanto, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Yogyakarta : Gava Media, 2008
- Davis, Gordon B, Kerangka Dasar: Sistem Informasi Manajemen, Bagian I Pengantar. Seri Manajemen No. 90-A. Cetakan Kedua Belas, Jakarta: PT. Pustaka Binawan Pressindo, 2002
- Jogiyanto, HM, MBA, Akt"Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik aplikasi Bisnis", Yogyakarta : ANDI, 2005
- Kadir, A., 2003. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: ANDI.
- Penegakkan Peraturan Daerah Kota Denpasar Nomor 26 Tahun 2001 Tentang Penyelenggaraan Pengujian Kendaraan Bermotor
- Sukanto, R.A., dan Shalahuddin, M, Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung, 2011.