

APLIKASI PENCARI DAN PEMANDU LOKASI TEMPAT SUCI PURA BERBASIS ANDROID

Piarsa I Nyoman¹⁾, Adi Purnawan I Ketut²⁾

¹⁾Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana,
Bukit Jimbaran, Badung, E-mail : info@it.unud.ac.id

²⁾ Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana

Abstrak

Pura merupakan salah satu tempat suci pemujaan umat Hindu di Bali. Selain sebagai tempat pemujaan, Pura juga merupakan objek Wisata spiritual yang banyak dikunjungi. Tradisi umat Hindu di Bali yang selalu menyediakan tempat pemujaan kepada Tuhan dan leluhur, menimbulkan kesulitan dalam pencarian dan menemukan panduan lokasi suatu Pura mengingat banyaknya tempat suci yang ada. Penelitian ini mengembangkan suatu aplikasi pencari dan pemandu lokasi tempat suci Pura berbasis Android sebagai salah satu upaya dalam mengatasi permasalahan tersebut. Dengan fitur-fitur pencarian dan pemanduan yang dimiliki aplikasi ini akan memudahkan pengguna untuk menemukan lokasi tempat suci yang diinginkan. Fitur kontributor memungkinkan bagi pengguna aplikasi untuk dapat menambahkan data lokasi Pura yang belum terdaftar di sistem sebagai salah satu upaya dalam mengatasi kesulitan akuisisi data Pura yang jumlahnya sangat banyak.

Kata kunci: tempat suci pura, sistem pencari, pemandu lokasi dan aplikasi android

1. PENDAHULUAN

Pulau Bali merupakan sebuah pulau yang kecil dan unik, yang menyimpan berbagai kekayaan adat dan budaya. Kekayaan adat dan budaya ini merupakan sesuatu yang menjadi daya tarik kemajuan Pariwisata di Pulau Bali. Salah satu warisan adat dan budaya tersebut adalah keberadaan tempat-tempat suci Hindu berupa Pura sebagai tempat pemujaan kepada Tuhan/Dewa/Batara yang letaknya tersebar di seluruh wilayah pulau Bali. Sebutan Bali sebagai pulau Seribu Pura bukanlah sebuah hal yang tanpa dasar, namun dilatar belakangi pada sebuah kenyataan bahwa pulau Bali memiliki sekian banyak tempat suci yang dikelompokkan menjadi Pura Umum, Pura Teritorial, Pura Fungsional dan Pura Kawitan berdasarkan karakter dan sifat kekhasannya (Titib, 2003:96-100). Banyaknya Pura yang ada di Bali selain dapat memunculkan vibrasi religi (energi positif) bagi pulau Bali, disisi lain dapat pula memunculkan permasalahan/kesulitan dalam mendata, mengenali, mendokumentasikan dan melestarikan elemen-elemen penyusun dari sebuah Pura.

2. BAHAN DAN METODE

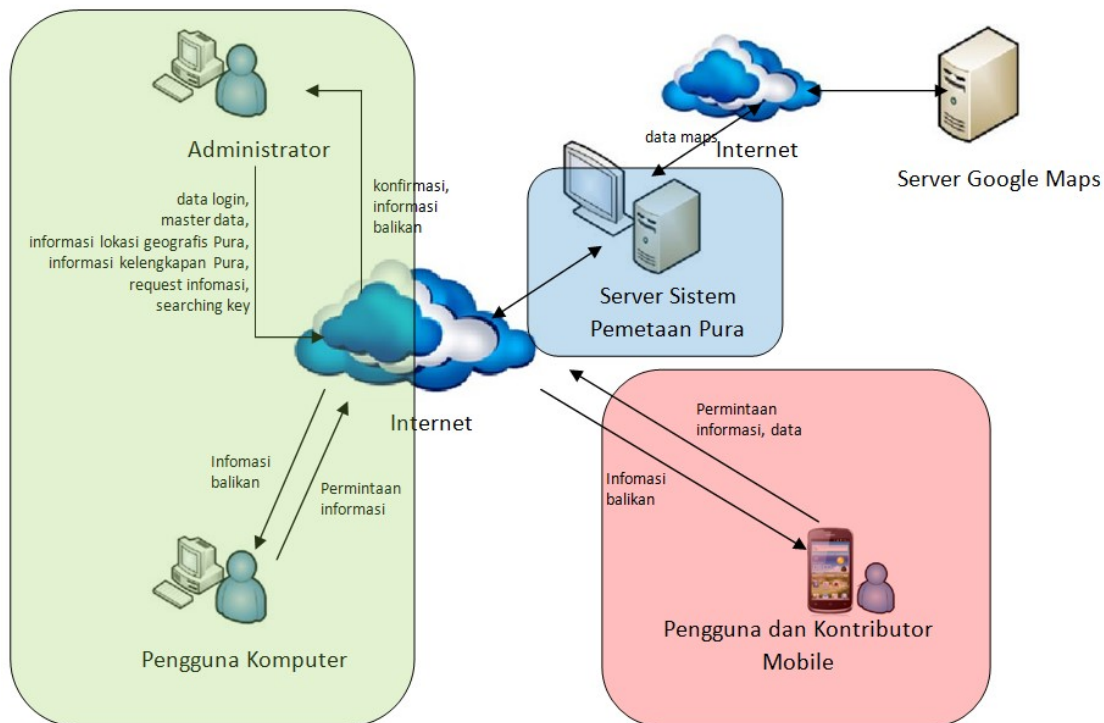
Bagian ini, akan menjelaskan tentang metodologi yang digunakan dalam implementasi “Aplikasi Pencari dan Pemandu Lokasi Tempat Suci Pura Berbasis Android”

2.1 Sistem Informasi Geografis Berbasis (SIG) Mobile.

SIG Mobile merupakan suatu teknologi yang memungkinkan suatu aplikasi Sistem Informasi Geografis (GIS) dapat diakses secara bergerak. SIG Mobile memungkinkan pengguna di lapangan dapat mengambil, menyimpan, memperbaharui, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan data dan informasi geospasial. SIG Mobile mengintegrasikan beberapa teknologi seperti: perangkat mobile/bergerak (seperti PDA, tablet, komputer, laptop, dan telepon selular), aplikasi Sistem Informasi Geografis, Global Positioning System (GPS), komunikasi nirkabel untuk akses GIS berbasis internet. Umumnya aplikasi sistem informasi geografis berbasis mobile merupakan perluasan akses dari aplikasi berbasis GIS desktop ataupun berbasis Web, yang memungkinkan pengguna dapat mengambil dan menyunting data dilakukan di lapangan sehingga dapat meningkatkan akurasi dan menghemat waktu.

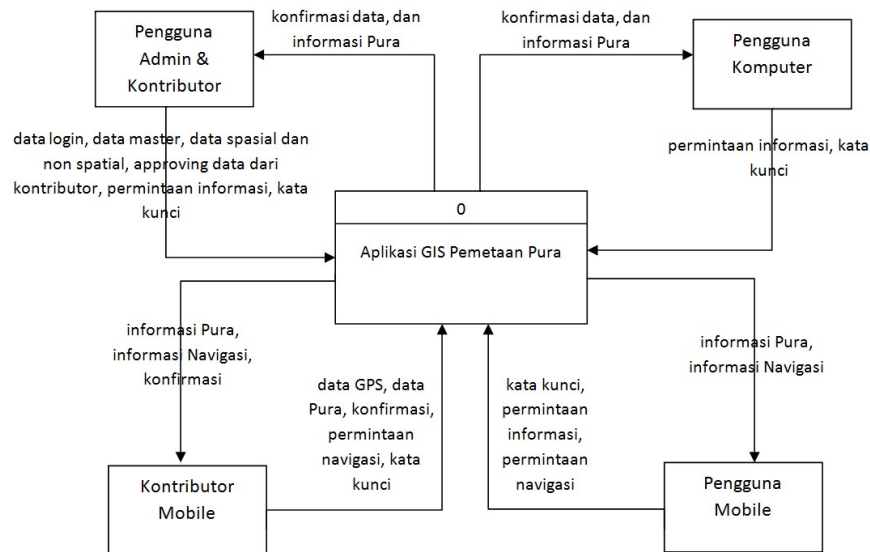
2.2 Gambaran Umum Sistem

Aplikasi Pencari dan Pemandu Lokasi Tempat Suci Pura Berbasis Android merupakan satu bagian dari suatu sistem yang lebih besar yaitu Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Suci Pura. Sistem ini dibagi menjadi dua bagian aplikasi yaitu aplikasi yang berbasis web dan aplikasi berbasis *mobile*. Aplikasi - aplikasi tersebut secara umum dapat digambarkan sebagai sebuah sistem yang ditanamkan pada sebuah server dimana server ini dapat diakses lewat jaringan internet. Pengguna administrator dapat mengakses secara penuh kedalam sistem seperti melakukan input dan manipulasi data serta pengaturan umum secara keseluruhan. Pengguna lain dapat mengakses sistem menggunakan perangkat komputer maupun perangkat *mobile* untuk melakukan pengambilan informasi, navigasi maupun melakukan pencarian. Server sistem juga terhubung dengan server google maps untuk mendapatkan informasi peta digital.

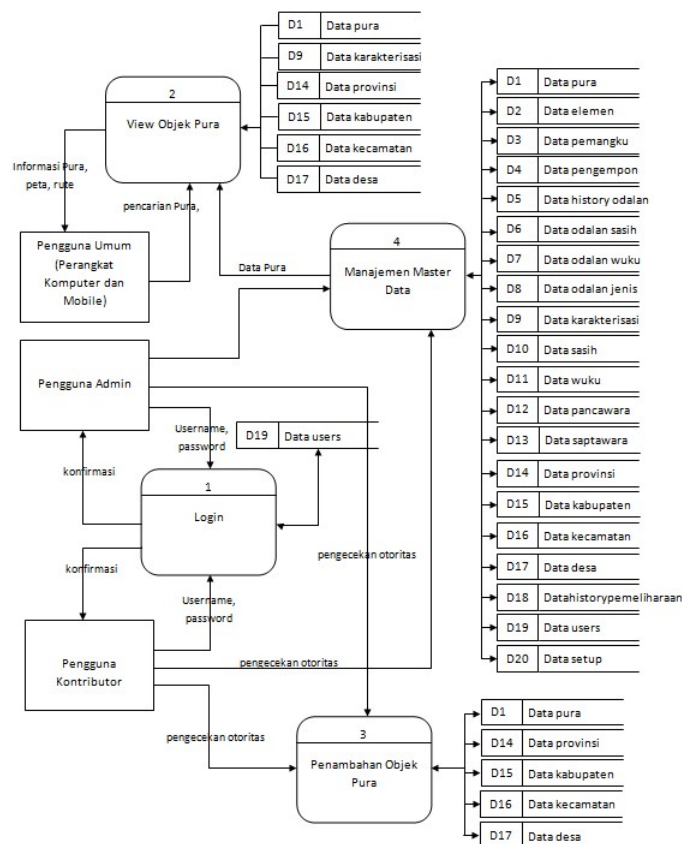


Gambar 1. Gambaran Umum Sistem Aplikasi Pencari dan Pemandu Lokasi Tempat Suci Pura

Sistem secara umum tidak hanya dapat memberikan informasi pemetaan tempat suci Pura saja, namun juga memiliki fitur-fitur lain seperti fitur kontributor dan fitur panduan navigasi. Fitur kontributor adalah suatu fitur yang memungkinkan seorang pengguna aplikasi (selain Administrator) dapat berkontribusi dalam memberikan data kedalam sistem. Pengguna aplikasi dapat melakukan penambahan data suatu Pura yang belum terdapat didalam sistem sehingga dengan adanya fitur ini, kesulitan yang dialami didalam melakukan pendataan yang disebabkan oleh banyak dan tersebarnya data Pura dapat diatasi. Fitur ini akan mempermudah dalam pengumpulan data. Administrator dapat melakukan pemeriksaan atas validitas data yang ditambahkan dan memberikan persetujuan suatu data yang ditambahkan tersebut akan dapat digunakan oleh system. Selain fitur kontributor, terdapat juga fitur pemandu atau navigasi. Fitur ini dapat digunakan sebagai bantuan navigasi dan memberikan panduan rute yang harus ditempuh oleh pengguna jika menginginkan untuk menuju ke suatu lokasi Pura. Secara umum fitur-fitur tersebut dapat digambarkan dalam diagram konteks seperti pada Gambar. 2.



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem Aplikasi Pencari dan Pemandu Lokasi Tempat Suci Pura

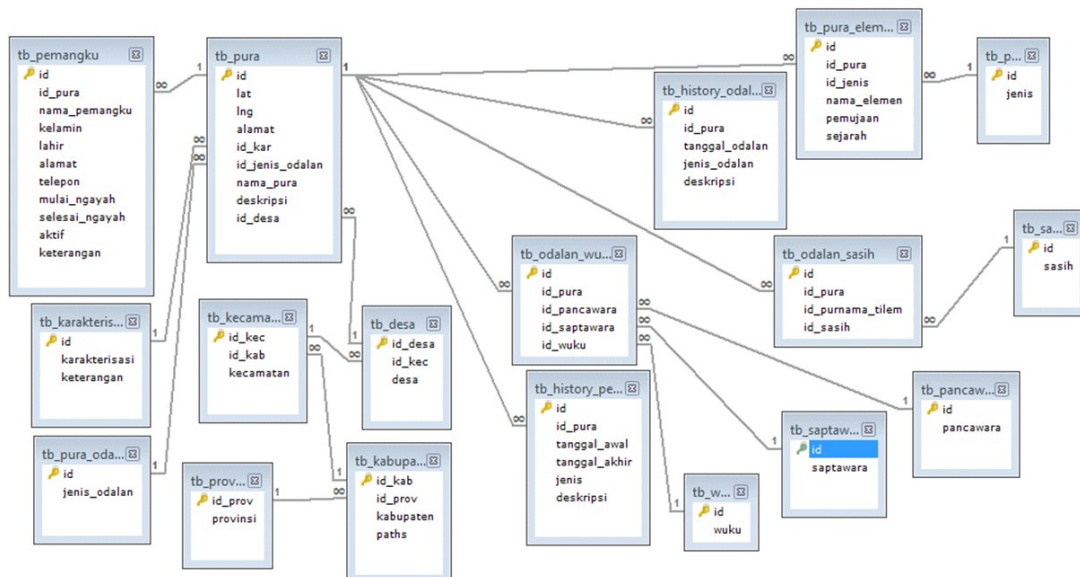


Gambar 3. DFD Level 0 Sistem Aplikasi Pencari dan Pemandu Lokasi Tempat Suci Pura

Gambar. 3 menjelaskan tentang bisnis proses yang terjadi dalam sistem. Bisnis proses ditunjukkan melalui entitas yang disebut dengan diagram aliran data. Entitas pada diagram aliran data level 0 adalah Login, View objek, Penambahan objek, dan Manajemen master data.

Gambar. 4. menunjukkan struktur basisdata dan struktur table yang digunakan relasinya. Sistem ini terdiri dari 20 buah tabel :

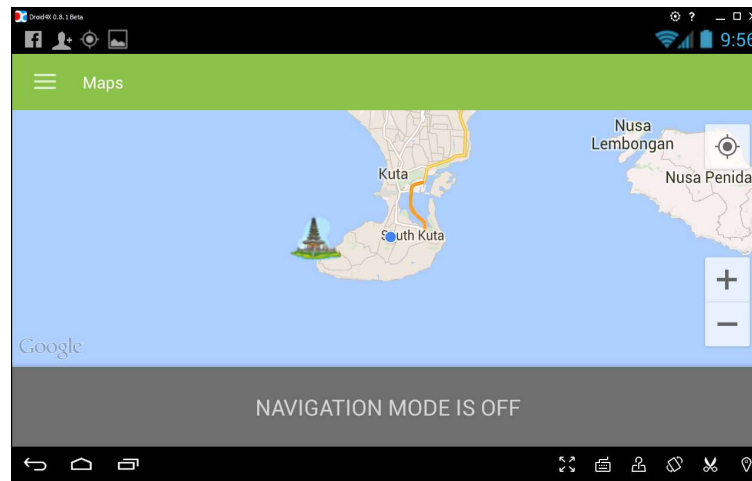
1. tb_pura : menyimpan data Pura
2. tb_pura_elemen : menyimpan informasi bangunan Pura
3. tb_pura_pemangku : menyimpan data Pemangku Pura
4. tb_pengempon : menyimpan data Pengelola Pura
5. tb_history_odalan : menyimpan data history Upacara/Perayaan
6. tb_odalan_sasih : menyimpan informasi upacara berdasarkan penanggalan sasih Bali.
7. tb_odalan_wuku : menyimpan informasi upacara berdasarkan penanggalan wuku Bali.
8. tb_odalan_jenis : menyimpan kategori Upacara
9. tb_karakterisasi : menyimpan master kategori Pura.
10. tb_sasih : menyimpan master data sasih kalender Bali
11. tb_wuku : menyimpan master data wuku kalender Bali
12. tb_pancawara : menyimpan master data pancawara kalender Bali
13. tb_saptawara : menyimpan master data saptawara kalender Bali
14. tb_provinsi : menyimpan master data provinsi
15. tb_kabupaten : menyimpan master data Kabupaten
16. tb_kecamatan : menyimpan master data Kecamatan
17. tb_desa : menyimpan master data Desa
18. tb_history_pemeliharaan : menyimpan data aktivitas pemeliharaan suatu Pura
19. tb_users : menyimpan data pengguna
20. tb_setup : menyimpan data konfigurasi sistem



Gambar 4. ER Diagram Sistem Aplikasi Pencari dan Pemandu Lokasi Tempat Suci Pura

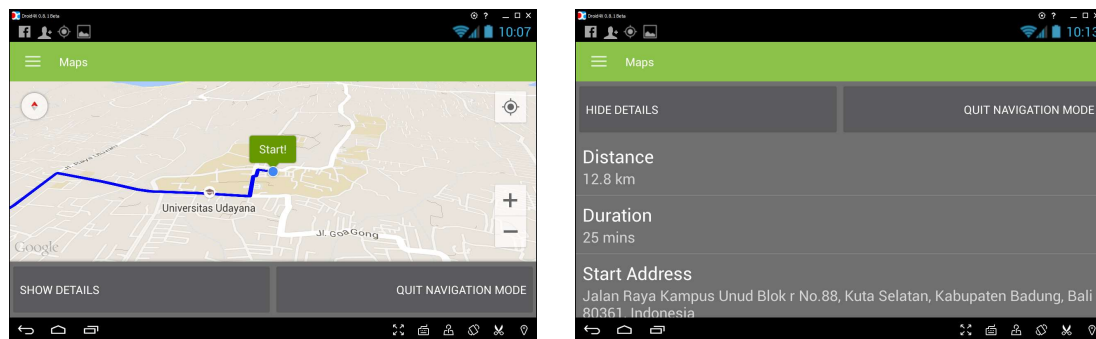
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Aplikasi Pencari dan Pemandu Lokasi Tempat Suci Pura Berbasis Mobile Android merupakan sebuah sistem informasi pemetaan berbasis perangkat bergerak atau mobile yang dapat dipergunakan untuk mengakuisisi data dan informasi yang berkaitan dengan objek tempat suci Pura oleh pengguna kontributor. Pengguna kontributor adalah pengguna sistem yang dapat menambahkan data objek tempat suci pada saat pengguna tersebut secara fisik berada pada suatu tempat suci yang ingin diinputkan kedalam sistem. Dengan adanya pengguna sistem sebagai kontributor maka proses akuisisi data tempat suci Pura akan dapat dilakukan secara massif mengingat jumlah tempat suci yang ada di Bali sangat banyak dan berada di berbagai lokasi.



Gambar 5. Tampilan awal dari Sistem Aplikasi Pencari dan Pemandu Lokasi Tempat Suci Pura

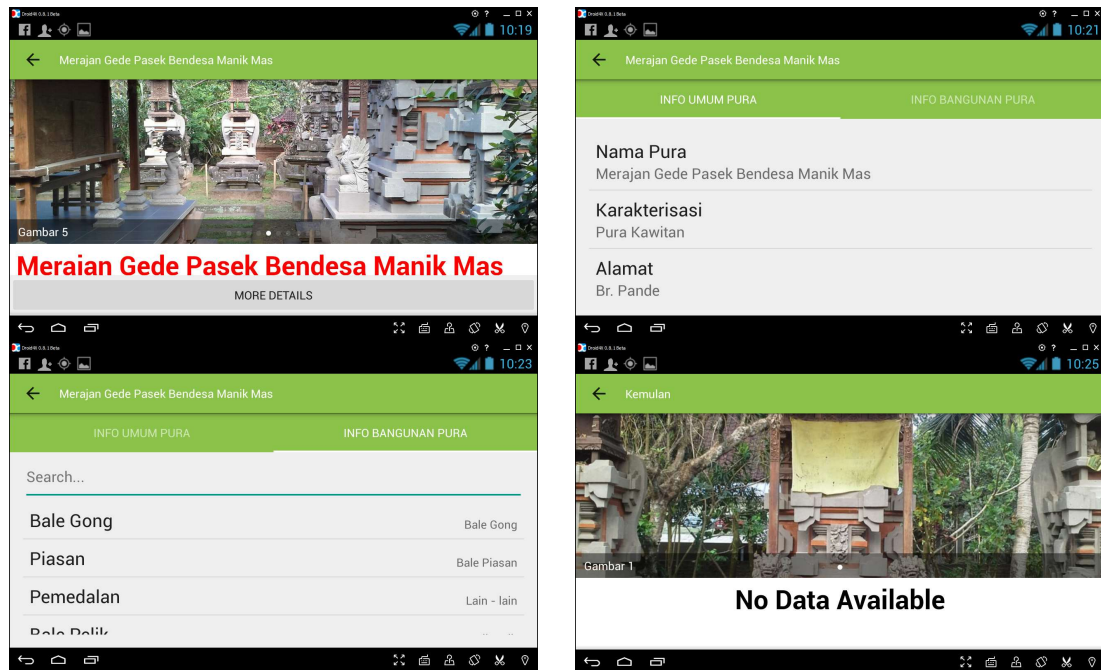
Ketika aplikasi dijalankan, maka secara otomatis akan ditampilkan peta dimana lokasi pengguna berada. Biasanya lokasi pengguna secara akurat dapat dideteksi dengan mengaktifkan fitur Global Positioning Systems (GPS) yang umumnya terdapat pada hampir semua perangkat mobile yang ada saat ini. Namun jika fitur GPS belum diaktifkan maka secara otomatis sistem akan mendeteksi posisi pengguna menggunakan fitur BTS Triangle yaitu dideteksi dengan menghitung dari posisi BTS penyedia koneksi internet.



Gambar 6. Penggunaan fitur pemandu atau navigasi

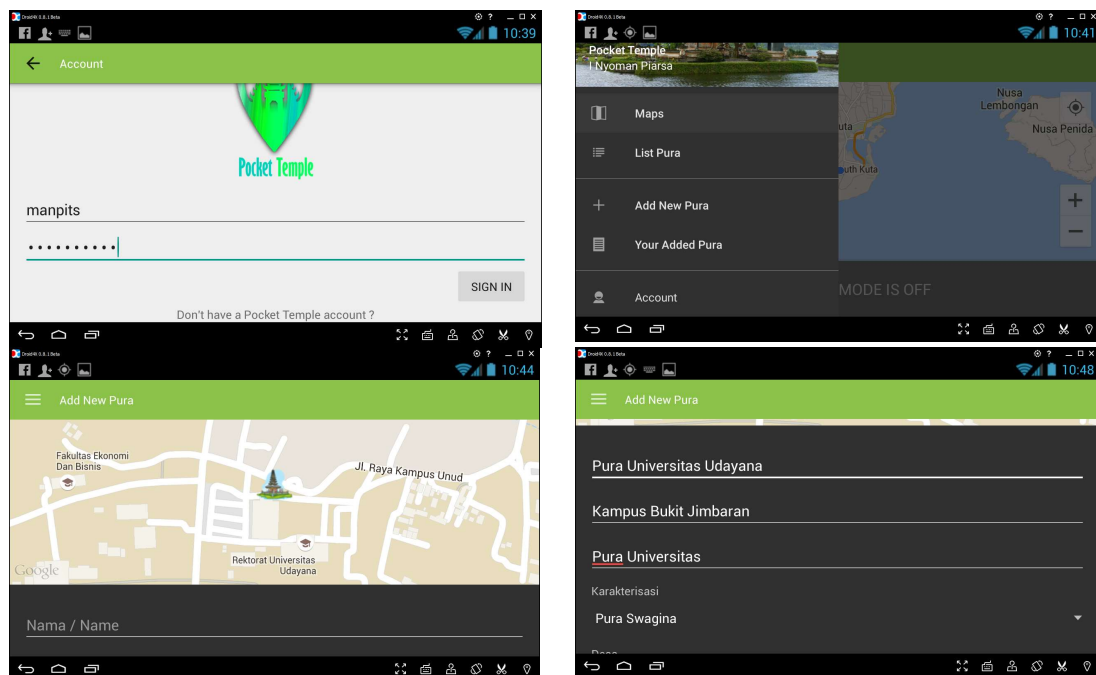
Gambar 6. menunjukkan penggunaan fitur penunjuk arah atau pemandu yaitu fitur yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan panduan untuk menuju suatu lokasi tempat suci yang dimaksud dari lokasi fisik pengguna saat ini. Didalam peta akan ditunjukkan garis berwarna biru yang membentang dari posisi pengguna saat ini sampai posisi tempat suci yang dipilih.

Selain fitur penunjuk arah, pengguna juga dapat mengakses fitur detail dari suatu tempat suci yang dipilih. Fitur detail ini dapat berupa fitur informasi umum dari suatu tempat suci dan informasi-informasi lain yang berkaitan dengan tempat suci tersebut seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Berbagai informasi yang bias didapatkan dari suatu Pura

Untuk dapat menambahkan suatu objek tempat suci yang baru kedalam sistem maka seorang pengguna dapat bertindak selaku kontributor yang memberikan kontribusi dalam penambahan data tempat suci yang baru yang belum terdaftar kedalam sistem. Untuk dapat melakukan hal tersebut maka pengguna harus terdaftar dulu pada sistem dengan cara mendaftarkan diri atau mendapatkan hak akses menjadi seorang kontributor seperti digambarkan dalam Gambar 8.



Gambar 8. Penggunaan fitur contributor dalam menambahkan data baru kedalam sistem

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil adalah Sistem Aplikasi Pencari dan Pemandu Lokasi Tempat Suci Pura Berbasis Mobile Android dapat memberikan informasi lengkap tentang suatu objek tempat suci Pura, yang dilengkapi dengan pemetaan secara geografis serta memiliki fitur yang dapat memberikan panduan perjalanan kepada pengguna untuk menuju lokasi suatu objek tempat suci Pura dari lokasi fisik pengguna tersebut berada. Fitur contributor adalah fitur pengguna dalam kapasitas sebagai kontributor yang dapat menambahkan data suatu objek tempat suci Pura dari lokasi fisik pengguna tersebut berada sehingga dapat membantu dalam akuisisi data tempat suci yang jumlahnya sangat banyak. Data tempat suci yang ditambahkan oleh pengguna dalam kapasitas sebagai kontributor tidak secara otomatis akan dapat dilihat atau ditampilkan kepada pengguna umum, namun harus melalui serangkaian pemeriksaan oleh administrator untuk menghindari adanya data yang tidak valid.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih dari penulis kepada pihak yang telah memberikan dukungan dalam penulisan makalah ini antara lain : Ketua Jurusan Teknologi Informasi, Dekan Fakultas Teknik dan Ketua LPPM Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Titib. (2003) "Pengertian dan Fungsi Pura/ Parahyangan".
- P. M. Rafael, et al. Technology Integration around the Geographic Information: A State of the Art. IJCSI International Journal of Computer Science Issues, Vol. 5, 2009
- Information on http://en.wikipedia.org/wiki/Google_Maps
- Svennerberg, Gabriel. Beginning Google Maps API 3. Apress, 2010
- Piarsa Nyoman, Adi Purnawan Ketut (2015) 'Design and Implementation of Web-based Geographic Information Systems on Mapping Hindu's temple'. Applied Mechanics and Materials Vol. 776 (2015) pp 437-442. © (2015) Trans Tech Publications, Switzerland.