

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TEMPAT WISATA BERBASIS MOBILE DI KABUPATEN MAROS SULAWESI SELATAN

Annah<sup>1)</sup>, Kurniaty<sup>2)</sup>, Wahyu Ramadhan<sup>3)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Sistem Informasi STMIK Dipanegara Makassar

<sup>3)</sup> Teknik Informatika STMIK Dipanegara Makassar  
Jl Perintis Kemerdekaan Km.9, Telp (0411)587194

Email : [anna.dsndp@gmail.com](mailto:anna.dsndp@gmail.com)<sup>1)</sup>, [raniesst@yahoo.com](mailto:raniesst@yahoo.com)<sup>2)</sup>, [wahyuraadhan@gmail.com](mailto:wahyuraadhan@gmail.com)<sup>3)</sup>

### Abstrak

Saat ini teknologi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan. Hadirnya beberapa teknologi yang sangat canggih dan cerdas dapat membantu penggunaannya dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Sebut saja Sistem Operasi Android, salah satu platform smartphone yang jumlah penggunaannya dari tahun 2009 meningkat dengan pesat dan menguasai pasar saat ini.

Open-source merupakan hal utama yang membuat para pembuat atau pengembang untuk beralih dari platform yang lama dan berkarya di Android. Layanan Google Play yang memungkinkan para pengembang untuk menggunakan fitur-fitur yang telah disediakan oleh Google. Hal ini mengilhami kami sebagai penulis untuk merancang aplikasi yang dapat membantu para pengguna ponsel pintar ini, untuk mengetahui Informasi Geografis Tempat Wisata di Kabupaten Maros.

Diharapkan dengan adanya Aplikasi berbasis Android ini para pengguna khususnya para pendatang dan wisatawan bisa mengetahui tempat wisata yang ada di kabupaten Maros, sehingga para wisatawan bisa tertarik untuk berkunjung dan juga sebagai inspirasi peningkatan prasarana umum di Kabupaten Maros.

**Kata kunci:** Informasi Geografis, Android, Aplikasi, Google Maps API, Tempat Wisata.

### 1. Pendahuluan

Pariwisata adalah suatu kegiatan yang secara langsung melibatkan masyarakat. Sehingga membawa berbagai manfaat terhadap masyarakat setempat khususnya dalam hal perekonomian. Pariwisata merupakan suatu perjalanan yang dilakukan secara perorangan maupun kelompok dari satu tempat ke tempat lain yang sifatnya sementara dan bertujuan untuk mendapatkan kesenangan, dimana di tempat yang dikunjungi tersebut mereka tidak mendapatkan penghasilan dan justru sebagai konsumen. Sehingga tempat pariwisata dapat dikatakan menjadi kebutuhan manusia[3].

Kabupaten Maros terletak di provinsi Sulawesi Selatan dengan jumlah penduduk 310.777 jiwa pada tahun 2009. Tercatat dari tahun 2006 hingga tahun 2007 jumlah wisatawan domestik meningkat sebesar 36% dan

wisatawan asing sebesar 28%. Kabupaten Maros memiliki tempat tujuan wisata yang banyak, baik wisata alam maupun wisata sejarah. Saat ini informasi mengenai beberapa tempat wisata yang berada di Kabupaten Maros dapat ditemukan di situs resmi pemerintah Kabupaten Maros dan juga di beberapa situs-situs blog pribadi para wisatawan.

Adapun kendala yang dihadapi adalah kurangnya sarana untuk mendapatkan informasi mengenai lokasi tempat wisata yang berada di kabupaten Maros. Adanya sarana informasi mengenai lokasi-lokasi pariwisata yang berada pada kabupaten Maros dapat memberikan pengetahuan terhadap lokasi-lokasi pariwisata yang belum diketahui. Teknologi informasi saat ini telah menghadirkan kemudahan dalam pemberian informasi secara geografis, sehingga dapat mendukung pemberian informasi lokasi suatu tempat. Adanya Sistem Informasi Geografis mengenai tempat-tempat pariwisata pada suatu daerah dapat mendukung kegiatan para wisatawan serta dapat meningkatkan minat wisatawan untuk berkunjung ke lokasi wisata tersebut.

### Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kurangnya sarana informasi secara geografis mengenai objek wisata yang berada di Kabupaten Maros.
2. Kurangnya rekomendasi mengenai tempat-tempat wisata yang berada di Kabupaten Maros.
3. Sulitnya mengetahui jalur terdekat menuju tempat-tempat wisata di Kabupaten Maros

### Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah,

1. Merancang sebuah aplikasi sistem informasi geografis berbasis Android sebagai sarana untuk memberikan informasi lokasi enam tempat wisata yang berada di Kabupaten Maros.
2. Merekomendasikan enam tempat wisata yang ada pada Kabupaten Maros untuk dikunjungi
3. Menampilkan rute menuju ke enam tempat wisata yang ada pada Kabupaten Maros.

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data adalah dengan pendekatan studi kasus

untuk kelengkapan data dan informasi. Adapun metode tersebut dilakukan dengan cara:

1. Studi Dokumen, merupakan kajian yang menitik beratkan pada analisis atau interpretasi bahan tertulis berdasarkan konteksnya. Bahan bisa berupa catatan yang terpublikasikan, buku teks, surat kabar, majalah, surat-surat, film, catatan harian, naskah, artikel, dan sejenisnya.
2. Observasi, yaitu dengan mengunjungi secara langsung tempat-tempat pariwisata yang jarang dikunjungi oleh wisatawan.

#### Alat dan Bahan Penelitian

##### Alat Penelitian

##### Perangkat Keras

1. unit laptop dengan prosesor Intel i3 2,4 GHz, kemampuan memori akses sebesar 4GB dan penyimpanan 500GB.
2. unit telepon genggam beroperasi sistem Android versi 4.4.2 (KitKat).

##### Perangkat Lunak

1. Sistem Operasi Windows 8 Professional
2. Android 4.4.2 – KitKat
3. Java Development Kit Versi 7 Build 45
4. Android Studio IDE Versi 1.0 terintegrasi dengan ADT
5. *Android Software Development Kit*

##### Bahan Penelitian

1. Data tempat dan lokasi pariwisata dari beberapa tempat wisata di Kabupaten Maros.
2. Desain sistem berupa 4 Jenis Diagram UML yaitu *Use-Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *Sequence Diagram*.

#### Tinjauan Pustaka

##### Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem informasi geografi merupakan suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografis dan sumber daya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk menangkap, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa, dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis[2].

##### Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi [4].

##### Objek Wisata

Objek Wisata adalah segala sesuatu yang ada di daerah tujuan wisata yang merupakan daya tarik agar orang-orang mau datang ke tempat tersebut[5]. Objek Wisata sejatinya merupakan kata lain dari Daya Tarik Wisata, namun sesuai peraturan pemerintah Indonesia tahun 2009 kata Objek Wisata sudah tidak relevan lagi untuk menyebutkan suatu daerah tujuan wisatawan maka digunakanlah kata "Daya Tarik Wisata".

##### *Unified Modeling Language (UML)*

*Unified Modeling Language* adalah bahasa pemodelan standar untuk perangkat lunak dan pengembangan sistem [1]. Pernyataan ini sendiri adalah argumen yang cukup meyakinkan untuk membuat UML bagian dari perbendaharaan perangkat lunak Anda. Sebuah bahasa pemodelan dapat terdiri dari *pseudo-code*, kode aktual, gambar, diagram, atau bagian-bagian deskripsi yang panjang, bahkan ini sangat membantu untuk menjelaskan sistem Anda. Unsur-unsur yang membentuk bahasa pemodelan disebut notasi. Ada 13 jenis diagram yang terdapat pada UML, tiap jenis diagram digunakan sesuai dengan sistem yang dibuat. Akan tetapi UML tidak hanya sekedar diagram, UML menggambarkan sistem Anda sebagai model diagram, yang sebenarnya hanya jendela ke dalam model itu.

##### Road Map Penelitian

Penelitian terkait dengan topik telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya diantaranya:

1. Akhmad Agus Wijayanto dan Bowo Nurhadiono, S.Si M.Kom dengan judul penelitian Aplikasi Mobile Lokasi Objek Wisata Kota Dan Kabupaten Tegal Berbasis Android menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mencari informasi lokasi objek wisata yang ada di kota dan kabupaten Tegal yang dapat diakses melalui perangkat smartphone android meliputi rute lokasi objek wisata dan lokasi hotel serta informasi kuliner.
2. S. Nofan Maulana Rachman dengan judul penelitian Sistem Informasi Geografi Pariwisata Kota Yogyakarta Berbasis Mobile Android 2.2 yang menghasilkan sebuah sistem informasi geografis yang menampilkan informasi tentang objek wisata, Hotel, Tur Travel, Taksi, Events, Restoran, Toko Souvenir, Tips dan Trik yang dapat diakses melalui smartphone Android

Adapun pengembangan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan pada penelitian ini adalah membuat halaman admin untuk menambah objek wisata baru dan informasi lainnya seputar objek wisata yang belum dibuat oleh peneliti pertama dan menambahkan fitur dua bahasa (bahasa Indonesia dan bahasa Inggris), memanfaatkan GPS untuk melihat peta lokasi secara detail yang dapat dilihat dengan 2 model yaitu model peta normal dan model peta satelit (earth), dan menambahkan gallery objek wisata yang belum dibuat oleh peneliti kedua.

## 2. Pembahasan

### Arsitektur Sistem

Aplikasi Sistem Informasi Geografis tempat Wisata pada Kabupaten Maros akan dibuat berbasis Android dengan menggunakan basis data *online* sehingga proses administrasi data dapat dilakukan tanpa harus melakukan

pembaruan aplikasi. Berikut komponen-komponen utama yang digunakan pada pembuatan aplikasi:

1. Basis Data MySQL

Sebuah perangkat lunak yang berfungsi sebagai system manajemen basis data SQL. Komponen ini berfungsi sebagai pusat penyimpanan data yang akan dimuat pada Aplikasi. MySQL akan berinteraksi dengan Aplikasi dengan menghasilkan JavaScript *Object Notation* (JSON).

2. Google Maps Android API V2

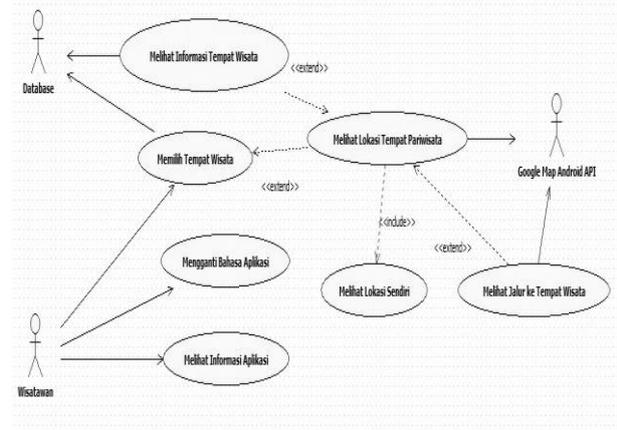
Komponen ini membuat aplikasi mampu menampilkan peta pada aplikasi dan menggunakan fitur-fitur yang tersedia sesuai dengan kebutuhan aplikasi seperti mengganti jenis map, menandai lokasi, menggambar garis, menampilkan posisi pada Peta. Untuk dapat mengakses API ini dibutuhkan sebuah kunci yang dibuat sendiri dan ditempatkan pada file konfigurasi aplikasi sehingga memiliki otoritas untuk menggunakan Peta Google.

3. Global Positioning System (GPS)

Perangkat yang memiliki fungsi untuk menentukan letak keberadaannya di permukaan bumi dengan bantuan penyaluran sinyal satelit. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke bumi. Sinyal ini diterima oleh perangkat penerima di permukaan, sehingga dapat menampilkan lokasi pengguna dan dengan berdasarkan skala dan perkiraan kecepatan gerak maka arah dan estimasi waktu dapat ditentukan. Komponen ini dibutuhkan untuk menampilkan lokasi pengguna pada Peta Google dan membuat rute dari lokasi pengguna ke lokasi tempat wisata.

Use Case Diagram

Terdapat 3 aktor yang berinteraksi pada sistem yang dirancang dengan 7 fungsi yang tersedia. Hubungan antara aktor menurut fungsi yang ada pada sistem digambarkan menggunakan use case diagram pada Gambar 1.

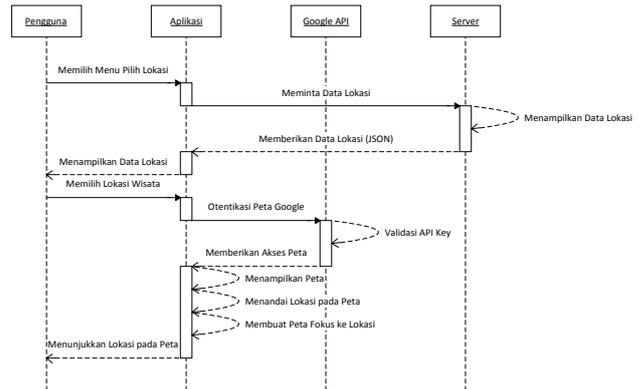


Gambar 1 Use Case Diagram Aplikasi

Isi dari pembahasan ini memuat segala sesuatu tentang kegiatan yang dilakukan dalam makalah. Mulai dari konsep, perancangan, hipotesis (bila ada), percobaan, data pengamatan, dan hasil dari data pengamatan yang ada.

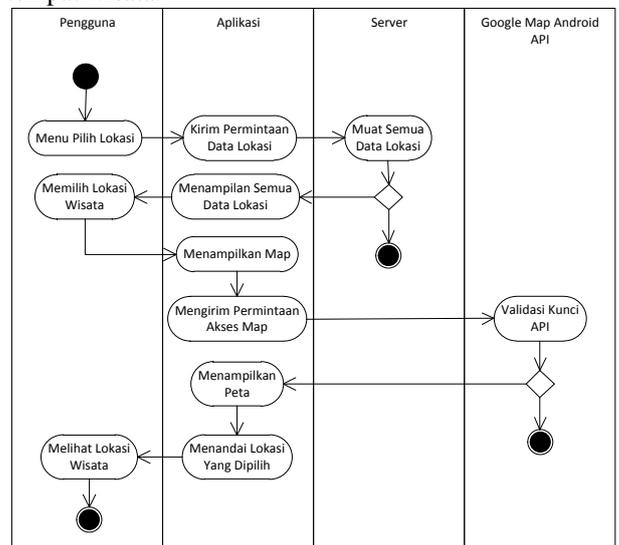
Sequence Diagram

Interaksi antara entitas yang terjadi ketika pengguna memilih menu Pilih Lokasi sampai dengan memilih salah satu lokasi yang ingin ditampilkan akan digambarkan menggunakan *sequence* diagram pada Gambar 2.



Gambar 2. Sequence Diagram Lihat Rute Aplikasi Activity Diagram

Activity diagram dibawah ini menampilkan aktivitas yang terjadi pada sistem ketika pengguna melihat lokasi tempat wisata.



Gambar 3. Activity Diagram menampilkan lokasi wisata Menu Utama Aplikasi

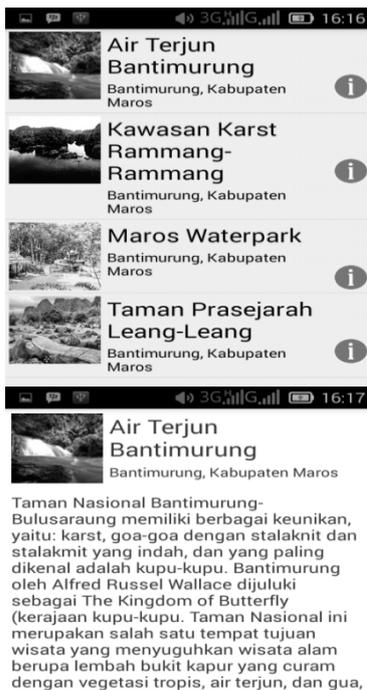
Menguraikan hasil analisis kualitatif dan/atau kuantitatif dengan penekanan pada jawaban atas permasalahan[2].



Gambar 4. Menu utama aplikasi

Gambar 4 menunjukkan menu utama aplikasi yang dijalankan pada sistem operasi android yang terdiri dari pilih lokasi, ganti bahasa, tentang dan keluar.

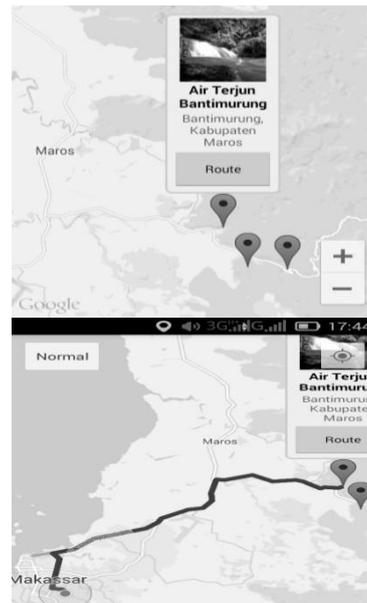
Menu Pilih Lokasi



Gambar 5. Menu pilih lokasi

Gambar 5 menunjukkan tampilan informasi detail tentang salah satu objek wisata yang dipilih yaitu Air Terjun Bantimurung

Tampilan Lokasi dalam Peta dan Jalur Wisata



Gambar 6. Menampilkan lokasi dalam peta dan jalur wisata

Gambar 6 menunjukkan lokasi objek wisata yang dipilih yang ditampilkan dalam bentuk peta sekaligus menampilkan jalur atau rute menuju lokasi wisata yang diambil dari Google MAP API dengan bantuan GPS.

Tampilan peta dengan model satelit



Gambar 7. Peta dalam model satelit

Gambar 7 menunjukkan peta lokasi objek wisata yang ditampilkan dengan model satelit.

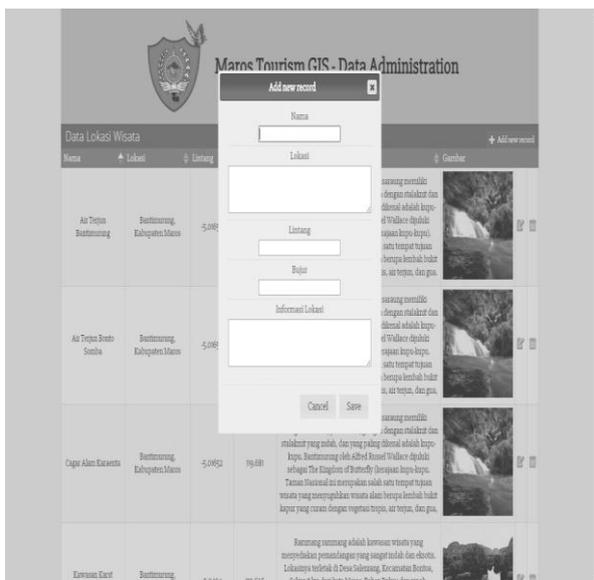
Halaman Utama Admin



Gambar 8 Halaman Utama Admin

Gambar 8 menunjukkan halaman penginputan objek-objek wisata yang dapat diakses oleh admin di mana sebelumnya harus login dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi.

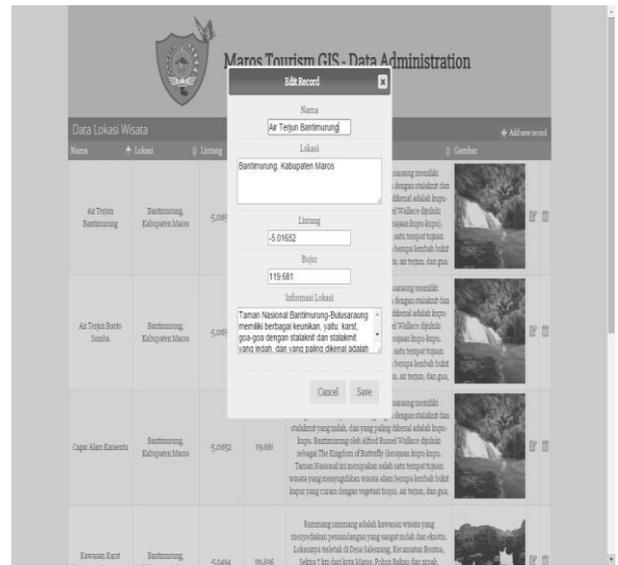
Tampilan menu tambah data



Gambar 9

Gambar 9 menunjukkan halaman admin yang dapat digunakan untuk menambah objek wisata jika ada objek wisata yang baru.

Halaman update objek wisata



Gambar 10 halaman update objek wisata

Gambar 10 menunjukkan halaman untuk admin yang dapat digunakan untuk mengubah informasi tentang objek wisata jika ada perubahan.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi secara *blackbox* maka diperoleh 0% ketidaksesuaian, artinya dari 14 menu yang diuji secara keseluruhan dapat berfungsi sesuai fungsinya. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini akan membantu dan memudahkan para turis dan wisatawan untuk mendapatkan informasi dasar mengenai enam tempat wisata di kabupaten Maros. Selain itu juga akan mampu membantu penggunaannya untuk mengetahui arah tujuan ke tempat wisata di Kabupaten Maros dikarenakan adanya fitur GPS pada aplikasi yang disediakan oleh Google Maps Android API.

Saran

Agar memperoleh hasil yang lebih baik kedepannya untuk Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata di Kabupaten Maros ini, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Saat aplikasi ini dibuat versi Android tertinggi yaitu versi 4.4 namun dalam proses pembuatannya versi Android yang lebih tinggi telah rilis yaitu versi 5.0. Sehingga untuk pengembangan maka sebaiknya aplikasi dibuat agar dapat berjalan di banyak versi Android terutama versi akhir.
2. Adanya kasus dimana gambar lokasi tidak dapat atau lama dimuat ke dalam aplikasi. Hal ini disebabkan karena jaringan internet yang

lambat sehingga gambar lokasi gagal atau tidak dapat dimuat ke dalam aplikasi. Saran untuk pengembangan atau pembuatan aplikasi dengan fungsi serupa agar menggunakan penyimpanan sementara untuk menyimpan gambar, sehingga gambar yang dimuat oleh aplikasi adalah gambar yang tidak tersedia pada penyimpanan sementara.

#### Daftar Pustaka

- [1] Hamilton, Kim & Miles, Russell.. *"UML 2.0"*. O'reilly Media, Amerika Serikat. 2006
- [2] Hendarto, Anton., Maulana, Defri, & Christianto, Elfian. "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Geografi untuk Menentukan Jalur Evakuasi Terpendek dari Titik Berat Banjir Menuju Fasilitas Evakuasi di Jakarta". Skripsi, Jurusan Teknik Informatika. Universitas Bina Nusantara, Jakarta. 2010.
- [3] Richard, Kodrat Imam Satoto, & Kurniawan Teguh.. "Implementasi Sistem Informasi Geografis Daerah Pariwisata Kota Semarang Berbasis Android dengan Global Positioning System". Skripsi, Jurusan Teknik Sistem Komputer, Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro, Semarang. 2013
- [4] Safaat, Nazruddin. "Pemrograman Aplikasi Mobile dan Tablet PC berbasis Android". Informatika, Bandung. 2012.
- [5] Setiaji, Pratomo. "Sistem Informasi Geografis Objek Wisata di Kabupaten Kudus". Jurnal UMK. Volume 4, No.2, <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/Saintek/article/view/50/8> 1. 2011

#### Biodata Penulis

**Annah**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK Dipanegara Makassar, lulus tahun 2006. Memperoleh gelar Magister Teknik (M.T) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Universitas Hasanuddin Makassar, lulus tahun 2013. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Dipanegara Makassar.

**Kurniaty**, memperoleh gelar Sarjana Ekonomi (S.E), Jurusan Manajemen Universitas Hasanuddin, lulus tahun 2002. Memperoleh gelar Magister Sains (M.Si) Program Pasca Sarjana Magister Manajemen Keuangan Universitas Hasanuddin, lulus 2006. Memperoleh gelar Doktor (DR) Jurusan Ilmu Ekonomi Universitas Hasanuddin Makassar, lulus tahun 2010. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Dipanegara Makassar.

**Wahyu Ramadhan**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK Dipanegara Makassar, lulus tahun 2015.