

## SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN DESA MAUMBI

Reymon Rotikan<sup>1)</sup>, Calvin Tamboto<sup>2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Sistem Informasi UNIVERSITAS KLABAT  
Jl Arnold Mononutu, Airmadidi, Minahasa Utara, Sulawesi Utara 95371  
Email : reymonr@unklab.ac.id<sup>1)</sup>, 11210721@student.unklab.ac.id<sup>2)</sup>

### Abstrak

*Dalam melakukan pengurusan surat-surat di kantor Desa atau Kelurahan dapat menjadi suatu hal yang cukup sulit untuk dilakukan, apalagi jika kita memiliki kesibukan di tempat kerja, sehingga waktu yang dimiliki untuk mengurus surat-surat tidak terlalu banyak. Apalagi jika pelayanan yang dilakukan di kantor Desa tidak efektif dan efisien, ditambah dengan pegawai yang mungkin datang terlambat, bekerja kurang cepat, atau bahkan sedang keluar saat jam kantor. Itulah beberapa hal yang dirasakan oleh masyarakat Desa Maumbi jika ingin mengurus surat keterangan di kantor Desa.*

*Namun sesuai dengan Instruksi Presiden No 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government sebagai upaya untuk meningkatkan pelayanan pemerintah kepada masyarakat dan menciptakan tata kelola pemerintahan yang baik (good governance), banyak peneliti di bidang Teknologi Informasi yang membuat studi dan penelitian di bidang E-Government ini. Salah satunya adalah penelitian ini, yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi kependudukan untuk Desa Maumbi, di Kecamatan Kalawat, Kabupaten Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara.*

*Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan masyarakat dalam mengurus surat-surat yang mereka perlukan di kantor Desa Maumbi dengan cara membuat permohonan melalui aplikasi sistem berbasis Web. Permohonan yang dibuat oleh masyarakat akan diproses oleh Operator di kantor Desa Maumbi, kemudian masyarakat dapat mengambil surat yang dimohonkan di kantor Desa. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan pelayanan yang disediakan oleh kantor Desa Maumbi.*

**Kata kunci:** sistem informasi, kependudukan, web, e-government.

### 1. Pendahuluan

Memberikan pelayanan yang baik dan cepat kepada masyarakat merupakan salah satu bentuk peningkatan pelayanan instansi pemerintah kepada masyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat adalah dengan menerapkan konsep *E-Government* di semua tingkatan instansi pemerintahan. Penerapan dari *E-Government* ini

adalah salah satu agenda reformasi untuk menciptakan tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*) yang mensyaratkan adanya akuntabilitas, transparansi dan partisipasi masyarakat dalam setiap proses terjadinya kebijakan publik [1].

Untuk menerapkan *E-Government* di suatu daerah tidaklah mudah oleh karena adanya beberapa kendala dalam penerapannya. Berdasarkan hasil studi dari Novita [2], beberapa permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan *E-Government* adalah kendala sumber daya manusia, infrastruktur, dan organisasi. Faktor lainnya yang juga berpengaruh adalah lemahnya kepemimpinan, kurangnya koordinasi, kesenjangan digital, dan lemahnya pengaturan. Adapun studi yang dilakukan oleh Silalahi, Napitupulu, dan Patria [3] mendapati hambatan dan tantangan penerapan *E-Government* di Indonesia yang hampir sama, yaitu belum adanya standarisasi, kurangnya sumber daya manusia, infrastruktur, literasi masyarakat, kepemimpinan dan budaya organisasi.

Oleh karena masih banyaknya hambatan dan tantangan dalam penerapan *E-Government* di Indonesia, banyak studi yang dilakukan untuk mengatasi hambatan dan tantangan tersebut, baik studi tentang kebijakan penerapan, standarisasi, arsitektur, dan juga aplikasi *E-Government* untuk pemerintah, baik pemerintahan di tingkat Kecamatan, Kabupaten, Provinsi, dan juga Pemerintah Pusat [4, 5, 6, 7, 8, 9].

Dalam makalah ini akan dipaparkan studi yang dibuat untuk mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis *Web* untuk layanan kependudukan di Desa Maumbi. Desa Maumbi merupakan salah satu desa di Kecamatan Kalawat, Kabupaten Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara. Latar belakang dari pembuatan sistem informasi kependudukan untuk Desa Maumbi adalah karena cara pengelolaan data penduduk yang masih manual dengan cara mencatat di buku besar.

Adapun untuk pengurusan surat-surat atau formulir permohonan sudah menggunakan komputer dengan diketik melalui aplikasi Microsoft Office Word, namun masih ada beberapa kendala yang dihadapi. Berdasarkan hasil observasi, beberapa kendala yang dihadapi antara

lain adalah kurangnya informasi yang didapatkan oleh masyarakat untuk mengurus surat-surat yang diperlukan, sehingga seringkali harus kembali lagi melengkapi persyaratan administrasi sebelum mendapatkan surat yang diperlukan.

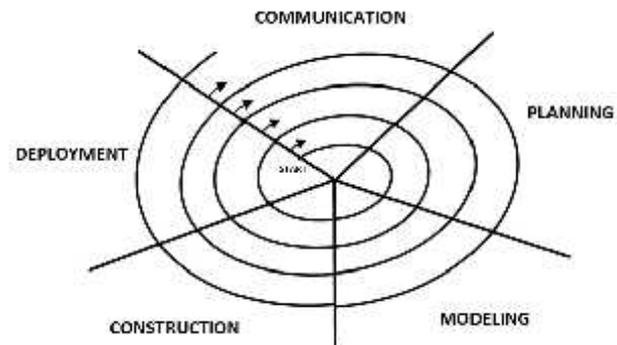
Diharapkan dengan adanya sistem informasi kependudukan ini, dapat meningkatkan pelayanan dari aparat pemerintah Desa Maumbi untuk masyarakatnya dalam rangka pengurusan surat-surat keterangan seperti, Surat Keterangan Penduduk, Surat Keterangan Pindah, Surat Jalan Dari Desa, Surat Pembuatan Kartu Keluarga (KK), Formulir Permohonan Kartu Tanda Penduduk (KTP), Surat Keterangan Kelahiran, Surat Keterangan Kematian, Surat Keterangan Domisili, Surat Keterangan Usaha, dan Surat Keterangan Tidak Mampu. Selain itu sistem ini juga dapat memberikan informasi yang jelas agar masyarakat yang akan mengurus surat-surat dapat mengetahui apa saja persyaratan yang diperlukan, dan mengajukan permohonan melalui sistem, sehingga masyarakat hanya perlu datang sekali saja ke kantor Desa untuk mengambil surat yang diminta.

## 2. Pembahasan

### A. Model Pengembangan Spiral

Dalam penelitian ini digunakan menggunakan model pengembangan *Spiral*. Model pengembangan *Spiral* merupakan model yang memadukan antara sifat iteratif atau perulangan dari model pengembangan *Prototyping* dengan model *Waterfall* yang sistematis dan terkontrol, sehingga memungkinkan proses pengembangan sistem secara bertahap sampai selesai [10].

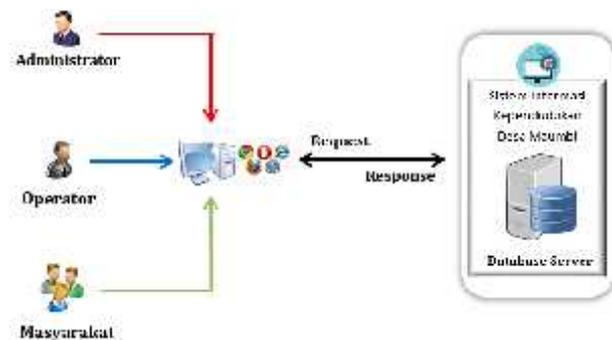
Pada model pengembangan *Spiral* terdapat lima tahapan yaitu, *Communication*, *Planning*, *Modeling*, *Construction*, dan *Deployment*. Tahap *Communication* adalah tahap inialisasi, dimana pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dibuat. Tahap kedua adalah *Planning*, pada tahap ini yang dilakukan adalah membuat jadwal untuk pengembangan sistem. Pada tahap ketiga, yaitu *Modeling*, adalah tahap analisis kebutuhan sistem yang dibuat berdasarkan hasil pengumpulan informasi di tahap *Communication*. Selain analisis, ditahap *Modeling* juga dibuat perancangan antarmuka sistem dan desain *Database*. Tahap keempat yaitu *Construction* adalah tahap pembuatan sistem, dimana yang dilakukan adalah menuliskan kode program. Ditahap ini juga dilakukan pengujian program. Tahap terakhir, yaitu *Deployment*, pada tahap ini sistem yang telah dibuat diberikan kepada pengguna untuk digunakan. Gambar 1 memperlihatkan tahapan-tahapan yang ada pada model pengembangan *Spiral*.



Gambar 1. Model pengembangan Spiral [10]

### B. Kerangka Konseptual Aplikasi

Gambar 2 memperlihatkan kerangka konseptual dari sistem informasi kependudukan yang akan dikembangkan.



Gambar 2. Kerangka konseptual sistem informasi kependudukan Desa Maumbi

Dalam kerangka konseptual sistem informasi kependudukan yang akan dikembangkan, terdapat tiga tipe pengguna (*user*), yaitu Administrator, Operator, dan Masyarakat. Untuk mengakses sistem kependudukan ini, pengguna menggunakan komputer yang terhubung ke jaringan Internet. Kemudian dengan menggunakan aplikasi Web Browser mengakses alamat dari sistem informasi kependudukan.

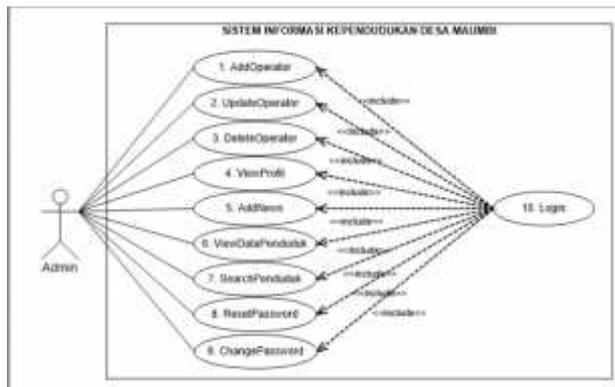
Adapun hak akses dari tiap *user* berbeda, dimana Administrator melakukan tugas administrasi sistem, seperti menambah operator, melakukan pemeliharaan sistem dengan membuat *backup Database*. Sedangkan *user* dengan tipe Operator bertugas untuk melayani permintaan pembuatan dokumen yang di ajukan oleh masyarakat melalui sistem. Operator akan melakukan validasi atas permintaan yang dibuat, kemudian membuat dan mencetak dokumen atau surat yang diminta. Baik *user* Administrator dan Operator merupakan pegawai yang bekerja di kantor Desa Maumbi. Dan *user* masyarakat adalah penduduk di Desa Maumbi yang memiliki keperluan untuk membuat surat di kantor Desa. Masyarakat memasukkan permintaan mereka melalui sistem dengan mengisi formulir yang telah disediakan dan melampirkan

dokumen pendukung sebagai persyaratan pembuatan dokumen.

### C. Analisis Use Case Diagram

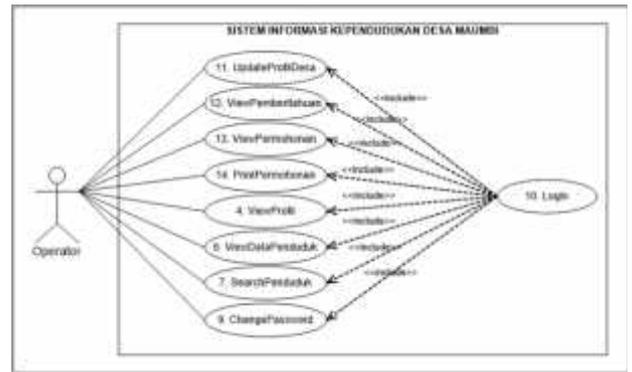
Analisis untuk membuat sistem informasi kependudukan Desa Maumbi dilakukan dengan membuat *UML Diagrams*. UML atau singkatan dari *Unified Modeling Language* adalah standar bahasa pemodelan yang digunakan untuk menganalisis sistem yang akan dikembangkan [11]. Dengan dibuatnya analisis ini, dapat memperlihatkan bagaimana cetak biru (*blueprint*) dari sistem yang akan dikembangkan nanti. Pada makalah ini analisis yang dipaparkan dalam bentuk *Use Case Diagram* dan *Class Diagram*.

Analisis *Use Case Diagram* dibuat untuk memperlihatkan apa saja fungsionalitas yang tersedia di dalam sistem dan siapa yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut [12]. Dalam *Use Case Diagram* terdapat komponen yang disebut *Actor*, *Communication Line*, *System Boundaries*, dan *Use Case* itu sendiri. Gambar 3 memperlihatkan *Use Case Diagram* untuk actor Admin yang bertindak sebagai Administrator.



Gambar 3. Use Case Diagram untuk Admin

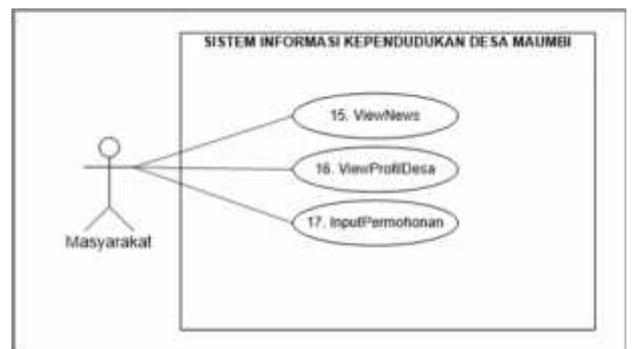
Analisis dari Gambar 3 memperlihatkan fungsionalitas dari actor Admin di sistem informasi kependudukan ini. Dimana Admin dapat menambah Operator, memperbaiki data Operator, dan juga menghapus data Operator. Admin juga dapat melihat profil atau data dirinya di dalam sistem, menambahkan berita untuk ditampilkan di halaman utama dari *Website* sistem informasi kependudukan. Selain itu Admin dapat mencari data penduduk dengan mengetikkan nama lengkap atau NIK (Nomor Induk Kependudukan) dari penduduk yang akan dicari, melakukan *reset password* jika ada pengguna yang lupa password, dan Admin juga bisa merubah passwordnya sendiri. Untuk dapat menggunakan semua fungsionalitas tersebut, maka Admin diharuskan untuk masuk ke dalam sistem (*Login*) terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password*.



Gambar 4. Use Case Diagram untuk Operator

Actor Operator berdasarkan Gambar 4 memiliki fungsionalitas di dalam sistem untuk mengatur informasi tentang Desa, dimana Operator dapat memperbaharui profil Desa, memposting pemberitahuan ataupun pengumuman yang akan ditampilkan di *Website* sistem informasi kependudukan. Adapun tugas utama dari Operator adalah melihat permohonan yang dimasukkan oleh masyarakat melalui formulir permohonan di *Website* sistem informasi kependudukan. Setelah melihat permohonan yang masuk, maka Operator melakukan pengecekan terhadap data yang dimasukkan, apakah sudah valid atau belum. Jika data yang dimasukkan lengkap dan valid, maka permohonan akan diproses, sedangkan jika data lampiran tidak lengkap atau tidak valid, maka permohonan akan ditolak. Adapun hasil permohonan ini akan ditampilkan di halaman *Website* sistem informasi kependudukan.

Selain itu Operator juga dapat melihat dan mencari data penduduk, serta melakukan perubahan password. Semua fitur ini dapat diakses dan digunakan oleh Operator saat Operator sudah masuk di dalam sistem (*Login*).



Gambar 5. Use Case Diagram untuk Masyarakat

Gambar 5 memperlihatkan fungsionalitas dari user Masyarakat di sistem informasi kependudukan, dimana Masyarakat dapat melihat berita dan informasi tentang Desa Maumbi. Dan fungsi utama dari Masyarakat adalah membuat permohonan untuk mengurus surat-surat yang diperlukan dengan mengisi formulir pendaftaran yang

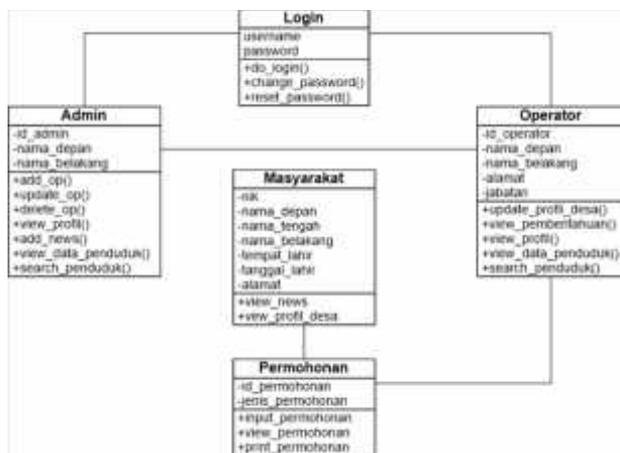
telah disediakan. Sesudah mengisi formulir pendaftaran secara lengkap dan valid, maka *user* akan mendapatkan nomor registrasi dan informasi tentang permohonan yang diajukan. Informasi yang didapatkan adalah lampiran dokumen yang perlu untuk dibawa saat mengambil surat dan tanggal untuk mengambil surat di kantor Desa.

Setelah mendapatkan nomor registrasi permohonan dan informasi detailnya, maka selanjutnya *user* harus mempersiapkan dokumen lampiran dan dibawa ke kantor Desa sesuai dengan tanggal yang telah ditetapkan. Tanggal kedatangan ke kantor Desa dapat dilihat di halaman informasi di *Website* sistem informasi kependudukan. Saat datang ke kantor Desa, *user* tinggal memberikan dokumen lampiran dan mengambil surat yang telah dibuat.

Dalam proses membuat permohonan, masyarakat tidak diperlukan untuk mendaftar dan membuat akun terlebih dahulu. Hal ini dilakukan untuk memudahkan pihak masyarakat dalam mengajukan permohonan, sehingga mereka tidak perlu untuk *Login* ke dalam sistem.

**D. Analisis Class Diagram**

Dalam pengembangan sistem berbasis objek (*Object-Oriented*), *Class* adalah inti dari sistem tersebut. Sebuah *Class* dapat di definisikan sebagai cetakan untuk membuat sebuah objek. Dimana objek ini membentuk struktur dari sebuah sistem. Analisis sistem menggunakan UML, *Class Diagram* mendeskripsikan apa saja objek-objek yang dibutuhkan di dalam sistem untuk menyediakan fungsionalitas dalam sebuah sistem [11]. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, *Use Case Diagram* memperlihatkan fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem, sedangkan *Class Diagram* memperlihatkan apa saja komponen atau bagian yang perlu ada di dalam sistem untuk menyediakan fungsi-fungsi tersebut. Adapun Gambar 6 memperlihatkan rancangan *Class Diagram* dari sistem informasi kependudukan Desa Maumbi.



**Gambar 6.** Rancangan *Class Diagram* Sistem Informasi Kependudukan Desa Maumbi

Rancangan *Class Diagram* dari sistem informasi kependudukan Desa Maumbi ini memiliki 5 *Class*, yaitu Admin, Login, Operator, Masyarakat, dan Permohonan. *Class Login* digunakan untuk menangani proses autentikasi user Admin dan Operator yang akan mengakses dan menggunakan sistem. Adapun *Class Admin*, Masyarakat, dan Operator untuk mengelola masing-masing *user*, dan *Class Permohonan* untuk menangani proses permohonan yang diajukan oleh masyarakat dan diproses oleh Operator.

**E. Perancangan Database**

Rancangan *database* sistem informasi kependudukan Desa Maumbi dapat dilihat pada Gambar 7. Rancangan database ini terdiri dari 6 tabel, yaitu tabel *users* untuk menampung data dari *user* Admin dan Operator, tabel masyarakat untuk menyimpan data dari masyarakat yang memasukkan permohonan untuk mengurus surat-surat di kantor Desa. Sedangkan tabel permohonan untuk menyimpan detail permohonan yang dilakukan oleh masyarakat. Tabel profil\_desa untuk menyimpan detail desa, tabel *news* untuk menampung data berita yang dibuat, dan tabel pengumuman untuk menyimpan pengumuman hasil permohonan yang diajukan oleh masyarakat.



**Gambar 7.** Rancangan *Database* Sistem Informasi Kependudukan Desa Maumbi

**3. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil untuk saat ini adalah, dengan pembuatan sistem informasi kependudukan di Desa Maumbi ini diharapkan dapat mempermudah masyarakat Desa Maumbi untuk mengajukan permohonan dalam membuat surat-surat yang diperlukan di kantor Desa secara *online*, yang mana dapat dilakukan dari rumah atau dari mana saja selama masyarakat dapat terkoneksi di *Internet* dan mengakses alamat *Website*

sistem informasi kependudukan ini melalui *gadget* yang mereka gunakan. Sehingga dengan cara ini dapat mempercepat proses permohonan, dan kemudian masyarakat tinggal datang ke kantor desa untuk mengambil surat. Juga diharapkan dengan adanya sistem ini nantinya, akan dapat menghilangkan biaya-biaya tak terduga yang mungkin ada, oleh karena masyarakat akan diberikan informasi apakah pengurusan suatu surat diharuskan membayar atau tidak.

### Daftar Pustaka

- [1] Effendi, Sofian. 2009. "Agenda Reformasi Birokrasi Pemerintahan Yang Responsif, Efisien, Efektif", Makalah pada Seminar Nasional Reformasi Birokrasi, Jakarta.
- [2] Dien Novita. "Faktor-Faktor Penghambat Pengembangan E-Government: Studi Kasus Pemerintah Kota Palembang, Sumatera Selatan", *Jurnal Eksplora Informatika Vol. 4, No. 1*, pp. 43-52, September 2014.
- [3] M. Silalahi, D. Napitupulu, G. Patira, "Kajian Konsep dan Kondisi E-Government di Indonesia", *Jurnal Penerapan Ilmu-Ilmu Komputer Vol. 1, No. 1*, pp. 10-16, April 2015.
- [4] E. Yuliasari, W.W. Winarno, B.S. Hantono, "Analisis Faktor Determinan Penggunaan Sistem Pendukung E-Government dan Implikasinya Terhadap Kinerja Pengguna", in *Proc. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2014*, pp. 43-48, 8 Februari, 2014.
- [5] J. Marwiyanto, S. Sumaryono, "Model Integrasi Data Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Service Oriented Architecture (SOA) Untuk Optimalisasi Pendapatan Asli Daerah di Pemerintah Kota Yogyakarta", in *Proc. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2014*, pp. 121-126, 8 Februari 2014.
- [6] Triandini, Evi, Ahmadi, Chandra, "E-Government Framework and Modeling in Denpasar", *Jurnal Eksplora Informatika Vol. 1, No. 1*, pp. 1-5, September 2011.
- [7] B. Widjajanto, Y. Purwanto, N. Rijati, "Analisis Layanan Informasi Publik Pada Website Pemerintah Provinsi Jawa Tengah", in *Proc. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015*, pp. 61-66, 6-8 Februari 2015.
- [8] M.N.N. Sitokdana, W.W. Winarno, "Rencana Strategis E-Government di Provinsi Papua", in *Proc. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015*, pp. 25-30, 6-8 Februari 2015.
- [9] Z.A. Hasibuan, H.B. Santoso, "Standardisasi Aplikasi E-Government Untuk Instansi Pemerintah", in *Proc. Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Indonesia 2005*, pp. 42-48, 3-4 Mei, 2005.
- [10] Roger S. Pressman, "Software Engineering: A Practitioner's Approach Seventh Edition", New York, 2010.
- [11] Russ Miles, Kim Hamilton, "Learning UML 2.0", Sebastopol, 2006.
- [12] Martin Fowler, "UML Distilled Third Edition: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language", Boston, 2003.

### Biodata Penulis

**Reymon Rotikan, S.Kom, M.S**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi Universitas Klabat Manado, lulus tahun 2010. Memperoleh gelar Master of Science (M.S) di Department of Computer Science, School of Informatics, Yuan Ze University, Taiwan R.O.C, lulus tahun 2014. Saat ini menjadi Dosen di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Klabat Manado.

**Calvin Tamboto**, saat ini adalah mahasiswa semester 7 di Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi, Universitas Klabat Manado.

