

RANCANGAN APLIKASI LAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* (Studi kasus : Kabupaten Ngawi)

Hardiansah¹⁾, Imam Safi'i²⁾, Sigit Suryono³⁾, Wahyu Ciptaningrum⁴⁾
Rudy Rizal Primandaru⁵⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾ Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

Jl Ring road Utara, Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55281

Email : hardiansah123@gmail.com¹⁾, nangimam75@gmail.com²⁾, sigitsuryono0225@gmail.com³⁾,
wahyu.ciptaningrum@outlook.com⁴⁾, rudy.p@students.amikom.ac.id⁵⁾

Abstrak

Dengan semakin pesatnya kemajuan teknologi informasi, setiap instansi pemerintahan berusaha dalam meningkatkan kualitas pelayanannya. Layanan Pengaduan Masyarakat adalah salah satu bentuk partisipasi untuk ikut berperan dalam membangun dan pengawasan terhadap kinerja instansi pemerintahan. Dalam hal ini peneliti mengambil studi kasus di kabupaten ngawi dimana masyarakat dikabupaten tersebut sulit untuk menyampaikan keluhan yang ada dilingkungannya kepada pihak pemerintah terkait. Serta masyarakat yang tidak paham sering menyampaikan keluhan yang dirasakannya ke tempat yang tidak tepat.

Dalam hal ini peneliti melakukan penelitian tentang penyampaian aspirasi atas permasalahan dan keluhan yang terjadi pada masyarakat Ngawi yang tidak tersalurkan kepada SKPD terkait. Dengan demikian dibutuhkan sebuah rancangan aplikasi layanan informasi pengaduan untuk memudahkan masyarakat dalam menyampaikan keluhan dan aspirasinya, sehingga dapat tersalurkan kepada SKPD terkait. Sehingga Bupati dan SKPD setempat dapat mengontrol permasalahan dan keluhan yang ada pada masyarakat secara langsung.

Rancangan aplikasi layanan aplikasi pengaduan masyarakat ini menggunakan metode Extreme Programming karena dibanding dengan metode agil lainnya metode ini lebih unggul dalam menangani kebutuhan yang selalu berubah-ubah untuk menghadapi perkembangan yang akan dilakukan sewaktu-waktu. Selain itu pengembang dan stake holder yang berkepentingan berperan secara langsung pada perancangan aplikasi ini.

Kata kunci: layanan pengaduan, Aplikasi pengaduan, Pengaduan Masyarakat, Metode extreme programming

1. Pendahuluan

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi setiap individu maupun instansi pemerintahan didalam mengambil keputusan. Dengan makin cepatnya arus informasi di dunia, maka setiap instansi pemerintahan saat ini di harapkan dapat menyampaikan setiap informasi yang mereka miliki dengan cepat dan tepat serta solusi atas probelmatika yang terjadi di tengah-tengah masyarakat.

Pengaduan masyarakat merupakan suatu bentuk partisipasi untuk ikut berperan dalam membangun lingkungannya serta sebagai bentuk pengawasan terhadap kinerja instansi pemerintahan. Laporan maupun aspirasi masyarakat dapat dipergunakan sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi kebijakan dan peraturan yang telah dibuat atau peraturan yang telah dilaksanakan dan untuk mengetahui masalah yang ada didalam masyarakat secara efektif, cepat dan up to date serta dapat langsung memberikan solusi dan jalan keluarnya.[1]

Kabupaten Ngawi adalah sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Ibu kotanya adalah Kecamatan Ngawi. Kabupaten ini terletak di bagian barat Provinsi Jawa Timur yang berbatasan langsung dengan Provinsi Jawa Tengah.[2]

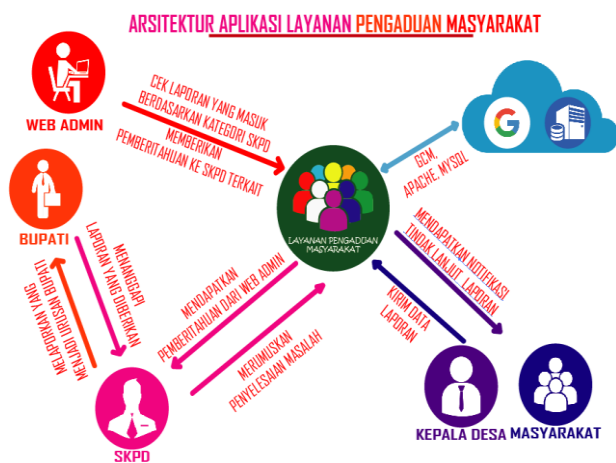
Sebagai salah satu instansi pemerintah yang paling dekat dengan masyarakat. Maka harus dapat memberikan kenyamanan kepada warganya dan dapat memberikan solusi dari berbagai permasalahan yang terjadi di masyarakat yang terdapat di wilayah kerjanya secara efektif, cepat dan up to date.

SKPD adalah pelaksana fungsi eksekutif yang harus berkoordinasi agar penyelenggaraan pemerintahan berjalan dengan baik. Dasar hukum yang berlaku sejak tahun 2004 untuk pembentukan SKPD adalah Pasal 120 UU no. 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah.

Pada saat ini kabuten Ngawi telah menggunakan sistem penyampaian keluhan dan aspirasi dari masyarakatnya secara online namun belum terhubung langsung dengan

SKPD kabupaten Ngawi dan Masyarakat didalam menyampaikan keluhan serta aspirasinya, masih harus datang langsung ke Desa atau Kelurahan.

Hal ini dirasakan kurang efektif, dikarenakan masih tergolong manual di dalam penyampaian aspirasi masyarakat dan permasalahan permalihan Desa atau kelurahan yang harusnya langsung diketahui oleh Bupati dan SKPD terkait, besar kemungkinan aduan dan aspirasi masyarakat tidak tersalurkan. Dengan demikian dibutuhkan sebuah Rancangan Aplikasi baru yang terbuka dan terhubung langsung dengan masyarakat sehingga Masyarakat Kabupaten Ngawi bisa langsung menyampaikan keluhan dan aspirasinya sendiri lewat mobile dimana saja ia berada yang langsung terhubung ke SKPD terkait dan Bupati serta tanpa harus datang langsung ke Desa atau Kelurahan. Adapun rancangan arsitekturnya seperti pada gambar 1:



Gambar 1. Arsitektur Layanan Pengaduan

Berdasarkan paparan pendahuluan sebelumnya, adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. sulitnya menyampaikan keluhan yang dirasakan masyarakat kepada pihak terkait.
2. Tidak pahamnya masyarakat tentang penyampaian keluhan sehingga penyampaian keluhan tersebut tidak tersampaikan ke tempat yang tepat.

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Ruang lingkup pembahasan hanya di kabupaten Ngawi
2. Pengguna aplikasi ini adalah masyarakat, kepala desa, SKPD terkait, Bupati Ngawi, dan web admin.

Tinjauan Pustaka

Andi Jumardi dan Achmad Solichin [3] merancang sebuah sistem pengaduan masyarakat dengan metode Extreme Programming berbasis android dan web service. Sistem tersebut dilengkapi dengan Location Based Service (LBS) untuk menentukan posisi atau lokasi pengguna mengirimkan pengaduan. Hasil dari penelitian

tersebut ialah sebuah aplikasi layanan pengaduan masyarakat terhadap masalah sampah berbasis android dan web service yang dapat digunakan masyarakat untuk menyampaikan keluhan-keluhannya terhadap masalah sampah yang ada di sekitar.

Sementara itu, Andy Fernando, Erwin Zulkarnain, dan Iis Pradesan [4] mengembangkan sistem informasi tanggap darurat dengan metode Extreme Programming. Penelitian tersebut mengambil studi kasus di Kota Palembang. Harapan dari penelitian tersebut ialah dapat lebih memudahkan dalam memberikan informasi mengenai tata letak kejadian darurat yang berada di kota Palembang. Informasi yang disajikan pada aplikasi ini meliputi informasi kejadian kebakaran, perampokan, bencana alam, dan pasien yang sakit.

Fiorenta Wulandari, Irawan Thamrin, dan Reza Budiawan [5] membuat penelitian dengan topik yang mirip, namun dengan metode Waterfall. Aplikasi yang dikembangkan ialah informasi lokasi jalan rusak. Hasil penelitian tersebut ialah sebuah aplikasi dengan nama BrokenRoads.app. aplikasi tersebut dapat membantu masyarakat dalam pengaduan tentang jalan rusak, dan juga dapat membantu pemerintah dalam mendata jalan rusak sehingga dapat dengan cepat melakukan perbaikan jalan.

Penelitian lainnya yaitu oleh Debby Theresia Sinambela, Ir. Irawan Thamrin, dan Indra Lukmana Sardi, S.T., M.T. [6] yang mengembangkan aplikasi untuk pengaduan kemacetan lalu lintas dengan studi kasus di Kota Bandung. Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis mobile yang menyatukan informasi penting tentang kemacetan lalu lintas di Kota Bandung bagi pengguna aplikasi.

Pada penelitian ini dirancang sebuah aplikasi untuk penyampaian aspirasi atas permasalahan dan keluhan yang terjadi pada masyarakat ngawi yang tidak tersalurkan kepada SKPD terkait. Dengan demikian dibutuhkan sebuah rancangan aplikasi layanan informasi pengaduan untuk memudahkan masyarakat dalam menyampaikan keluhan dan aspirasinya, sehingga dapat tersalurkan kepada SKPD terkait. Sehingga Bupati dan SKPD setempat dapat mengontrol permasalahan dan keluhan yang ada pada masyarakat secara langsung.

2. Pembahasan

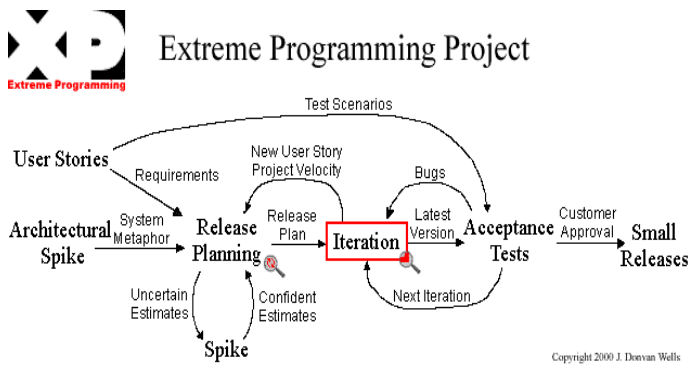
2.1 Metodologi Perancangan

Menurut Roger Pressman, dalam buku *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, disebutkan bahwa model proses ini diciptakan dan dikembangkan oleh Kent Beck. Extreme Programming (XP) adalah sebuah pendekatan atau model pengembangan perangkat lunak yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel. Walaupun menggunakan kata

programming, XP tidak hanya terfokus pada coding tetapi meliputi seluruh area pengembangan perangkat lunak. Menurut Kent Beck, XP ringan, efisien, resiko rendah, mudah disesuaikan, dapat diprediksi, ilmiah dan mudah dikembangkan. Suatu model yang menekankan pada keterlibatan user secara langsung [7].

Kelebihan yang dimiliki XP dibandingkan dengan metode agile yang lain yaitu keperluan berubah dengan cepat, Resiko tinggi dan ada proyek dengan tantangan yang baru, Tim programmer sedikit, yaitu 2-10 orang, mampu mengotomatiskan tes. Ada peran serta pelanggan secara langsung.

Tahapan-tahapan yang dilakukan yaitu Planning, Design, Coding, Testing dan bahasa pemodelan yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak pada penelitian adalah Unified Modeling Language (UML). UML menyediakan notasi yang lengkap untuk membangun perangkat lunak dari tahap analisa sampai perancangan. Tahapan dari Extreme programming dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2. Tahapan Extreme Programming

A. Planning

Planning atau perencanaan adalah proses metode yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu dan pengambilan keputusan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Kebutuhan yang dibutuhkan pada tahap ini yaitu :

1. Teknik pengumpulan data

Penulis menggunakan metode studi pustaka dalam pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan cara membaca referensi dari berbagai sumber dan buku yang diperoleh dari perpustakaan koleksi pribadi, dan dari internet

2. Analisis kebutuhan sistem

Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini dapat dilihat pada Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Keras

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Laptop Asus	Core i5, Ram 8Gb
2	Printer	Canon ip2770
3	Modem	Smartphone Andorid Kitkat

Sedangkan untuk kebutuhan perangkat lunak dalam pembuatan aplikasi ini dapat dilihat pada table 2 dibawah ini:

Tabel 2. Kebutuhan perangkat lunak

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Web Server / Apache	Xampp 1.7.3
2	Android Studio	Versi 2.2.2
3	Enterprise architect	6.5.804
4	Ms. Office	Office 2007
5	Mozilla Firefox	Firefox 49.0.2

3. Identifikasi aktor

Aktor yang berperan dalam keberhasilan aplikasi ini ditunjukkan pada tabel 3:

Tabel 3. Aktor dalam aplikasi

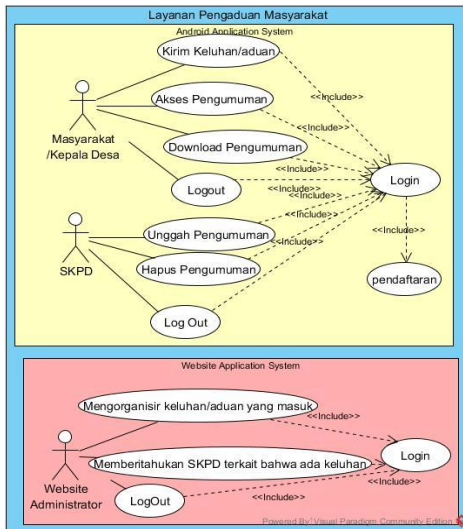
Aktor	Deskripsi
Masyarakat/Kepala Desa	Orang yang mengirimkan keluhan/aduan melalui aplikasi android.
Website Administrator	Orang yang menggunakan aplikasi web untuk mengorganisir keluhan dan meneruskan ke SKPD terkait.
SKPD	Orang yang menggunakan aplikasi android untuk menindak lanjuti keluhan/aduan yang masuk dengan menunggah pengumuman ketika kasus yang ditangani tidak memerlukan persetujuan bupati.
Bupati	Orang yang menggunakan aplikasi android untuk menindaklanjuti atau memberikan keputusan mengenai keluhan/aduan yang masuk dengan menunggah pengumuman.

B. Design

Pada tahapan ini terdapat beberapa proses yaitu *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*.

a. Use case diagram

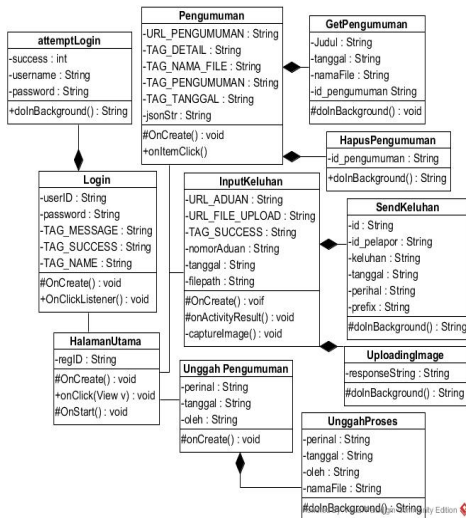
Use case diagram dibawah ini menunjukkan apa saja yang dapat dilakukan oleh aktor pada aplikasi layanan pengaduan masyarakat. Pada use case tersebut masing masing aktor memiliki cara pengaksesan yang berbeda. Tampilan use case dapat dilihat pada gambar 4:



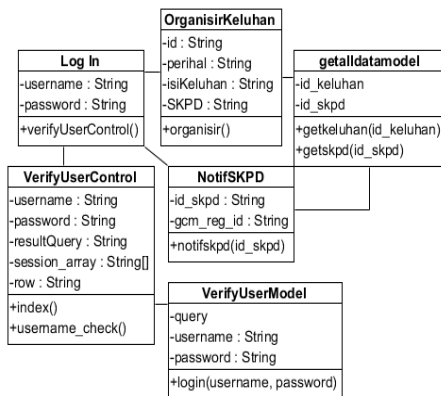
Gambar 3. Use Case Diagram aplikasi

b. Class Diagram

Class diagram merupakan bagian dari structure diagram. Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Tampilan class diagram dapat dilihat pada gambar 5 dan 6:



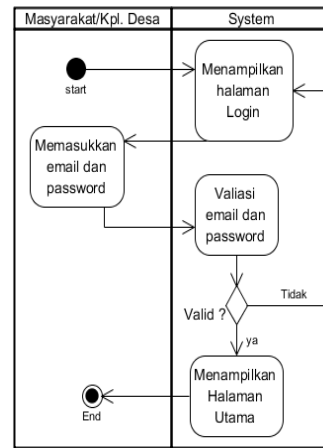
Gambar 4. Class Diagram Aplikasi Android



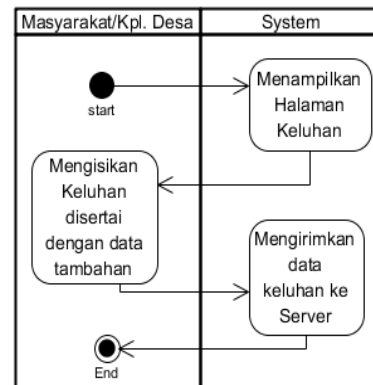
Gambar 5. Class Diagram aplikasi admin

c. Activity Diagram

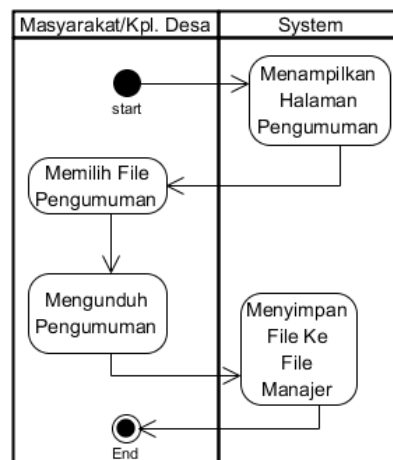
Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktifitas (workflows) dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, dicision kondisi yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Tampilan activity diagram ini dapat dilihat pada gambar 7, 8, dan 9:



Gambar 6. Activity Diagram login



Gambar 7. Activity Diagram Kirim keluhan



Gambar 8. Activity Diagram Unduh Pengumuman

- d. Coding
 Pada tahapan *coding* dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java Mobile. Menerapkan konsep *object oriented programming*.
- e. Testing
 Pengujian perangkat lunak dimaksudkan untuk menguji semua elemen-elemen aplikasi yang dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian aplikasi dalam penelitian ini menggunakan metode pengujian *Black Box* hasil dari pengujian terdapat pada tabel berikut:

1. Pengujian login dan menu utama

Tabel 4. Pengujian login dan menu utama

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data (Benar)			
<i>username</i> <i>Password</i>	Menampilkan halaman Pengguna berdasarkan akses	Halaman pengguna berdasarkan akses ditampilkan	Diterima
Data (Salah)			
<i>username</i>	Menampilkan pesan username atau Password salah	Menampilkan pesan username atau password salah	Diterima

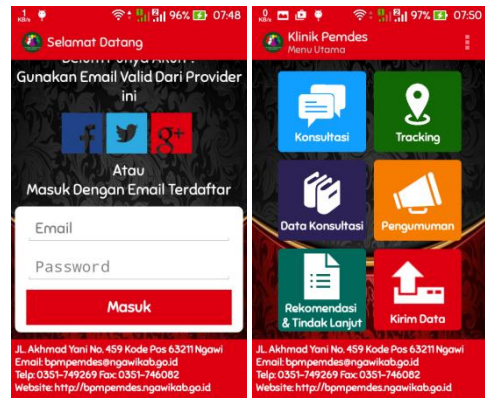
2. Pengujian input pengaduan dan pengumuman

Tabel 5. Input pengaduan dan pengumuman

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data (Benar)			
<i>Input Pengaduan</i>	Menampilkan halaman peaduan dari, perihal, skpd dan masukan untuk di submit	Menampilkan halaman input pengaduan berisi form-form dan bottom untuk submit pengaduan	Diterima
<i>Tampil pengumuman</i>	Menampilkan halaman pengumuman yang berisi aduan	Menampilkan pengumuman pengaduan	Diterima

3. Tampilan Perangkat Lunak

3.1. Halaman Login dan Menu Utama

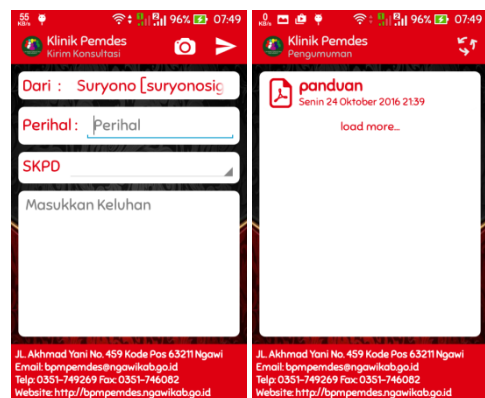


Gambar 9. Halaman login dan menu utama

Pada gambar 9 dapat dilihat pada halaman login bahwa pengguna perlu memiliki e-mail, namun hal tersebut dapat diatasi dengan fasilitas login berdasarkan akun situs jejaring sosial masing-masing pengguna.

Halaman menu utama menampilkan menu konsultasi, tracking, data konsultasi, pengumuman, rekomendasi dan tindak lanjut, serta kirim data.

3.2. Halaman Kirim Keluhan dan Pengumuman



Gambar 10. Kirim keluhan dan pengumuman

Pada gambar 10 dapat dilihat halaman pengiriman berisi tampilan megirimkan keluhan. Konsep dasarnya ialah seperti mengirimkan e-mail. Data yang harus diisi ialah nama pengirim, perihal, SKPD yang dituju.

Pada halaman pengumuman, ditampilkan pengumuman apa saja yang terbit, termasuk tindak lanjut keluhan dari masyarakat.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan Adanya aplikasi layanan pengaduan masyarakat dapat menjembatani antara masyarakat untuk mengirimkan aduan kepada SKPD serta bupati.

2. Dengan adanya aplikasi layanan pengaduan masyarakat, bupati dan SKPD setempat dapat mengontrol keluhan dan aspirasi secara langsung.
3. Berdasarkan pengujian diperoleh, menu-menu dalam aplikasi layanan tersebut berjalan dengan baik dan telah memenuhi keinginan pengguna.

5. Saran

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tampilan sistem sebaiknya dibuat lebih menarik seperti dengan menampilkan gambar-gambar navigator dan tulisan-link yang lebih bervariasi.
2. Pada penelitian selanjutnya diharapkan tersedianya pilihan SKPD tujuan keluhan pada menu utama.

Telkom, lulus tahun 2014. Saat ini menempuh pendidikan magister di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Rudy Rizal Primandaru, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2016. Saat ini sebagai owner dari Bantalin.

Daftar Pustaka

- [1] Angga Wahyu Putra Widayat, 2014, "Rancang Bangun Aplikasi Quick Response Berbasis Web dan Sms Gateway Dalam Melayani Pengaduan Masyarakat", Universitas Dian Nuswantoro.
- [2] <http://www.ngawikab.go.id>
- [3] Jumardi, Andi, Achmad Solichin, 2016, "Prototipe Aplikasi Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Android dan Web Service", *Jurnal TELEMATIKA MKOM*, vol.8, no.1, Maret 2016.
- [4] Fernando, Andy, Erwin Zuulkarnain, Iis Pradesan, 2016, "Rancang Bangun Informasi Tanggap Darurat Divisi Masyarakat Berbasis Android Di Kota Palembang", STMIK GI MDP Palembang.
- [5] Wulandari, Fiorenta, Irawan Thamrin, Reza Buidawan, 2014, "Aplikasi Informasi Lokasi Jalan Rusak Berbasis Web dan Android", Universitas Telkom.
- [6] Sinambela, Debby Theresia, Ir. Irawan Thamrin, M.T., Indra Lukmana Sardi, S.T., M.T., 2016, "Aplikasi Pengaduan Kemacetan Lalu Lintas Di Kota Bandung Berbasis Mobile dengan GPS", Universitas Telkom.
- [7] Pressman, Roger S. 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, Seventh Edition. Mc Graw Hill Higher Education

Biodata Penulis

Hardiansah, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta, lulus tahun 2012. Saat ini aktif sebagai project manager di Lawba Techno Indonesia.

Imam Safi'i, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika Universitas Bandar Lampung, lulus tahun 2015. Saat ini menempuh pendidikan magister di STMIK AMIKOM Yogyakarta dan aktif di IM.

Sigit Suryono, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2016. Saat ini menempuh pendidikan magister di STMIK AMIKOM Yogyakarta dan aktif sebagai freelance programmer.

Wahyu Ciptaningrum, memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.), Jurusan Sistem Komputer Universitas