

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN TANAH PADA KANTOR BADAN PERTANAHAN NASIONAL PROVINSI SUMATERA SELATAN

Hendra Effendi

Teknik Informatika STMIK PalComTech
Jl. Basuki Rahmat No. 05, Palembang 30129, Indonesia
e-mail: st4raja@gmail.com

Abstrak – Tanah merupakan aset yang bernilai tinggi. Selain itu, tanah merupakan kebutuhan vital bagi siapapun karena dapat dipergunakan dalam berbagai bidang, baik pertanian, pemukiman, perdagangan, industri, maupun pertambangan. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 lembaga pemerintah yang melayani administrasi pertanahan di Indonesia adalah Badan Pertanahan Nasional (BPN) yang mempunyai tugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang pertanahan secara nasional, regional dan sektoral. Selama ini, pihak badan pertanahan nasional kesulitan dalam hal pendataan tanah, dimana terjadi selisih antara data pengukuran hingga proses perhitungan pendapatan petugas ukur. Agar permasalahan yang dihadapi dapat teratasi, dibutuhkan sebuah perancangan sistem informasi pendataan tanah pada Kantor Badan Pertanahan Nasional khususnya dalam hal ini adalah Badan Pertanahan Nasional Provinsi Sumatera Selatan yang berfungsi untuk mempercepat proses pendataan tanah pada Provinsi Sumatera Selatan serta memperbaiki kinerja perhitungan pendapatan petugas ukur. Peneliti menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*) untuk menganalisis masalah yang ada dan menggunakan metode RUP (*Rational Unified Process*) dalam perancangan sistem.

Kata kunci – Tanah, sistem informasi, RUP

I. PENDAHULUAN

Tanah merupakan aset yang bernilai tinggi. Selain itu, tanah merupakan kebutuhan vital bagi siapapun karena dapat dipergunakan dalam berbagai bidang, baik pertanian, pemukiman, perdagangan, industri, maupun pertambangan. Pertambahan jumlah penduduk tiap tahunnya tidak sebanding dengan pertambahan luas tanah, hal tersebut memungkinkan setiap orang berupaya untuk memiliki dan menguasai tanah^[1]. Sejalan dengan kebutuhan akan tanah, maka perlu adanya peningkatan penanganan administrasi pertanahan sesuai amanah Undang-undang Pokok Agraria (UUPA) pasal 19 ayat 1 yang berbunyi “untuk menjamin kepastian hukum oleh Pemerintah diadakan pendaftaran tanah di seluruh Republik Indonesia menurut ketentuan-ketentuan yang diatur dengan Peraturan Pemerintah”.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 lembaga pemerintah yang melayani administrasi pertanahan di Indonesia adalah Badan Pertanahan Nasional (BPN) yang mempunyai tugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang pertanahan secara nasional, regional dan sektoral. Struktur organisasi BPN dibagi

berdasarkan wilayah menjadi 3 yaitu Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia di tingkat pusat, Provinsi di tingkat Provinsi, dan Kantor Pertanahan Kabupaten/ Kota pada tingkat kabupaten/kota.

Selama ini pelayanan pendataan tanah dalam pelaksanaannya masih cukup rumit karena tidak transparannya informasi mengenai standar operasi pelayanan dan persyaratan pelayanan serta kurangnya partisipasi masyarakat. Pelayanan pembuatan pendataan tanah dari kepastian pelayanan mengenai waktu dan biaya sudah jelas. Namun dalam pelaksanaannya masih mengalami keterlambatan dalam penyelesaiannya karena keterlambatan berkas yang dilengkapi oleh pemohon serta kurangnya partisipasi masyarakat dalam pelayanan pembuatan sertifikat tanah. Padahal pendataan tanah itu sangat penting, tidak hanya untuk legalitas kepemilikan tanah. Namun jika dilihat dari perspektif ekonomi, pendataan tanah dapat dimanfaatkan juga oleh masyarakat untuk mendapatkan modal usaha, sehingga masyarakat dapat meningkatkan taraf hidup dan kesejahterannya.

Selama ini, pihak badan pertanahan nasional kesulitan dalam hal pendataan tanah, dimana terjadi selisih antara data pengukuran hingga proses perhitungan pendapatan petugas ukur. Agar permasalahan yang dihadapi dapat teratasi, dibutuhkan sebuah perancangan sistem informasi pendataan tanah pada Kantor Badan Pertanahan Nasional khususnya dalam hal ini adalah Badan Pertanahan Nasional Provinsi Sumatera Selatan yang berfungsi untuk mempercepat proses pendataan tanah pada Provinsi Sumatera Selatan serta memperbaiki kinerja perhitungan pendapatan petugas ukur. Dalam perancangan dan implementasinya peneliti menggunakan metode RUP yang dikarenakan agar sistem dapat diarahkan berdasarkan penggunaan kasus^[2], sementara untuk proses analisis sistem penulis menggunakan metode PIECES yang berpusat pada melakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan^[3].

II. METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan adalah metodologi RUP (*Rational Unified Process*) karena metode ini dapat diperbaiki kapan saja ketika sistem ini mempunyai masalah dan lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus karena fase pada RUP dapat dilakukan berulang-ulang (*iterative*), maka tidak harus menyelesaikan sistem tersebut sampai dengan selesai untuk mengetahui letak dimana kesalahan yang ada dan setelah memperbaiki kesalahannya kita dapat melanjutkan pada fase berikutnya.

RUP memiliki empat buah tahap atau fase yang dapat dilakukan pula secara *iterative*, berikut ini merupakan tahapan dari pengembangan sistem yang penulis lakukan disetiap fase pada metodologi RUP:

1. *Inception* (permulaan)

Pada tahap ini penulis melakukan teknik pengumpulan data dalam menentukan kebutuhan terkait dengan permasalahan mengenai sistem yang sedang berjalan pada Kantor Badan Pertanahan Nasional Provinsi Sumatera Selatan. Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan, seperti :

a. Observasi

Teknik atau pendekatan dengan mengamati secara langsung suatu objek yang akan diteliti agar dapat memberikan informasi yang tepat dan jelas.

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan cara komunikasi dua arah atau mengadakan tanya jawab secara langsung , yang dilakukan secara sistematis untuk mendapatkan data yang akan dianalisis dari responden.

c. Literatur

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan informasi dengan cara mempelajari buku-buku ilmiah dan sumber-sumber ilmiah terpercaya seperti jurnal-jurnal ilmiah yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan penulis guna menunjang penelitian.

2. *Elaboration* (perluasan/perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem dan mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Analisis sistem yang digunakan untuk menganalisis permasalahan yang ada yaitu menggunakan analisis sebab akibat (*Cause and Effect Analysis*)^[4] dan untuk menganalisis kebutuhan sistem yaitu penulis menggunakan use case. Pada desain sistem ini perancangan sistem yang digunakan adalah perancangan berorientasi objek (*Object Oriented Analysis and Design*) yang terdiri dari *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

3. *Construction*

Pada tahap ini difokuskan pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem yang dibutuhkan. Tahap ini juga lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang penulis buat mulai dari rancangan antarmuka dan bahasa pemrograman yang terintegrasi menggunakan alat bantu *software* seperti Java dan MySQL (*My Structured Query Language*).

4. *Transition*

Pada tahap terakhir ini lebih pada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user. Peneliti menghasilkan produk perangkat lunak yang sudah dapat digunakan. Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan yaitu penginstalan program baru dan database, pelatihan bagi pengguna, konversi ke sistem yang baru, dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan pengguna.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Permasalahan

Untuk membantu mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah-masalah yang dihadapi Badan Pertanahan Nasional Provinsi Sumatera Selatan, penulis menggunakan metode PIECES. PIECES merupakan sebuah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan PIECES Analysis (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service*)^[6].

Analisis PIECES ini sangat penting untuk dilakukan sebelum mengembangkan sebuah sistem informasi karena dalam analisis ini biasanya akan ditemukan beberapa masalah utama maupun masalah yang bersifat gejala dari masalah utama^[7]. Metode ini menggunakan enam variable evaluasi yaitu :

1. *Performance* (Kinerja)

Kinerja merupakan variable pertama dalam metode analisis PIECES. Dimana memiliki peran penting untuk menilai apakah proses atau prosedur yang ada masih mungkin ditingkatkan kinerjanya, dan melihat sejauh mana dan seberapa handalkah suatu sistem informasi dalam berproses untuk menghasilkan tujuan yang diinginkan. Dalam hal ini kinerja diukur dari:

- throughput*, yaitu jumlah pekerjaan/output/deliverables yang dapat dilakukan/ dihasilkan pada saat tertentu.
- response time*, yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan serangkaian kegiatan untuk menghasilkan output/deliverables tertentu.

2. *Information* (informasi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki sehingga kualitas informasi yang dihasilkan menjadi semakin baik. Informasi yang disajikan haruslah benar-benar mempunyai nilai yang berguna. Hal ini dapat diukur dengan:

- Keluaran (outputs)*: Suatu sistem dalam memproduksi keluaran.
- Masukan (inputs)*: Dalam memasukkan suatu data sehingga kemudian diolah untuk menjadi informasi yang berguna.

3. *Economic* (ekonomi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan manfaatnya (nilai gunanya) atau diturunkan biaya penyelenggarannya.

4. *Control* (pengendalian)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan sehingga kualitas pengendalian menjadi semakin baik, dan kemampuannya untuk

mendeteksi kesalahan/ kecurangan menjadi semakin baik pula.

5. Efficiency (efisiensi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki, sehingga tercapai peningkatan efisiensi operasi, dan harus lebih unggul dari pada sistem manual.

6. Service (layanan)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki kemampuannya untuk mencapai peningkatan kualitas layanan. Buatlah kualitas layanan yang sangat user friendly untuk end – user (pengguna) sehingga pengguna mendapatkan kualitas layanan yang baik.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan oleh penulis berdasarkan metode PIECES berikut adalah tahapan-tahapan analisis masalah yang ditemukan penulis:

1. Performance (Kinerja)

Kurangnya pengolahan data terutama pendataan tanah pada Badan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan.

2. Information (Informasi)

Kurang jelasnya informasi terkait pendataan tanah dan pengajian petugas ukur.

3. Economic (Ekonomi)

Adanya kesalahan perhitungan pendapatan terhadap pendataan tanah.

4. Control (Pengendalian)

Data arsip yang berusia sudah lama tersimpan dalam ruang arsip rentan mengalami kerusakan dan kehilangan saat dibutuhkan.

5. Efficiency (Efisiensi)

Bagian Hak Tanah Pendaftaran Tanah (HTPT) kesulitan dalam hal ketepatan waktu menyediakan data tanah.

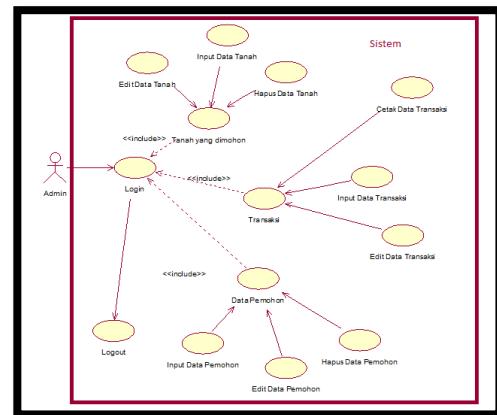
6. Service (Pelayanan)

Belum adanya sistem informasi yang memudahkan proses pendataan tanah di wilayah Provinsi Sumatera Selatan.

Dari hasil analisa PIECES ini didapat bahwa diperlukannya sebuah sistem informasi yang mampu menyelesaikan semua permasalahan yang ada pada Kantor Badan Pertanahan Nasional Provinsi Sumatera Selatan.

3.2 Analisis Kebutuhan

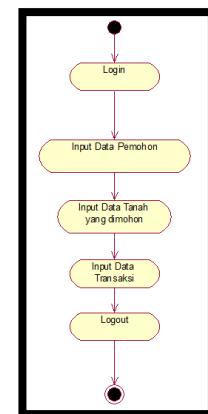
Untuk menganalisis kebutuhan sistem penulis menggunakan alat bantu yaitu dengan *use case* tujuan dari pembuatan *use case* adalah untuk mendapatkan dan menganalisis informasi persyaratan yang cukup untuk mempersiapkan model yang mengkomunikasikan apa yang diperlukan dari perspektif pengguna.



Gambar 1. Use Case Diagram.

3.3 Rancangan Sistem

Pada perancangan sistem penulis menggunakan rancangan logika prosedural program (*Activity Diagram*). Diagram *Activity* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) dari sebuah sistem atau proses bisnis yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan sistem.



Gambar 2. Activity Diagram

Diagram *class* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

3.4 Rancangan antarmuka

Antarmuka merupakan tampilan yang digunakan langsung oleh pengguna, interaksi yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem. Di bawah ini merupakan tampilan halaman awal akses login dari admin Badan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan.



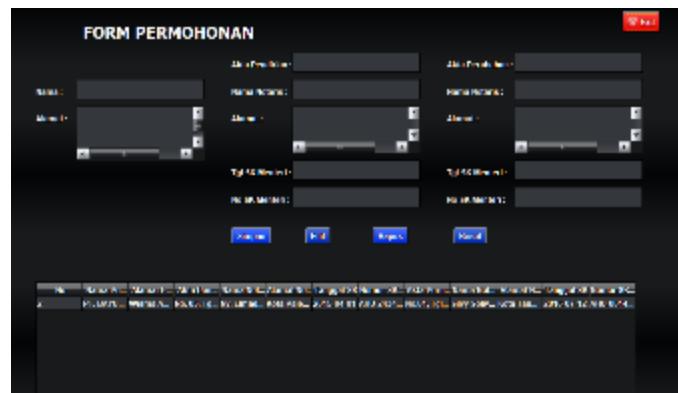
Gambar 3. Halaman login

Halaman login merupakan halaman depan dari sistem informasi ini yang mengharuskan pengguna memasukkan *username* dan *password* apabila username dan password yang dimasukkan salah, maka sistem akan mengeluarkan kotak dialog yang berisi pernyataan bahwa username dan password yang diinput salah, namun apabila username dan password yang diinput benar, maka pengguna akan masuk ke dalam halaman home. Tampilan halaman home dapat anda lihat pada gambar 3.



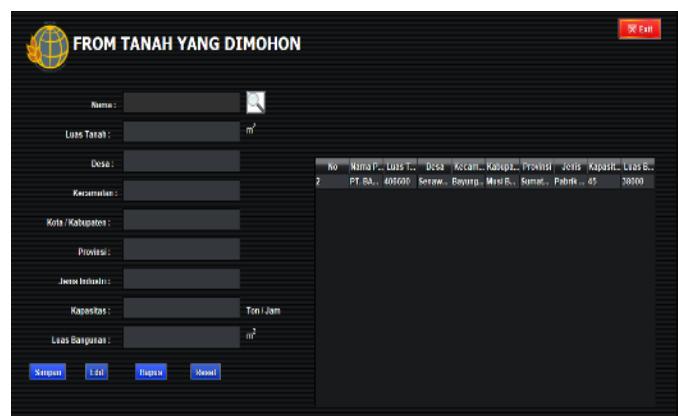
Gambar 4. Halaman Home.

Pada halaman *home* pengguna dapat melihat beberapa menu yang disediakan seperti, data, transaksi dan laporan. Pada menu-menu ini terdapat beberapa akses yang berfungsi untuk mengolah data pendataan tanah, dalam hal ini seperti menu data terdapat 2 bagian yaitu data permohonan, berisi data-data yang bersangkutan dengan data-data pemohon tanah yang akan didata dan data tanah yang dimohon berisi data-data tanah yang telah selesai diukur dan didata. Tampilan halaman permohonan dapat dilihat pada gambar 4.



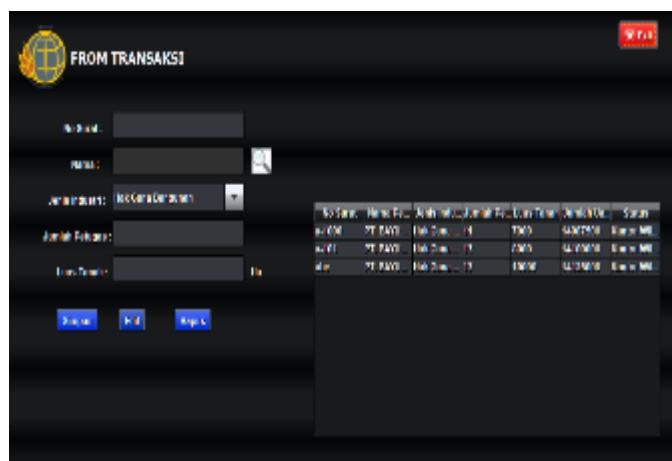
Gambar 5. Halaman Data Pemohon

Pada halaman permohonan terdapat beberapa inputan yang berfungsi untuk mendata permohonan secara spesifik dan detail, lalu data yang telah diinput dapat dilihat pada tabel yang berada pada bagian bawah sistem, setelah data permohonan diisi, maka pengguna dapat keluar kembali ke halaman home untuk melakukan penginputan data tanah yang dimohon. Tampilan halaman tanah yang dimohon dapat dilihat pada gambar 5.



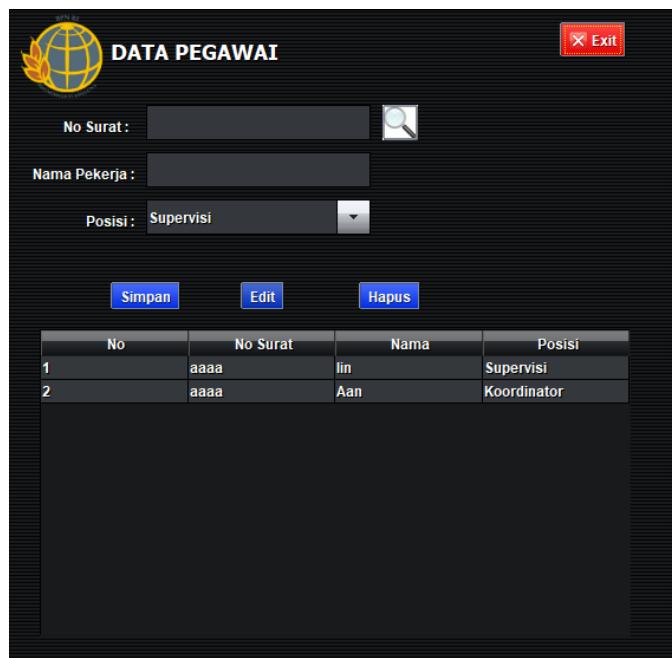
Gambar 6. Halaman Data Tanah yang dimohon

Pada halaman data tanah yang dimohon terdapat beberapa data yang diinput kembali untuk menyesuaikan dan mengintegrasikan data terhadap data yang sudah diinput sebelumnya dan mendapatkan informasi yang akurat mengenai data tanah serta kepemilikannya, selanjutnya pengguna dapat keluar kembali ke halaman home dan melanjutkan aktivitas dengan cara masuk ke menu transaksi. Tampilan halaman transaksi dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 7. Halaman Data Transaksi

Pada halaman transaksi terdapat beberapa data yang diinput untuk penyelesaian pendataan tanah yang dilakukan oleh Kantor Badan Pertanahan Nasional Provinsi Sumatera Selatan data-data yang diinput berupa nomor transaksi nama pemohon, data tanah yang dimohon jumlah pekerja dan luas tanah, setelah proses penginputan data selesai data dapat dilihat pada tabel yang ada di sistem, proses selanjutnya adalah proses penginputan data pekerja ukur yang melakukan pengukuran untuk mengetahui kebenaran ukuran wilayah atau tanah yang telah masuk dalam transaksi.



Gambar 8. Halaman Data Petugas.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh penulis mengenai rancang bangun sistem informasi pendataan tanah pada Badan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan, penulis menarik beberapa kesimpulan.

1. Dengan adanya sistem informasi pendataan tanah pada Badan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan ini akan memudahkan pendataan tanah yang ada pada wilayah Provinsi Sumatera Selatan.
2. Dengan adanya sistem informasi pendataan tanah pada Badan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan ini akan menyelesaikan permasalahan pendataan tanah dan penyimpanan data tanah pada kantor Badan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan.

V. SARAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, saran-saran yang dapat diberikan penulis adalah agar adanya pengembangan dari sistem informasi pendataan tanah pada Badan Pertanahan Nasional Provinsi Sumatera Selatan seperti:

1. Adanya aplikasi web yang dapat dikembangkan lebih luas lagi ke-depannya seperti halnya dikembangkan menjadi web yang berbasis sms gateway, ataupun web management.
2. Dilakukan pengontrolan terhadap sistem informasi pendataan tanah pada Badan Pertanahan Nasional Provinsi Sumatera Selatan secara berkala.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STMIK PalComTech yang telah memberi dukungan finansial terhadap penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Peraturan Kepala BPNRI Nomor 1 Tahun 2010 tentang Standar Pelayanan dan Pengaturan Pertanahan.
- [2] A.S.Rosa, M. Shalahuddin 2011, Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek), Modula, Bandung.
- [3] Al-Fattah, Hanif 2007, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, Andi Offset, Yogyakarta.
- [4] Jogiyanto, Hartono 2010, Analisis dan Desain, Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Andi Offset, Yogyakarta.
- [6] Sofyan, Herry, Yuli Fauziah, I Gede Yoby Negara. Pengembangan Aplikasi Layanan Pertanahan Berbasis Web Pada Kantor Bpn (Badan Pertanahan Nasional) Kabupaten Bandung, Seminar Nasional Informatika 2008 (semnasIF 2008).
- [7] Fitriani Eki Puspitasari, Rancang Bangun Sistem Informasi Sertifikasi Tanah Kantor Pertanahan Kabupaten Kebumen.
- [8] Muhammad Syahri Doni, Andi Seul Hari, Aplikasi Pendataan Tanah Pada Wilayah Ariodillah Dan Palembang Berbasis Gis