



Studi Kasus

Pemanfaatan Aplikasi Web dan Mobile Sebagai Penunjang Pengurusan Izin Mendirikan Bangunan Kecamatan Baso, Agam

Fajril Akbar^a, Alvi Dwi Wahyuni^a, Husnil Kamil^a

^aJurusan Sistem Informasi, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang 25163, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 09 Juli 2018

Revisi Akhir: 24 Agustus 2018

Diterbitkan Online: 31 Agustus 2018

KATA KUNCI

IMB,
E-government,
Aplikasi web,
Aplikasi mobile

KORESPONDENSI

Telepon: +62 8138581115

E-mail: alvidwiwahyuni@gmail.com

ABSTRACT

Kecamatan Baso merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Agam Sumatera Barat. Kecamatan Baso diberi wewenang untuk memberikan pelayanan pengurusan Izin Mendirikan Bangunan (IMB) bagi warganya. Dalam proses pelaksanaannya, sistem pelayanan IMB yang sedang berjalan belum optimal. Masyarakat atau pemohon harus berulang kali ke kantor camat untuk mengurus permohonan IMB dan mengecek status permohonannya. Pembuatan dokumen IMB, kwitansi pembayaran, dan rekap laporan pembayaran IMB masih dilakukan dengan cara pengumpulan berkas fisik. Hasil survey lapangan rentan kesalahan dalam perhitungan retribusi karena masih berupa dokumen kertas. Oleh karena itu perlu penerapan otomatisasi proses dengan komputerisasi dalam proses pengurusan IMB. Penggunaan perangkat lunak berbasis web dan mobile direkomendasikan untuk penyelesaian permasalahan pengurusan IMB di Kecamatan Baso. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall*. Beberapa fungsional tersebut diantaranya yaitu dapat mencetak dokumen yang terkait dengan pemrosesan IMB, membuat rekap laporan pembayaran IMB, fitur untuk melakukan survey lapangan ditetapkan sebagai kebutuhan fungsional aplikasi. Sistem dikembangkan dengan model MVC dengan menggunakan Laravel. Pengujian terhadap aplikasi dilakukan secara *blackbox testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)*. Pengujian UAT dilakukan oleh staf kecamatan dan masyarakat. Hasil pengujian *blackbox testing* didapatkan sistem yang dibangun telah sesuai dengan dengan hasil analisis kebutuhan penggunaan.

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Baso terdiri dari 6 nagari dan 27 jorong dan merupakan salah satu kecamatan dari enam belas kecamatan yang terdapat di Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Proses pengurusan Izin Mendirikan Bangunan (IMB) adalah salah satu layanan pemerintahan yang tersedia di Kantor Camat Baso. Pemohon IMB mengajukan usulan berkas dan kelengkapannya ke kantor Camat. Pihak kecamatan akan melakukan verifikasi dokumen dan kelayakan fisik dari bangunan dan menetapkan biaya retribusi serta menerbitkan izin IMB. Dalam pelaksanaannya, didapatkan beberapa permasalahan yang terjadi dalam pengurusan IMB. Beberapa permasalahan diantaranya adalah rentan terjadi kesalahan data hasil surveilapangan dan perhitungan biaya retribusi. Kesalahan dalam perhitungan retribusi terjadi karena pencatatan petugas survey yang dilakukan oleh tim survey di lapangan dan catatan tersebut dipindahkan oleh staf administrasi di kantor untuk pembuatan Berita

Acara Pemeriksaan (BAP) dan perhitungan biaya retribusi IMB.

Penggunaan komputerisasi dalam sistem pengurusan IMB dapat menjadi solusi bagi permasalahan yang ada. Pemanfaatan perangkat lunak sebagai media penginputan data telah banyak dikenalkan dan dilakukan dalam berbagai penelitian [1] [2][3]. Pemanfaat perangkat lunak pada perangkat yang bersifat *mobile* untuk layanan pemerintah sebagai salah satu media interaksi dengan pemerintah [4] dan pemanfaatannya juga telah dikenalkan dan ujicoba di Taiwan dalam [5]. Oleh sebab sebuah perangkat lunak yang berbasis *web* dan *mobile* bisa menjadi sebuah solusi bagi masalah pada pengurusan IMB di Kecamatan Baso. Beberapa penelitian telah dilakukan dalam pemanfaatan sistem informasi terkait IMB. Penelitian yang dilakukan [6] mengenai pemanfaatan sistem informasi dalam manajemen izin mendirikan bangunan di Kabupaten Badung menyatakan bahwa sistem informasi pemerintah yang berbasis elektronik untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik yang efektif, efisien, dan transparan. Menurut [7] adalah sistem informasi pelaporan IMB di Kota Medan mampu

lebih efektif dan efisien dalam pencatatan dan pengolahan data agar kualitasnya meningkat. Disamping itu sebuah sistem informasi berbasis aplikasi yang berguna untuk meringankan tugas unit pendataan dalam mengolah data-data arsip, sehingga pekerjaan dapat menjadi lebih efektif dan efisien [8].

Proses bisnis yang berjalan yang dimodelkan dalam penelitian ini berdasarkan kepada *Standar Operating Procedure* (SOP) Kantor Camat Baso Kabupaten Agam No/SOP/BASO/X-2014. Sementara itu untuk penetapan biaya retribusi IMB berdasarkan kepada Peraturan Daerah Kabupaten Agam Nomor 3 tahun 2012 tentang Retribusi Perizinan Tertentu. Pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap proses pengurusan IMB di Kecamatan Baso dan rancangan kebutuhan perangkat lunak untuk perbaikan proses pengurusan IMB dan merancang, mengimplementasikan serta menguji perangkat lunak yang dikembangkan untuk pengurusan IMB di Kecamatan Baso Kabupaten Agam.

2. METODOLOGI

Pada penelitian ini digunakan metode *waterfall* dalam pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari tahap *communication, planning, modelling, construction dan deployment* [9]. Pada penelitian ini tahapan yang kami lakukan hanya sampai pada tahap *construction*. Tahap pertama dilakukan dengan pengamatan, analisis proses pelayanan IMB di Kecamatan Baso, serta wawancara dengan staf pelaksana di kantor Kecamatan Baso. Informasi SOP pengurusan IMB, peraturan-peraturan pemerintah, formulir-formulir serta dokumen-dokumen lain yang terkait dengan pengurusan IMB Kecamatan Baso juga digunakan sebagai bahan kajian dalam merumuskan kebutuhan yang dibutuhkan pengguna. Semua kebutuhan sistem yang dirumuskan dalam

bentuk pemodelan proses bisnis menggunakan BPMN dan *use case scenario*. Setelah itu, pada tahap perancangan dilakukan perancangan perangkat lunak beserta elemen pendukungnya. Hasil dari kegiatan ini berupa rancangan *Entity Relational Diagram* (ERD) dari *database*, arsitektur sistem dan *User Interface* (UI). Tahapan implementasi dilakukan dengan menterjemahkan hasil dari semua tahapan sebelumnya ke dalam kode program dengan menggunakan bantuan *Laravel 5.3* untuk aplikasi *web*. Tahap pengujian menggunakan metode *BlackBox Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT). Pengujian dilakukan oleh pengguna diantaranya staf dan warga masyarakat. Pengujian UAT dilakukan untuk mendapatkan rekomendasi dari pengguna dan *blackbox testing* dilakukan untuk melihat kinerja aplikasi dengan membandingkan data masukan dan keluaran dari aplikasi.

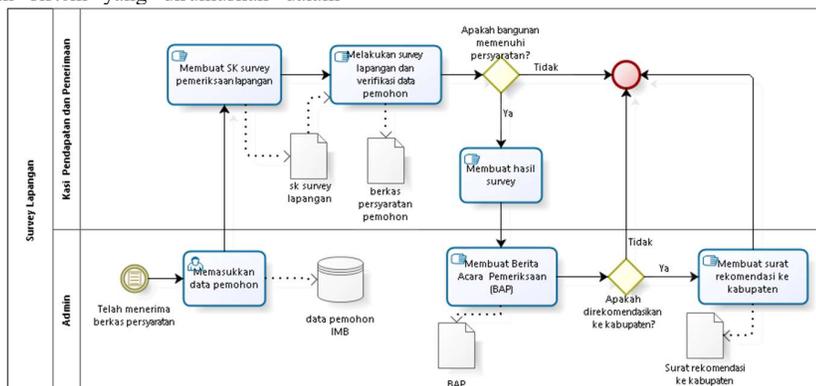
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Kebutuhan

Tahapan analisis dilakukan dengan menganalisis proses yang ada dan kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun. Analisis proses digambarkan dengan BPMN dan kebutuhan fungsional dimodelkan dalam bentuk *use-case scenario*.

3.1.1. Business Process

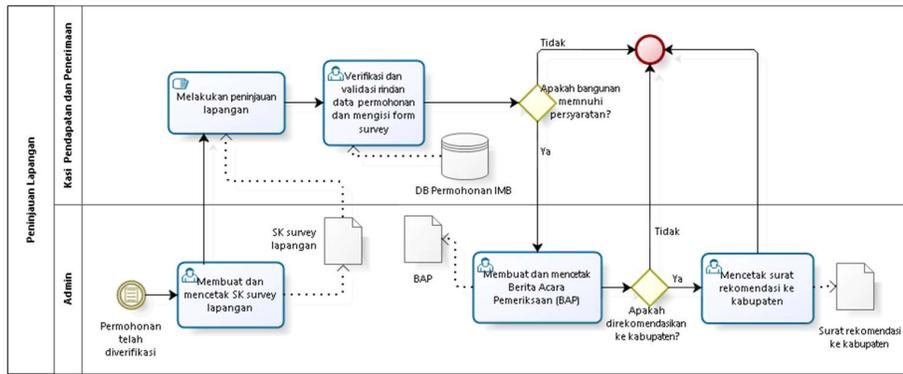
Salah satu rangkaian proses pengurusan IMB adalah peninjauan lapangan oleh petugas (kepala seksi pendapatan dan penerimaan). Dalam pelaksanaannya, petugas akan melakukan verifikasi fisik dari bangunan yang diajukan oleh pemohon dan memberikan rekomendasi hasil dalam bentuk Berita Acara Pemeriksaan (BAP) proses bisnis dari kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. BPMN peninjauan lapangan IMB yang sedang berjalan

Sedangkan untuk pembayaran retribusi IMB yang berjalan di Kecamatan Baso, petugas kecamatan (admin) memasukkan semua data bangunan yang diperoleh dari pemohon dan hasil verifikasi lapangan. Petugas melakukan perhitungan besar retribusi IMB untuk mendapatkan hasil retribusi dan mencetak SKRD (Surat Keterangan Retribusi Daerah) sebagai bukti pungutan retribusi. Pemohon akan membayar sesuai dengan SKRD.

Berdasarkan hasil analisis, perbaikan proses bisnis yang direkomendasikan adalah perlunya sebuah perangkat lunak yang bisa digunakan petugas dilapangan saat survey dan terintegrasi dengan dokumen-dokumen pengurusan dari pemohon IMB. Sehingga, admin tidak perlu menginputkan ulang hasil survey untuk membuat BAP, karena data peninjauan telah tersimpan di sistem. BPMN untuk peninjauan lapangan IMB yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. BPMN peninjauan lapangan yang diusulkan

Perhitungan biaya retribusi dilakukan oleh aplikasi dapat dilakukan otomatis setelah BAP dikeluarkan dan SKRD dapat dihasilkan oleh sistem. Berdasarkan usulan perbaikan proses ini, maka dirancanglah sebuah perangkat lunak dalam membantu proses pengurusan IMB.

3.1.2. Kebutuhan Fungsional

Sesuai dengan hasil analisis proses sistem informasi IMB yang diusulkan, maka dapat dirumuskan aplikasi memiliki beberapa kebutuhan fungsionalnya diantaranya yaitu:

1. Pemohon dapat mengunduh *template* surat permohonan IMB, pengajuan permohonan IMB, mencetak surat keterangan sedang mengurus IMB, dan mengecek status permohonan, serta mengelola profil pemohon.

Tabel 1 Use case scenario input hasil peninjauan permohonan IMB

Use Case	Input hasil peninjauan
Actor	Kasi, Admin
Entry Condition	Aktor telah login
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor membuka menu “Peninjauan” 2. Sistem menampilkan halaman daftar permohonan IMB yang akan ditinjau 3. Aktor meng-klik tombol “Input Hasil” pada permohonan yang akan diinput hasil peninjauannya 4. Sistem menampilkan <i>form</i> isian untuk input hasil peninjauan permohonan 5. Aktor mengisi <i>form</i> peninjauan permohonan IMB dan meng-klik tombol “Simpan” 6. Sistem mengirimkan data ke <i>database</i> dan menampilkan notifikasi “Data peninjauan berhasil disimpan” 7. Aktor memberikan rekomendasi dengan mengklik tombol “Kecamatan” jika direkomendasikan ke kecamatan 8. Sistem mengirimkan data ke <i>database</i>
Scenario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor membuka menu “Peninjauan” 2. Sistem menampilkan halaman daftar permohonan IMB yang akan ditinjau 3. Aktor meng-klik tombol “Input Hasil” pada permohonan yang akan diinput hasil peninjauannya 4. Sistem menampilkan <i>form</i> isian untuk input hasil peninjauan permohonan 5. Aktor mengisi <i>form</i> peninjauan permohonan IMB dan meng-klik tombol “Simpan” 6. Sistem mengirimkan data ke <i>database</i> dan menampilkan notifikasi “Data peninjauan berhasil disimpan” 7. Aktor memberikan rekomendasi dengan mengklik tombol “Kabupaten” jika direkomendasikan ke kabupaten 8. Sistem mengirimkan data ke <i>database</i>
Scenario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor membuka menu “Peninjauan” 2. Sistem menampilkan halaman daftar permohonan IMB yang akan ditinjau 3. Aktor meng-klik tombol “Input Hasil” pada permohonan yang akan diinput hasil peninjauannya 4. Sistem menampilkan <i>form</i> isian untuk input hasil peninjauan permohonan 5. Aktor mengisi <i>form</i> peninjauan permohonan IMB dan meng-klik tombol “Simpan” 6. Sistem mengirimkan data ke <i>database</i> dan menampilkan notifikasi “Data peninjauan berhasil disimpan” 7. Aktor memberikan rekomendasi dengan mengklik tombol “Tolak” jika permohonan ditolak 8. Sistem mengirimkan data ke <i>database</i>
Exit Condition	Aktor berhasil mengirimkan input hasil peninjauan permohonan IMB dan memberikan rekomendasi

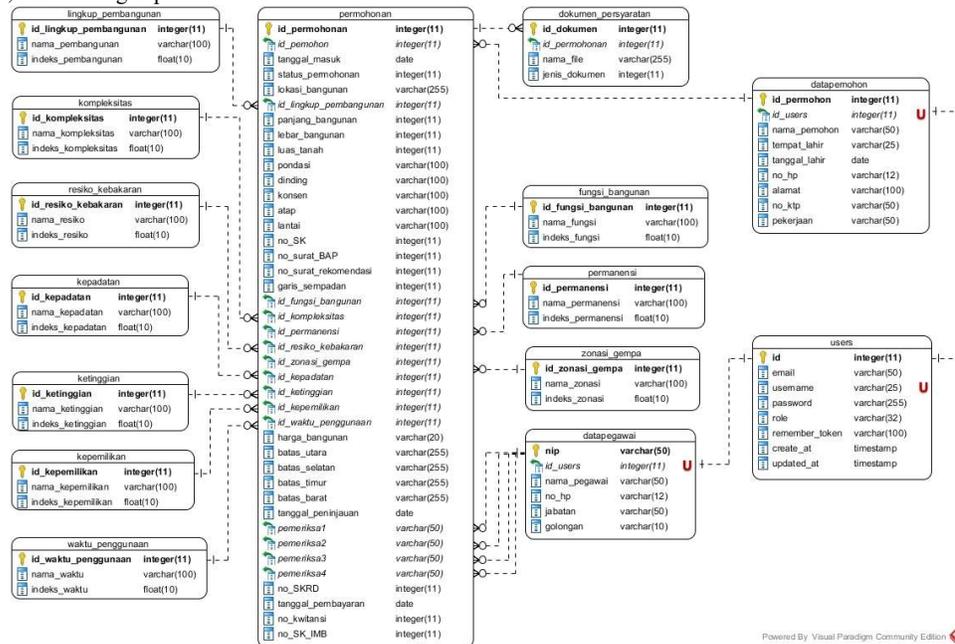
2. Kasi dapat memverifikasi pendaftaran IMB, menginputkan hasil peninjauan lapangan, mengelola data pemohon, mengelola daftar permohonan dan mengelola rekap laporan pembayaran IMB
3. Admin dapat melakukan verifikasi permohonan IMB, mengelola SK peninjauan lapangan, menginputkan hasil peninjauan lapangan, mencetak BAP, mencetak surat rekomendasi IMB ke kabupaten, mencetak SKRD, verifikasi pembayaran retribusi IMB, mencetak kwitansi pembayaran, mencetak SK IMB, mengelola daftar permohonan dan mengelola rekap laporan pembayaran IMB.
- 4.

3.1.3. Use-case Scenario

Rancangan skenario pada proses peninjauan permohonan IMB merupakan alur proses yang dilakukan oleh aktor untuk meninjau permohonan IMB dari pemohon. Aktor yang terlibat dalam peninjauan permohonan ini adalah kasi dan admin. *Use case scenario* input hasil peninjauan permohonan IMB dapat dilihat pada tabel 1.

3.2. Rancangan

Rancangan sistem yang dihasilkan adalah rancangan arsitektur sistem, rancangan basis data, rancangan antarmuka, dan rancangan proses.



Gambar 3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada aplikasi *mobile* terdapat dua komponen, yaitu komponen *design* dan *method*. Ketika pengguna melakukan permintaan terhadap sistem, *method* dijalankan sesuai permintaan tersebut dan mengarahkan ke *Routing*. *Routing* mengidentifikasi *controller* dan

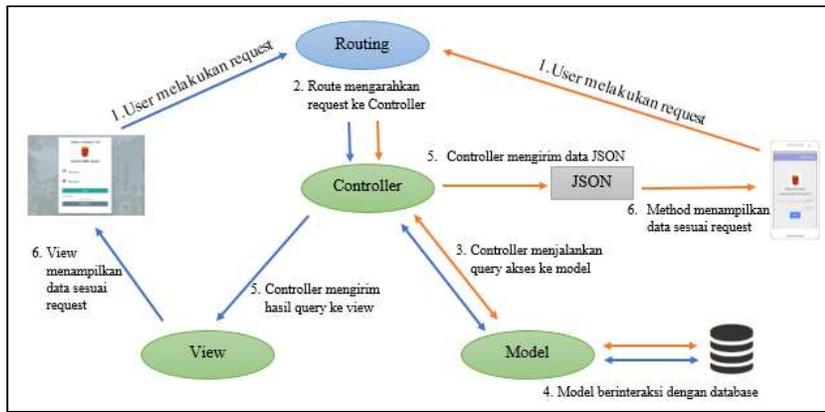
3.2.1. Rancangan Database

Perancangan *database* dimulai dengan menyusun struktur *database* berdasarkan entitas yang digunakan dan hubungannya dengan entitas-entitas yang lain. Entitas beserta hubungannya tersebut digambarkan dalam sebuah ERD (*Entity Relational Diagram*) yang merepresentasikan model data pada sistem. *Database* yang dirancang terdiri dari lima belas tabel. Tabel tersebut terdiri dari tabel *datapemohon*, *dokumen_persyaratan*, *fungsi_bangunan*, *kepadatan*, *kepemilikan*, *ketinggian*, *kompleksitas*, *lingkup_pembangunan*, *permanensi*, *permohonan*, *resiko_kebakaran*, *users*, *waktu_penggunaan*, dan *zonasi_gempa*. Antrara satu tabel dengan tabel lainnya memiliki relasi. Untuk lebih jelasnya rancangan ERD dari sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.

3.2.2. Arsitektur Perangkat Lunak

Penggunaan *Laravel* untuk pembangunan aplikasi *web* akan mengadopsi arsitektur aplikasi MVC (*Model View Controller*) dengan metode OOP (*Object Oriented Programming*) [10]. *Controller* akan memisahkan antara data (*model*), tampilan antar muka (*view*). Fungsi *routing* akan mengidentifikasi *controller* dan *method* apa yang akan digunakan untuk menangani permintaan tersebut.

method yang digunakan dan memanggil data melalui *model*. Selanjutnya *Controller* akan mengirim data berupa JSON kepada *method* untuk ditampilkan oleh *design* ke UI. Arsitektur aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.



Keterangan:

- Alur sistem pada aplikasi *web*
- Alur sistem pada aplikasi *mobile*

Gambar 4 Arsitektur aplikasi

3.3. Implementasi Sistem

3.3.1. Implementasi Antarmuka Web

Aplikasi *web* yang dibangun dapat diakses oleh pengguna melalui *web browser*. Admin adalah staf

kecamatan yang ditugaskan sebagai operator pada aplikasi ini. Admin dapat mencetak SKRD dan melakukan verifikasi pembayaran retribusi IMB. Tampilan halaman yang diakses oleh admin IMB dapat dilihat pada gambar 5 .

No	ID Permohonan	Nama Pemohon	No. HP	Tanggal Masuk Berkas	Tanggal Peninjauan	Jumlah Retribusi (Rp)	Status	Aksi
1	0000001	Wahyudi Kurma	088675453678	2018-01-09	2018-04-04	691.200,00	Sudah dibuat BAP	SKRD
2	0000002	Wahyudi Kurma	088675453678	2018-01-11	2018-04-04	38.340,00	Sudah dibuat BAP	SKRD
3	0000003	Rizal Caniago	085263445578	2018-02-05	2018-03-25	24.921,00	Sudah dibuat BAP	SKRD

Gambar 5 Tampilan halaman pemohon

3.3.2. Implementasi Antarmuka Mobile

Aplikasi *mobile* digunakan oleh Kasi Pendapatan dan Penerimaan untuk meng-inputkan hasil verifikasi lapangan dari pemohon tanpa perlu membawa berkas fisik dari pemohon. Halaman awal yang ditampilkan saat mengakses aplikasi *mobile* ini adalah halaman *login user* seperti pada gambar 6. Halaman input hasil survey dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 6 Tampilan halaman input peninjauan

Gambar 7 Tampilan input hasil survei

3.4. Pengujian Sistem

Pengujian kinerja aplikasi secara *blackbox testing* dilakukan dengan membandingkan data masukan yang diinputkan kesistem dan luaran aplikasi. Pengujian dilakukan dengan dua kondisi yaitu kondisi data yang diinputkan adalah lengkap dan tidak lengkap. Untuk pembuktian data lengkap dibandingkan dengan data hasil transaksi yang tersimpan di Postgre dan data lengkap berupa notifikasi dari aplikasi.

3.4.1. Pengujian Input Hasil Tinjauan

Pengujian membuat SK peninjauan lapangan dilakukan untuk aplikasi *web* dan *mobile*. Prosedur dan data masukan yang pengujian yang digunakan pada pengujian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Pengujian input hasil peninjauan

Kasus dan Hasil Pengujian (Sukses)	
<i>Data Masukan</i>	Garis sempadan = 8 Lingkup Pembangunan = Pembangunan Baru (1) Fungsi Bangunan = Hunian rumah tinggal sederhana (1) Kompleksitas = Bangunan sederhana (1) Permanensi = Permanen (3) Resiko kebakaran = Sedang (2) Zonasi gempa = zona I (minor) (1) Kepadatan = Lokasi Sedang (2) Ketinggian = Rendah 1 sampai 4 lantai (1) Kepemilikan = Perorangan (3) Waktu penggunaan = jangka Panjang > 3 tahun (3)
<i>Hasil yang diharapkan</i>	Dapat mengisi <i>form</i> input hasil peninjauan sesuai dengan yang diharapkan
<i>Pengamatan</i>	Data hasil peninjauan berhasil dimasukkan serta menampilkan notifikasi “Data Peninjauan berhasil disimpan”
<i>Hasil</i>	Sesuai
Kasus dan Hasil Pengujian (Alternatif)	
<i>Data Masukan</i>	Tidak mengisi kolom isian garis sempadan
<i>Hasil yang diharapkan</i>	Data tidak masuk ke dalam sistem
<i>Pengamatan</i>	Data tidak berhasil disimpan dengan menampilkan pesan “garis sempadan tidak boleh kosong” pada aplikasi <i>web</i> . Dan notifikasi “Data gagal disimpan, ulang input lagi” pada aplikasi <i>mobile</i> .
<i>Hasil</i>	Sesuai

Pengujian dilakukan dengan mengisi *form* input aplikasi *web* sesuai dengan tabel 2, dan diproses dengan memilih tombol “Simpan”.



Gambar 8 Data input hasil peninjauan tersimpan telah tersimpan ke database

Pelaksanaan UAT juga telah dilakukan pengujian oleh pengguna diantaranya oleh staff kecamatan Baso, dengan mengisi lembar kuisioner yang diberikan dan hasil penilaiannya dapat dilihat pada gambar 9.

3.4.2. Diskusi

Pada hasil pengujian berdasarkan metode *black box testing* untuk aplikasi *web* dan *mobile* maka dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan aplikasi *web* dan *mobile* untuk pengurusan IMB di Kecamatan Baso telah sesuai dengan perancangan yang dilakukan. Serta UAT menunjukkan bahwa sistem yang dibangun memudahkan pengguna dalam pengurusan dan

pelayanan IMB, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari sistem yang dibangun terbagi menjadi beberapa fitur yang berguna untuk menunjang proses yang langsung diintegrasikan ke dalam sistem informasi IMB pada Kecamatan Baso Kabupaten Agam.

Pada aplikasi sistem informasi IMB, terdapat kemudahan yang dapat memberikan kemudahan pada pengguna. Kemudahan tersebut yaitu:

- a. Rekomendasi dari hasil *User Acceptance Testing* (UAT) menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi ini pada pengurusan

- b. Aplikasi ini dapat secara otomatis menghitung total pemohon, pegawai, permohonan dan total retribusi.
- c. Aplikasi *mobile* memudahkan pengguna dalam melakukan survey lapangan karena tidak perlu membawa dokumen permohonan dan hasil survey dapat diinputkan ke sistem secara realtime. Hal ini dapat mengurangi penggunaan kertas dan resiko kesalahan dalam menyalin catatan.

Kuisisioner Acceptance Testing

Nama Aplikasi : Sistem Informasi Izin Mendirikan Bangunan pada Kecamatan Baso (SIIMBAS)

Kabupaten Agam.

Diisi oleh : *Maidona Radhiwati*

Jabatan : *Staf PAD (Administrasi- PAD)*

Role : *admin*

No	Pertanyaan	TS	S	SS
1	Sistem informasi Izin Mendirikan Bangunan Kecamatan Baso (SIIMBAS) berbasis web dengan fitur <i>mobile</i> dapat dioperasikan dengan mudah.			✓
2	Sistem informasi Izin Mendirikan Bangunan Kecamatan Baso (SIIMBAS) memudahkan pengguna dalam hal mengajukan permohonan, verifikasi, survey, cetak dokumen, pembayaran dan penerbitan SK IMB.			✓
3	Sistem informasi Izin Mendirikan Bangunan Kecamatan Baso (SIIMBAS) dengan fungsional input hasil survey pada aplikasi <i>mobile</i> memudahkan petugas ketika survey lapangan.		✓	
4	Sistem informasi Izin Mendirikan Bangunan Kecamatan Baso (SIIMBAS) dapat membantu pelaksanaan kegiatan agar lebih terpantau.			✓
5	Proses input data Sistem informasi Izin Mendirikan Bangunan Kecamatan Baso (SIIMBAS) sudah berjalan dengan baik.			✓
6	Setiap fungsional dalam Sistem informasi IMB Kecamatan Baso (SIIMBAS) telah berjalan dengan baik.			✓
7	Data telah tersimpan dengan baik dengan menggunakan media <i>database</i> .			✓
8	Sistem informasi Izin Mendirikan Bangunan Kecamatan Baso (SIIMBAS) sudah sesuai dengan SOP yang berjalan			✓

Baso, 2 - 4 - 2018

Penguji,



Gambar 9 Salah satu hasil UAT oleh salah satu staff kantor Kecamatan Baso

- d. Pengguna dapat melihat jumlah pemohon yang telah membayar retribusi IMB pada

aplikasi per tahun. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 10.

No	No. Bukti	Tanggal Pembayaran	Uraian	Nomor Rekening	Penerimaan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	000021	2018-04-09	Diterima Retribusi Izin Mendirikan Bangunan (IMB) a.n. Wahyudi Kurnia	4.1.2.26.01	691.200,00	691.200,00
2	000007	2018-02-08	Diterima Retribusi Izin Mendirikan Bangunan (IMB) a.n. Wahyudi Kurnia	4.1.2.26.01	38.340,00	729.540,00
3	000006	2018-02-08	Diterima Retribusi Izin Mendirikan Bangunan (IMB) a.n. Rizal Cantiga	4.1.2.26.01	24.921,00	754.461,00

Gambar 16 Halaman laporan pembayaran retribusi IMB per tahun

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah dilakukan sesuai dengan model pengembangan perangkat lunak yang dipilih dan penelitian ini dapat menyimpulkan bahwa:

1. Hasil pemodelan proses bisnis dengan BPMN mengusulkan perbaikan proses pada proses bisnis peninjauan lapangan, perhitungan serta pembayaran IMB yang ada di Kecamatan Baso. Aplikasi berbasis web untuk proses pendaftaran perhitungan biaya retribusi untuk jenis pengguna pemohon dan admin. Sedangkan aplikasi mobile untuk proses survey lapangan digunakan oleh pengguna kasi yang dirumuskan sebagai kebutuhan fungsional aplikasi.
2. Kebutuhan fungsional yang dirancang juga telah dimodelkan dalam *use-case scenario* dan basis data dibangun dengan 15 tabel yang memiliki relasi. Rancangan arsitektur aplikasi mengadopsi model *client-server*.
3. Pengujian dengan *black box testing* didapatkan kesimpulan bahwa fungsional pada aplikasi sudah berjalan sesuai dengan rancangan. Sementara itu hasil pengujian UAT oleh perwakilan pengguna (pemohon, kasi, admin) menunjukkan bahwa aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan mereka

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aanensen, D. M., Huntley, D. M., Feil, E. J., & Spratt, B. G. (2009). EpiCollect: linking smartphones to web applications for epidemiology, ecology and community data collection. *PloS one*, 4(9), e6968.
- [2] Noldus, L. P. (1991). The Observer: a software system for collection and analysis of observational data. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 23(3), 415-429.
- [3] Reades, J., Calabrese, F., Sevtsuk, A., & Ratti, C. (2007). Cellular census: Explorations in urban data collection. *IEEE Pervasive computing*, 6(3).
- [4] Holzer, A., & Ondrus, J. (2009, April). Trends in mobile application development. In *International Conference on Mobile Wireless Middleware, Operating Systems, and Applications* (pp. 55-64). Springer, Berlin, Heidelberg.
- [5] Hung, S. Y., Chang, C. M., & Kuo, S. R. (2013). User acceptance of mobile e-government services: An empirical study. *Government Information Quarterly*, 30(1), 33-44.
- [6] Sarjana, I. P. H., & Sarjana, I. P. H. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Izin Mendirikan Bangunan Berbasis Web Di Kabupaten Badung (Doctoral dissertation, Universitas Udayana).
- [7] Sary, Y. (2016). Sistem Informasi Pelaporan Pemrosesan Imb Studi Kasus Pada Dinas Tata Ruang Tata Bangunan Kota Medan. *Jurnal TIMES*, 4(2), 53-56.
- [8] Oktarini, D., & Darma, M. U. B. Aplikasi Permohonan Izin Mendirikan Bangunan Pada Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Ogan Ilir.
- [9] Pressman, R. S. (2005). *Software engineering: a practitioner's approach*. Palgrave Macmillan.
- [10] Kamil, H. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Realisasi Anggaran Kegiatan Berbasis Web dan Mobile pada Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 177-186

BIODATA PENULIS



Fajril Akbar
Saat ini menjadi salah satu tenaga pengajar di Jurusan Sistem Informasi dengan spesifikasi bidang keahlian sistem cerdas dan *network security*.



Alvi Dwi Wahyuni
Saat ini telah menyelesaikan studi di Jurusan Sistem Informasi, Universitas Andalas pada tahun 2018 dan menekuni pengembangan aplikasi *bussines intelligence*



Husnil Kamil
Dosen di Jurusan Sistem Informasi, Universitas Andalas dan telah menyelesaikan program master di ITB dengan bidang konsentrasi Rekayasa Perangkat Lunak