INTEGRASI INFORMASI GEOGRAFIS PADA SISTEM IZIN MENDIRIKAN BANGUNAN KAWASAN PERDAGANGAN DAN JASA KOTA BANDAR LAMPUNG

¹Astria Hijriani dan ²Nanda Adi Pratama

^{1,2}Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145 ¹astria.hijriani@fmipa.unila.ac.id, ²nandaadipratama69@gmail.com

Abstract — The Department of Housing and Settlements of Bandar Lampung City was formed based on the Regulation of the Lampung Province Number 8 of 2016 concerning the Formation and Arrangement of the Lampung Province Regional Apparatus. One of the activities carried out by the service is to make a Building Permit (IMB). Problems that are often experienced in spatial planning include irregular use of space and not in accordance with Building Permit and utilizing the use of space without regard to negative impacts on the surrounding environment. Especially in the trade and service area, most of Bandar Lampung City residents are engaged in industry, trade and services. In supporting the infrastructure of the development of activities in the field of Trade and Services, naturally effective and efficient development as a factor of economic growth for the region is needed. Therefore, as an element of service improvement in making permits to construct buildings, it needs tools in the form of technology. The technology in question is a websitebased online licensing. With the advancement in technology, permit makers can access and submit licenses without being limited by distance, time and place. Then the integration of Geographic Information is applied to the Building Permit System for the Bandar Lampung City Trade and Services Area. In this system using the PHP programming language and Mariadb as the database. Testing using Black Box testing. In addition to the licensing process, this system also uses Google Maps Api as a geographic information feature in mapping building locations that have been submitted by permit makers. So that in addition to facilitating the applicant in the process of making permits, this system can also facilitate the Housing Settlement Office in monitoring and structuring the location of buildings in the Trade and Services area.

Keywords: IMB; Licensing; Geographic Information Systems.

1. PENDAHULUAN

Pembangunan di Kota Bandar Lampung merupakan upaya pemerintah kota dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya, oleh karena itu hasil pembangunan harus dapat dinikmati oleh seluruh masyarakat sebagai wujud peningkatan kesejahteraan masyarakatnya. Dengan jumlah kepadatan penduduk cukup besar, saat ini khususnya pada tahun 2018 jumlah populasi penduduk di Kota Bandar Lampung mencapai 1.033.803 jiwa [1]. Tentu saja hal ini menjadi salah satu faktor meningkatnya pembangunan di Kota Bandar Lampung itu sendiri. Untuk mewujudkan efisiensi pembangunan dalam pemanfaatan ruang yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya aktivitas perekonomian dan sosial budaya, maka kawasan perkotaan perlu dikelola secara optimal melalui penataan ruang [2].

Pembangunan juga merupakan salah satu kegiatan pemerintah untuk memperbaiki kondisi ekonomi masyarakat. Pembangunan ekonomi di suatu daerah adalah suatu proses dimana pemerintah dan masyarakat mengelola sumber daya yang ada dan membentuk suatu pola kemitraan antara pemerintah dengan sektor swasta untuk menciptakan suatu lapangan pekerjaan baru dan merangsang perkembangan pertumbuhan ekonomi dalam wilayah/kota tersebut [3]. Sebagian besar penduduk Kota Bandar Lampung bergerak dalam bidang industri, perdagangan dan jasa. Kegiatan Perdagangan dan Jasa memiliki kaitan erat dengan perkembangan suatu kota. Perkembangan kota dapat mencakup kegiatan pelayanan ekonomi bagi kawasan di sekitarnya sehingga pertumbuhan kota sangat dikaitkan dengan kepentingan penduduknya terutama kegiatan ekonominya [4].

Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Lampung Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi Lampung. Salah satu kegiatan yang dilakukan oleh dinas yaitu dengan membuat Izin Mendirikan Bangunan (IMB). Dalam hal ini masalah yang sering dihadapi oleh dinas dalam tata ruang antara lain penggunaan ruang yang tidak teratur dan tidak sesuai dengan Izin Mendirikan Bangunan serta memanfaatkan penggunaan ruang tanpa memperhatikan dampak negatif terhadap lingkungan yang ada disekitarnya. Keterbatasan waktu dan proses lamanya pembuatan izin juga seringkali menjadi kendala yang dialami oleh pemohon atau pembuat izin bangunan. Sebagai unsur untuk meningkatkan pelayanan dalam melakukan perizinan mendirikan bangunan, diperlukanya alat bantu berupa teknologi. Teknologi yang dimaksud dapat berupa software aplikasi maupun berbasis website. Beberapa Kota sudah menerapkan sistem IMB online, salah satunya adalah Kota Bogor [5]. Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang ditawarkan yaitu berupa Integrasi Informasi Geografis pada Sistem Izin Mendirikan Bangunan Kawasan Perdagangan dan Jasa Kota Bandar Lampung.

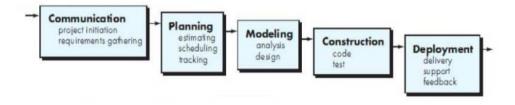
Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Fungsinya yaitu menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya [6]. Sistem informasi dalam pembuatan sistem ini dipadukan dengan Google Maps API sebagai fitur sistem informasi geografisnya. Google Maps API adalah sebuah jasa peta global virtual gratis dan online yang disediakan oleh Google yang menggunakan *library javascript*. Google Maps memberikan layanan untuk menunjukkan jalan-jalan yang ada di seluruh dunia. Google Maps juga menampilkan nama-nama jalan dan gedung. Selain dalam bentuk peta, Google Maps juga bisa menampilkan dalam bentuk foto satelit [7].

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Taufik [8] dengan judul "Sistem Informasi Pembuatan Izin Mendirikan Bangunan Dan Izin Reklame Berbasis Web Pada Dinas Penanaman Modal, Koperasi, Usaha Kecil Dan Menengah Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Mempawah". Metode yang digunakan adalah metode *Waterfall* [8]. Penelitian tersebut berfokus pada informasi terkait tentang proses perizinannya saja, oleh karena itu pada penelitian ini sistem akan mengintegrasikan informasi geografis kawasan pada proses yang terkait yang terkait perizinan tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Pengembangan Sistem

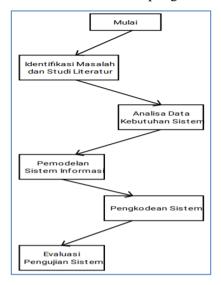
Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan model SDLC (System Development Life Cycle) waterfall method adalah proses pembuatan dan pengubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem. Waterfall Model atau Classic Life Cicle merupakan model yang paling banyak dipakai dalam Software Enginnering (SE). Disebut waterfall karena tahap demi tahap yang harus dilalui menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan [9]. Tahapan Metode Waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

2.2. Metode Pengumpulan Data

Gambar 2. Merupakan Tahapan Penelitian dari Integrasi Informasi Geografis pada Sistem Izin Mendirikan Bangunan Kawasan Perdagangan dan Jasa Kota Bandar Lampung.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan sistem ini adalah:

2.2.1 Identifikasi Masalah dan Studi Literatur

Tahap awal dalam penelitian ini adalah merumuskan masalah yang akan dijadikan sebagai objek penelitian. Permasalahan yang ada di Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung yaitu dinas belum memanfaatkan teknologi yang ada terkait dengan proses perizinan mendirikan bangunan. Penelusuran pustaka dilakukan guna mencari literatur pendukung penelitian ini. Pada tahap ini dijelaskan dengan mengunjungi dan mempelajari *website* atau situs-situs yang berhubungan dengan sistem izin mendirikan bangunan berbasis web, teori-teori, untuk pengumpulan data yang digunakan oleh penulis. Serta dijelaskan mengenai apa saja metode yang digunakan.

2.2.2 Analisis Data Kebutuhan Sistem

Berdasarkan data yang diperoleh, maka sistem yang dibutuhkan adalah sistem bersifat *online* dan berbasis web yang dapat diakses dengan perangkat keras komputer. Pengguna atau *user* dibagi menjadi, yaitu pemohon, petugas atau *admin*, dan pimpinan. Pemohon dapat melakukan pengisian formulir dengan cara menginput dan mengupload berkas persyaratan. Petugas atau *Admin* dapat memeriksa dan memverifikasi berkas pengajuan dengan melihat dan memberikan keterangan pada data yang diajukan pemohon. Data permohonan hasil pengajuan dapat dicetak oleh pemohon dan petugas. Pimpinan dapat mengakses laporan data pengajuan masuk. Sistem dapat menyajikan informasi geografis berupa sebaran kawasan dari data hasil pengajuan izin.

2.2.3 Pemodelan Sistem Informasi

Setelah didapatkan hasil analisa tentang permasalahan yang ada, maka dilanjutkan dengan membuat permodelan sistem yang akan dipakai. Permodelan sistem berupa design UML dan design interface. Permodelan pada design UML dibuat ke dalam berbagai diagram, yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

2.2.4 Pengkodean Sistem

Ketika pembuatan model sistem telah selesai, dilanjutkan ke tahap *construction* sistem. Sistem yang akan dibuat berbasis *website*. Pada tahap ini dilakukan pengimplementasian *coding* menggunakan PHP, MySQL, dan Google Maps API.

2.2.5 Evaluasi Pengujian Sistem

Pada tahap ini, dilakukan oleh *user* dan *Admin*. Tahap *verification*/pengujian ini menggunakan *Black Box Testing*. Pengujian *Admin* dan Pimpinan dilakukan oleh Pak Harry Gumanti selaku Kasi evaluasi pemanfaatan ruang dan pengujian *user* dilakukan oleh rekan-rekan di perkuliahan yang berperan sebagai *user*. Setelah dilakukan tahap pengujian, sistem ini dapat digunakan oleh *user* dan *Admin* untuk membantu mempermudah proses yang ada. Ketika sistem telah diserahkan kepada Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung memiliki tanggung jawab kepada *maintenance* sistem yang telah dibuat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Integrasi Informasi Geografis pada Sistem Izin Mendirikan Bangunan Kawasan Perdagangan dan Jasa Kota Bandar Lampung di Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung adalah sistem yang digunakan untuk mengembangkan proses pembuatan surat permohonan Izin Mendirikan Bangunan yang diakses secara online dan berbasis web. Proses yang ditampilkan oleh sistem adalah berdasarkan dari alur proses pengajuan Izin yang sedang berlaku saat ini pada Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung, pada sistem ini *user* diharuskan mengisi data pemohon, data pengajuan dan *user* mencetak hasil data pengajuan. Admin dapat memverifikasi pengajuan dan juga dapat melihat informasi bangunan yang ada pada peta sebaran kawasan perdagangan dan jasa. Sistem ini dibuat dengan bahasan pemograman PHP dan MySQL sebagai database dan Visual Studio Code sebagai *text editor* dalam pengerjaan *coding*. Pembuatan sistem ini berorientasi pada *user* sehingga sesuai dengan keinginan *user*. Dimana penggunanya adalah orang yang ingin membuat surat izin dan Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung sebagai penyedia pelayanan pembuatan surat Izin Mendirikan Bangunan.

3.2. Implementasi

Impelementasi sistem dilakukan setelah tahap analisis, perancangan sistem dan *interface* selesai dilakukan. Implementasi ini dilakukan untuk menyelesaikan sistem yang ada dalam dokumen rancangan sistem dan *interface* yang telah disetujui. Hasil dari implementasi Integrasi Informasi Geografis pada Sistem Izin Mendirikan Bangunan Kawasan Perdagangan dan Jasa Kota Bandar Lampung ditunjukkan pada tampilan berikut.

3.2.1 Tampilan Halaman Form Pengajuan *User*

Tampilan halaman form pengajuan *user* muncul setelah *user* mengklik *button* Input Permohonan pada menu pengajuan. Pada halaman ini *user* mengisi form pengajuan yang hasilnya kemudian ditampilkan menjadi list pengajuan. Tampilan halaman form pengajuan *user* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Form Pengajuan *User*

3.2.2 Tampilan Halaman Pengajuan *User*

Tampilan Halaman Pengajuan *User* adalah halaman yang menampilkan list pengajuan. Pada halaman ini list pengajuan akan muncul setelah *user* mengisi data pengajuan yang terdapat pada *button* Input Permohonan. Kemudian akan dilanjutkan dengan memilih *button* upload berkas untuk melengkapi persyaratan. Tampilan halaman pengajuan *user* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Pengajuan User

3.2.3 Tampilan Halaman Form Persyaratan

Tampilan halaman Form Persyaratan akan menampilkan form yang berisikan persyaratan berkas dokumen digital yang harus diupload. Menu ini muncul saat *user* mengklik *button* upload berkas yang

ada pada list pengajuan Pada menu ini bukti digital yang diupload oleh *user* akan disimpan dan ditampilkan pada halaman *admin*. Tampilan halaman form persyaratan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Form Persyaratan

3.2.4 Tampilan Halaman Hasil Pengajuan *User*

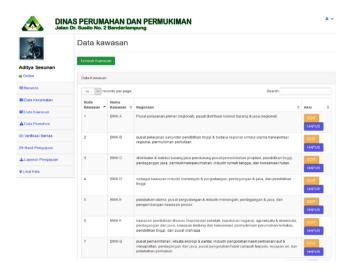
Tampilan halaman hasil pengajuan *user* adalah halaman yang berisi tentang hasil akhir pada proses pengajuan. Pada Halaman ini akan muncul status pengajuan yang sudah terverifikasi atau belum. Jika belum terverifikasi status yang akan muncul adalah "proses", dan jika sudah terverifikasi status yang akan muncul dalam tabel adalah "verifikasi" dan *user* dapat langsung mencetak dokumen pengajuan tersebut. Tampilan halaman hasil pengajuan *user* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Hasil Pengajuan *User*

3.2.5 Tampilan Halaman Data Kawasan *Admin*

Tampilan halaman data kawasan adalah halaman yang berisi tentang 7 kategori kawasan BWK (Bagian Wilayah Kota) yang masing-masing didalamnya berisi fungsi bangunan. Kecamatan yang diinput akan disesuaikan dengan kategori kawasan BWK (Bagian Wilayah Kota). Kawasan dapat dihapus dan ditambah apabila terdapat perubahan dalam kategori dan fungsi bangunan BWK (Bagian Wilayah Kota). Tampilan halaman data kawasan *admin* dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Data Kawasan Admin

3.2.6 Tampilan Halaman Verifikasi Berkas Admin

Tampilan halaman verifikasi berkas adalah halaman yang berisi tentang seluruh *list* data pengajuan pemohon yang akan diverifikasi oleh *admin*. Terdapat *button* verifikasi dan hapus, *button* verifikasi digunakan untuk menampilkan data pengajuan pemohon dan mengubah status dari "proses" menjadi "verifikasi", sedangkan *button* hapus digunakan untuk menghapus data pengajuan pemohon. Tampilan halaman verifikasi berkas *admin* dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Verifikasi Berkas Admin

Tampilan Halaman Lihat Peta Admin 3.2.7

Tampilan halaman lihat peta adalah halaman yang menampilkan peta sebaran pemohon yang telah memiliki izin pada kawasan perdagangan dan jasa. Tampilan halaman lihat peta admin dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Lihat Peta Admin

3.3. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem menggunakan metode pengujian black box (pengujian kotak hitam). Black Box testing (pengujian kotak hitam) adalah tipe pengujian yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kineria internalnya, sehingga para tester memandang perangkat oses tkan agai dan igan kan.

perangkat ranak yang tidak diketanar kinerja internamya, seningga para tester internamaang perang
lunak seperti layaknya sebuah kotak hitam yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenali pros
testing di bagian luar [10]. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian fungsional yang melibatk
responden sebagai penguji sistem. Pengujian fungsional yang dilakukan oleh pengguna sistem sebagai
user pada penelitian ini bertujuan untuk menemukan kesalahan yang mungkin terdapat pada sistem d
untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi pada sistem yang telah dibangun berjalan sesuai deng
rancangan dan kebutuhan. Tabel 1, 2 dan 3 menunjukkan hasil pengujian fungsional yang telah dilakuk
Tabel 1. Test Case Pengujian Fungsional Untuk Peran Pemohon

No	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Kasus Uji	Hasil Uji
1.	Melakukan pendaftaran pemohon	Mendaftar pemohon baru	Mendaftar pemohon baru dan menyimpan data pemohon baru dengan klik button login	Berhasil melakukan Pendaftaran sebagai pemohon baru
2.	Melakukan pengajuan data pemohon	Mengisi data pengajuan pemohon	Mengisi data pemohon dan menyimpan data pemohon baru dengan klik button save	Berhasil melakukan pengajuan dan menyimpan data dengan mengisi data pemohon
3.	Melakukan pengajuan data pengajuan	Mengisi data pengajuan pemohon	Mengisi dan menyimpan data pengajuan	Berhasil mengisi dan menyimpan data pengajuan pemohon

		Menambah point lokasi pada Maps	pemohon dengan klik <i>button submit</i> Menambahkan lokasi pengajuan pemohon dengan klik <i>button</i> ajukan	Berhasil menambahkan point lokasi pengajuan
4.	Melakukan upload berkas data pengajuan	Mengambil data gambar pada fungsi "Browse"	Mengambil data gambar dan menyimpan data saat diunggah dengan klik button browse dan upload	Berhasil mengunggah dan menyimpan berkas data pengajuan
5.	Melakukan cetak hasil data pengajuan	Menampilkan hasil data pengajuan Mencetak hasil data pengajuan pada fungsi "cetak"	Menampilkan data hasil pengajuan Mencetak hasil akhir data pengajuan dengan button cetak	Berhasil menampilkan data pengajuan Berhasil mencetak hasil akhir dokumen pengajuan

Tabel 2. Test Case Pengujian Fungsional Untuk Peran Admin

No	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Kasus Uji	Hasil Uji
1.	Mengelola Data Pemohon	Merubah data pemohon Memperbarui data pemohon	Merubah data pemohon dengan klik button ubah data Memperbarui data pemohon dan menyimpan data terbaru	Berhasil merubah data pemohon Berhasil memperbarui data pemohon dan menyimpan data terbaru
2.	Mengelola data pengajuan	Memverifikasi data pemohon Menampilkan gambar berkas pengajuan	Memverifikasi data pengajuan dengan klik button ubah data Menampilkan gambar dari data yang diajukan	Berhasil memverifikasi data pemohon Berhasil menampilkan gambar dari data yang diajukan
3.	Melakukan cetak hasil data pengajuan	Menampilkan hasil data pengajuan Mencetak hasil data pengajuan pada fungsi "cetak"	Menampilkan data hasil pengajuan Mencetak hasil akhir data pengajuan dengan klik button cetak	Berhasil menampilkan data hasil pengajuan Berhasil mencetak hasil akhir data pengajuan

4.	Melakukan	Menampilkan	Menampilkan	Berhasil
	lihat peta	peta sebaran hasil	peta sebaran dari	menampilkan
	sebaran	pengajuan pemohon	hasil pengajuan oleh pemohon	peta sebaran hasil pengajuan pemohon

Tabel 3. Test Case Pengujian Fungsional Untuk Peran Pimpinan

No	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Kasus Uji	Hasil Uji
1.	Melakukan lihat hasil pengajuan	Menampilkan jumlah data pemohon dan total pemilik izin	Menampilkan laporan jumlah data pemohon dan pemilik izin	Berhasil menampilkan jumlah data pemohon dan data pemilik izin

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, kesimpulan yang diperoleh pada penelitian yang telah dilakukan adalah telah berhasil membangun Integrasi Informasi Geografis pada Sistem Izin Mendirikan Bangunan Kawasan Perdagangan dan Jasa Kota Bandar Lampung di Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung yang dapat membantu masyarakat maupun anggota/pegawai dinas dalam proses pembuatan izin surat permohonan IMB yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Sistem Permohonan IMB yang dibangun memberikan hasil berupa proses perizinan, hasil cetak dokumen permohonan pengajuan IMB dan peta sebaran wilayah kawasan perdagangan dan jasa yang dikategorikan kedalam BWK (Bagian Wilayah Kota). Sistem memudahkan petugas dalam penyimpanan dan pembuatan data laporan arsip pengajuan izin mendirikan bangunan secara terkomputerisasi. Sistem juga memudahkan petugas dalam memonitoring informasi sebaran wilayah perdagangan dan jasa yang dikategorikan kedalam BWK (Bagian Wilayah Kota) yang sudah mengajukan izin permohonan IMB dan terverifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] BPS (Badan Pusat Statistik). 2015. Penduduk Kota Bandar Lampung berdasarkan Jenis Kelamin tahun 2010-2020. Diakses pada 14 Oktober 2018, from https://bandarlampungkota.bps.go.id/statictable/2015/12/08/19/jumlah-penduduk-kota-bandar-lampung--2010-2020.html.
- [2] Ati, Y. 2012. Peran Dinas Tata Kota Bandar Lampung dalam Pengendalian Pemanfaatan Tata Ruang, 5(2), 1–21.
- [3] Dewang, N., dan Irawan, A. K. 2012. Strategi Pengembangan Kawasan Jasa Dan Perdagangan Di Kecamatan Pamulang, Kota Tanggerang Selatan, (November), 76–82.
- [4] Adisasmita, H. R. 2015. Pembangunan ekonomi perkotaan (Cet. 1). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [5] DPMPTSP KOTA BOGOR. 2018. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Bogor. Retrieved October 27, 2018, from https://perizinan.kotabogor.go.id/portal/view/kami
- [6] Magaline, F., Mahamudu, Billy N., dan Ho, E. 2013. Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset, 1–7.
- [7] Minarni, dan Yusdi, Y. F. 2015. Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kota Padang Menggunakan Application Programming Interface (API) Google Maps Berbasis Web. *Jurnal TEKNOIF*, *3*(1), 31–37.

- [8] Taufik, M. 2018. Sistem Informasi Pembuatan Izin Mendirikan Bangunan Dan Izin Reklame Berbasis Web Pada Dinas Penanaman Modal, Koperasi, Usaha Kecil Dan Menengah Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Mempawah. Tugas Akhir. Pontianak: Jurusan Manajemen Informatika Universitas AMIK BSI.
- [9] Pressman, R. S. 2010. Software Quality Engineering: A Practitioner's Approach. New York, McGraw-Hill. New York, McGraw-Hill.
- [10] Rizky, S. 2011. Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak. Jakarta: Prestasi Pustaka.