

Sistem Informasi Pelayanan Izin Penelitian pada Badan Kesbangpol Aceh

Rudi Singkia Ramadhan ^{a*}, Elvitriana ^b

^{a*,b} Fakultas Teknik, Universitas Serambi Mekkah, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

ABSTRACT

The purpose of this research is to assist the Aceh Kesbangpol in the research licensing service process to computerize the current system so that it can analyze and assist database processing activities at an even better level of effectiveness and efficiency, so that it is expected to be able to; designing and building a web-based research permit service information system at the Aceh Kesbangpol Agency, implementing a web-based research permit service information system with an integrated SMS Gateway, and producing more effective and efficient research permit service reports. The method used in this design is the waterfall method. Based on the results of research on the research permit service information system at the Aceh Kesbangpol Agency based on the web-based integrated SMS Gateway that has been carried out by the author, several conclusions can be drawn, namely; This research was successful in creating a web-based integrated information system research permission service with SMS Gateway. SMS Gateways.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu Kesbangpol Aceh dalam proses pelayanan perizinan penelitian untuk mengkomputerisasikan sistem yang sedang berjalan sehingga dapat menganalisa dan membantu kegiatan pengolahan database pada tingkat efektifitas dan efisiensi yang lebih baik lagi, sehingga diharapkan dapat; merancang dan membangun sistem informasi pelayanan izin penelitian pada Badan Kesbangpol Aceh berbasis web, mengimplementasikan sistem informasi pelayanan izin penelitian berbasis web dengan terintegrasi SMS Gateway, dan menghasilkan laporan-laporan pelayanan izin penelitian yang lebih efektif dan efisien. Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah metode waterfall. Berdasarkan hasil penelitian sistem informasi pelayanan izin penelitian pada Badan Kesbangpol Aceh berbasis web terintegrasi SMS Gateway yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu; penelitian ini berhasil membuat sebuah sistem informasi pelayanan izin penelitian berbasis web terintegrasi SMS Gateway, penelitian ini berhasil melakukan pengujian dengan pengiriman SMS Gateway dengan layanan web service API SMS Gateway dari Zenziva, dan penelitian ini juga menambahkan pengiriman pesan melalui media WhatsUp sebagai alternatif pengiriman pesan selain SMS Gateway.

ARTICLE HISTORY

Received 27 October 2022
Accepted 25 November 2022
Published 30 November 2022

KEYWORDS

Information Systems; Research Permit Services; Aceh Kesbangpol Agency; Web, SMS Gateways.

KATA KUNCI

Sistem Informasi; Pelayanan Izin Penelitian; Badan Kesbangpol Aceh; Web, SMS Gateway.

1. Pendahuluan

Memasuki era globalisasi dewasa ini, kemajuan teknologi informasi dapat dimanfaatkan sebagai peluang bagi pemerintah daerah dalam menggali informasi yang dimilikinya untuk menarik investor dalam rangka mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat daerah [1][2]. Penelitian adalah kegiatan yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah secara sistematis untuk memperoleh informasi, data, dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan pembuktian kebenaran atau ketidakbenaran suatu asumsi dan/atau hipotesis di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi serta menarik kesimpulan ilmiah bagi keperluan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi [3][4]. Berkaitan dengan hal tersebut, maka Kesbangpol Aceh perlu melakukan terobosan dalam pelayanan perizinan berbasis teknologi informasi. Dalam melaksanakan fungsi utamanya yaitu pelayanan perizinan, terdapat beberapa kendala salah satunya adalah duplikasi data karena terpisahnya proses pelayanan perizinan satu dengan lainnya. Hal ini tertuang pada Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor; 64 Tahun 2011, Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.

Pada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Aceh peralatan dan sistem yang digunakan untuk pengolahan data cukup memadai dan telah berbasis komputer. Namun karena begitu cepatnya perkembangan teknologi informasi sekarang ini membuat Badan Kesbangpol Aceh masih kurang *up-to-date* dalam mengupgrade sistem mereka, salah satunya dalam hal pengolahan perizinan penelitian. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis temukan aplikasi pengelolaan perizinan pada Badan Kesbangpol Aceh belum memiliki sebuah sistem terkait pengelolaan data izin penelitian, sehingga penulis tertarik untuk membuat suatu implementasi aplikasi berbasis *web* dan berorientasi pada pelayanan terhadap masyarakat yang ingin mengajukan berbagai macam izin yang secara *dejure* dan *defacto* di terbitkan oleh Badan Kesbangpol Aceh dengan terintegrasi SMS Gateway. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu Kesbangpol Aceh dalam proses pelayanan perizinan penelitian untuk mengkomputerisasikan sistem yang sedang berjalan sehingga dapat menganalisa dan membantu kegiatan pengolahan database pada tingkat efektifitas dan efisiensi yang lebih baik lagi, sehingga diharapkan dapat; Merancang dan membangun sistem informasi pelayanan izin penelitian pada Badan Kesbangpol Aceh berbasis *web* dengan terintegrasi SMS Gateway agar menghasilkan laporan-laporan pelayanan izin penelitian yang lebih efektif dan efisien.

Konsep dasar sistem adalah meliputi dari berbagai aspek dan sudut pandang yang berbeda-beda sesuai dengan keterangan dalam hal-hal yang berkaitan dengan sistem memiliki ciri dan karakteristik, pada bagian ini akan diulas definisi sistem, informasi, sistem informasi, dan perancangan sistem informasi dari berbagai sumber. Menurut Hartono (2013), Sistem adalah suatu himpunan dari berbagai bagian atau elemen, yang saling berhubungan secara teorganisasi berdasarkan fungsifungsinya, menjadi suatu kesatuan [5]. Sedangkan menurut Jogiyanto (2009), Sistem dapat di definisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu [6]. Lain halnya menurut Sutarman (2012) mendefinisikan, sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama [7]. Sedangkan menurut Yulianeu & Noer (2017) mendefinisikan, sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud [8]. Menurut Lukman Ahmad dan Munawir (2018) sistem adalah suatu susunan yang teratur dari kegiatan-kegiatan yang saling berkaitan dan susunan prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sinergi dari semua unsur-unsur dan elemen-elemen yang ada didalamnya, yang menunjang pelaksanaan dan mempermudah kegiatan-kegiatan utama tercapai dari

suatu organisasi ataupun kesatuan kerja [9]. Menurut Pawit M. Yusup (2010) Informasi adalah suatu rekaman fenomena yang diamati, atau bisa juga berupa putusan-putusan yang dibuat [10][11]. Tidak mudah untuk mendefinisikan konsep informasi karena istilah satu ini mempunyai bermacam aspek, ciri, dan manfaat yang satu dengan lainnya terkadang sangat berbeda. Informasi bisa jadi hanya berupa kesan pikiran seseorang atau mungkin juga berupa data yang tersusun rapi dan telah terolah. Informasi tersebut disajikan semudah mungkin untuk dipahami. Bentuk-bentuk data & informasi dapat berupa angka, teks, grafik /kurva, gambar, audio-video visual (Lukman Ahmad dan Munawir, 2018) [9]. Ciri-ciri informasi menurut Hadi Sutopo (2012) yang berkualitas (1) akurat, artinya informasi mencerminkan keadaan yang sebenarnya. Pengujian biasaya dilakukan oleh beberapa orang yang berbeda, dan apabila hasilnya sama, maka data tersebut dianggap akurat, (2) tepat waktu, artinya informasi harus tersedia/ ada pada saat informasi diperlukan, (3) relevan artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan, (4) lengkap, artinya informasi harus diberikan secara utuh tidak setengah-setengah [12]. Menurut Hartono (2013), Sistem Informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan, yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data serta mengolahnya menjadi informasi untuk digunakan [5]. Sedangkan menurut Sutabri (2012), Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu [13]. Sedangkan menurut Merry Rindy Antika, Ratna Saraswati (2015) Sistem informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai serangkaian komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan di dalam sebuah organisasi [14][15].

Sebagai pelaksanaan Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu yang pada Pasal 17 mengamantkan bahwa Pelayanan Perizinan dan Nonperizinan pada PTSP wajib menggunakan PSE (Pelayanan Secara Elektronik), serta untuk mempermudah masyarakat yang ingin memperoleh Rekomendasi Penelitian (termasuk survei, praktik kerja lapangan, dan sejenisnya) dan selanjutnya Kementerian Dalam Negeri mengeluarkan peraturan baru mengenai proses perizinan penelitian bagi kelompok masyarakat dan perorangan dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian. Pada bab ini akan menjelaskan definisi dan hal yang mengatur tentang aturan dasar dalam proses perijinan penelitian. Kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan. Menurut Kotler (2010) dalam buku "*Principles of Marketing*" kualitas adalah keseluruhan diri serta sifat suatu produk atau pelayanan yang berpengaruh terhadap kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau tersirat [16][17][18].

Kepuasan pelanggan merupakan hal mutlak untuk sebuah proses pelayanan, Kepuasan adalah pemahaman pelanggan bahwa harapannya telah terpenuhi dan atau terlampaui [19][20]. Pelayanan izin adalah proses memasukan data guna memperlancar dan mempermudah pendataan dan tindakan yang akan dilakukan terhadap Mahasiswa/Dosen/Masyarakat yang melakukan penelitian di Instansi-Instansi Pemerintah di Provinsi Aceh. Sistem ini menggunakan database MySQL sehingga proses pengembangan selanjutnya menjadi lebih mudah untuk diimplementasikan. Penelitian adalah kegiatan yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah secara sistematis untuk memperoleh informasi, data, dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan pembuktian kebenaran atau ketidakbenaran suatu asumsi dan/atau hipotesis di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi serta menarik kesimpulan ilmiah bagi keperluan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini tertuang pada

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor; 64 Tahun 2011, Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian. Dalam melakukan pembuatan Surat Rekomendasi Penelitian, Peneliti/Lembaga ataupun Mahasiswa mengajukan permohonan ke Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Banda Aceh dengan C/q. Bidang Penanganan Konflik dan Kewaspadaan Nasional.

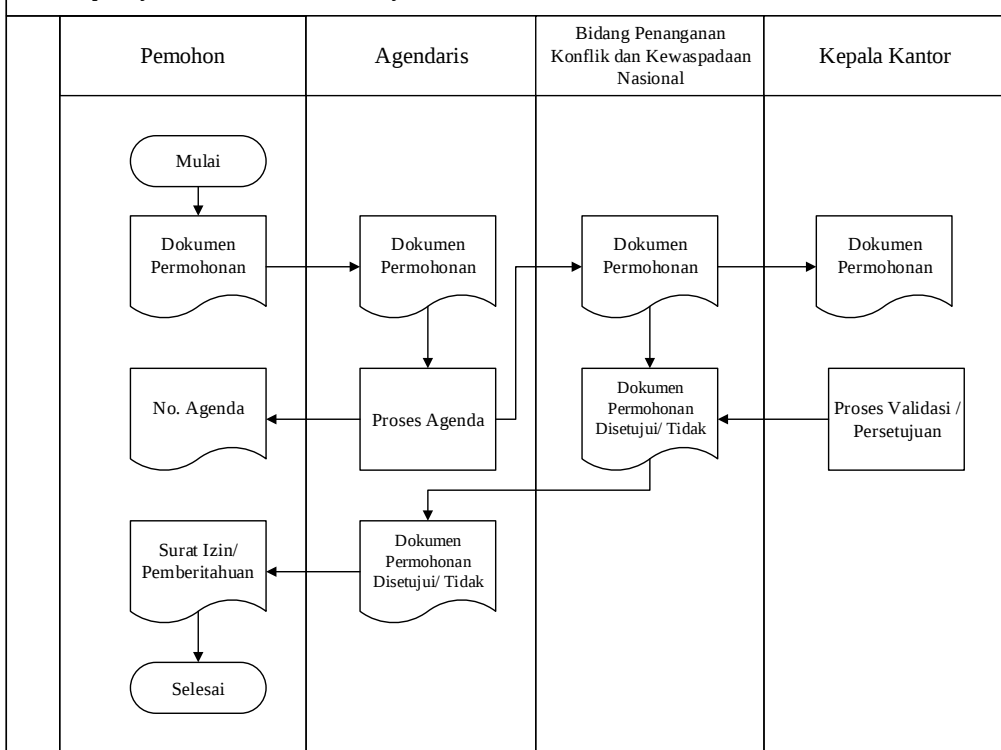
2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Badan Kesbangpol dan Linmas Aceh beralamat di Jalan Tgk Malem Kuta Alam Banda Aceh. Penelitian ini direncanakan selama 5 (lima) bulan dan dilaksanakan mulai dari minggu pertama Oktober 2018 sampai minggu kedua bulan Februari 2019 sesuai dengan jadwal yang direncanakan. Dalam proses pengolahan data perizinan penelitian pada Badan Kesbangpol dan Linmas Aceh belum menggunakan sistem yang terkomputerisasi, Analisa menurut penulis tentang keuntungan atau kelebihan dari implementasi rancangan sistem informasi (aplikasi bantu) yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman berbasis *web* jika dibandingkan dengan sistem yang sedang berjalan pada Badan Kesbangpol dan Linmas Aceh. Proses pembuatan data Perizinan penelitian dirasakan masih banyak kekurangannya, yaitu; Waktu yang dibutuhkan terlalu lama, mulai dari proses memasukkan data perizinan penelitian sampai dengan pembuatan laporan akhir, Adanya waktu dalam proses validasi dari Kepala Kantor, dan Tidak adanya laporan dari perizinan seperti rekap bulanan hingga tahunan.

Metode pendekatan sistem yang akan digunakan penulis adalah metode analisis dan perancangan terstruktur, yaitu berorientasi pada data, di mana dalam metode ini terdapat diagram konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Relasi Tabel, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Analisis prosedur yang berjalan menguraikan secara sistematis aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sistem informasi Perizinan penelitian pada Badan Kesbangpol dan Linmas Aceh, diantaranya Prosedur pengolahan perizinan penelitian yang sedang berjalan :

- 1) Pemohonan mendatangi Kesbangol Aceh dan mengisi formulir serta memberikan dokumen persyaratan perizinan penelitian.
- 2) Agendaris memeriksa kelengkapan dokumen dan memberikan nomor agenda kepada pemohon.
- 3) Agendaris memberikan dokumen kepada Bidang Penanganan Konflik dan Kewaspadaan yang memiliki wewenang dalam proses perizinan penelitian di Kesbangpol Aceh.
- 4) Bidang Penanganan Konflik dan Kewaspadaan disposisi ke Kepala Kantor untuk disetujui
- 5) Kepala Kantor melakukan penandatangan persetujuan dan menyerahkan kembali ke bidang Penanganan Konflik dan Kewaspadaan untuk proses pembuatan surat izin.
- 6) Pemohon dapat mengambil surat izin atau melihat informasi pada agendaris atau bidang pelayanan.

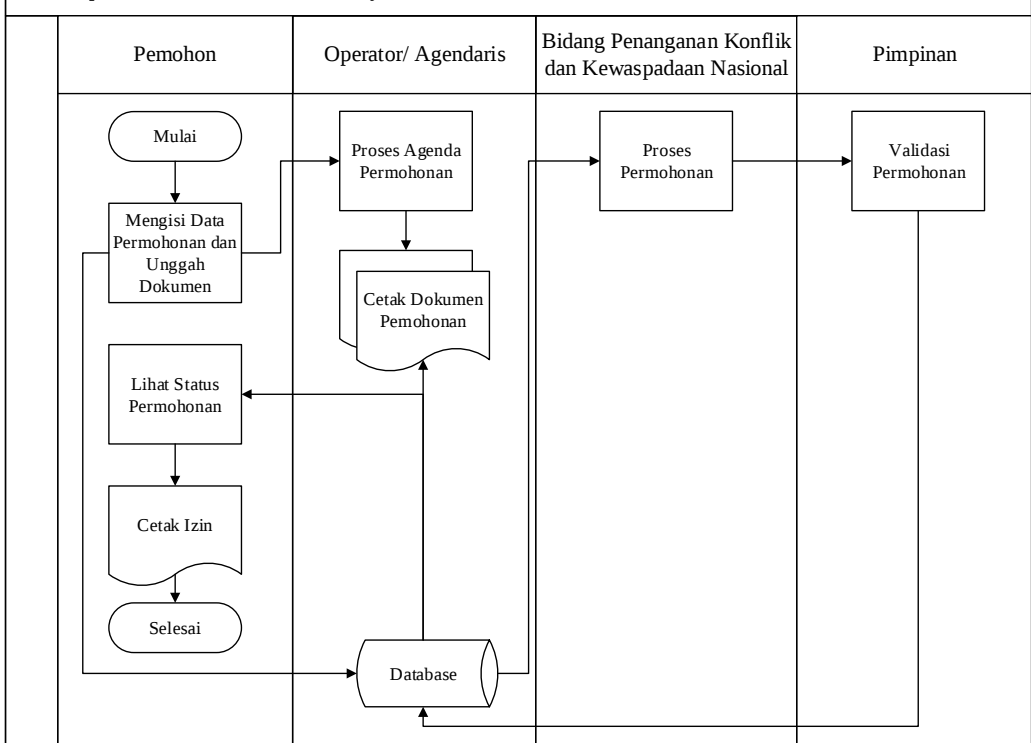
Flow Map Berjalan Sistem Informasi Pelayanan Perizinan Penelitian

Gambar 1. *FlowMap* Berjalan

Adapun prosedur Rancangan Perizinan penelitian pada Badan Kesbangpol dan Linmas Aceh yang diusulkan penulis diantaranya adalah :

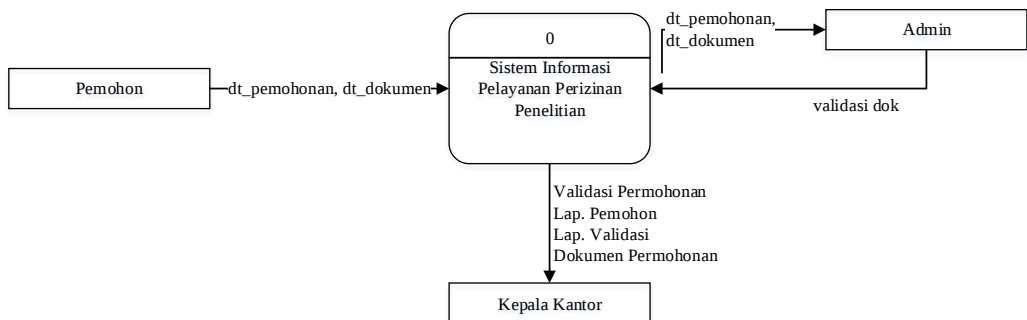
- 1) Pemohon mengisi dan membuat permohonan pada system pelayanan perizinan penelitian.
- 2) Pemohon melakukan login dan meng-unggah berkas permohonan perizinan penelitian.
- 3) Agendaris melakukan percetakan data permohonan perizinan penelitian untuk arsip.
- 4) Bidang Penanganan Konflik dan Kewaspadaan melakukan disposisi dan memeriksa kelengkapan dokumen
- 5) Kepala Kantor selanjutnya melakukan validasi terhadap permohonan dari pemohon
- 6) Pemohon dapat melihat status permohonan pada laman dan melakukan percetakan surat izin.

Flow Map Usulan Sistem Informasi Pelayanan Perizinan Penelitian



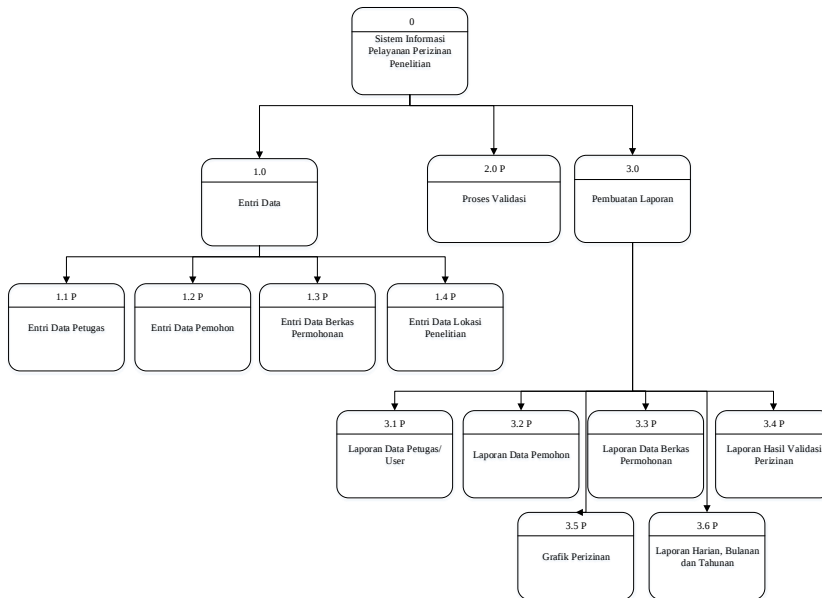
Gambar 2. FlowMap Usulan

Dengan pembuatan suatu diagram konteks dari sistem, struktur pendekatan ini menggambarkan sistem secara garis besar yang kemudian akan di pecahkan menjadi bagian-bagian lebih rinci. Gambar berikut ini adalah konteks diagram dari proses perizinan penelitian.



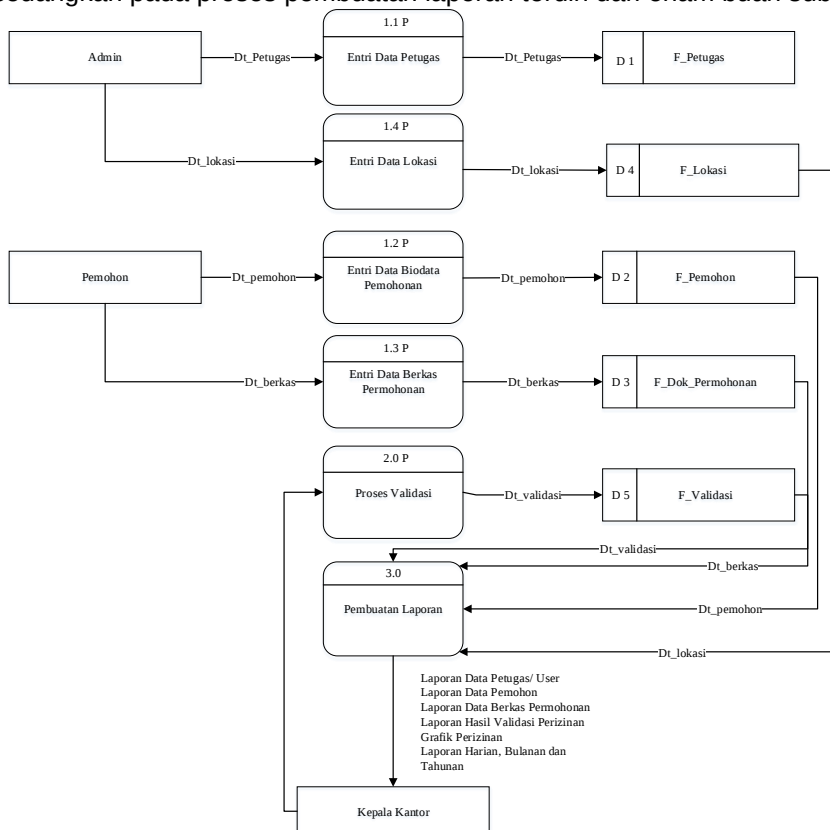
Gambar 3. Diagram Konteks Sistem Rancangan

Dari gambar 3 menunjukkan diagram konteks sistem Rancangan, berawal dari pemohon, menginput data pemohon dan dokumen permohonan perizinan penelitian. Setelah semua data tersebut diproses, maka *file* hasil perizinan tersebut dikirim ke sistem, setelah itu sistem akan mengvalidasi data keseluruhan. Kemudian data-data yang sudah tersimpan pada *file* masing-masing akan diproses pada proses pembuatan laporan dimana hasil dari laporan tersebut akan diserahkan kepada Kepala Kantor. Agar lebih jelasnya diagram berjenjang sistem rancangan baru dapat dilihat pada gambar berikut:



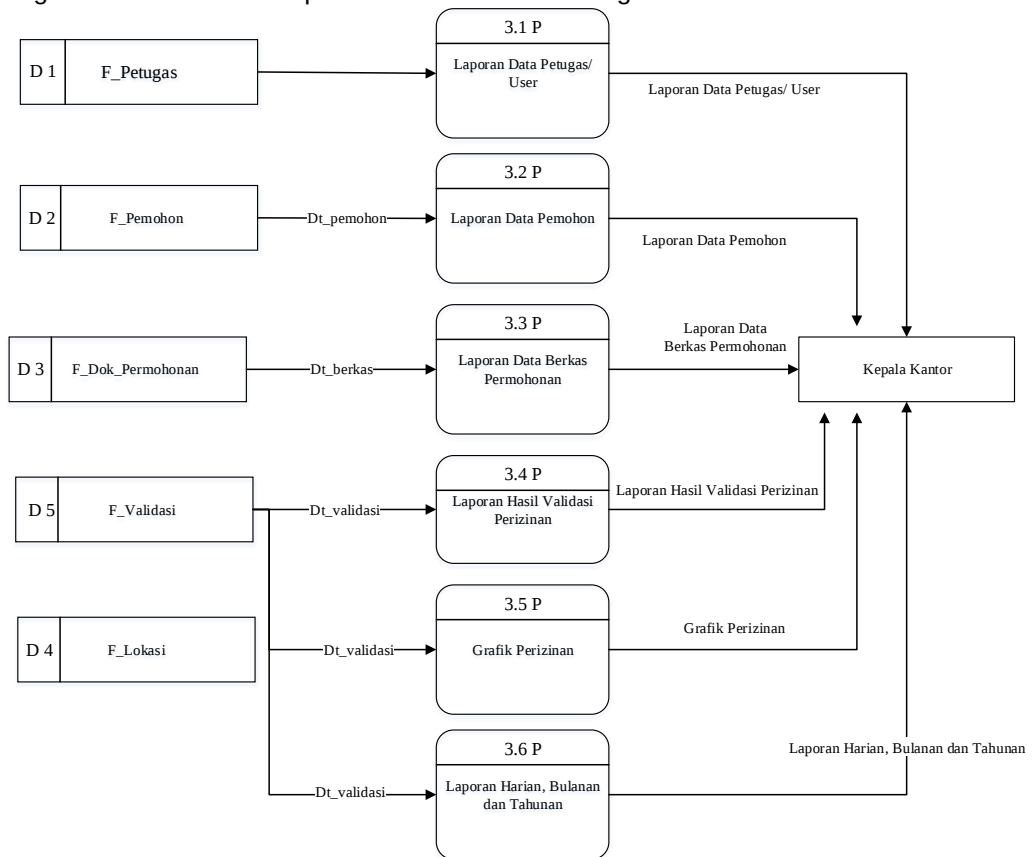
Gambar 4. Diagram Berjenjang Sistem Rancangan

Berdasarkan gambar 4, diatas terlihat bahwa Pada Diagram berjenjang Sistem Rancangan di atas terdiri dari tiga proses yaitu proses *Entry* data, proses validasi permohonan perizinan dan pembuatan laporan. Pada entri data terdapat empat sub sistem sedangkan pada proses pembuatan laporan terdiri dari enam buah sub sistem.



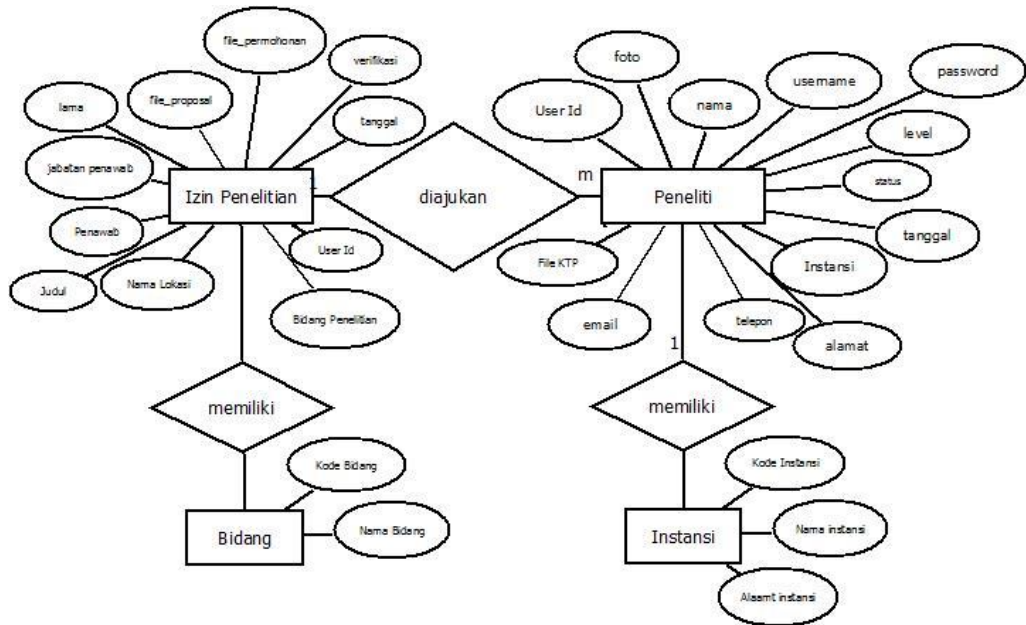
Gambar 5. Rancangan Diagram Arus Data Level 0 Sistem Rancangan

Berdasarkan gambar 5, Pada Diagram Arus Data Level 0 Sistem Rancangan, Berawal dari Admin menginput data, dimana data tersebut tersimpan pada *file* masing, setelah itu pemohon menginput data biodata dan permohonan, dimana kesemua data tersebut akan menghasilkan permohonan perizinan penelitian untuk direkam menjadi beberapa *file*, dimana *file* tersebut akan menjadi laporan yang akan diserahkan kepada Kepala Kantor. Untuk lebih jelas tentang proses rancangan pendataan perizinan penelitian di Badan Kesbangpol dan Linmas Aceh dapat di jelaskan pada diagram arus data level 1 proses no 1 sistem rancangan.



Gambar 6. Diagram Arus Data Level 1 Proses No 1 Sistem Rancangan

Berdasarkan Gambar 6, Diagram Arus Data Level 1 Proses No. 1 Sistem Rancangan diatas terdiri dari enam proses. Selanjutnya data-data tersebut direkam dan tersimpan pada *file datastore* masing-masing untuk diproses pada proses selajutnya. Penyusunan basis data (*database*) selalu didahului dengan pekerjaan pemodelan data. ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Model data E-R (*Entity Relationship*) didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas dan relasi. Diagram hubungan entitas (model E-R) tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, menghapus data dan mengubah data.



Gambar 7. Rancangan Prosedural ERD

Dalam Rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) ini adalah menggambarkan Badan Kesbangpol dan Linmas Aceh mendata dan melakukan pendataan perizinan penelitian serta dapat melakukan proses pendataan perizinan penelitian sebagai evaluasi tahunan ke Kepala Kantor.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Berdasarkan rancangan pada di metode penelitian maka dihasilkan suatu perancangan sistem informasi pelayanan izin penelitian pada Badan Kesbangpol Aceh berbasis *web* terintegrasi SMS Gateway. Aplikasi yang dibangun dikelompokkan dalam sebuah menu utama yang akan memudahkan dalam mengoperasikan aplikasi dan juga memudahkan dalam memantau kegiatan pengolahan data. Aplikasi yang dihasilkan adalah aplikasi sistem informasi pelayanan izin penelitian berbasis *web* terintegrasi SMS Gateway dan dibuat ke dalam menu utama. Menu utama terdiri dari submenu-submenu yaitu submenu data master instansi, lokasi, peneliti, proses verifikasi, laporan, statistik, pesan masuk, dan user, dimana masing-masing menu dan submenu memiliki fungsi sebagai input dan output. Dalam menu utama menggunakan enam buah form yang digunakan untuk proses input data dan output sebagai bahan laporan sehingga menghasilkan suatu informasi sesuai dengan kebutuhan. Sistem pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data yang bertujuan untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk melaksanakan tindak lanjut pelaksanaan kegiatan dari sebuah sistem informasi pelayanan izin.

Tujuan dari pengolahan data adalah untuk menghasilkan dan menyajikan informasi yang lengkap kepada pihak Badan Kesbangpol Aceh terhadap pendataan pengurusan perizinan penelitian, dimana pendaftar atau peneliti melakukan registrasi akun, dan mendaftarkan penelitian pada akun masing-masing. Proses selanjutnya operator atau pihak Badan Kesbangpol Aceh melakukan verifikasi terhadap data dari pemohon perizinan penelitian, sehingga pada proses akhirnya surat rekomendasi penelitian dapat diproses secara elektronik. Dan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu

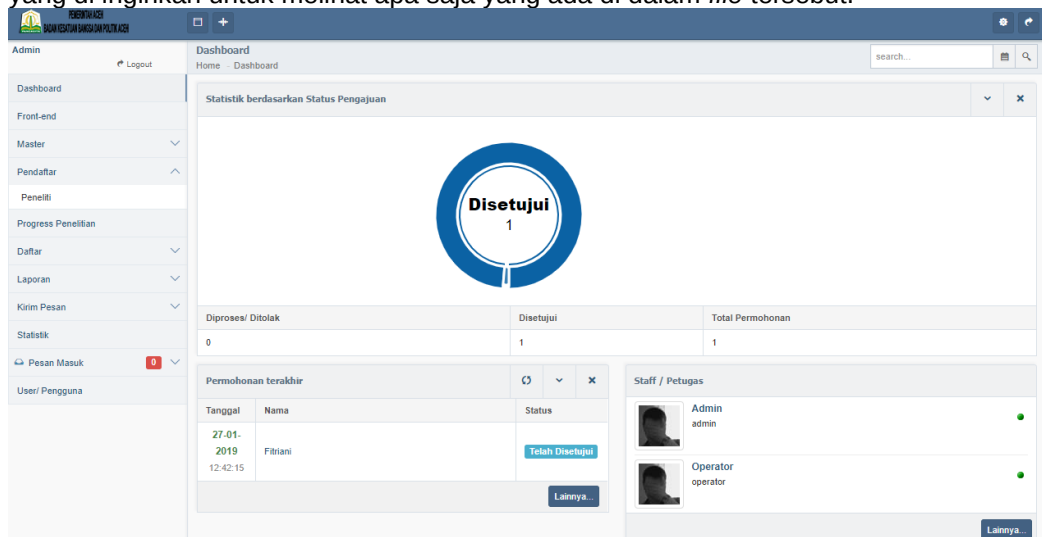
Badan Kespangpol Aceh untuk mengolah data perizinan penelitian untuk mengkomputerisasikan sistem yang sedang berjalan sehingga dapat menganalisa dan membantu kegiatan pengolahan database pada tingkat efektifitas dan efisiensi yang lebih baik lagi, sehingga diharapkan juga dihasilkan sebuah sistem informasi pelayanan perizinan dibuat dalam bentuk online dengan mendukung SMS Gateway dalam menyebarkan informasi secara real time dan menghasilkan laporan-laporan surat rekomendasi dan surat penyampaian rekomendasi izin penelitian sehingga setiap proses tersebut lebih terinci dari tiap data yang diperlukan.

3.2 Pembahasan

Untuk mengolah data perizinan penelitian pada Badan Kespangpol Aceh. data yang diolah berasal dari registrasi peneliti secara langsung atau daring (online) dan telah diberikan akses untuk login dan mengisi pendaftaran permohonan perizinan penelitian, dalam pembahasan ini akan dijelaskan mengenai submenu-submenu yang ada dalam menu utama. Submenu utama tersebut adalah; menu master; input instansi, input lokasi, input peneliti, dan input user/ pengguna, dan menu laporan adalah untuk menampilkan laporan atau informasi dari data yang telah diinput dalam database yang nantinya juga akan digunakan sebagai laporan dan surat rekomendasi penelitian.

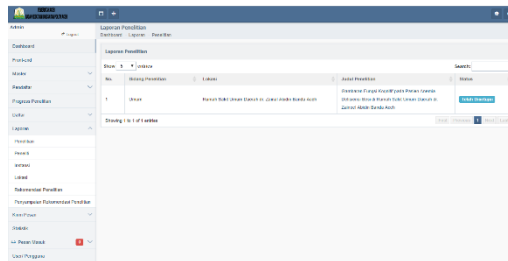
3.3 Implementasi Program

Penggunaan rancangan sistem perizinan penelitian di Badan Kespangpol Aceh Berbasis *website*, dilihat dari perancangan aplikasi ke dalam bentuk tampilan sebuah aplikasi. Tampilan aplikasi dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu untuk halaman pengunjung, admin dan peneliti. Pada form dibawah ini adalah form menu utama yang isinya tampilan master instansi, lokasi, pendaftar, progress penelitian, daftar, laporan, kirim pesan, statisti, pesan masuk dan user. Pengguna komputer tinggal klik saja *icon* menu yang di inginkan untuk melihat apa saja yang ada di dalam *file* tersebut.



Gambar 8. Tampilan Menu Utama Admin

Pada menu laporan terdiri dari laporan, penelitian, peneliti, instansi, lokasi, rekomendasi penelitian, dan penyampaian rekomendasi penelitian. Perbedaan pada bentuk daftar dan laporan disini adalah pada model desain, pada menu laporan dapat dilakukannya proses cetak dengan informasi sesuai. Untuk laporan penelitian dapat dilihat pada gambar 9 berikut.



(a) Laporan Penelitian



(b) Laporan Peneliti



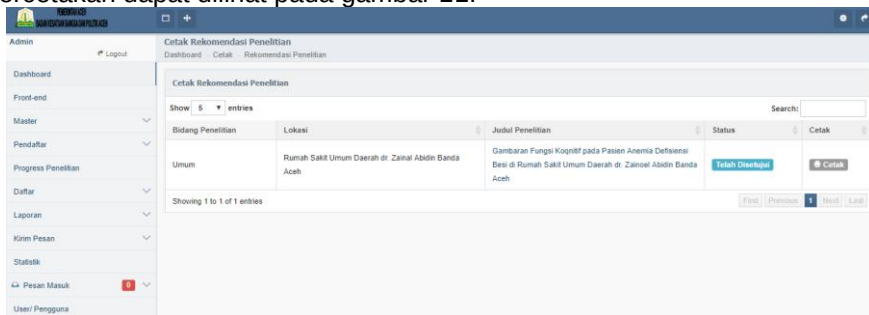
(c) Laporan Instansi



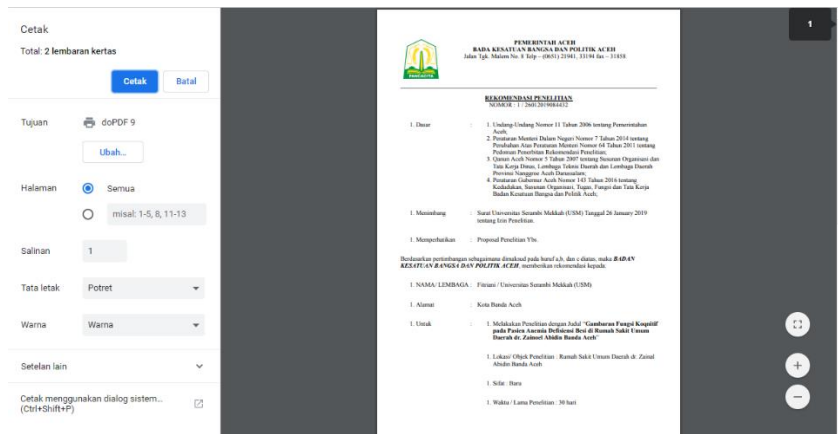
(d) Laporan Lokasi

Gambar 9. Menu Laporan

Untuk laporan rekomendasi penelitian diawali dengan klik menu dan akan ditampilkan daftar informasi mengenai penelitian yang didaftarkan. Pada proses cetak dapat dilakukan hanya pada status penelitian “telah disetujui”. Halaman ini juga menampilkan informasi seperti; bidang penelitian, lokasi, judul penelitian, dan status. Untuk daftar laporan rekomendasi penelitian dapat dilihat pada gambar 10. sedangkan hasil percetakan dapat dilihat pada gambar 11.

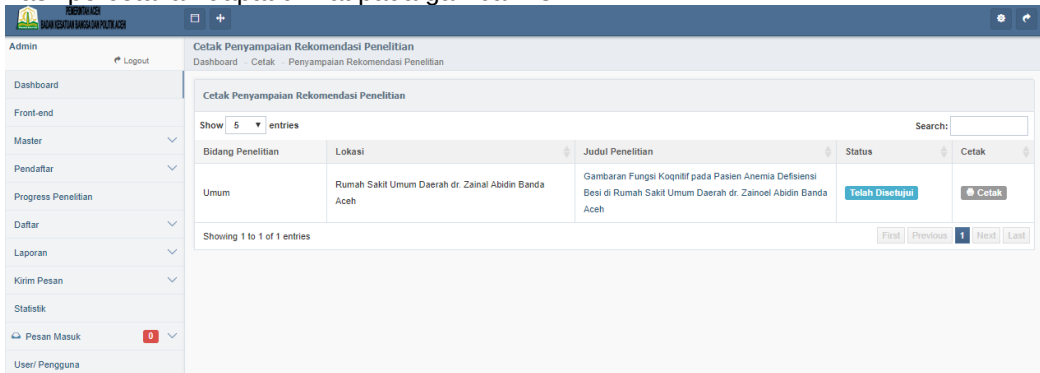


Gambar 10. Daftar Laporan Rekomendasi Penelitian

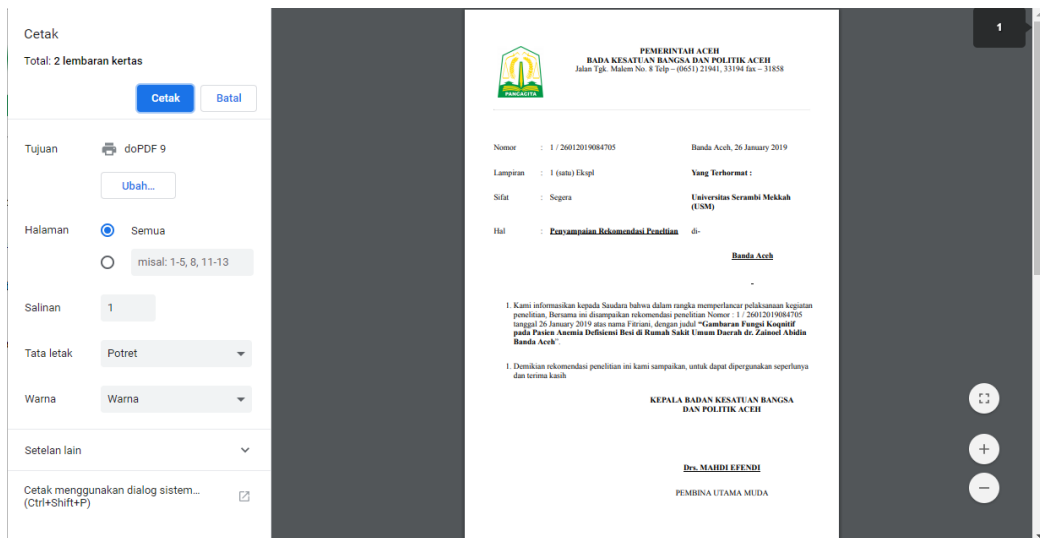


Gambar 11. Cetak Laporan Rekomendasi Penelitian

Untuk cetak penyampaian rekomendasi penelitian diawali dengan klik menu dan akan ditampilkan daftar informasi mengenai penelitian yang didaftarkan. Pada proses cetak dapat dilakukan hanya pada status penelitian “telah disetujui”. Halaman ini juga menampilkan informasi seperti; bidang penelitian, lokasi, judul penelitian, dan status. Untuk daftar laporan rekomendasi penelitian dapat dilihat pada gambar 12. sedangkan hasil percetakan dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 12. Daftar Penyampaian Rekomendasi Penelitian



Gambar 13. Cetak Laporan Penyampaian Rekomendasi Penelitian

Pada menu kirim pesan terdiri dari sub menu SMS Gateway dan WhatsUp. SMS Gateway memungkinkan pengelola aplikasi atau operator melakukan pengiriman pesan untuk berbagai keperluan informasi dan notifikasi kepada peneliti atau pendaftar perizinan penelitian dalam bentuk SMS. Sedangkan, WhatsUp juga memiliki fungsi yang sama yaitu memberikan pesan informasi kepada pendaftar dalam bentuk aplikasi WhatsUp. Untuk tampilan SMS Gateway dapat dilihat pada gambar 14 dan 15 sedangkan WhatsUp pada gambar 16 dan gambar 17 berikut ini:

The screenshot shows a web application interface for 'Kirim Pesan Via SMS Gateway'. The left sidebar contains a menu with options: Admin, Logout, Dashboard, Front-end, Master, Pendaftar, Progress Penelitian, Daftar, Laporan, Kirim Pesan, SMS Gateway, WhatsUp, Statistik, Pesan Masuk (with a red notification badge), and User/ Pengguna. The main content area displays a table of research entries. At the top, there are three summary cards: 'Sisa Kuota SMS yang tersedia Web Service' (0), 'Tanggal Aktif' (sampai tanggal: 21 Februari 2018), and 'Detail Permohonan' (Disetujui: 1, Belum Disetujui: 0). Below these, the table has columns for 'Bidang Penelitian', 'Lokasi', 'Judul Penelitian', 'Status', and 'Aksi'. One entry is visible with 'Bidang Penelitian' as 'Umum', 'Lokasi' as 'Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainal Abidin Banda Aceh', and 'Judul Penelitian' as 'Gambaran Fungsi Koagulan pada Pasien Anemia Defisiensi Besi di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainal Abidin Banda Aceh'. The 'Status' is 'Telah Disetujui' and the 'Aksi' column contains a 'SMS Gateway' button. The table footer indicates 'Showing 1 to 1 of 1 entries' and includes pagination controls (First, Previous, 1, Next, Last).

Bidang Penelitian	Lokasi	Judul Penelitian	Status	Aksi
Umum	Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainal Abidin Banda Aceh	Gambaran Fungsi Koagulan pada Pasien Anemia Defisiensi Besi di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainal Abidin Banda Aceh	Telah Disetujui	SMS Gateway

Gambar 14. Form Daftar SMS Gateway

Pada gambar 14 dapat dijelaskan bahwa informasi ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri dari bidang penelitian, lokasi penelitian, judul penelitian, status, dan kolom aksi. Pada kolom aksi merupakan perintah untuk melakukan pengiriman pesan seperti pada gambar 15 berikut.

The screenshot shows the 'Kirim Pesan Via SMS Gateway' form. The left sidebar is identical to the previous image. The main content area contains a form with the following fields: 'Nama Lengkap' (filled with 'Fitriani'), 'Telepon' (filled with '085208520852'), 'Alamat' (filled with 'Kota Banda Aceh'), and 'Pesan'. The 'Pesan' field contains a pre-filled message: 'Terima Kasih telah melakukan pendaftaran izin penelitian pada tanggal: 2019-01-27 00:42:15. Saat ini dokumen akan diverifikasi oleh petugas, untuk melihat proses selanjutnya silakan login dengan akun Anda : Fitriani. Info dari Badan Kesbangpol Aceh, Project RUDI SINGKIA RAMADHAN.' At the bottom right of the form is a 'Kirim Pesan' button.

Gambar 15. Form Kirim SMS Gateway

Pada gambar 15 dapat dijelaskan bahwa form ini berfungsi sebagai halaman untuk mengirimkan pesan ke pengguna berdasarkan nomor telepon yang diisi oleh pendaftar sebelumnya. Pada form ini terdiri dari nama lengkap, nomor telepon, alamat, dan pesan yang akan dikirim. Operator atau pengguna system dapat mengubah isi pesan sesuai dengan kebutuhan informasi yang akan diberikan. Dengan melakukan klik pada tombol kirim pesan maka pesan akan dikirim dan disimpan pesan tersebut pada database, seperti terlihat pada gambar 16 berikut:

No	Nama Penerima	Telepon	Pesan	Tanggal
1	Fitriani	085208520852	Terima Kasih telah melakukan pendaftaran izin penelitian pada tanggal: 2019-01-26 03:02:59. Saat ini dokumen akan diverifikasi oleh petugas, untuk melihat proses selanjutnya silakan login dengan akun Anda : Fitriani. Info dari Badan Kesbangpol Aceh, Project RUDI SINGKIA RAMADHAN.	2019-01-26
2	Fitriani	085208520852	Terima Kasih telah melakukan pendaftaran izin penelitian pada tanggal: 2019-01-27 00:42:15. Saat ini dokumen akan diverifikasi oleh petugas, untuk melihat proses selanjutnya silakan login dengan akun Anda : Fitriani. Info dari Badan Kesbangpol Aceh, Project RUDI SINGKIA RAMADHAN.	2019-01-27

Gambar 16. Daftar Pengiriman SMS Gateway

Pada informasi SMS Gateway juga ditampilkan berapa jumlah kuota tersisa SMS yang ada, masa berlaku, jumlah permohonan yang tersedia dan menu untuk ke daftar pengiriman SMS Gateway. Selain SMS Gateway, pesan juga dapat dikirimkan melalui pesan WhatsUp seperti terlihat pada gambar 17 berikut ini:

Bidang Penelitian	Lokasi	Judul Penelitian	Status	Aksi
Umum	Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainal Abidin Banda Aceh	Gambaran Fungsi Koqnilif pada Pasien Anemia Defisiensi Besi di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh	Telah Diteretujui	WhatsUp

Gambar 17. Form Daftar WhatsUp

Pada gambar 17 berisi informasi mengenai pendaftar penelitian yang telah diisi oleh pendaftar atau pengguna sebelumnya, pada halaman ini terdiri dari informasi bidang penelitian, lokasi, judul penelitian, status perizinan, dan kolom aksi. Pada kolom aksi merupakan proses selanjutnya untuk pengiriman pesan melalui WhatsUp. Adapun halaman setelah di klik tombol WhatsUp seperti pada gambar 18 berikut ini:

Send the following to +085 208520852 on WhatsApp

SEND

Terima Kasih telah Melakukan pendaftaran penelitian, saat ini pendaftaran atas nama Fitriani dalam proses, untuk informasi lebih detail silakan login dengan akun Anda. Info dari Badan Kesbangpol Aceh, Project RUDI SINGKIA RAMADHAN

Gambar 18. Form Pengiriman Pesan WhatsUp

Pengguna media WhatsUp digunakan sebagai alternatif apabila SMS Gateway tidak memiliki kuota sms yang tersisa. Dan selain itu, WhatsUp saat ini memiliki pengguna terbesar di Indonesia. Sehingga penulis mengambil sebuah bentuk baru jika WhatsUp merupakan alternatif sebagai pengiriman pesan murah. Halaman depan atau halaman publik merupakan halaman yang dapat diakses oleh pengunjung atau siapa saja tanpa melalui akses login dahulu. Pada halaman ini terdiri dari menu home, tentang aplikasi, registrasi izin penelitian, hubungi kami, login seperti terlihat pada gambar 19 berikut ini.



Gambar 19. Halaman Publik

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian sistem informasi pelayanan izin penelitian pada Badan Kesbangpol Aceh berbasis *web* terintegrasi SMS Gateway yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu; Penelitian ini berhasil membuat sebuah sistem informasi pelayanan izin penelitian berbasis *web* terintegrasi SMS Gateway, Penelitian ini berhasil melakukan pengujian dengan pengiriman SMS Gateway dengan layanan *web service* API SMS Gateway dari Zenziva, Penelitian ini juga menambahkan pengiriman pesan melalui media WhatsUp sebagai alternatif pengiriman pesan selain SMS Gateway. Adapun saran yang ingin penulis sampaikan setelah melakukan pengamatan adalah sebagai berikut; Untuk pengembangan selanjutnya, sistem diharapkan dapat dilakukan pada pengujian *web* hosting, dan Perlu pengembangan lebih lanjut dalam proses pembuatan laporan, karena sistem ini masih sangat sederhana dalam menampilkan laporan sehingga kedepanya lebih banyak menggunakan grafik lebih *detail*.

Referensi

- [1] Dharma, F. W. (2013). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Perizinan dengan Metode Berorientasi Objek di Bdan Penanaman Modal dan Perizinan Pemerintah Daerah Kabupaten Gresik* (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).
- [2] Winarno, B. (2008). *Globalisasi: Peluang atau ancaman bagi Indonesia*. Erlangga.
- [3] Wibawa, S. (2017). Tridharma Perguruan Tinggi (Pendidikan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat). *Disampaikan dalam Rapat Perencanaan Pengawasan Proses Bisnis Perguruan Tinggi Negeri*. Yogyakarta, 29, 01-15.
- [4] Wali, M. (2022). Analisis dan Interpretasi Data Riset Berbasis Digital. Metode Riset Berbasis Digital: Penelitian Pasca Pandemi. 89-108. Media Sains Indonesia.
- [5] Hartono, B. (2013). *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Rineka Cipta. Jakarta.
- [6] Jogiyanto, H.M., (2009). *Sistem Informasi Teknologi Edisi 5*. ANDI offset. Yogyakarta.
- [7] Sutarman. (2012). *Pengantar Teknologi Informasi*, Bumi Aksara, Jakarta.
- [8] Yulianeu, A., & Noer, Z. M. (2017). Sistem informasi pengolahan data produksi dan distribusi di perusahaan pabrik tahu jajang suparman js kecamatan cihaurbeuti kabupaten tasikmalaya. *Jurnal Manajemen Informatika (JUMIKA)*, 3(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.51530/jumika.v3i1.30>.
- [9] Ahmad, L., Munawir. (2018). *Sistem Informasi Manajemen : Buku Referensi*. Lembaga KITA. Banda Aceh.
- [10] Pawit M. Yusup. (2010). *Pedoman Praktis Mencari Informasi*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.

- [11] Pawit M. Yusup. (2010). *Teori dan Praktik Penelusuran Informasi*. Kencana Predana Media Group. Jakarta.
- [12] Hadi Sutopo, (2012). *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [13] Sutabri, T., (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta.
- [14] Merry Rindy Antika, Ratna Saraswati. (2015). *Sistem Informasi Manajemen: Mengelola Perusahaan Digital*. Salemba Empat. Jakarta.
- [15] Wali, M., (2020). *Modul Praktikum Rekayasa Perangkat Lunak*. Ellunar Publisher.
- [16] Kotler, P. and Armstrong, G., 2010. *Principles of marketing*. Pearson education.
- [17] Zubaidah, I., & Latief, M. J. (2022). Analisis Proses Pengambilan Keputusan Konsumen E-commerce Shopee di Lingkungan RT08/RW10 Srimur Bekasi. *Jurnal EMT KITA*, 6(2), 324-333. DOI: <https://doi.org/10.35870/emt.v6i2.674>.
- [18] Suryani, I. (2022). Perkembangan Digital Marketing Online sebagai Metode Alternatif Produk Wirausaha Mahasiswa Akademi Keuangan Perbankan Nusantara (Sebuah Analisis Perspektif Syariah Islam). *Jurnal EMT KITA*, 6(2), 316-323. DOI: <https://doi.org/10.35870/emt.v6i2.666>.
- [19] Syafrudin, Siti Masitoh, dan Taty Rosyanawaty, 2011, *Manajemen Mutu Pelayanan Kesehatan untuk Bidan*, Cetakan Pertama, CV. Trans Info Media. Jakarta.
- [20] Muhiban, A., & Putri, E. K. (2022). Pengaruh Tampilan Produk dan Electronic Word of Mouth Terhadap Keputusan Pembelian Pada E-commerce Shopee (Studi Kasus Konsumen Shopee di PT. Gucci Ratu Textile Kota Cimahi). *Jurnal EMT KITA*, 6(2), 249-266. DOI: <https://doi.org/10.35870/emt.v6i2.633>.