

## Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Perizinan di Dinas KOMINFO Kota Pasuruan

Anisah Evi Nur Rohmah<sup>1</sup>, Denny Sagita Rusdianto<sup>2</sup>, Nurudin Santoso<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya  
Email: <sup>1</sup>anisahdenis.1595@gmail.com, <sup>2</sup>denny.sagita@ub.ac.id, <sup>3</sup>nurudin.santoso@ub.ac.id

### Abstrak

KOMINFO Kota Pasuruan merupakan badan yang menaungi pembuatan, pemeliharaan dan keamanan data yang berhubungan dengan teknologi informasi. KOMINFO melayani pembuatan sistem dalam lingkup pemerintahan Kota Pasuruan. Ada berbagai sistem yang telah dibuat oleh KOMINFO, salah satunya yaitu sistem website pemerintahan. DPMPTSP adalah dinas yang melayani tentang administrasi perizinan. Pada proses pengajuan izin, DPMPTSP mengalami kendala seperti berkas pemohon yang tidak lengkap, berkas pemohon yang sering tertukar dengan pemohon lain dan pengajuan izin yang banyak seringkali membutuhkan tingkat ketelitian yang tinggi, sehingga pengurusan izin menjadi lebih lama. Untuk mengatasi hal tersebut, Dinas KOMINFO ingin membuat sistem perizinan berbasis website yang bisa diakses secara online. Izin yang ada dalam sistem ini yaitu SIUP, TDP, TDUP dan reklame. Sistem ini dapat digunakan untuk melakukan pendaftaran perizinan, melihat status perizinan dan memvalidasi berkas perizinan. Hasil dari analisis kebutuhan yang dilakukan, didapatkan 19 kebutuhan fungsional dan 1 kebutuhan nonfungsional. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengujian *whitebox* dan *blackbox* untuk kebutuhan fungsional. Sedangkan kebutuhan nonfungsional dilakukan pengujian *compatibility*. Berdasarkan hasil pengujian, didapatkan nilai valid pada setiap kasus uji yang dijalankan yang artinya bahwa sistem tersebut telah sesuai dengan analisis kebutuhan.

**Kata kunci:** *kominfo, sistem perizinan, pengujian whitebox, pengujian blackbox*

### Abstract

*KOMINFO at Pasuruan is an institution that oversees the creation, maintenance and data security that related with information technology. KOMINFO serve making the system within the scope of government in Pasuruan. There are various system that have been made by KOMINFO, one of them is the city government website. DPMPTSP is one of agency in Pasuruan that serves the administration of licensing. In the licensing process, DPMPTSP encountered several obstacles such as the applicant file that was got accidentally exchanged with the other applicants, too many permission application that also require high degree of accuracy, so making permission is longer. To overcome this, KOMINFO wants to create a website-based licensing system that can be accessed online. License to be made in this system: SIUP, TDP, TDUP and an advertisement. This system will be use to register permissions, view permissions status and validate permissions files. The result of requirement analysis is get 19 functional requirement and 1 nonfunctional requirement. Testing in this study using whitebox and blackbox for functional requirement. Whereas, the nonfunctional requirements are using compatibility testing. The result of testing, the valid value of each test case is performed which means that system is in accordance with requirement analysis.*

**Keywords:** *kominfo, license system, whitebox testing, blackbox testing*

### 1. PENDAHULUAN

Izin sering disebut sebagai pernyataan mengabdikan. Menurut Prof. Bagirmanan (2012) mengatakan bahwa izin adalah suatu persetujuan yang dilakukan penguasa yang didasarkan pada peraturan perundang-undangan untuk

menyetujui suatu tindakan atau perbuatan yang sebenarnya dilarang. Ada berbagai jenis izin yang ada dalam pemerintahan seperti izin usaha perdagangan, izin tanda daftar perusahaan, izin tanda daftar pariwisata, izin reklame dll. Dalam instansi pemerintah Kota Pasuruan, Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu

Pintu (DPMPTSP) merupakan sebuah instansi yang melayani administrasi perizinan sesuai dengan peraturan walikota Pasuruan nomor 68 tahun 2011 pasal 2 tentang tugas DPMPTSP yaitu merumuskan dan melaksanakan kebijakan daerah dibidang penanaman modal dan melaksanakan koordinasi dan menyelenggarakan pelayanan administrasi dibidang perizinan secara terpadu.

Dalam melakukan pengurusan izin pada DPMPTSP memerlukan banyak orang dengan melibatkan beberapa bagian dalam setiap proses pembuatan izin. Proses tersebut dimulai dari pengajuan permohonan, pemeriksaan berkas pemohon, validasi berkas pemohon, pemeriksaan lokasi pemohon, pembayaran pajak bagi pemasangan reklame hingga pembuatan dan penerbitan Surat Keputusan (SK) perizinan. Sehingga diperlukan tingkat ketelitian untuk pemrosesan penerbitan SK perizinan tersebut.

Selain permasalahan diatas banyaknya pemohon yang mengajukan perizinan mengakibatkan terjadinya kesulitan dalam pemeriksaan berkas atau data pemohon. Data pemohon yang bercampur dengan data pemohon lain menyebabkan adanya perpanjangan waktu dalam pengurusan izin. Untuk meningkatkan layanan dan mempermudah pengurusan izin sesuai dengan visi DPMPTSP yaitu "Terwujudnya pelayanan prima di bidang penanaman modal dan perizinan untuk mencapai pertumbuhan investasi sebesar 20% pada tahun 2015" dan salah satu misi DPMPTSP yaitu memberikan pelayanan yang mudah, murah, cepat dan tepat di bidang penanaman modal dan perizinan (dpmptsp, 2018). Maka dari itu untuk mengatasi hal tersebut Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pasuruan ingin membuat sistem perizinan berbasis website yang dapat diakses secara online oleh pemohon.

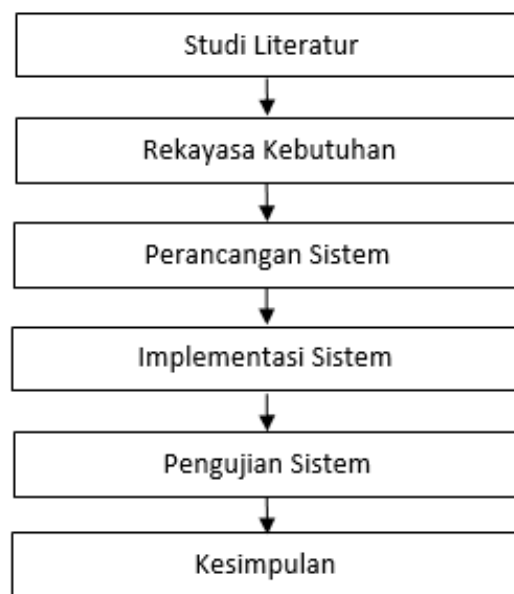
Selain itu, Dinas Kominfo juga ingin meningkatkan layanan berbasis *e-government* menjadi lebih baik lagi sesuai dengan kebijakan pemerintah Indonesia tahun 2003 yang telah mengeluarkan Inpres no 3 tahun 2003 tentang kebijakan dan strategi nasional pengembangan *e-government* yang menginstruksikan kepada setiap kepala daerah untuk mengambil langkah konkret sesuai dengan tugas, fungsi dan kewenangannya untuk melakukan pengembangan *e-government*.

Berdasarkan uraian dari permasalahan tersebut, penulis ingin mengembangkan sistem perizinan yang bertujuan untuk membantu Dinas Komunikasi dan Informatika dalam

mewujudkan visi dan misi dari DPMPTSP. Pengembangan sistem ini menggunakan metode pengembangan sistem model *waterfall*. Alasan pemilihan model *waterfall* dikarenakan analisis kebutuhan di awal harus benar-benar tepat untuk dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya. Sistem ini dikembangkan menggunakan *framework codeigniter* dengan Mysql sebagai tempat untuk penyimpanan basis data sistem. Diharapkan sistem ini dapat digunakan dalam membantu masyarakat dalam melakukan pengurusan izin dan dapat mengetahui proses pengajuan izin sudah sampai pada tahap apa.

## 2. METODE PENELITIAN

Metodologi dalam penelitian ini mengacu dari metode pengembangan sistem model *waterfall*. Model sistem *waterfall* berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain. Tahap pengembangan dimulai dari spesifikasi kebutuhan, perencanaan, pemodelan, kontruksi dan penyerahan produk ke pengguna (Pressman, 2010). Model penelitian ini ditunjukkan pada gambar 1. Pada tahap pertama dimulai dari penelusuran pustaka untuk mendapatkan berbagai macam referensi yang berkaitan dengan penelitian ini seperti tentang izin, rekayasa perangkat lunak dan teknologi pengembangan sistem. Dilanjutkan dengan proses rekayasa kebutuhan untuk mendapatkan kebutuhan sistem yang akan digunakan menjadi fitur sistem.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Pada proses ini dihasilkan diagram *use case*. Setelah proses rekayasa kebutuhan, dilakukan proses perancangan yang terdiri dari perancangan arsitektural, pemodelan diagram sekuen, pemodelan diagram klas, perancangan data dan perancangan antarmuka. Kemudian dilakukan implementasi dan pengujian sistem. Terakhir yaitu mendapatkan kesimpulan.

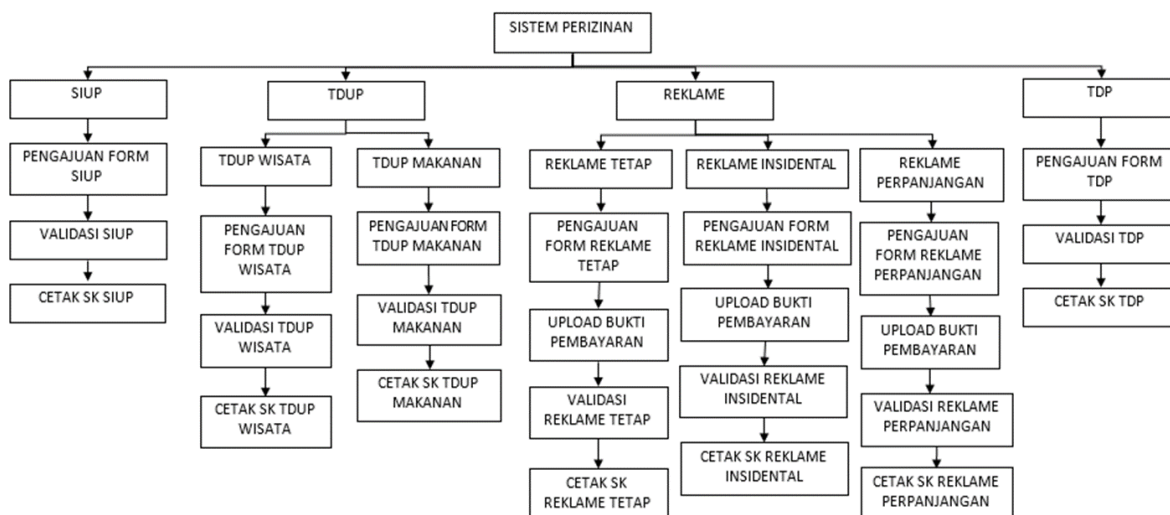
### 3. REKAYASA KEBUTUHAN

Tahap rekayasa kebutuhan merupakan tahapan yang digunakan untuk mendapatkan kebutuhan sistem. Proses dari rekayasa kebutuhan dimulai dari elisitasi kebutuhan yang mendapatkan gambaran umum sistem, menggali siapa saja pemangku kepentingan yang akan dijadikan aktor dalam sistem dan mengumpulkan artifak dokumen sistem perizinan. Gambaran umum sistem dibuat dalam bentuk *Work Breakdown Structure* (WBS) yang ditunjukkan pada gambar 2. Setelah proses elisitasi kebutuhan proses spesifikasi kebutuhan dilakukan dengan mengelompokkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Didapatkan 19 kebutuhan fungsional dan 1 kebutuhan non-fungsional. Hasil dari kebutuhan fungsional dimodelkan dalam bentuk diagram *use case* yang ditunjukkan pada gambar 3. Kemudian dari setiap *use case* dibuat skenarionya. Diagram *use case* merupakan diagram yang menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem. Diagram ini akan menunjukkan aktor yang berperan dalam sistem serta bagaimana relasinya dengan fungsi – fungsi yang ada di dalam sistem.

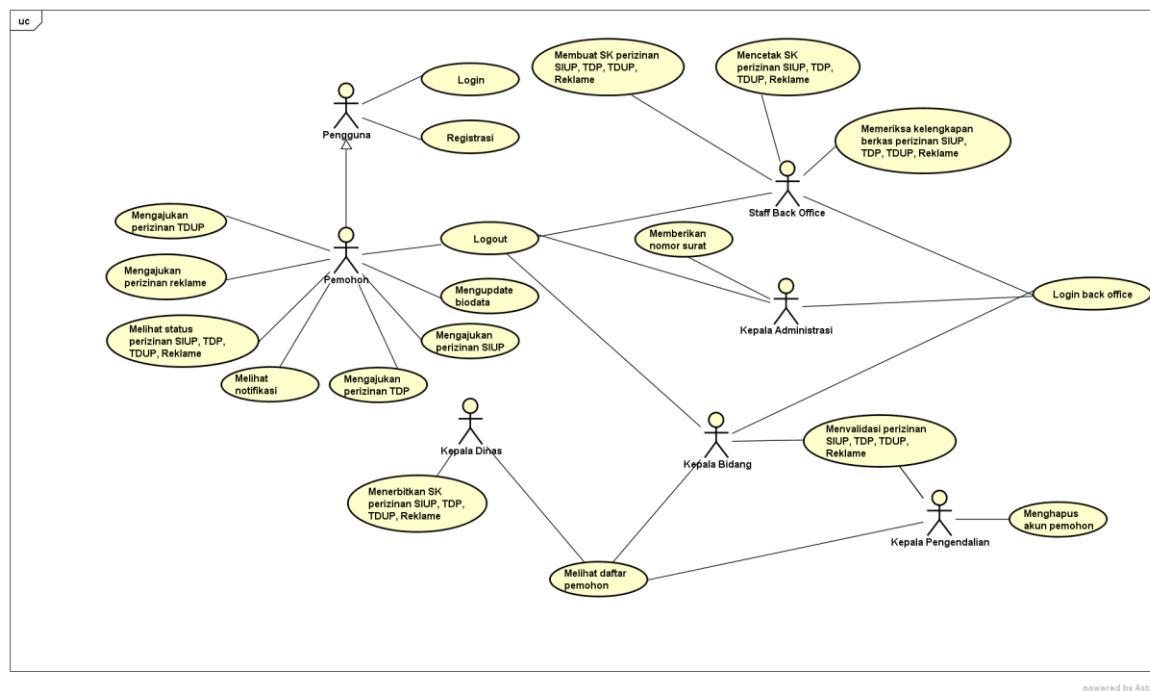
### 4. PERANCANGAN

Setelah melakukan rekayasa kebutuhan tahap selanjutnya adalah perancangan. Tahapan ini menggambarkan rancangan sistem dan interaksi objek dengan sistem. Perancangan dilakukan menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang merupakan model pendekatan berorientasi objek.

Perancangan arsitektur bertujuan untuk menunjukkan memberikan gambaran mengenai komponen fungsional dari sistem beserta dengan interaksi dan relasinya. Kemudian dilanjutkan dengan pemodelan diagram *sequence* yang menggambarkan perilaku objek pada *use case* dengan mendefinisikan waktu hidup objek dan pesan yang akan dikirimkan dan diterima antar objek. Pemodelan diagram klas yang digunakan untuk menggambarkan klas-klas yang terdapat dalam sistem perizinan beserta relasi didalamnya, disertakan juga perancangan algoritme untuk memaparkan langkah-langkah yang ada di dalam method pada klas yang dibuat. Pemodelan diagram klas ditunjukkan pada gambar 4. Selanjutnya adalah perancangan data yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas di dalam sistem perizinan. Perancangan data dibuat menggunakan diagram ERD, CDM, dan PDM. Proses perancangan data dari ERD, mendapatkan 10 entitas kuat, 16 entitas lemah dan 2 atribut *multivalued*. Dari hasil ERD tersebut akan ditransformasikan menjadi CDM. Untuk entitas kuat akan dibuatkan tabel tersendiri beserta atribut yang mengikuti. Entitas kuat disebut sebagai entitas yang dapat berdiri



Gambar 2. *Work Breakdown Structure* (WBS)



Gambar 3. Diagram Use Case

sendiri tanpa bergantung dengan entitas lain, sedangkan entitas lemah selalu bergantung dengan entitas lainnya. Pada entitas lemah yang dihasilkan, akan dibuat tabel tersendiri dengan relasi yang mengarah pada entitas kuat. Dan Atribut *multivalued* dibuat tabel tersendiri dengan nama atribut adalah id dari entitas utama

dan nama dari atribut *multivalued* itu sendiri CDM berhasil dibuat kemudian dilakukan perancangan fisik yaitu PDM. Hasil CDM tadi disesuaikan nama tabel beserta atribut yang mengikutinya dan diberikan tipe data untuk setiap atribut. PDM pada penelitian ini ditunjukkan pada gambar 5. Dan yang terakhir adalah perancangan antarmuka sistem perizinan, salah satunya adalah rancangan antarmuka dari method `action_siup()` yang digunakan dalam pendaftaran perizinan SIUP.

## 5. IMPLEMENTASI

Implementasi dibuat berdasarkan hasil dari perancangan. Sistem ini dibangun dengan mengacu pada pemodelan diagram *sequence*, pemodelan diagram klas, perancangan data dan perancangan antarmuka. Implementasi terdiri dari spesifikasi sistem, batasan implementasi, implementasi basis data, implementasi kode program dan implementasi antarmuka. Pada gambar 6 dan gambar 7 merupakan hasil dari implementasi antarmuka sistem perizinan. Antarmuka pada gambar 6 merupakan method

untuk memproses pendaftaran perizinan SIUP. Halaman antarmuka method `action_siup` berisi formulir pendaftaran izin SIUP yang digunakan pemohon dalam melakukan pendaftaran pengajuan izin SIUP dengan mengisi identitas perusahaan dan upload berkas pengajuan izin. Sedangkan gambar 7 merupakan implementasi antarmuka dari halaman validasi *staff back office*.

## 6. PENGUJIAN

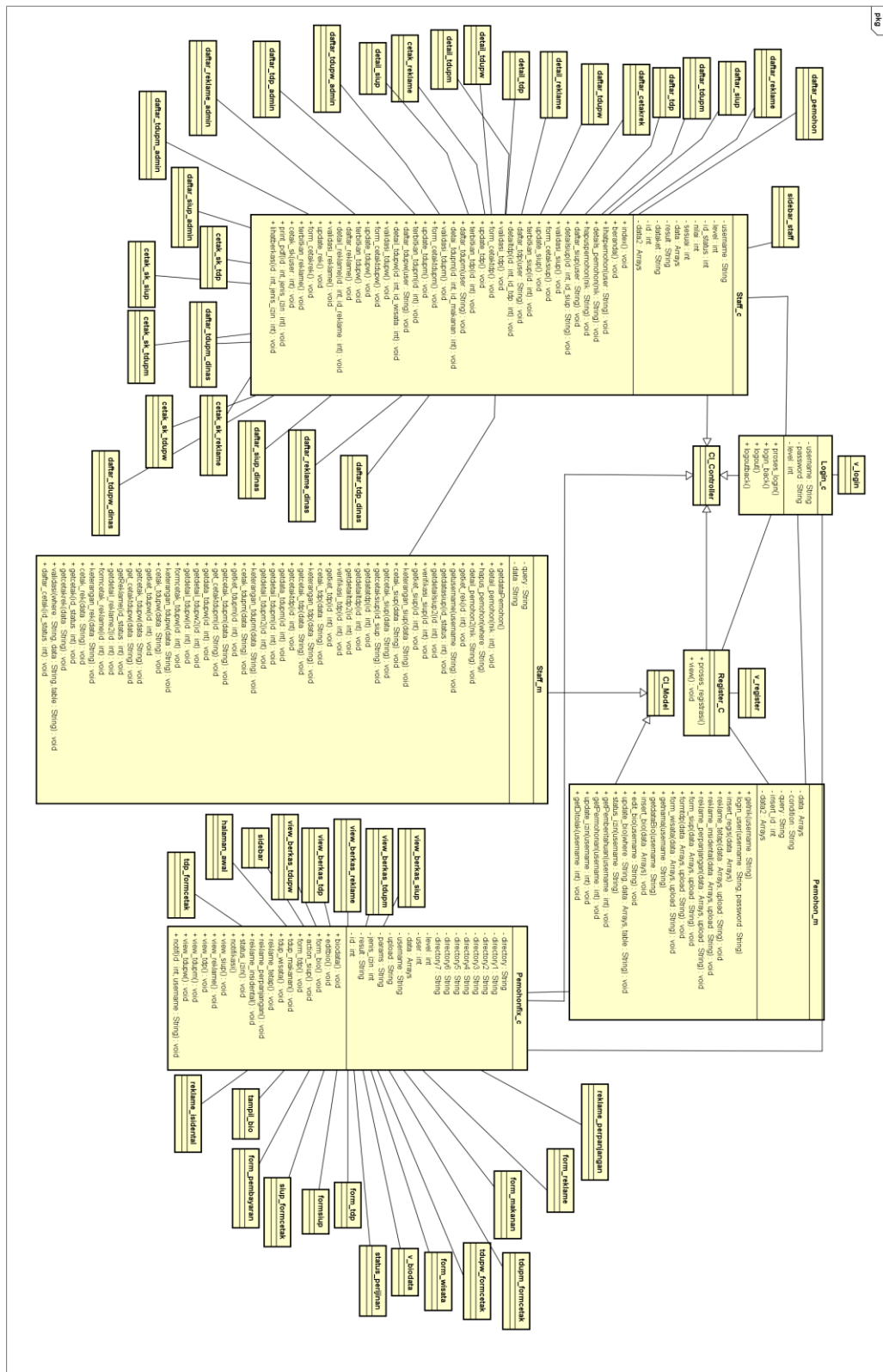
Pengujian digunakan untuk melihat adanya *bug* atau *error* yang terdapat dalam sistem. Pada penelitian ini, pengujian dibagi dua yaitu pengujian untuk kebutuhan fungsional dan pengujian untuk kebutuhan non-fungsional. Pengujian kebutuhan fungsional menggunakan metode pengujian yaitu *whitebox* dan *blackbox*. Pengujian *whitebox* digunakan dalam pengujian unit dan integrasi.

Pada pengujian unit digunakan teknik pengujian *basis path* untuk menguji setiap operasi dari setiap klas berdasarkan dengan algoritme yang dihasilkan pada tahap perancangan. Proses pengujian unit dilakukan dengan membentuk *node* dari algoritme yang dihasilkan pada tahap perancangan, dilanjutkan dengan memodelkan *flowgraph*. Setelah didapatkan gambaran *flowgraph*, maka dilakukan perhitungan kompleksitas siklomatis (*Cyclomatic Complexity*) dan terakhir menentukan jalur

independen. Method yang diuji dalam pengujian unit adalah method action\_siup, daftar\_siup, biodata dan lihatpemohon. Hasil dari pengujian unit yaitu menyatakan bahwa semua kasus uji bernilai 100% valid pada keempat method

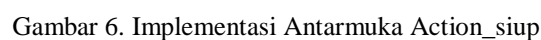
tersebut.

Pengujian integrasi digunakan untuk menguji keterkaitan antar method ataupun klas. Pengujian integrasi ini dilakukan dengan teknik pengujian *basis path* seperti yang dilakukan



Gambar 4 Pemodelan Diagram Klas





Gambar 7. Implementasi Antarmuka Validasi Pemohon

Gambar 7. Implementasi Antarmuka Validasi Pemohon (Lanjutan)

pada pengujian unit. Method-method yang diuji dalam pengujian integrasi adalah method `update_siup`, `validasi_siup`, `form_bio` dan `index`. Hasil dari pengujian integrasi menyatakan bahwa kasus uji bernilai 100% valid pada keempat method yang terintegrasi tersebut. Pengujian validasi merupakan pengujian yang menguji semua kebutuhan yang ada pada bagian rekayasa kebutuhan. Pengujian validasi menggunakan pengujian *blackbox*. Kasus uji yang didapatkan mengacu dari skenario *use case* yang ada pada tahap rekayasa kebutuhan. Dari 19 kebutuhan didapatkan 19 kebutuhan yang

valid juga sehingga nilai dari pengujian validasi adalah 100% valid. Hal ini dikarenakan pengujian validasi lebih berfokus pada hasil *output* dari sistem yang dijalankan oleh pengguna (Pressman, 2010).

Untuk pengujian kebutuhan nonfungsional diterapkan pengujian *compatibility*. Pengujian ini bertujuan untuk mengungkapkan kesalahan atau masalah eksekusi yang dapat ditelusuri melalui perbedaan-perbedaan konfigurasi dari setiap *browser* (Pressman, 2010). Pengujian ini dilakukan dengan menjalankan sistem pada *browser*. *Browser* yang digunakan adalah *browser Internet Explorer*, *Google Chrome* dan

*Mozilla Firefox*. Hasil yang didapat dari pengujian *compatibility* ini bernilai 100% valid yang menyatakan bahwa sistem dapat digunakan pada browser *google chrome*, *mozilla firefox* dan *internet explorer* tersebut.

## 7. KESIMPULAN

Berdasarkan dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi dan pengujian didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Pada hasil analisis kebutuhan, ada 19 kebutuhan yang didapatkan dari 7 aktor yang berperan yaitu pengguna, pemohon, staff *back office*, kepala pengendalian, kepala bidang, kepala administrasi dan kepala dinas.
2. Untuk tahap perancangan menghasilkan pemodelan diagram klas dengan didapatkan 54 klas *view*, 2 klas model dan 4 klas *controller*. Sedangkan perancangan data menghasilkan 28 tabel. Selain menghasilkan pemodelan diagram klas dan perancangan data tahap ini juga menghasilkan perancangan arsitektur, pemodelan diagram *sequence* dan perancangan antarmuka.
3. Implementasi sistem menghasilkan fitur-fitur utama seperti mengajukan perizinan SIUP, TDP, TDUP dan reklame, memvalidasi perizinan, melihat status izin dan melihat notifikasi.
4. Berdasarkan hasil pengujian unit dan integrasi yang dihasilkan sudah memiliki kesesuaian dengan fungsi atau kebutuhan fungsional yang telah dirancang pada tahap perancangan. Sedangkan pada pengujian validasi terdapat 62 kasus uji kebutuhan fungsional dan didapatkan nilai valid dari setiap kasus uji.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, C. K., Hanafi, D. I. & Makmur, D. M., 2012. *Kebijakan Perijinan*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- dpmptsp, 2018. *dpmptsp*. [Online] Available at: <http://dpmptsp.pasuruankota.go.id/visi-misi/> [Accessed 15 January 2018].
- Inpres RI No 3 Tahun 2003, 2003. *Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-government*, Jakarta: s.n.

Peraturan Walikota, 2011. *Tugas Pokok dan Fungsi Badan Penanaman Modal dan Pelayanan Perijinan Terpadu*, Pasuruan: s.n.

Pressman, R. S., 2010. *Software Engineering A Practitioner's Approach*. 7th ed. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc