

**INOVASI PEMERINTAHAN DIGITAL MELAYANI BERBASIS
SISTEM LAYANAN ASPIRASI DAN INFORMASI
PADA KELURAHAN OEBUFU**

Olivia M. I. Tavares¹, Fransiskus Mario Hartono Tjiptabudi²

^{1) 2)} Program Studi Sistem Informasi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STIKOM) Uyelindo

Jl. Perintis Kemerdekaan I, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur

Email: tavaresolivia256@gmail.com, tjiptabudifrans@gmail.com

Abstrak

Kelurahan Oebufu merupakan instansi pemerintahan yang memiliki tugas pokok untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat, baik pelayanan yang bersifat informatif maupun administratif, serta pelayanan lainnya di berbagai bidang kehidupan masyarakat seperti ekonomi, sosial dan sebagainya. Adapun dalam menjalankan tugas tersebut, di Kelurahan Oebufu belum terdapat sarana yang dapat menginformasikan berbagai bentuk layanan, program serta berbagai informasi sehingga masyarakat kesulitan dalam mengakses informasi tersebut. Selain masalah penyebaran informasi, masyarakat juga kesulitan dalam menyampaikan berbagai bentuk aspirasi ataupun keluhan seperti masalah sampah, kondisi sosial masyarakat dan lain sebagainya. Seraya mendukung program pemerintahan digital melayani (Dilan) serta sebagai upaya membantu menanggulangi setiap masalah yang dihadapi, memajukan kinerja pelayanan, meningkatkan transparansi informasi dan saluran aspirasi masyarakat di Kelurahan Oebufu, maka dilakukan sebuah inovasi berbasis sistem layanan *online*. Sistem yang dibangun menggunakan model *Global eXtreme Programming* (GXP) ini akan menghasilkan aplikasi berbasis Android dan SMS *gateway* dengan memanfaatkan *web service*.

Kata kunci: Layanan, aspirasi, informasi, digital melayani (Dilan), *Global eXtreme Programming* (GXP).

Abstract

Oebufu village is a government agency that has the main task of providing services to the public, both informative and administrative services, and services in various areas of life such as economy, social, etc. As for carrying out these tasks, in Oebufu Village, there are no facilities that can inform various forms of services, programs and various information so it is difficult for public to access this information. Apart from the issue of information dissemination, public also has difficulties in conveying various forms of aspirations or complaints such as waste problems, social conditions, etc. While supporting the digital government service program (Dilan) and in an effort to overcome any problems faced, promote service performance, increase information transparency and channel the public aspirations in Oebufu Village, then an online service system based innovation is carried out. The system, which was built using the Global eXtreme Programming (GXP) model, will produce an Android-based application and a SMS gateway using a web service.

Keywords: Service, aspiration, information, digital serving (Dilan), *Global eXtreme Programming* (GXP).

1. PENDAHULUAN

Layanan publik berbasis digital atau yang dikenal dengan istilah pemerintahan digital melayani (Dilan), merupakan sebuah sistem yang digaungkan oleh

pemerintah seiring semakin meningkatnya keterbukaan dan kecepatan dalam akses layanan informasi guna mewujudkan *good governance* atau tata kelola pemerintahan yang baik. Tata kelola pemerintahan

secara digital sangat terkait dengan transparansi pemerintahan sebagai salah satu karakteristik *good governance* sebagaimana konsep yang ditawarkan United Nations Development Programme (UNDP) (Wibawa dan Antarini, 2020). Oleh karena itu, penerapan teknologi informasi merupakan hal mutlak karena menjadi ujung tombak dalam pelaksanaan pemerintahan Dilan.

Kelurahan Oebufu, salah satu kelurahan yang secara administratif berada di Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan instansi pemerintahan yang memiliki tugas pokok untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat, baik pelayanan yang bersifat informatif maupun administratif, dan pelayanan di berbagai bidang kehidupan masyarakat seperti ekonomi, sosial dan sebagainya.

Kelurahan Oebufu dalam setiap kebijakannya selalu berdasar pada aspirasi dari masyarakat. Dalam uraian tugas dan fungsi kerja ke pemerintahan Kelurahan Oebufu salah satunya yaitu menciptakan pelayanan dan koordinasi yang baik dengan mendengarkan aspirasi dari masyarakat. Selain itu, adapun tugas dan fungsi dari setiap seksi yaitu harus siap sedia menyiapkan berbagai kebutuhan masyarakat baik dari segi kebutuhan sosial maupun kebutuhan akan fasilitas guna meningkatkan kinerja pemerintahan pada kelurahan terkait.

Berkaitan dengan hal tersebut, ketiadaan sarana pendukung berbasis digital menjadi masalah tersendiri bagi Kelurahan Oebufu. Sarana yang dimaksud adalah sarana bagi masyarakat untuk menyampaikan aspirasinya serta sarana bagi kelurahan untuk menginformasikan berbagai layanan, program serta berbagai informasi terkini kepada masyarakat.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibangun sebuah layanan aspirasi dan informasi *online* sebagai inovasi solusi atas permasalahan yang terjadi, guna mendukung program pemerintahan Dilan dan demi tercapainya *good governance*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pemerintahan Digital Melayani

Pemerintah telah mengemukakan prinsip Dilan “Digital Melayani” dalam memberikan pelayanan publik. Hal ini menjadi penting, karena layanan digital menjadi tuntutan yang akan mampu mendekatkan diri dengan masyarakat (Budianta, 2020).

Untuk memahami pemerintahan digital melayani, perlu didefinisikan terlebih dahulu pengertian atau

terminologinya. Kata “*digital*” berasal dari kata *digitus*, yang dalam Bahasa Yunani berarti jari-jemari, yang mana apabila dihitung jari-jemari orang dewasa maka berjumlah 10 (sepuluh). Nilai 10 itu terdiri dari 2 radix/digit, yaitu 1 dan 0, oleh karena itu digital merupakan penggambaran dari suatu keadaan bilangan yang terdiri dari angka 0 dan 1 atau *off dan on (bilangan binner)* (Wibawa dan Antarini, 2020). Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, digital berarti berhubungan dengan angka-angka untuk sistem perhitungan tertentu atau sesuatu yang berhubungan dengan penomoran (kbbi.kemdikbud.go.id). Sistem digital sendiri merupakan sistem bersifat elektronik yang dianut pada proses komputerisasi.

Berkaitan dengan konsep pemerintahan digital melayani, yang mana memanfaatkan teknologi informasi dan komputer sebagai ujung tombaknya dan berdasarkan pengertian kata “digital” yang telah dibahas maka dapat disimpulkan bahwa pemerintahan digital melayani merupakan proses pelayanan publik oleh pemerintah yang dilakukan secara elektronik dengan memanfaatkan sistem komputer.

Peranan teknologi informasi dan komunikasi dalam menunjang sistem operasional dan manajerial pada instansi pemerintahan dewasa ini dirasakan semakin penting. Mengingat akan pentingnya fungsi pengelolaan data dan informasi, terutama untuk mendukung kegiatan-kegiatan di instansi pemerintah maka wajar kalau pemerintah berupaya untuk menempatkan pengelolaan data dan informasi ini pada tempat yang setara dan sama pentingnya dengan pengelolaan sumberdaya lainnya, seperti halnya sumberdaya manusia, keuangan, waktu dan yang lainnya. Teknologi informasi dan komunikasi kini telah menjadi kerangka dasar bagi semua aktifitas pemerintahan dan memungkinkan bagi fungsi manajerial dalam melakukan upaya pengelolaan sumber daya yang dimiliki secara lebih efisien dan efektif (Amri, 2016).

2.2. Good Governance

Konsep *good governance* muncul karena adanya ketidakpuasan pada kinerja pemerintahan yang selama ini dipercaya sebagai penyelenggara urusan publik. Menerapkan praktik *good governance* dapat dilakukan secara bertahap sesuai dengan kapasitas pemerintah, masyarakat sipil, dan mekanisme pasar. Salah satu pilihan strategis untuk menerapkan *good governance* di

Indonesia adalah melalui penyelenggaraan pelayanan publik.

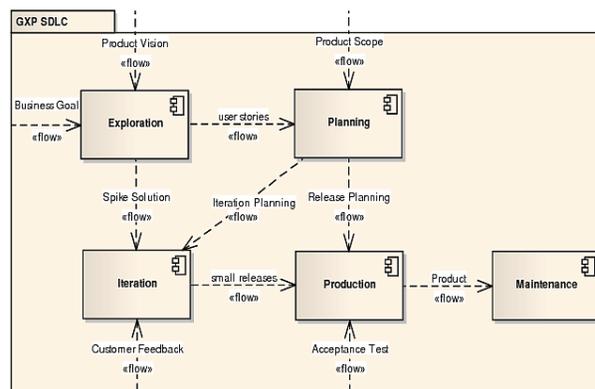
Kunci utama keberhasilan penyelenggaraan pemerintahan adalah *good governance* yaitu paradigma, sistem dan proses penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan yang mengindahkan prinsip-prinsip supremasi hukum, kemanusiaan, keadilan, demokrasi, partisipasi, transparansi, profesionalitas, dan akuntabilitas ditambah dengan komitmen terhadap tegaknya nilai dan prinsip “desentralisasi, daya guna, hasil guna, pemerintahan yang bersih, bertanggungjawab, dan berdaya saing (Amri, 2016).

Implementasi pemerintahan digital melayani bertujuan untuk menyelenggarakan tata kelola pemerintahan agar menjadi lebih baik (*good governance*). Dengan menerapkan sistem digital diharapkan prinsip-prinsip *good governance* sebagaimana acuan *United Nations Development Programme* (UNDP) dapat terwujud. Adapun karakteristik *good governance* menurut UNDP (1997) itu antara lain sebagai berikut:

- a. Partisipasi (*Participation*).
- b. Transparansi (*Transparency*).
- c. Akutabilitas (*Accountability*).
- d. Efektif dan Efisien (*Effective and efficient*).
- e. Kepastian Hukum (*Rule of Law*).
- f. Responsif (*Responsive*).
- g. Konsensus (*Consensus*).
- h. Kesetaraan dan Inklusif (*Equality and Inclusiveness*).

2.3. *Global eXtreme Programming (GXP)*

Sistem yang akan dibangun dalam penelitian ini menggunakan model *Global eXtreme Programming (GXP)*. GXP pertama kali dikemukakan dalam jurnal internasional (Ferdiana, 2012). GXP didefinisikan sebagai suatu metode yang menekankan pada komunikasi yang intens diantara klien dan tim, pengembangan yang efisien melalui model pengujian yang intens, hingga model yang iteratif dan *incremental*.



Gambar 1. Model GXP

Model GXP memiliki 5 (lima) fase yaitu *Exploration*, *Planning*, *Iteration*, *Production* dan *Maintenance*. Setiap fase akan mengelola masukan dan menghasilkan keluaran untuk dikelola pada fase selanjutnya.

a. *Exploration Phase* (Fase eksplorasi)

Pada fase ini difokuskan dalam penyamaan visi antara pengembang dengan klien, identifikasi aktor dan analisa kebutuhan sistem. Dalam hal ini, memahami proses administrasi dan informasi pada Kelurahan Oebufu untuk menganalisis masalah yang akan diselesaikan. Pada tahap ini visi produk dan tujuan bisnis dirumuskan dan diatur kembali. Hasil dari tahap ini adalah sekumpulan kebutuhan pengguna yang ditujukan untuk tahap selanjutnya.

b. *Planning Phase* (Fase perencanaan)

Fase ini memfokuskan pada pemilihan kebutuhan yang sesuai dengan batasan-batasan yang dimiliki klien dan tim. Kesepakatan fase ini menghasilkan rencana rilis dan rencana iterasi. Rencana rilis adalah melampirkan fitur-fitur yang akan dikembangkan dalam jangka waktu yang telah disepakati dan rencana iterasi

menghasilkan sekumpulan tahapan-tahapan yang akan dilakukan beserta keluaran yang diperoleh untuk setiap tahapannya.

c. *Iteration Phase* (Fase pengembangan)

Fase ini dikenal juga sebagai fase pengembangan solusi. Fase iterasi melakukan eksekusi perencanaan iterasi melalui serangkaian aktivitas teknis seperti pembuatan arsitektur, pembuatan kode dan melakukan unit *test* untuk setiap modul. Hasil keluaran setiap iterasi dikenal dengan rilis persial atau *small release*.

d. *Production Phase* (Fase produksi)

Fase ini melakukan pengujian terhadap hasil setiap iterasi. Pada fase ini dilakukan pengujian terhadap setiap iterasi yang telah ditetapkan antara peneliti dan klien yaitu pihak Kelurahan Oebufu. Pengujian tersebut tidak sama dengan proses pengujian pada fase iterasi. Pada fase ini pengujian dilakukan langsung di tempat sistem akan dipakai yaitu pada unit PC di kantor Kelurahan Oebufu. Pengujian ini dikenal dengan *acceptance testing* (pengujian penerima) untuk mengetahui apakah sistem bekerja sesuai dengan ketentuan untuk mengatasi masalah yang ada sekarang ini. Pada tahap ini dilakukan juga verifikasi dan integrasi terhadap hasil dan rencana rilis yang ada. Hasil fase ini adalah sebuah solusi yang dites baik oleh tim maupun klien.

e. *Maintenance Phase* (Fase pemeliharaan)

Fase ini memfokuskan pada layanan dukungan setelah *software* tersebut dikembangkan. Fase ini melakukan perbaikan dari kesalahan-kesalahan yang ditemukan pada solusi serta penyesuaian kecil pada solusi. Selain itu pada fase ini dimungkinkan pula terjadi kesepakatan untuk pengembangan sistem yang lebih terperinci dan disesuaikan dengan perkembangan kebutuhan masyarakat dan pihak Kelurahan Oebufu pada rilis selanjutnya.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara:

a. Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan subjek dan objek penelitian.

b. Wawancara

Melakukan kegiatan tanya jawab secara tatap muka langsung dengan narasumber antara lain Lurah, aparaturnya dan masyarakat Kelurahan Oebufu.

c. Kuesioner

Alat survei yang terdiri atas serangkaian pertanyaan tertulis, bertujuan mendapatkan tanggapan dari kelompok orang terpilih.

d. Studi pustaka

Mencari literatur atau sumber pustaka pendukung penelitian dan memberikan informasi yang memadai serta membantu mempertegas teori-teori yang ada.

3.2. Pengembangan Sistem

Untuk pengembangan sistem diterapkan model *Global eXtreme Programming* (GXP). Pengembangan sistem ini menggunakan GXP dikarenakan memenuhi beberapa ketentuan berikut:

a. Proyek yang dikembangkan memungkinkan komunikasi intensif dalam satu ruangan atau terpisah secara geografis.

b. Proyek yang dikembangkan bukanlah proyek pengembangan yang bersifat *real time*, atau membutuhkan sumber daya yang cukup banyak. GXP cocok untuk pengembangan kecil hingga menengah dengan ukuran tim utama yang terlibat tidak lebih dari 12 orang.

c. Kultur bisnis klien mendukung bekerja secara fleksibel. GXP cocok untuk klien yang mempercayai tim untuk bekerja secara fleksibel dan bebas.

d. Kultur klien mendukung komunikasi yang rutin dan intensif.

e. Klien memahami suatu pengembangan *software* tidak sepenuhnya berorientasi pada dokumen yang lengkap.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

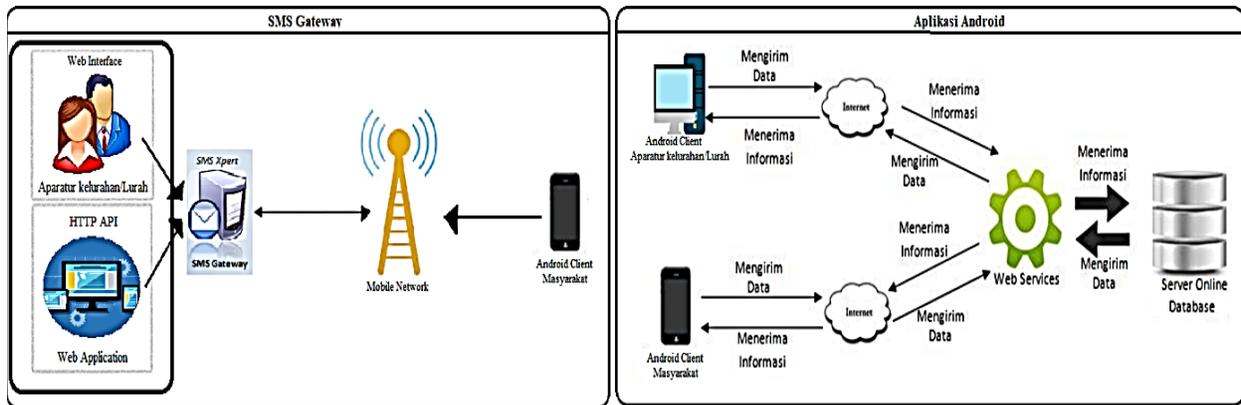
4.1. Fase Eksplorasi

Sistem layanan aspirasi dan informasi (SELMA) pada Kelurahan Oebufu akan dibangun berbasis Android dan SMS *gateway* dengan memanfaatkan *web service*, yang mana aplikasi berbasis Android dapat berjalan pada *smartphone* ber-*platform* Android dan untuk layanan SMS *gateway* dapat dijalankan pada

berbagai *browser* (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan lain sebagainya).

Sistem layanan aspirasi dan informasi (SELMA) dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data.

Pengguna (aktor) dari sistem layanan aspirasi dan informasi (SELMA) pada Kelurahan Oebufu dibagi menjadi 3 antara lain aparatur kelurahan dan Lurah yang bertindak sebagai admin serta masyarakat Kelurahan Oebufu sebagai *user*. Admin akan mengelola data (tambah, simpan, ubah, hapus) dan masyarakat (*user*) akan berinteraksi dengan sistem melalui media internet, untuk *menginputkan* aspirasi dapat diakses melalui *handphone* Android dan mengirimkannya secara langsung. Selain itu masyarakat juga dapat melihat berbagai informasi lengkap melalui pemilihan fitur-fitur yang tersedia sesuai kebutuhan.



Gambar 2. Arsitektur sistem layanan aspirasi dan informasi (SELMA)

4.2. Fase Perencanaan

a. Fungsi produk.

Fungsi produk yang dimaksud meliputi seluruh fitur yang akan dilihat masyarakat dan dikelola oleh admin serta pimpinan. Berikut pembagian fungsi produk berdasarkan aktor atau pengguna sistem:

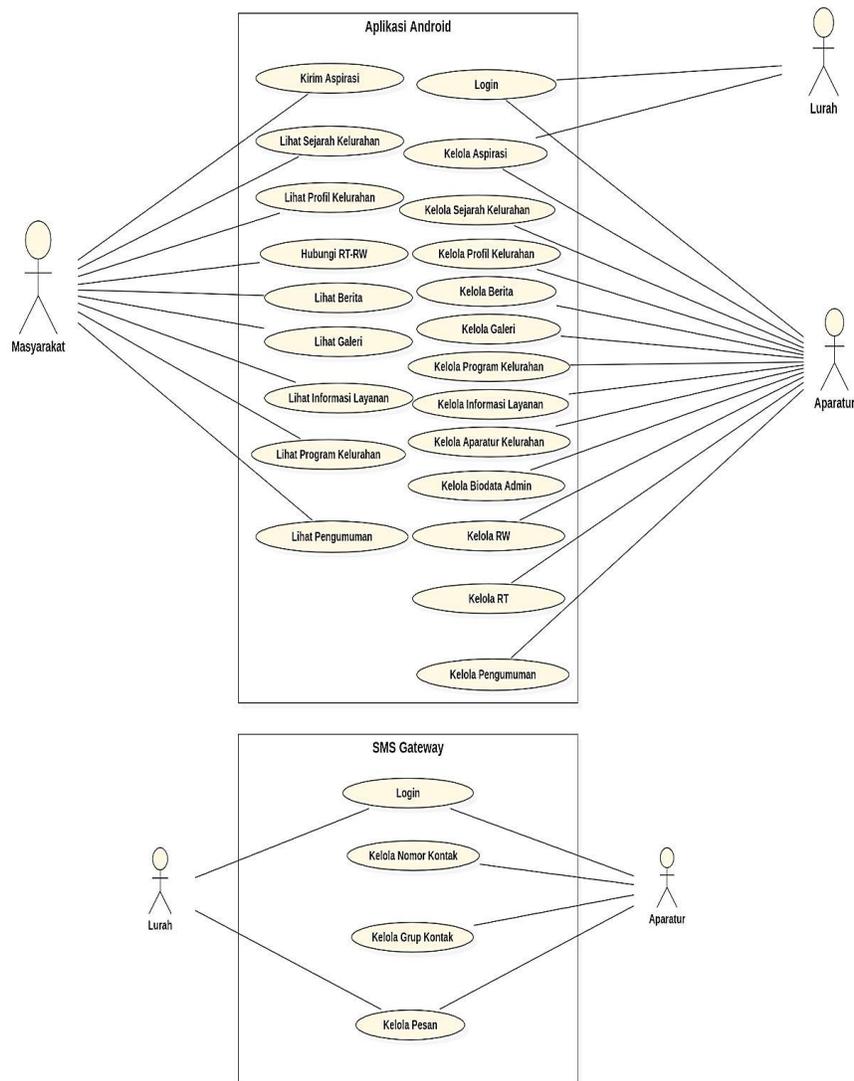
Tabel 1. Fungsi produk

No.	Aktor	Fungsi produk
1.	Masyarakat	1. Fungsi kirim aspirasi.
		2. Fungsi lihat sejarah.
		3. Fungsi lihat profil.
		4. Fungsi hubungi RT/RW.
		5. Fungsi lihat berita.
		6. Fungsi lihat galeri.
		7. Fungsi lihat informasi layanan.
		8. Fungsi lihat program kelurahan.
		9. Fungsi lihat pengumuman.
2.	Aparatur kelurahan	1. Fungsi <i>login</i> .
		2. Fungsi kelola aspirasi.
		3. Fungsi kelola sejarah.
		4. Fungsi kelola profil.
		5. Fungsi kelola RW.
		6. Fungsi kelola RT.
		7. Fungsi kelola berita.
		8. Fungsi kelola galeri.
		9. Fungsi kelola program kelurahan.
		10. Fungsi kelola informasi layanan.
		11. Fungsi kelola biodata

3.	Lurah	1. Fungsi <i>login</i> .
		2. Fungsi kelola aspirasi.
		3. Fungsi kelola pesan.
		4. Fungsi kelola aparatur kelurahan.
		5. Fungsi kelola pesan.
		6. Fungsi kelola grup kontak.
		7. Fungsi kelola nomor kontak.
		8. Fungsi kelola pengumuman.
		9. Fungsi <i>login</i> .
		10. Fungsi kelola aspirasi.
		11. Fungsi kelola pesan.
		12. Fungsi kelola aparatur kelurahan.
		13. Fungsi kelola pesan.
		14. Fungsi kelola grup kontak.
		15. Fungsi kelola nomor kontak.
		16. Fungsi kelola pengumuman.

b. Diagram Use Case

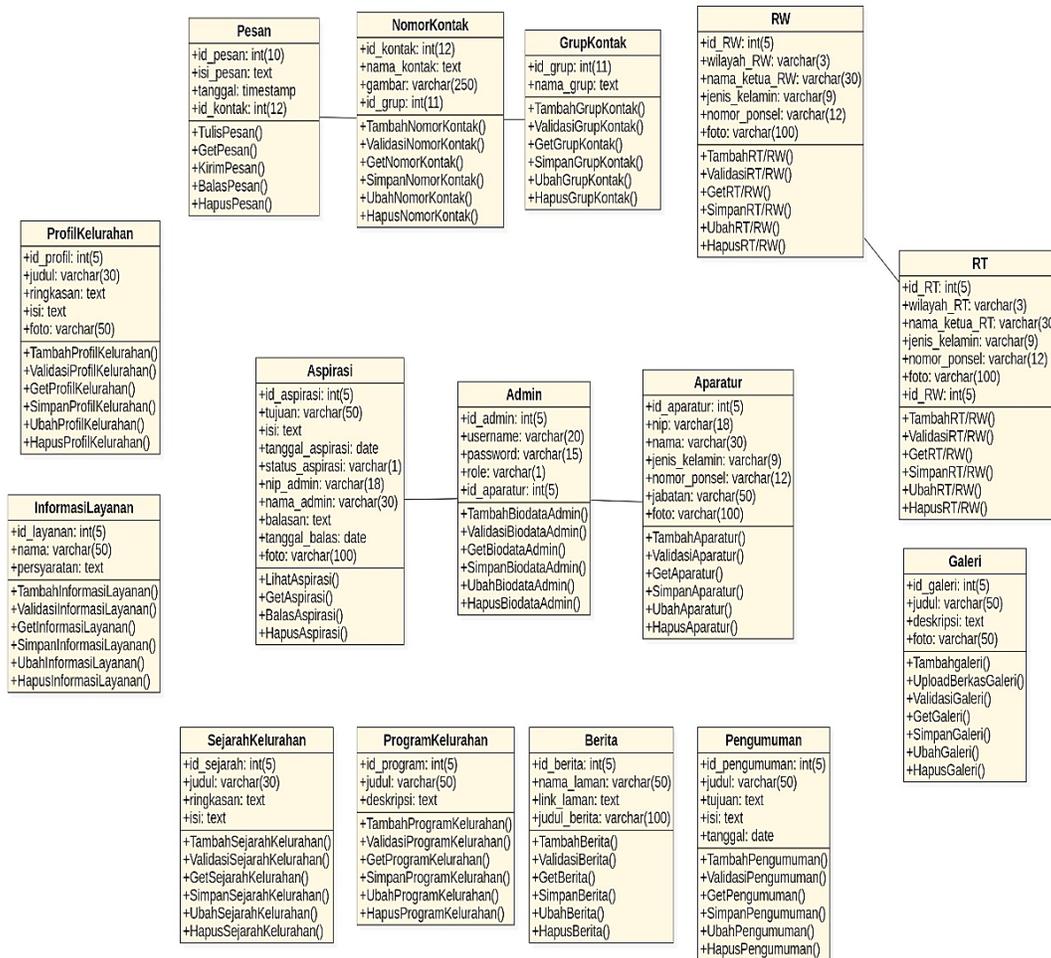
Aparatur kelurahan bertindak sebagai admin dari sistem yang mengelola serta memonitoring berjalannya sistem layanan aspirasi dan informasi (SELMA). Sedangkan Lurah menjadi pihak yang dapat membalas aspirasi masyarakat dan masyarakat dapat melihat berbagai informasi kelurahan yang tersedia serta *menginputkan* aspirasi melalui sistem.



Gambar 3. Use case diagram

c. Class diagram

Class Diagram adalah diagram yang menunjukkan kelas-kelas yang ada dari sebuah sistem dan hubungannya secara logika, *class diagram* menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem (Munawar, 2008). Adapun kelas-kelas yang dibuat pada sistem layanan aspirasi dan informasi (SELMA) dapat dilihat pada diagram berikut:



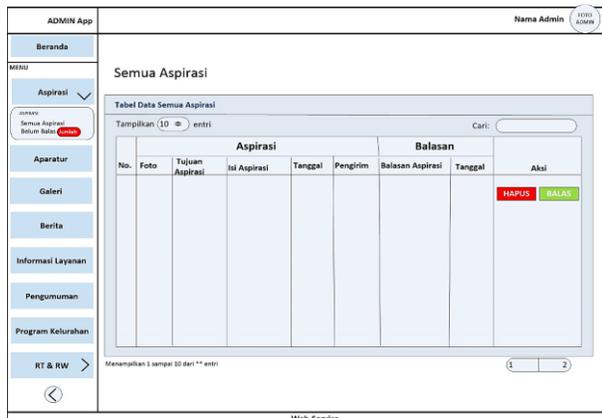
Gambar 4. Class diagram

d. Desain antarmuka

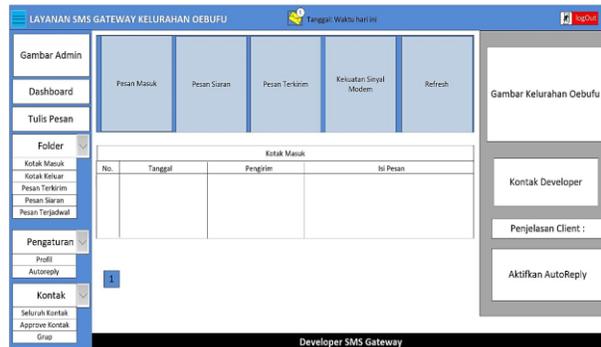
Antarmuka untuk sistem layanan aspirasi dan informasi (SELMA) pada Kelurahan Oebufu dibagi dalam 3 bentuk desain yaitu antarmuka untuk aplikasi Android, antarmuka untuk *web service* dan antarmuka aplikasi SMS gateway. Adapun beberapa desain antarmuka dapat dilihat pada gambar-gambar berikut:



Gambar 5. Beranda aplikasi Android



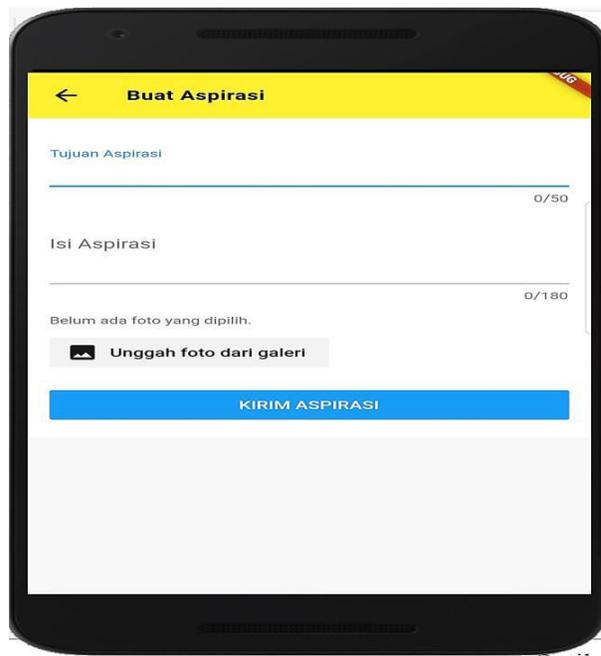
Gambar 6. Antarmuka kelola aspirasi pada web service



Gambar 7. Beranda SMS gateway

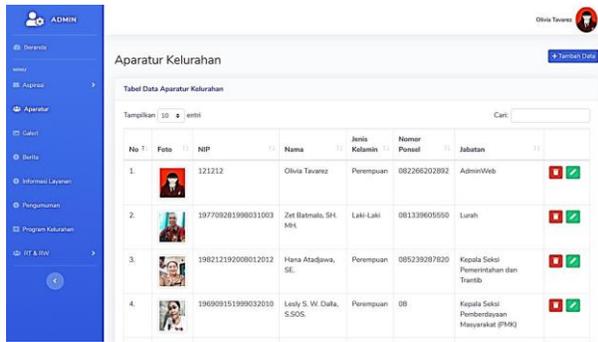
4.3. Fase Iterasi

Pada fase ini dilakukan proses pengembangan sistem layanan aspirasi dan informasi (SELMA) yang menghasilkan aplikasi dengan antarmuka sebagai berikut:



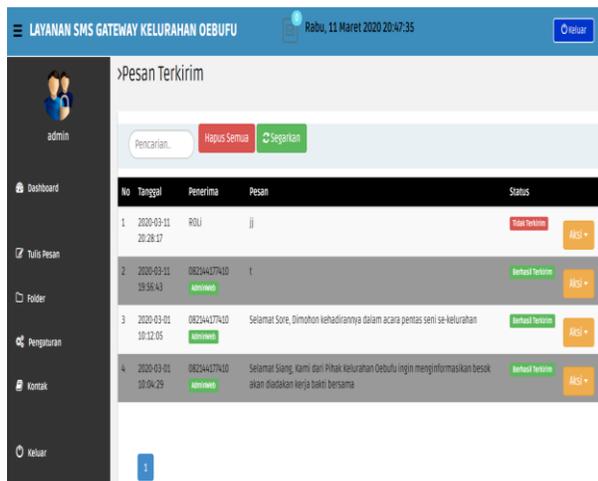
Gambar 8. Fitur kirim aspirasi masyarakat

Antarmuka kirim aspirasi ini merupakan salah satu antarmuka pada aplikasi Android. Tampilan ini muncul saat masyarakat ingin memonitoring serta mengirimkan aspirasi kepada kelurahan. Cara untuk mengaksesnya yaitu dengan mengklik menu aspirasi yang ada pada tampilan beranda.



Gambar 9. Fitur kelola data aparatur kelurahan

Antarmuka kelola data aparatur kelurahan merupakan salah satu antarmuka pada *web service*. Fitur ini berfungsi bagi pihak admin untuk mencari, menambah, mengubah serta menghapus biodata aparatur Kelurahan Oebufu.



Gambar 10. Antarmuka pesan terkirim

Antarmuka pesan terkirim merupakan salah satu antarmuka pada aplikasi SMS gateway yang berfungsi sebagai tampilan daftar pesan terkirim pada sistem yang dapat diakses oleh admin. Pada antarmuka ini terdapat fungsi untuk menghapus seluruh pesan terkirim serta fungsi untuk menyegarkan halaman pesan terkirim (*reload*).

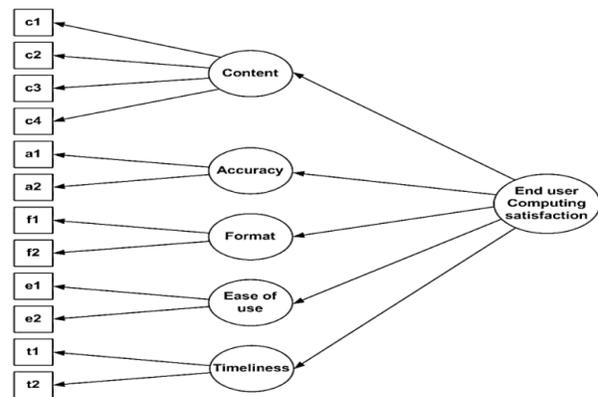
4.4. Fase Produksi

Pada fase ini dilakukan pengujian terhadap hasil penerapan sistem layanan aspirasi dan informasi (SELMA) yang telah ditetapkan antara peneliti dan klien yaitu pihak Kelurahan Oebufu. Untuk metode pengujian yang digunakan adalah metode *black box*

untuk menguji fungsionalitas sistem dan pengujian pengguna menggunakan model evaluasi EUCS (*End-User Computing Satisfaction*).

Metode *black box* adalah cara pengujian yang dilakukan dengan hanya menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul yang kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan yang diinginkan atau tidak. Butir-butir pengujian meliputi deskripsi, prosedur pengujian, masukan, keluaran yang diharapkan, hasil yang didapat dan kesimpulan. Pengujian ini dilakukan pada setiap aplikasi yang telah dibangun.

Sedangkan model evaluasi EUCS yang dikembangkan oleh Doll dan Torkzadeh (1998), merupakan evaluasi yang lebih menekankan pada kepuasan (*satisfaction*) pengguna akhir terhadap aspek teknologi, dengan menilai isi, keakuratan, format, waktu dan kemudahan penggunaan dari sistem. Model ini telah banyak diujicobakan oleh peneliti lain untuk menguji reliabilitasnya dan hasilnya menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna meskipun instrumen ini diterjemahkan dalam bahasa yang berbeda (Tjiptabudi *et al*, 2018).



Gambar 11. Model evaluasi EUCS

Adapun hasil pengujian *black box* dan EUCS dapat dilihat pada tabel-tabel berikut:

Tabel 2. Hasil pengujian pada beberapa fungsi aplikasi Android

Deskripsi	Deskripsi Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Pengujian melihat halaman beranda	Klik ikon aplikasi Kel. Oebufu	Melihat halaman beranda	Halaman <i>loading</i> muncul sesaat lalu halaman beranda ditampilkan dan dilihat pengguna	Halaman beranda berhasil ditampilkan dan dilihat pengguna	Sukses
Pengujian melihat aspirasi dan rinciannya	Klik menu aspirasi lalu pilih rincian aspirasi	Melihat aspirasi dan rinciannya	Halaman aspirasi ditampilkan dan perinciannya dapat dilihat pengguna	Halaman aspirasi berhasil ditampilkan dan perinciannya dapat dilihat pengguna	Sukses
Pengujian mengirimkan aspirasi (1)	Klik menu aspirasi lalu pilih buat aspirasi untuk <i>inputkan</i> rincian aspirasi selanjutnya klik kirim aspirasi untuk mengirimkan aspirasi.	Rincian aspirasi	Halaman buat aspirasi ditampilkan lalu diisikan aspirasi oleh pengguna untuk selanjutnya dikirim.	Aspirasi telah berhasil dikirimkan dan sistem menampilkan notifikasi "Aspirasi berhasil dikirim"	Sukses
Pengujian mengirimkan aspirasi (2)	Klik menu aspirasi lalu pilih buat aspirasi dan kosongkan rincian aspirasi selanjutnya klik kirim aspirasi.	Aspirasi kosong	Sistem akan menolak mengirimkan aspirasi dan menampilkan pesan <i>error</i> untuk mengisi perincian aspirasi yang masih kosong	Sistem gagal mengirimkan aspirasi dan menampilkan pesan <i>error</i> "Tujuan aspirasi masih kosong/Isi aspirasi masih kosong"	Sukses
Pengujian melihat berita	Klik menu berita	Melihat berita terkait kelurahan	Halaman berita ditampilkan mengarahkan pengguna pada laman berita yang ingin dilihat	Laman berita berhasil ditampilkan dan dilihat pengguna	Sukses
Pengujian melihat galeri	Klik menu galeri	Melihat foto – foto tiap kegiatan pada Kelurahan Oebufu	Halaman galeri ditampilkan dan perinciannya dapat dilihat pengguna	Halaman galeri berhasil ditampilkan dan pengguna dapat melihat foto – foto tiap kegiatan di kelurahan beserta perinciannya	Sukses
Pengujian melihat informasi layanan dan rinciannya	Klik menu informasi layanan lalu pilih rincian layanan yang ingin dilihat	Melihat informasi layanan dan rinciannya	Halaman layanan ditampilkan dan perinciannya dapat dilihat pengguna	Halaman layanan berhasil ditampilkan dan perinciannya dapat dilihat oleh pengguna	Sukses
Pengujian melihat pengumuman dan rinciannya	Klik menu pengumuman lalu pilih rincian pengumuman yang ingin dilihat	Melihat pengumuman dan rinciannya	Halaman pengumuman ditampilkan dan perinciannya dapat dilihat oleh pengguna	Halaman pengumuman berhasil ditampilkan dan perinciannya dapat dilihat pengguna	Sukses

Tabel 3. Hasil pengujian pada beberapa fungsi *web service*

Deskripsi	Deskripsi Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Pengujian membalas aspirasi (1)	Klik ikon balas aspirasi lalu <i>inputkan</i> balasan aspirasi selanjutnya klik kirim aspirasi	Balasan aspirasi	Sistem menampilkan notifikasi balasan aspirasi telah dikirimkan	Balasan aspirasi berhasil terkirimkan dan sistem menampilkan notifikasi "Berhasil dibalas"	Sukses
Pengujian membalas aspirasi (2)	Klik ikon balas aspirasi lalu kosongkan balasan aspirasi selanjutnya klik kirim aspirasi	Balasan aspirasi yang kosong	Sistem gagal mengirimkan balasan dan menampilkan notifikasi untuk mengisi balasan aspirasi yang kosong	Balasan aspirasi tidak dikirimkan dan sistem menampilkan notifikasi "Harap isi bidang ini!"	Sukses
Pengujian menghapus aspirasi	Klik ikon hapus pada aspirasi yang ingin dihapus sistem akan menampilkan kotak peringatan "Hapus data ini" pilih "Oke"	Hapus aspirasi	Sistem menghapus aspirasi terkait dan menampilkan notifikasi aspirasi berhasil dihapus	Sistem berhasil menghapus aspirasi dan menampilkan notifikasi "Berhasil dihapus"	Sukses
Pengujian melihat aparatur kelurahan	Klik menu aparatur kelurahan lalu rubah jumlah entri sesuai kebutuhan dan <i>test searching</i> per kata	Melihat aparatur kelurahan dan rinciannya	Halaman aparatur kelurahan ditampilkan dan perinciannya dapat dilihat admin	Halaman aparatur kelurahan berhasil ditampilkan dan perinciannya dapat dilihat sesuai kebutuhan admin	Sukses
Pengujian menambah aparatur kelurahan (1)	Klik ikon tambah data pada tab aparatur kelurahan lalu <i>inputkan</i> data lengkap aparatur selanjutnya klik simpan data untuk menyimpan data aparatur kelurahan	Data aparatur kelurahan	Data aparatur tersimpan dan sistem menampilkan notifikasi data aparatur telah berhasil disimpan	Data aparatur berhasil tersimpan dan sistem menampilkan notifikasi "Berhasil ditambahkan"	Sukses
Pengujian menambah aparatur kelurahan (2)	Klik ikon tambah data pada tab aparatur kelurahan lalu kosongkan <i>inputan</i> data aparatur selanjutnya klik simpan data untuk menyimpan data aparatur kelurahan	Data aparatur kelurahan kosong	Data aparatur gagal tersimpan dan sistem menampilkan notifikasi untuk mengisi data yang masih kosong	Data aparatur gagal tersimpan dan sistem menampilkan notifikasi "Harap isi bidang ini!"	Sukses
Pengujian mengubah aparatur kelurahan	Klik ikon ubah data pada bagian aparatur yang ingin diubah lalu isikan data yang ingin diubah selanjutnya klik simpan data untuk menyimpan perubahan data	Data aparatur kelurahan	Data aparatur diubah dan tersimpan lalu sistem akan menampilkan notifikasi	Data aparatur berhasil diubah dan tersimpan lalu sistem menampilkan notifikasi "Berhasil diubah"	Sukses

Tabel 4. Hasil pengujian pada beberapa fungsi SMS gateway

Deskripsi	Deskripsi Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Pengujian melihat halaman kotak masuk	Pilih menu folder lalu klik sub menu kotak masuk atau klik ikon pesan di beranda dan dapat juga <i>test searching</i> per kata pada bagian pencarian	Melihat halaman kotak masuk	Melihat kotak masuk	Halaman kotak masuk ditampilkan dan perinciannya dapat dilihat admin	Sukses
Pengujian membalas pesan masuk (1)	Klik ikon balas di tab aksi pada pesan masuk yang ingin dibalas lalu <i>inputkan</i> balasan pesan klik kirim	Balasan pesan	Balasan pesan dikirimkan dan sistem menampilkan notifikasi balasan pesan telah dikirimkan	Balasan pesan berhasil terkirimkan dan sistem menampilkan notifikasi "Berhasil! Pesan berhasil di kirim"	Sukses
Pengujian membalas pesan masuk (2)	Klik ikon balas di tab aksi pada pesan masuk yang ingin dibalas lalu kosongkan <i>inputan</i> balasan pesan klik kirim	Balasan pesan yang kosong	Sistem gagal mengirimkan balasan dan menampilkan notifikasi untuk mengisi balasan pesan yang masih kosong	Balasan pesan tidak dikirimkan dan sistem menampilkan notifikasi "Harap isi bidang ini!"	Sukses
Pengujian menghapus pesan masuk	Klik ikon hapus semua untuk menghapus seluruh pesan atau ikon hapus di tab aksi pada pesan masuk yang ingin dihapus lalu sistem akan menampilkan kotak peringatan "Menghapus pesan dari ?" pilih "Oke"	Hapus pesan masuk	Sistem menghapus pesan masuk terkait dan menampilkan notifikasi pesan berhasil dihapus	Sistem berhasil menghapus pesan masuk dan menampilkan notifikasi "Berhasil! Pesan berhasil di hapus"	Sukses
Pengujian menyegarkan halaman kotak masuk	Klik ikon segarkan pada tab halaman kotak masuk	Segarkan halaman kotak masuk	Sistem menyegarkan halaman kotak masuk	Sistem berhasil menyegarkan halaman kotak masuk	Sukses
Pengujian <i>Print</i> PDF pesan masuk	Klik ikon <i>print</i> PDF pada tab halaman pesan masuk	<i>Print</i> PDF halaman pesan masuk	Sistem secara langsung menampilkan bentuk cetakan PDF dari rincian pesan masuk	Sistem berhasil secara langsung menampilkan bentuk cetakan PDF dari rincian pesan masuk selain itu admin dapat secara langsung mencetak serta mengunduh file	Sukses
Pengujian <i>Export</i> XLS pesan masuk	Klik ikon <i>export</i> XLS pada tab halaman pesan masuk	<i>Export</i> XLS halaman pesan masuk	Sistem secara langsung mengunduh rincian pesan masuk dalam file excel	Sistem berhasil secara langsung mengunduh rincian pesan masuk dalam file excel	Sukses

Tabel 5. Hasil perhitungan capaian indikator berdasarkan EUCS

Dimension	Item Code	Performance Indicator	Category
Content	C1	92,00	Very High
	C2	89,00	Very High
	C3	89,33	Very High
	C4	94,00	Very High
	Average	91,08	Very High
Accuracy	A1	88,67	Very High
	A2	88,00	Very High
	Average	88,33	Very High
Format	F1	92,00	Very High
	F2	88,67	Very High
	Average	90,33	Very High
Ease of Use	E1	88,00	Very High
	E2	84,33	Very High
	Average	86,17	Very High
Timeliness	T1	89,33	Very High
	T2	89,67	Very High
	Average	89,50	Very High

4.4. Fase Pemeliharaan

Fase ini difokuskan kepada evaluasi dan perbaikan setelah penerapan sistem untuk selanjutnya menjadi tolok ukur perbaikan atas kekurangan yang ditemukan.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan maka dapat dipaparkan beberapa kekurangan sistem sebagai berikut:

- a. Lingkungan operasional pengguna sistem ini masih pada skala kecil yakni pada Kelurahan Oebufu (*Government to Citizen/G2C*) dan belum adanya relasi dengan tingkat pemerintahan yang lebih tinggi misalnya kecamatan hingga kotamadya maupun instansi-instansi pemerintahan terkait (*Government to Government/G2G*).
- b. Berdasarkan hasil perhitungan capaian indikator, aspek kemudahan penggunaan atau *ease of use* perlu diperhatikan guna lebih mempermudah pengguna akhir untuk menggunakan atau mengoperasikan sistem dikemudian hari.

Guna mengakomodir kekurangan sistem yang telah dipaparkan, maka perlu dijadwalkan untuk dilakukan evaluasi lebih lanjut dan pengembangan sistem minimal dalam kurun waktu 6 (enam) bulan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem layanan aspirasi dan informasi (SELMA) pada Kelurahan Oebufu yang terdiri atas aplikasi Android berbasis *Web service* serta *SMS gateway* yang saling terintegrasi berhasil dibangun dan diterapkan. Dengan diterapkannya sistem ini memberikan kontribusi positif bagi pihak kelurahan dalam hal penyaluran informasi terkini kepada pihak masyarakat dan sebaliknya masyarakat dapat dengan leluasa menyampaikan berbagai bentuk masukan, aspirasi secara langsung berguna bagi peningkatan kinerja Kelurahan Oebufu untuk kedepannya.

Berdasarkan hasil evaluasi oleh pengguna terhadap sistem menunjukkan rerata capaian indikator diatas 85% yang mana untuk seluruh dimensi evaluasi termasuk pada kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berhasil membantu memudahkan pihak kelurahan dalam memberikan layanan informasi publik yang mudah,

cepat dan tepat. Sebaliknya, dari sisi masyarakat juga memperoleh kemudahan dalam memperoleh informasi dan memberikan aspirasi.

Dalam penerapan sistem ini diperlukan lingkungan operasional seperti *software* dan *hardware* pendukung serta koneksi internet agar sistem dapat dijalankan dengan baik. Masukan untuk pengembangan kedepannya adalah disediakannya layanan *self service* bagi masyarakat yang membutuhkan pelayanan surat menyurat tanpa harus datang ke kantor kelurahan dan juga tersedia menu bantuan *help* guna membantu memudahkan pengguna dalam menggunakan setiap sistem yang telah dibuat.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Zet Batmalo, SH. MH. selaku Lurah, para aparaturnya dan masyarakat Kelurahan Oebufu, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur yang telah memberikan dukungan atas partisipasinya sebagai tempat dan responden penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri. 2016. Analisis Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Menunjang Terwujudnya Makassar Sebagai "Smart City". *Jurnal Komunikasi KAREBA*. Vol. 5 No.2.
- Budianta, A. 2020. Menuju Pemerintahan Digital. Artikel DJKN. Diakses pada <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/artikel/baca/13266/Menuju-Pemerintahan-Digital.html>.
- Doll W.J., Torkzadeh G. 1998. *The Measurement of End User Computing Satisfaction*. 12th Edition. South Western (US): MIS Quarterly.
- Ferdiana R. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak yang Dinamis dengan Global eXtreme Programming*. Yogyakarta (ID): Andi Offset.
- Munawar. 2008. *Pemodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta (ID): Graha Ilmu.
- Tjiptabudi FMH, Igon SS, Bernardino R. 2018. *Evaluation of User Satisfaction for Passer Border Information System: The State of Indonesia and Timor-Leste*. JSI: Jurnal Sistem Informasi, Vol. 14, No. 1.
- United Nations Development Programme. 1997. *Governance for Sustainable Human*

Development : a UNDP Policy Document. New York: UNDP.

Wibawa IGA., Antarini L. 2020. Sistem Digital Tata Kelola Pemerintahan Daerah (Digital Local Government). *Public Inspiration: Jurnal Administrasi Publik*. Vol. 5. No. 1