

Aplikasi Teknologi Informasi dalam Pengelolaan Dana Desa Di Kota Batam

Algifanri Maulana

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Putera Batam, Batam
email: algifm@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini merupakan sistem inovasi daerah dalam mengelola dana desa dengan mempersiapkan inovasi berbasis teknologi informasi untuk mengelola semua data yang dihasilkan sehingga pemerintah daerah memantau penggunaan keuangan daerah dengan jelas. Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif yaitu terlibat langsung terhadap objek penelitian yaitu pemantauan keuangan di salah satu desa yang terdapat di Kota Batam. Instrument yang digunakan adalah observasi data ke lokasi dan pelaksanaan wawancara dan juga teknik kuisisioner. Hasil dari data instrument ini di kendalikan melalui sistem Teknologi Informasi. Teknologi Informasi yang dimaksud yaitu Client & Server yang berfungsi mengontrol analisa data. Data yang dapat dikontrol mulai dari perencanaan RAB hingga penggunaan realisasi anggaran yang telah digunakan. Selain itu, Data based postgres SQL merupakan aplikasi yang berfungsi sebagai database yang tersambung langsung ke jaringan internet. Hasil dari penelitian ini yaitu memberikan gambaran sistem inovasi daerah berbasis teknologi informasi sebagai acuan untuk mengatur dana desa yang transparan dengan bantuan teknologi informasi sehingga data yang diproses dan diolah dapat di monitor menggunakan internet. Hal ini sangat bermanfaat bagi pemerintah kota Batam karena kucuran dana dari pemerintah pusat dapat terkontrol melalui sebuah sistem berbasis teknologi Informasi. Aplikasi ini juga dapat dikembangkan menggunakan teknologi berbasis cloud server, sehingga aplikasi dapat diakses darimana saja menggunakan internet.

Kata Kunci: Sistem Inovasi Daerah, Teknologi Informasi, Internet.

Abstract :

The purpose of this study is a regional innovation system in managing village funds by preparing information technology-based innovations to manage all the data produced so that the local government monitors the use of regional finances clearly. This research method uses qualitative research which is directly involved with the object of research, namely financial monitoring in one of the villages in Batam. The instrument used is observation to the location and interview. The results of this instrument data are controlled through the Information Technology system. Information Technology in question is Client & Server that functions to control data analysis. In addition, Data based SQL postgres are applications that function as databases that are connected directly to the internet network. The results of this study are giving an overview of information technology-based regional innovation systems as a reference for managing transparent village funds with the help of information technology so that data that is processed and processed can be monitored using the internet. This is very beneficial for the Batam city government because the funding from the central government can be controlled through an Information technology-based system.

Keyword: Regional Innovation System, Information Technology, Internet

1. Pendahuluan

Sesuai dengan peraturan pemerintah UU no 6 tahun 2014 tentang dana desa bahwa pengelolaan dana desa di atur, di awasi dan dikelola secara bersama – sama melalui pemerintah pusat, daerah tingkat I dan daerah tingkat II. Dengan kata lain, kucuran dana dari pemerintah pusat, menjadi sepenuhnya wewenang daerah tingkat II dalam mengatur keuangan rumah tangganya sendiri [2].

Dimulai terhitung 1 Januari – 31 Desember, diberlakukan periode pengaturan keuangan desa yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, tata usaha,, pelaporan dan pertanggung jawaban kepada pemerintah pusat. Hal – hal yang terkait merupakan hak dan kewajiban desa yang berkaitan dengan sesuatu yang bermanfaat bagi khalayak ramai. Berdasarkan PP No. 22 tahun 2015, APBN atau Anggaran Pendapatan Belanja Negara wajib menyalurkan dana ke khas APBD atau Anggaran Pendapatan Dana Belanja Daerah yang disebut Dana Desa. Kegunaan dana ini adalah untuk kepentingan pengoperasian pembangunan daerah, Kegiatan pemberdayaan Masyarakat daerah, dan Pemberdayaan Masyarakat. Dalam penyaluran, penggunaan dan pengelolaan dana tersebut, tentu saja harus ada pengawasan. Pengawasan ini di laksanakan oleh BPD atau Badan Permusyawaratan Desa. BPD merupakan badan yang di perankan oleh masyarakat. Sehingga BPD sangat berperan penting dan berpegaruh dalam pelaksanaa pengawasan pengelolaan dana desa untuk mencegah penyelewengan dana desa.

Pada tahun 2017, Pemerintah kota Batam telah menyediakan anggaran dana untuk setiap kelurahan untuk bidang pembangunan infrastruktur dan bidang peningkatan kesejahteraan masyarakat Batam. Dana ini dibagikan keseluruh kelurahan yang ada di kota Batam. Namun pada kenyataan di lapangan, baik pelaksanaan, pengelolaan maupun pengawasan belum berjalan sesuai teknis sebagaimana mestinya. Oleh karena itu, diwajibkan di setiap desa atau kelurahan yang telah menerima kucuran dana menyerahkan laporan pertanggung jawaban dalam mengolah dana desa yang telah diterima. Program Rp 1 Milliar setiap kelurahan ini juga menyelaraskan program dari Pemerintahan Pusat dimana anggaran diambil dari APBD Kota Batam dikarenakan Kota Batam tidak mendapatkan bantuan dana desa dari pemerintahan pusat, maka pemerintah kota sendiri mengadakannya mengingat desa setara dengan kelurahan. Laporan keuangan penggunaan dana desa ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaa, sampai pertanggung jawaban dana desa.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan arahan tentang inovasi atau temuan berbasis teknologi Informasi yang sangat bermanfaat bagi pemerintah kota Batam juga merancang aplikasi teknologi informasi untuk mengatur pengelolaan dana desa yang transparan. Selain itu, dengan penggunaa inovasi berbasis Teknologi Informasi ini kucuran dana yang di berikan oleh pemerintah pusat dapat di awasi dan di kontrol melalui sebuah sistem sehingga bersifat efektif. Sebagai tambahan, penelitian ini juga bermaksud untuk membiasakan pemerintah kota Batam dalam penggunaan aplikasi yang berbasis teknologi Informasi [1].

Penelitian terkait yang telah dilakukan dengan penelitian ini yaitu, penelitian tentang Sistem Inovasi Regional : Wacana saat ini dan masalah yang belum terselesaikan oleh David Doloreux mengemukakan bahwa Sistem inovasi regional adalah pendekatan normatif dan deskriptif yang bertujuan untuk menangkap bagaimana perkembangan teknologi terjadi dalam suatu wilayah. Pendekatan ini telah diadopsi secara luas untuk menggaris bawahi pentingnya daerah sebagai mode organisasi ekonomi dan teknologi, dan untuk menyoroti kebijakan dan langkah-langkah yang meningkatkan kapasitas inovatif dari berbagai jenis daerah [12].

Penelitian lain terkait juga tentang analisis determinan untuk implementasi *Open Innovation* dalam Sistem Inovasi oleh Lindomar Subtil de Oliveiraa Regional Kontribusi utama dari penelitian ini adalah perluasan diskusi akademis saat ini tentang aplikasi baru dan peluang untuk

implementasi OI, membuka tempat baru untuk penelitian yang melibatkan konteks spesifik seperti RIS yang dijelaskan dalam paper ini. Selain itu, pekerjaan ini berkontribusi dengan tata kelola RIS, sehingga topik ini dapat dibawa ke diskusi *public* [4].

Adapun penelitian lainnya yang berkaitan adalah penelitian yang pernah dilaksanakan oleh Atik Rusmayanti. Persamaan antara kedua penelitian ini adalah sama – sama menggunakan Sistem Informasi dalam pengaturan dana desa [13]. Namun yang membedakan penelitian ini adalah sistem informasi pada penelitian Atik Rusmyanti adalah sistem Infromasi yang dilakukan secara manual yang mana metode konvensional dimana seluruh catatan keuangan di kelola dari satu buku saja, dari catatan manual sehingga dijadikan sebuah sistem informasi.” sedangkan penelitian ini merupakan inovasi dilakukan dengan bantuan teknologi sehingga dapat menghasilkan informasi yang transparan juga dengan adanya teknologi informasi yang lebih efektif dan efisien dibandingkan sistem informasi yang konvensional [13].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang mana data di peroleh dari objek desa yang ada di kelurahan Bengkong Laut Kecamatan Bengkong Kota Batam. Dalam mengumpulkan data, di lakukan dengan menggunakan instrument wawancara dan observasi juga menggunakan teknik kuisisioner.

Pada sesi wawancara, peneliti melaksanakan pertanyaan yang rinci dan mendalam dengan setiap pihak yang berkaitan dengan permasalahan penggunaan, pengaawasan, dan pelaporan keuangan dana desa. Sedangkan pada tahapan observasi, peneliti terjun langsung memantau dan terlibat dalam kegiatan yang dilakukan oleh pihak – pihak yang terkait dalam penggunaan, pengaawasan, dan pelaporan keuangan dana desa.

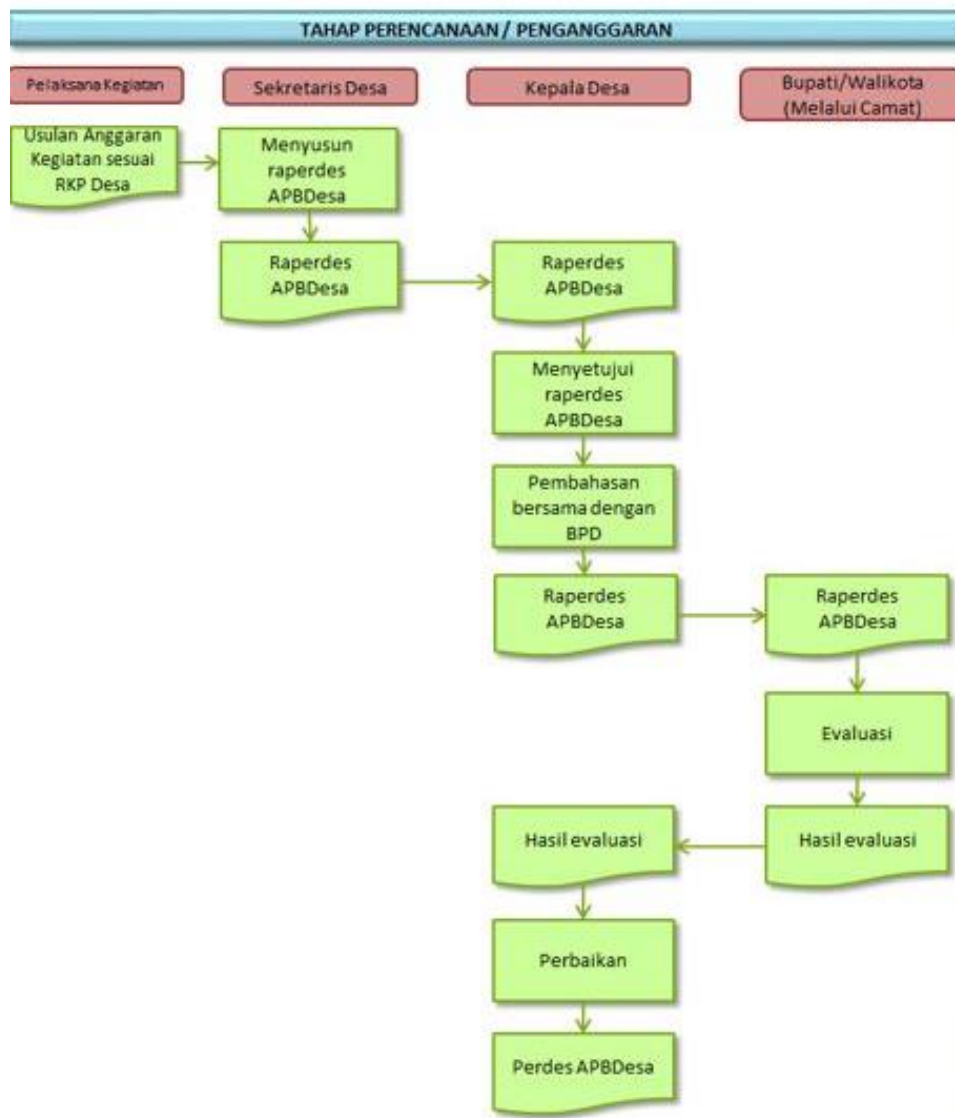
Ada beberapa teknik dalam pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu :

1. Menganalisa perkembangan realisasi anggaran yang telah digunakan selama periode sebelumnya dengan menggunakan data sekunder. Hasil analisa dapat dijadikan acuan untuk mempersiapkan inovasi berbasis teknologi informasi yang tepat guna.
2. Mempersiapkan roadmap aplikasi untuk dapat digunakan sebagai acuan perkembangan inovasi baru. Ini dilakukan agar aplikasi yang dikembangkan dapat digunakan dengan mudah dan efektif sesuai dengan perkembangan teknologi [5]
- 3.

Sedangkan langkah – langkah yang di lakukan dalam perancangan Sistem Informasi ini menggunakan sebuah aplikasi Visual studio berbasis desktop. Aplikasi ini nantinya yang akan mengontrol melalui Client & Server yang berfungsi mengendalikan pengolahan dan pemrosesan data. Database dalam aplikasi ini menggunakan database postgres SQL. postgres SQL merupakan teknologi informasi dalam bentuk sistem aplikasi yang dibuat

sehingga terkoneksi melalui jaringan internet. Hasil dari penelitian ini yaitu memberikan gambaran design sistem inovasi daerah berbasis teknologi informasi sebagai acuan untuk mengatur dana desa yang transparan dengan bantuan teknologi informasi sehingga data yang diproses dan diolah dapat di monitor menggunakan internet.

4. Hasil dan Pembahasan



Gambar 1. Flowchart Penyusunan APB Desa

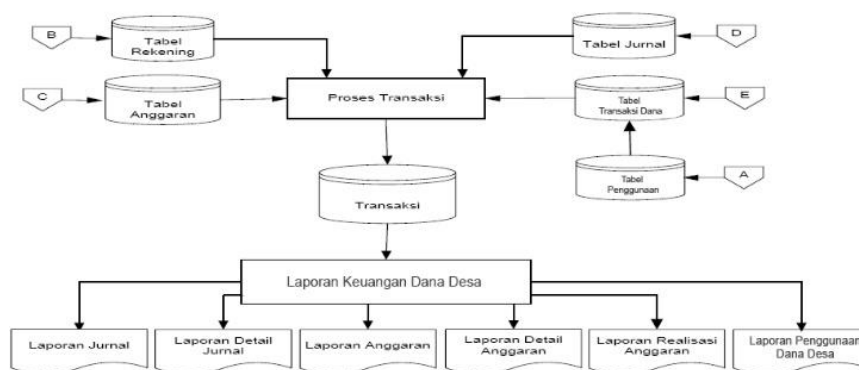
Seperti yang telah di jelaskan sebelumnya bahwa dana desa yang dikucurkan oleh pemerintah pusat merupakan wewenang pemerintah desa dalam mengolah dana dalam rumah tangga daerah itu sendiri. Oleh karena itu, perlu adanya kejelasan dan transparansi pengelolaan dan pertanggung jawaban dana desa ini. Aplikasi dalam sebuah sistem Informasi ini sangat memantu pelaku atau pihak – pihak pemerintah desa atau kelurahan dalam mengolah dana desa tersebut [7].

Adapun penyusunan Anggaran Pendapatan Belanja Desa tersebut di mulai dari langkah penyusunan rencana penggunaan dana desa. Yaitu dengan cara penyampaian usulan dan rancangan untuk apa – apa saja dana akan di anggarkan. Langkah pertama ini dilakukan oleh Sekretaris Desa yang di sampaikan kepada Kepala Desa atau Kades. Kemudian, Kades

menyampaikan Rancangan anggaran dana desa ini kepada Badan Permusyawaratan Desa. Setelah di setuju oleh Badan Permusyawaratan Desa, Pak Kades membawa RKADD atau Rancangan Kerja Anggaran Dana desa kepada Bupati atau Walikota melalui pak Camat [8] [10]. Setelah di setuju dan di evaluasi oleh Bupati atau walikota. Apabila RKADD tidak di setuju oleh Bupati / walikota, maka pak Kades harus memperbaiki dan menyempurnakan RKADD dalam waktu maksimal 7 hari kerja. Namun apabila pak Kades tidak melakukan tindakan perbaikan atau penyempurnaan yang diminta Bupati /walikota, maka Bupati / Walikota berhak membatalkan rancangan anggaran dana desa tersebut dan memberlakukan Anggaran dana desa pada tahun sebelumnya [11].

Tahapan Perancangan Teknologi Informasi

Berikut tahapan dalam perancangan sistem inovasi berbasis teknologi informasi yang akan diterapkan dalam sistem inovasi untuk mengelola tata kelola dana desa.



Gambar 2. Flow Chart Sistem Dana Desa

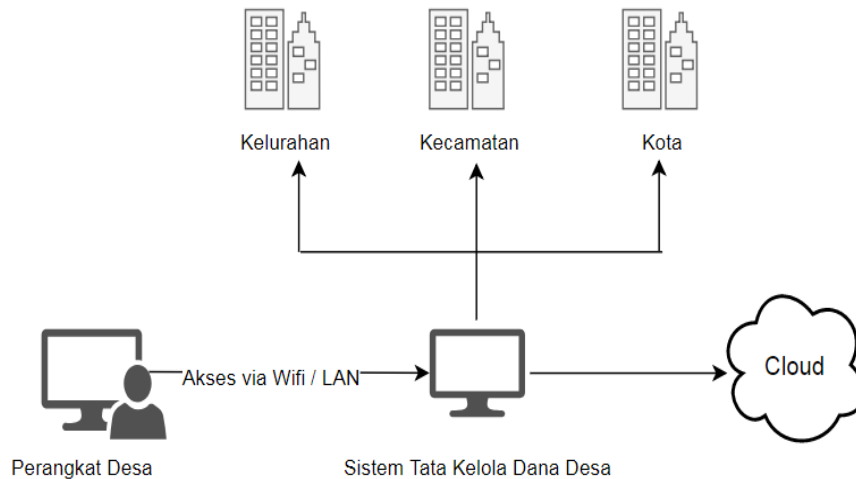
Pada gambar diatas peneliti memberikan flow chart dalam pembuatan dan perancangan sistem untuk mengelola laporan keuangan dana desa dimana dalam setiap proses transaksinya akan langsung tersimpan didalam database yang digunakan yakni postgresSQL [6].

Berdasarkan flow chart diatas terdapat 6 fungsi. Fungsi yang pertama adalah menangkap / capture. Fungsi yang kedua adalah memproses, yaitu menggabungkan catatan rinci dari kegiatan misalnya menerima data dari keyboard, mengolah data yang diterima sehingga menjadi sebuah informasi. Selain menjadi informasi, dapat pula berupa *konversi*, analisis, kalkulasi, atau sintesi.

Fungsi dari chart flow yang ketiga adalah memproses data menjadi sebuah informasi. Fungsi berikutnya adalah memproses informasi yang diterima kemudian informasi di ubah ke bentuk lain. Fungsi berikutnya adalah multimedia system yang bertugas untuk memproses bentuk – bentuk dari informasi yang diterima secara serentak. Selain fungsi – fungsi diatas flow chart yang ada digambar juga dapat sebagai *generating* yaitu menyusun informasi kedalam bentuk tabel, laporan, grafik dan lain- lain. Selain menyusun flow chart tersebut dapat berupa penyimpanan dan merekam / *storage* data kedalam hard disk, CD. Fungsi lainnya dari aplikasi ini adalah Retrieval atau mencari kembali data atau informasi yang tersimpan [9].

Arsitektur Sistem Inovasi Daerah

Dalam perancangannya perlu dilakukan setup server di cloud third party terlebih dahulu untuk memindahkan database local ke *cloud server* [3]. Server yang digunakan yaitu dari Digital Ocean dengan spesifikasi Ubuntu 12.0. Desain yang dirancang untuk membangun sistem tata kelola dana desa yakni sebagai berikut



Gambar 3. Arsitektur Sistem Inovasi

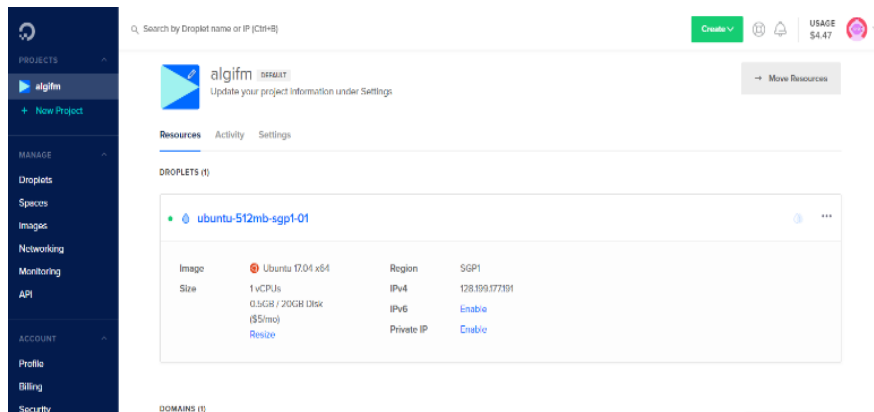
Arsitektur sistem yang dirancang bahwa segala bentuk aktifitas sistem dapat diakses melalui jaringan internet baik itu menggunakan jaringan wifi maupun LAN *connection*. Hal ini dapat memudahkan semua stakeholder perangkat desa bisa mengakses dari mana pun selama ada koneksi internet.

Ada beberapa aturan yang wajib di patuhi dalam aturan pengelolaan dana desa. Beberapa diantara aturan tersebut adalah semua transaksi pemasukan dan pengeluaran dana dilakukan melalui rekening kas desa yang mana pencairan dana harus melalui persetujuan dan tanda tangan pak Kades dan bendahara desa sehingga transaksi dengan pihak luar melalui transfer rekening Bank. Walau demikian, dalam kasus tertentu, bendahara diperbolehkan memegang dana dalam kas desa dalam jumlah tertentu yang berguna untuk kepentingan operasional desa. Adapun jumlah maksimal yang dapat di simpan oleh bendahara desa di atur dalam peraturan bupati / walikota.

Untuk itu dengan bantuan dari teknologi informasi semua informasi yang berhubungan dengan tata kelola dana desa dapat diketahui oleh semua unsur mulai dari aparatatur kelurahan, kecamatan sampai ke tingkat kabupaten/kota.

Perancangan Sistem Inovasi

Dalam tahapan prototipe perancangan ini peneliti mencoba menggunakan server dari Digital Ocean dengan spesifikasi Ubuntu 17.04 x64.

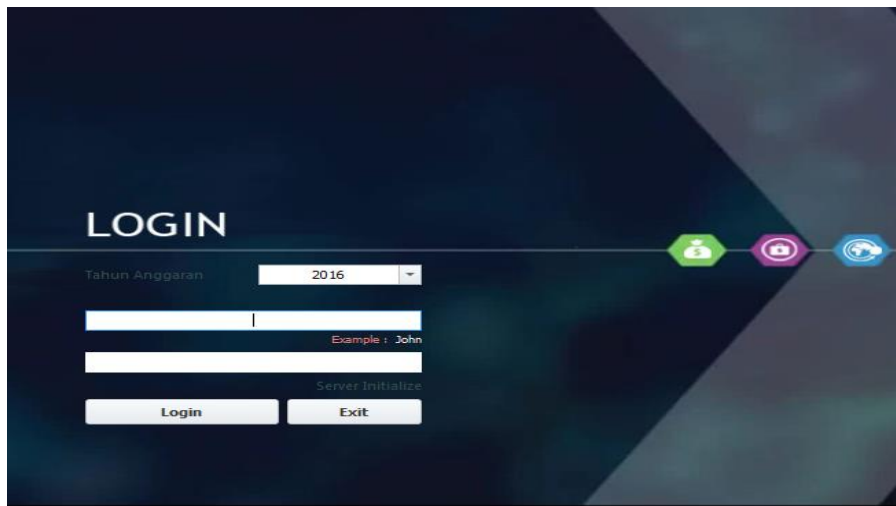


Gambar 4. Dashboard Digital Ocean

Digital ocean merupakan salah satu provider penyedia VPS dimana pihaknya menyiapkan sistem operasi resources sesuai dengan keinginan kita. Berikut langkah-langkah dalam pembelian server pada digital ocean:

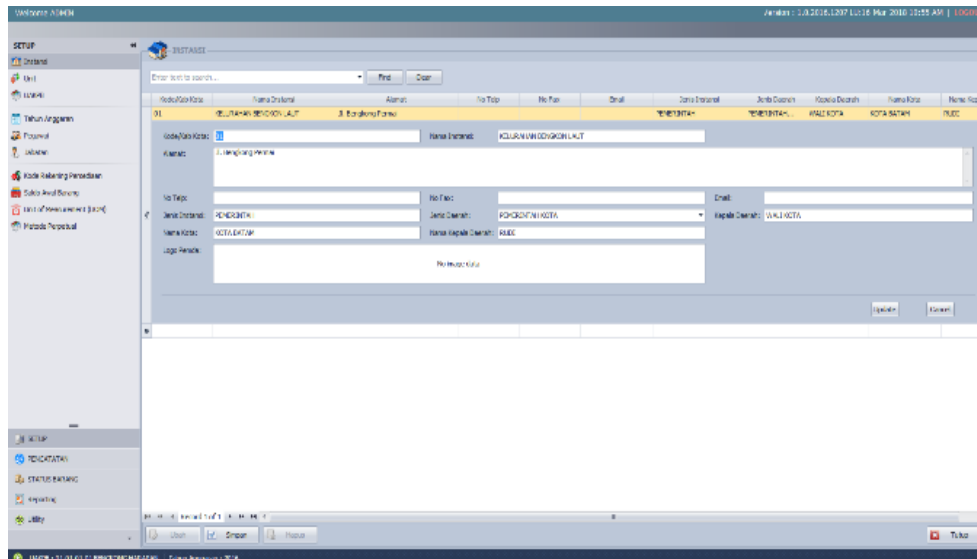
1. Daftarkan akun dengan menggunakan email yang aktif
2. Setelah registrasi, kita dapat memilih doplet yang akan kita instal dan digunakan untuk dijadikan server cloud kita. Silahkan sesuaikan dengan kebutuhan baik itu kapasistas, location server dan harga yang ditawarkan dari digital ocean.
3. Setelah proses selesai maka semua username dan pasword akan dikirimkan melalui email yang terdaftar, langkah selanjutnya adalah setup server yang sudah tersedia.
4. Install database postgresql pada server yang telah selesai di install.

Selanjutnya setelah cloud dibangun dan dapat dijalankan, maka dilakukan perancangan desain sistem inovasi adalah sebagai berikut :



Gambar 5. Tampilan Sistem Login

Pada tahapan ini dibuat *prototype* desain *interface* untuk aplikasi yang nantinya akan digunakan Kantor Lurah. Rancangan tahapan tampilan pada saat ini terbatas pada perancangan antarmuka, dashboard system. Login form digunakan oleh user yang terdiri atas, staff kantor lurah, sekretaris, bendahara maupun kepala desa dimana pertama kali dimunculkan data untuk tahun anggaran berapa yang akan diproses dan diajukan.



Gambar 6. Tampilan Dashboard

Modul setup ini digunakan pertama kali untuk setup nama instansi kota/kabupaten yang akan menggunakan sistem tata kelola dana desa berisi informasi terkait jenis instansi, jenis daerah, kepala daerah. Selain itu pada modul setup juga terdapat beberapa menu diantaranya yaitu: Unit, Tahun Anggaran, Pegawai, Jabatan, Kode Rekening Persediaan, saldo awal barang, metode perpetual. Untuk tahapan awal desain sistem ini fokus ke arah persediaan di satu unit desa. Pemaparan prototipe desain telah dilakukan bersama guna mendapatkan hasil desain sistem yang sesuai untuk mendukung kinerja kantor desa.

Selain modul setup ada juga beberapa modul lainnya pada desain sistem tata kelola dana desa diantaranya: modul pencatatan, modul status barang, modul reporting dan juga modul utility. Semua modul terintegrasi dengan semua bidang yang ada di Kelurahan sehingga memudahkan dalam pengelolaan pengeluaran.

Hasil penelitian dapat diperoleh sebuah perancangan aplikasi yang menggunakan teknologi informasi dalam pengelolaan dana desa yang transparan berbasis cloud server, ini membuktikan adanya perbedaan terkait penelitian terdahulu dimana penelitian terkait hanya membahas mengenai struktur pengelolaan dana desa yang sifatnya usulan kepada pemerintahan. Aplikasi ini juga mampu menghasilkan laporan berdasarkan anggaran yang telah digunakan berdasarkan tahun anggaran penggunaan dana. Dengan menggunakan *cloud server* aplikasi bisa diakses secara realtime menggunakan internet.

4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah

1. Penerapan pada desain sistem tata kelola berbasis teknologi informasi memudahkan semua pihak terkait untuk mengontrol seluruh transaksi secara realtime,
2. Sistem dapat dijalankan dengan menggunakan koneksi wifi maupun LAN.
3. Penggunaan teknologi informasi yang berbasis pada *cloud server* dapat menjadi sebagai pusat data dari masing-masing instansi Kelurahan, Kecamatan, Kabupaten/Kota.

Saran

Adapun saran dari penelitian ini adalah guna memperbaiki sistem yang sekarang sudah berjalan yaitu:

1. Kembangkan aplikasi untuk berbasis web dan mobile karena fitur teknologi kedepan akan terus berkembang seiring dengan berjalannya waktu
2. Perlu dilakukan backup data secara berkala, karena sewaktu-waktu data yang ada di cloud bisa saja hilang secara tiba-tiba
3. Tambahkan modul untuk memberikan laporan langsung kepada masyarakat agar dana yang terpakai dan tersalurkan dapat diawasi secara bersama – sama.

Daftar Pustaka

- [1] Bharti, M, &, Bala, a (2012). Workflow Management in Cloud Computing *ResearchIjais.Org* 4(9). Retrieved from <http://research.ijais.org/volume4/number9/ijais12-450788.pdf>
 - [2] BPKP. (2015). *Petunjuk Pelaksanaan Bimbingan dan konsultasi Pengelolaan Keuangan Desa. Deputi Bidang Pengawasan Penyelenggaraan Keuangan Daerah.*
 - [3] Czarnul, P. (2013). An evaluation engine for dynamic ranking of cloud providers. *Informatica (Slovenia)*, 37(2), 123–130.
 - [4] T. Woronowicz, M. Boronowsky, D. Wewezer, A. Mitasiunas, K. Seidel, and I. R. Cotera, “Towards a Regional Innovation Strategies Modelling,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 104, no. December 2016, pp. 227–234, 2017.
 - [5] L. S. de Oliveira, M. E. S. Echeveste, M. N. Cortimiglia, and C. G. C. Gonçalves, “Analysis of determinants for Open Innovation implementation in Regional Innovation Systems,” *RAI Rev. Adm. e Inovação*, vol. 14, pp. 119–129, 2017.
 - [6] Danang Setiyawan Ahmad Ashari, S. A. S. (2014). Implementasi Cloud Computing Menggunakan Model Infrastucture as a Service Untuk Optimalisasi Data Center. *Jurnal Dasi*, 15(1), 1411–3201.
 - [7] Desa, D., & Desa, D.I. (n.d.). Sistem informasi pengelolaan alokasi dana desa di desa sukarami, (12)1-6.
 - [8] Hamdani, J., & Wirawan, C. (2012). Open Innovation Implementation to Sustain Indonesian SMEs, 4(Icsmed), 223–233. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(12\)00337-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(12)00337-1)
 - [9] Muhammad Ibrahim. (2013). Analisis Dan Implementasi Owncloud sebagai media penyimpanan pada Yayasan Salman Al-Farisi Yogyakarta Pendahuluan Landasan Teori Pembahasan. *Analisis Sistem Penyimpanan Data Menggunakan Sistem Cloud Computing Studi Kasus SMK N 2 Karanganyar*, 14(04), 32.
-

- [10] Riyanto, A. (2016). Keuangan Desa, (September), 71–78.
 - [11] Rusmana. (2013). Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan dana bantuan pada kecamatan Arjosari, *11(2)*, 43–46.
 - [12] Rusmayanti, A., & Purnama, B. E. (2010). Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan. *Indonesian Journal on Computer Science - Speed*, 1979–9330, 1–5.
 - [13] Wikenali, E. (2016). Desain Sistem Informasi Akuntansi Desa dalam Rangka Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas Keuangan Desa Design of Accounting Information Systems in Village to Improve Transparency and financial Accountability (September), 391-397
-