

IMPLEMENTASI KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM PADA DIREKTORAT PENGELOLAAN LAHAN BP BATAM

Tino Chandra Siregar¹

Universitas Ibnu Sina; Jalan Teuku Umar - Lubuk Baja Batam, Telp. 081270890398

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Ibnu Sina, Batam

e-mail: 1810128262012@uis.ac.id

Abstrak

Direktorat Pengelolaan Lahan merupakan salah satu unit kerja pada Badan Pengusahaan Batam yang mengelola perizinan lahan yang ada di Batam. Ruang Konsultasi merupakan layanan non perizinan Direktorat Pengelolaan Lahan terhadap setiap keluhan maupun pertanyaan masyarakat mengenai perizinan maupun objek lahan yang ada di Batam. Pemanfaatan teknologi informasi sangat dibutuhkan pada ruang konsultasi dalam meningkatkan pelayanan pada masyarakat. Data pencatatan keluhan masyarakat dan pelaku usaha yang didapat dari kegiatan ruang konsultasi dapat diolah menjadi informasi yang berbasis knowledge management system, kemudian di sajikan pada aplikasi pusat informasi untuk dapat di akses petugas dan masyarakat. Aplikasi pusat informasi menjadi alat bantu petugas dalam menjawab setiap pertanyaan masyarakat dan pelaku usaha, sehingga aplikasi pusat informasi diharapkan dapat menjadi layanan mandiri yang mampu menjawab sebagian besar pertanyaan masyarakat dan pelaku usaha terkait perizinan lahan di Batam.

Kata kunci— Knowledge Management System, Pencatatan, Pusat Informasi

Abstract

Direktorat Pengelolaan Lahan is one of the work units at Badan Pengusahaan Batam that manages land permits in Batam. Consultation room is a Direktorat Pengelolaan Lahan's non licensing service for any complaints or questions from public regarding permits and land objects in Batam. Utilization of information technology is needed in the consultation room for improving services to the public. Data recording complaints from the public and business actors obtained from consultation room activities can be processed into information based on a knowledge management system, then presented in the information center application so that officers and the public can access it. The information center application is a tool for officers in answering every question of the public and business actors, so that the information center application is expected to be an independent service that is able to answer most of the questions of the public and business actors regarding land licensing in Batam..

Keywords— Knowledge Management System, Registration, Information Center

PENDAHULUAN

Direktorat Pengelolaan Lahan merupakan salah satu unit kerja di BP Batam yang mengelola terkait perizinan lahan yang ada di Batam melalui Peraturan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 3 Tahun 2020 Tanggal 29 Januari 2020 tentang Penyelenggaraan Pengelolaan Lahan yang meliputi pengadaan lahan, pengalokasian lahan, pengawasan, perubahan dokumen alokasi, peralihan hak atas tanah dan perpanjangan atau pembaharuan alokasi lahan. Dengan semakin banyaknya pengguna lahan yang ada di Batam, maka semakin banyak juga masyarakat dan pelaku usaha yang datang untuk mengadukan permasalahan lahannya ataupun sekedar mencari informasi perizinan lahan ke ruang konsultasi lahan. Dalam melayani keluhan dan pertanyaan masyarakat setiap hari di ruang konsultasi, sering kali ditemukan pertanyaan yang sama yang harus dijelaskan petugas berulang-ulang kepada penanya yang berbeda dan juga sering kali petugas memberikan jawaban yang berbeda pada pertanyaan yang serupa.

Dalam mendukung penelitian ini, maka diperlukan landasan teori sebagai acuan dalam mendefinisikan objek-objek penelitian

a. Sistem

Sistem menurut Mulyadi adalah sekelompok dua atau lebih komponen-komponen yang saling berkaitan (subsistem-subsistem yang bersatu untuk mencapai tujuan yang sama). Menurut Winarno sistem adalah sekumpulan komponen yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Pengertian Sistem menurut McLeod adalah *a system is a group of elements that are integrated with the common purpose of achieving an objective* (Asmara, 2016).

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas, dapat dijelaskan bahwa sistem adalah kumpulan komponen atau subsistem yang saling terkait dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

2. Informasi

Menurut Gordon B Davis Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang. Pengertian Informasi menurut Kusriani adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berguna bagi pengguna yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi. Pengertian Informasi menurut Jogiyanto yang adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Asmara, 2016).

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas, dapat dijelaskan bahwa informasi adalah data yang diproses ke dalam bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan berguna dalam pengambilan keputusan, sekarang atau untuk masa yang akan datang.

3. Sistem Informasi

Menurut Mulyanto dalam Hendri (2017), mendefinisikan sistem informasi sebagai suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Laundon dalam Febi Andrea Renatha, dkk (2015), sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan berfungsi

untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk membantu mendukung pengambilan keputusan, menganalisis dan menggambarkan masalah yang kompleks dalam suatu organisasi.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas, dapat dijelaskan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk membantu mendukung pengambilan keputusan, menganalisis dan menggambarkan masalah yang kompleks dalam suatu organisasi untuk mencapai satu tujuan.

4. *Knowledge Management System*

Menurut Nonaka & Takeuchi dalam Irawan dan Nanda (2017), *Knowledge Management* adalah alat manajemen yang membenarkan keyakinan bahwa pengetahuan menjadi aset untuk meningkatkan kapasitas organisasi agar mampu bekerja lebih efektif. Perbedaan yang paling signifikan diantara jenis knowledge ialah *tacit* dan *explicit*. Di Dalam organisasi *explicit knowledge* tidak menjadi masalah karena mudah didokumentasikan, diarsipkan, dan diberi kode. Dilain pihak, *tacit knowledge* merupakan suatu tantangan tersendiri karena pengetahuan sering kali dirasakan sangat berharga untuk dibagikan dan digunakan dengan cara yang tepat. Pemahaman akan perbedaan kedua jenis *knowledge* ini sangatlah penting, dan yang perlu diperhatikan juga adalah aplikasinya dengan cara yang berbeda untuk memindahkan jenis *knowledge* yang berbeda.

a. *Tacit Knowledge*

Pada dasarnya *tacit knowledge* bersifat personal, dikembangkan melalui pengalaman yang sulit untuk diformulasikan dan dikomunikasikan. *Tacit knowledge* tidak dinyatakan dalam bentuk tulisan, melainkan sesuatu yang terdapat dalam benak orang-orang yang bekerja didalam suatu organisasi. Menurut Polanyi dalam Irawan dan Nanda (2017), *tacit knowledge* secara umum dijabarkan sebagai:

1. Pemahaman dan aplikasi pikiran bawah sadar.
2. Susah untuk diucapkan.
3. Berkembang dari kejadian langsung dan pengalaman.
4. Berbagi pengetahuan melalui percakapan (*story telling*).

Berdasarkan pengertiannya, maka *tacit knowledge* dikategorikan sebagai *personal knowledge* atau dengan kata lain pengetahuan yang diperoleh dari individu (perorangan).

b. *Explicit knowledge*

Explicit knowledge bersifat formal dan sistematis yang mudah untuk dikomunikasikan dan dibagi. Menurut pernyataan Polanyi dalam Irawan dan Nanda (2017), pada saat *tacit knowledge* dapat dikontrol dalam benak seseorang, *explicit knowledge* justru harus bergantung pada pemahaman dan aplikasi secara *tacit*, maka dari itu semua pengetahuan berakar dari *tacit knowledge*. Secara umum *explicit knowledge* dapat dijabarkan sebagai:

1. Dapat diucapkan secara tepat dan resmi
2. Mudah disusun, didokumentasikan, dipindahkan, dibagi, dan dikomunikasikan.

Penerapan *explicit knowledge* ini lebih mudah karena pengetahuan yang diperoleh dalam bentuk tulisan atau pernyataan yang didokumentasikan, sehingga setiap karyawan dapat mempelajari secara *independent* (Irawan dan Nanda, 2017).

5. Pencatatan Data

Pencatatan data adalah proses memasukkan data ke dalam media sistem pencatatan data. Jika media sistem pencatatan data tersebut berupa buku, pencatatan data dilakukan dengan menulis pada lembar-lembar buku. Jika sistem pencatatan data berupa perangkat komputer, pencatatan dilakukan dengan mengetik melalui keyboard, penggunaan pointer mouse, alat *scanner* (pembaca gambar), atau kamera video. Yang termasuk dalam pencatatan data adalah aktivitas penulisan ke buku atau kertas, pemasukan data ke dalam komputer (Hendri, 2017).

6. Analisis Data

Metode analisis data menurut Miles and Huberman dalam Irkhamiyati (2017) terdapat 4 tahapan yaitu:

a. Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi dicatat dalam catatan lapangan yang terdiri dari dua aspek, yaitu deskripsi dan refleksi. Catatan deskripsi merupakan data alami yang berisi tentang apa yang dilihat, didengar, dirasakan dan dialami sendiri oleh penelitian tanpa adanya pendapat dan penafsiran dari peneliti tentang fenomena yang dijumpai.

Sedangkan catatan refleksi yaitu catatan yang memuat kesan, komentar tafsiran peneliti tentang temuan yang dijumpai dan merupakan bahan rencana pengumpulan data untuk tahap berikutnya. Untuk mendapatkan catatan ini peneliti melakukan wawancara dengan beberapa informan.

b. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan proses seleksi, penyederhanaan, dan abstraksi. Cara mereduksi data adalah dengan melakukan seleksi, membuat ringkasan atau uraian singkat, menggolong-golongkan ke pola-pola dengan membuat transkrip, penelitian untuk mempertegas, memperpendek, membuat fokus, membuat bagian yang tidak penting dan mengatur agar dapat ditarik kesimpulan.

Data yang berasal dari hasil wawancara dengan subyek penelitian dan dokumentasi yang didapat akan diseleksi oleh peneliti. Kumpulan data akan dipilih dan dikategorikan sebagai data yang relevan dan data yang mentah. Data yang mentah dipilih kembali dan data yang relevan sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian akan disiapkan untuk proses penyajian data.

c. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data yaitu sekumpulan informasi tersusun sehingga memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Agar sajian data tidak menyimpang dari pokok permasalahan maka sajian data dapat diwujudkan dalam bentuk matrik, grafis, jaringan atau bagan sebagai wadah panduan informasi tentang apa yang terjadi. Data disajikan sesuai dengan apa yang diteliti.

d. Penarikan Kesimpulan (*conclusion*)

Penarikan kesimpulan adalah usaha untuk mencari atau memahami makna, keteraturan pola-pola penjelasan, alur sebab akibat atau proporsi. Kesimpulan yang ditarik segera diverifikasi dengan cara melihat dan mempertanyakan kembali sambil melihat catatan lapangan agar memperoleh pemahaman yang lebih tepat. Selain itu juga dapat dilakukan dengan mendiskusikan. Hal tersebut

dilakukan agar data yang diperoleh dan penafsiran terhadap data tersebut memiliki validitas sehingga kesimpulan yang ditarik menjadi kokoh.

7. Sumber Data

Sumber data menurut Marzuki dalam Muslikah (2018) adalah tempat atau asal data yang diperoleh. Sumber data terbagi 2 yaitu:

a. Data Primer

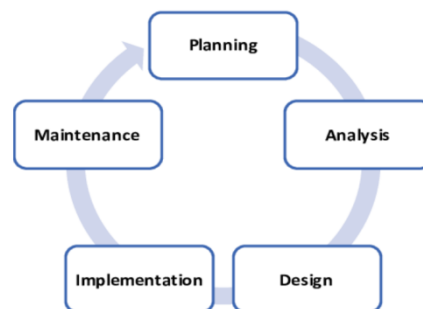
Menurut Blaxter, et. Al dalam Muslikah (2018), data primer disebut juga sebagai data orisinal dimana ini berarti informasi yang dikumpulkan tidak pernah dikumpulkan sebelumnya.

b. Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah objek yang memberikan keterangan secara tidak langsung kepada peneliti tentang hal-hal yang berkaitan dengan penelitian, dalam hal ini diperoleh melalui buku-buku, laporan, jurnal dan lain sebagainya (Muslikah, 2018).

8. *System Development Life Cycle* (SDLC)

System Development Life Cycle (SDLC) merupakan siklus pengembangan sistem dengan beberapa proses secara bertahap di dalam merancang dan mengembangkan sistem. SDLC memiliki tahapan dalam pengembangan sistem yaitu, perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan perawatan (*maintenance*) (Dwina Admella Yudhanti, dkk, 2019).



Gambar 1 *System Development Life Cycle*

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan penulis pada ruang konsultasi Direktorat Pengelolaan Lahan merupakan penelitian lapangan dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Moleong dalam Irkhamiyati (2017), penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk memahami fenomena mengenai apa yang dialami subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang ilmiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah. Menurut Arikunto dalam Irkhamiyati (2017), pendekatan deskriptif berfungsi untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang dilakukan, tidak dimaksudkan untuk mengukur hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang variabel, gejala, dan keadaan.

Metode ini dipilih dalam penelitian ini dikarenakan metode ini mampu menggambarkan segala peristiwa yang diperoleh di lapangan dalam upaya pemecahan

masalah yang ada dan bertujuan untuk memberikan penjelasan dari variabel yang diteliti penulis. Dalam hal ini adalah memberikan gambaran tentang proses dan permasalahan yang ada pada ruang konsultasi.

Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan model analisis data Miles and Huberman yang terdapat 4 tahapan yaitu:

Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Beberapa metode pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Studi Pustaka
Pada metode studi pustaka, penulis mengumpulkan berbagai macam jurnal-jurnal penelitian sebelumnya yang relevan dengan judul yang diangkat, maka dengan membaca jurnal-jurnal tersebut sangat membantu penulis dalam mendapatkan banyak informasi.
- b. Observasi
Pada metode observasi, penulis melakukan tinjauan langsung ke tempat penelitian untuk mengamati langsung proses yang berjalan saat ini dan mendapatkan data-data yang nyata. Penelitian dilakukan di Gedung BIFZA Utama Lt. 2, Kantor Badan Pengusahaan Batam pada Ruang Konsultasi.
- c. Wawancara
Pada metode wawancara, penulis bertanya langsung kepada narasumber yang kompeten yang memahami secara utuh mengenai permasalahan yang penulis angkat dalam penelitian ini.

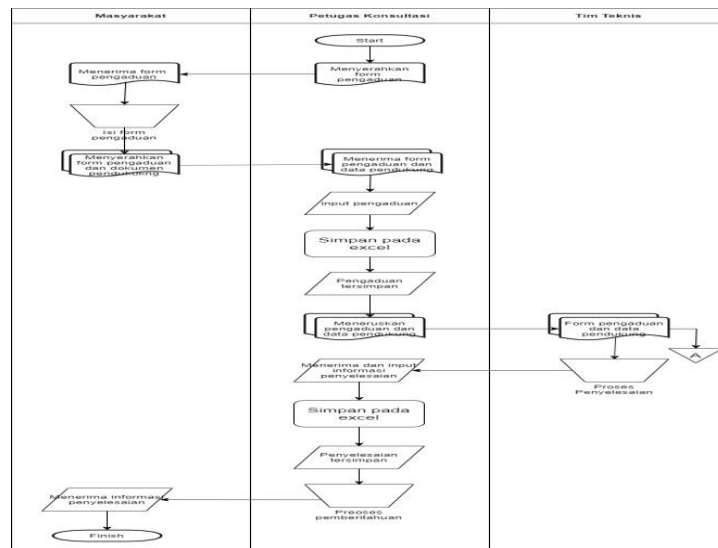
HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisa Kebutuhan Perangkat

Analisis kebutuhan perangkat bertujuan untuk mengumpulkan, menganalisis, mendefinisikan kebutuhan sistem secara umum. Kebutuhan sistem ini didasarkan pada kemampuan sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

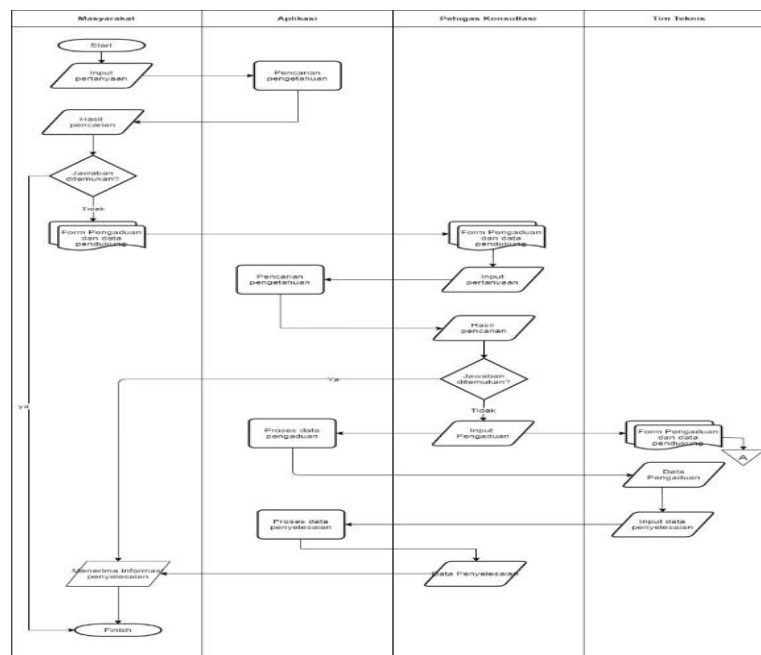
- a. Apache dengan PHP Versi 7.3.6.
- b. MariaDB Versi 10.1.45.
- c.

b. Analisa Sistem Informasi Yang Berjalan

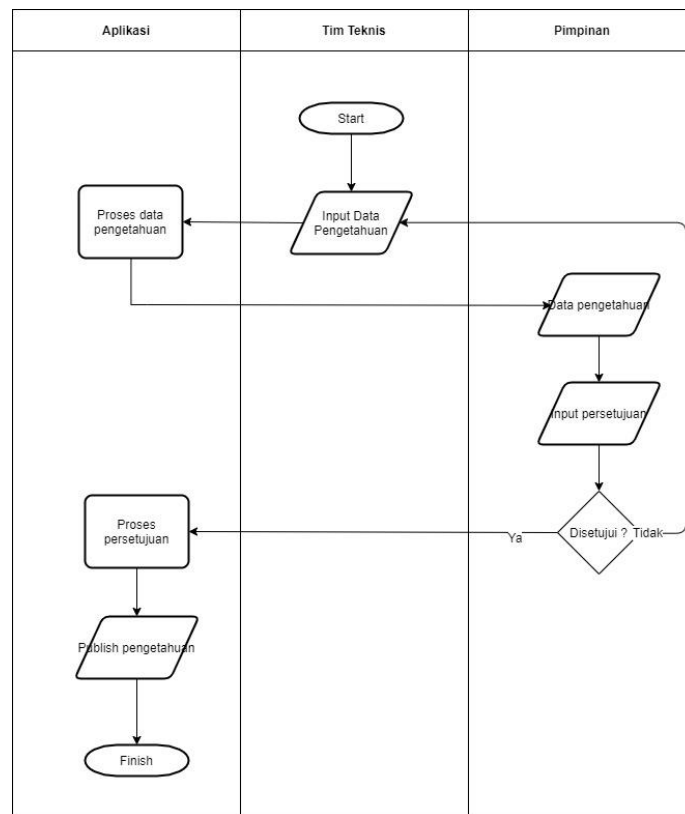


Gambar 3 Aliran sistem informasi yang berjalan

c. Analisa Sisetm Informasi Yang Ditawarkan



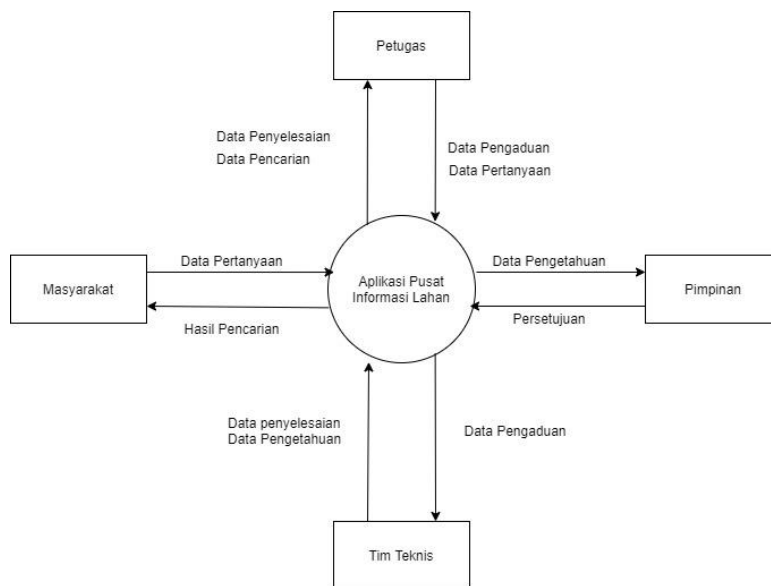
Gambar 4 Aliran sistem informasi pengaduan



Gambar 5 Aliran sistem informasi pembuatan pengetahuan

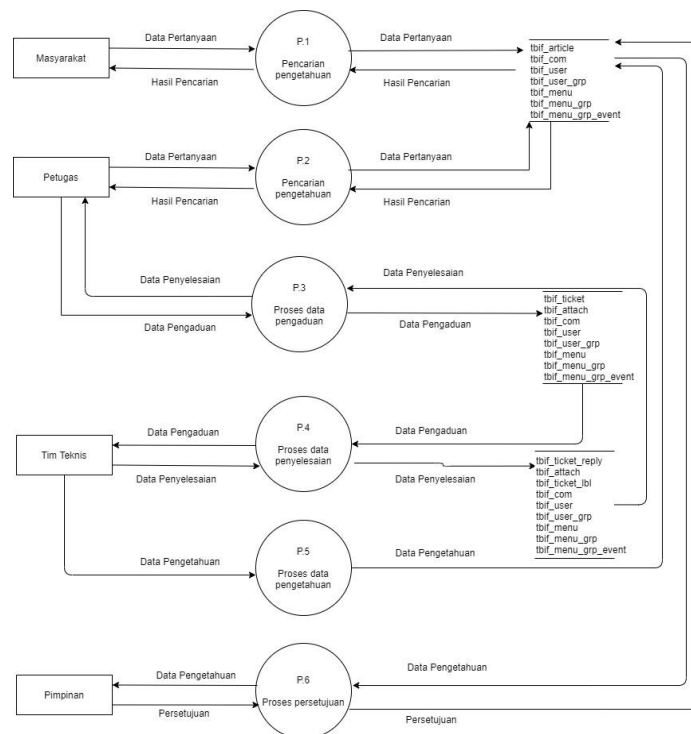
d. Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD)

1. DFD Level 0



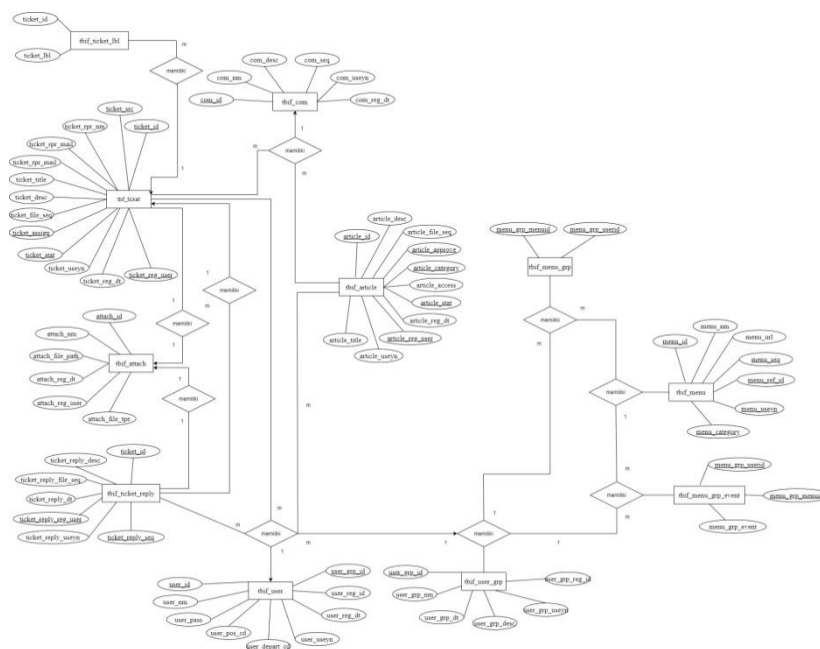
Gambar 6 DFD level 0

2. DFD Level 1



Gambar 7 DFD level 1

e. Perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD)

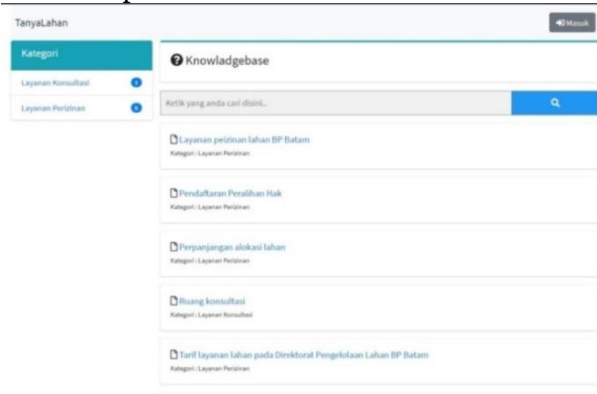


Gambar 8 ERD

i. Implementasi Antarmuka (*User Interface*)

Berikut merupakan implementasi tampilan antarmuka aplikasi pusat informasi lahan yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman HTML, Javascript, CSS dan PHP kemudian dijalankan menggunakan *web browser* chrome.

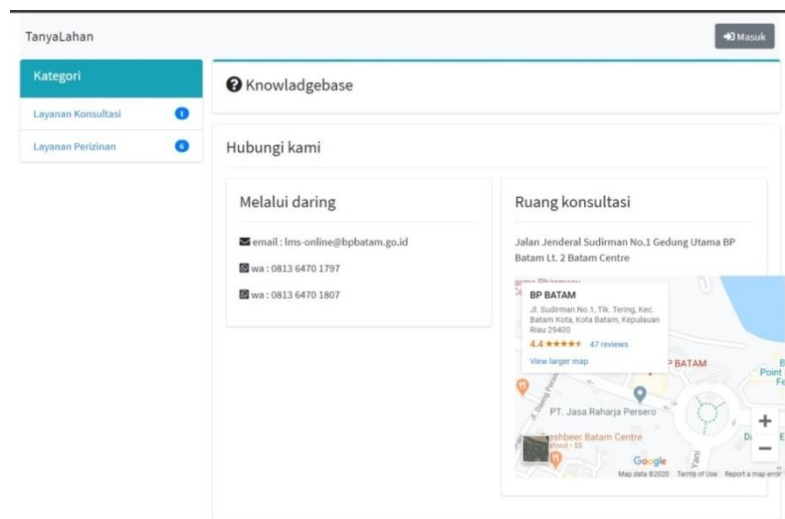
1. Implementasi antarmuka pusat informasi



Gambar 32 Implementasi antarmuka pusat informasi

Pada gambar diatas, merupakan implementasi antarmuka pusat informasi yang dapat diakses oleh petugas maupun masyarakat untuk mendapatkan informasi lahan.

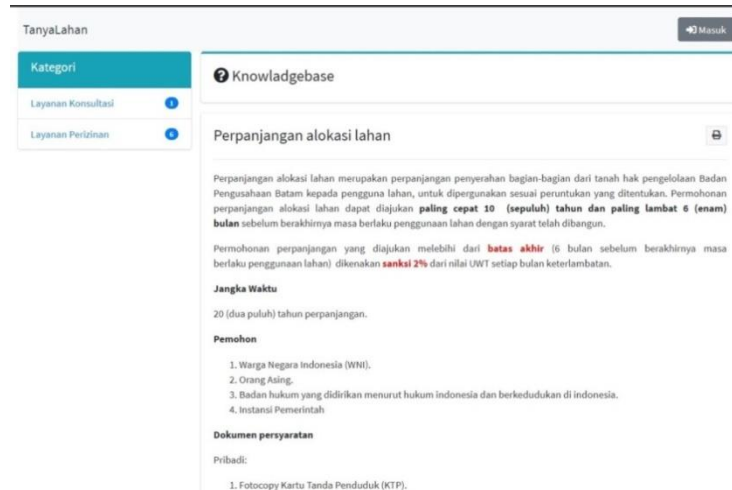
2. Implementasi antarmuka kontak kami



Gambar 33 Implementasi antarmuka kontak kami

Pada gambar diatas, merupakan implementasi antarmuka kontak kami dimana masyarakat dapat menghubungi saluran bantuan yang disediakan untuk menanyakan kepada petugas pertanyaan yang tidak di temukan jawabannya pada layanan pusat informasi.

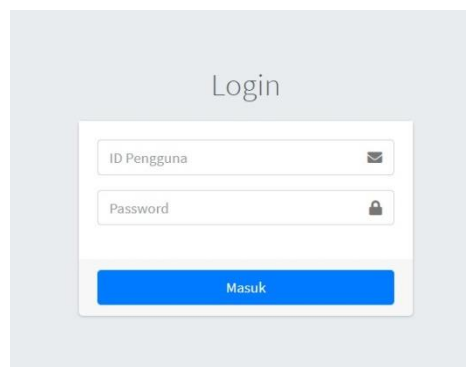
3. Implementasi antarmuka *knowledgebase*



Gambar 34 Implementasi antarmuka *knowledgebase*

Pada gambar diatas, merupakan implementasi antarmuka *knowledgebase* yang menyajikan informasi lengkap terhadap hasil pencarian.

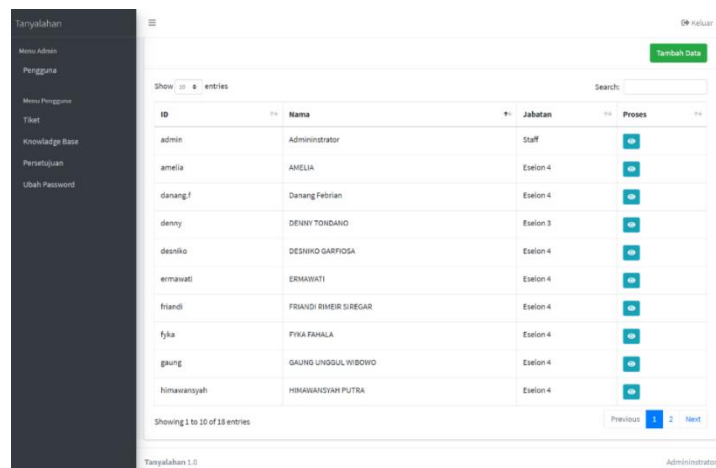
4. Implementasi antarmuka *login*



Gambar 35 Implementasi antarmuka *login*

Pada gambar diatas, merupakan implementasi antarmuka *login* sebagai pintu masuk verifikasi pengguna terdaftar untuk dapat mengakses menu-menu yang memerlukan hak akses pada aplikasi.

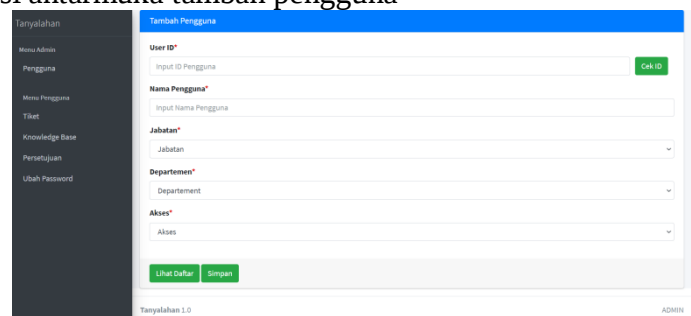
5. Implementasi antarmuka daftar pengguna



Gambar 36 Implementasi antarmuka daftar pengguna

Pada gambar diatas, merupakan implementasi antarmuka daftar pengguna pada menu pengguna dimana admin dapat melihat nama-nama petugas yang terdaftar pada aplikasi pusat informasi.

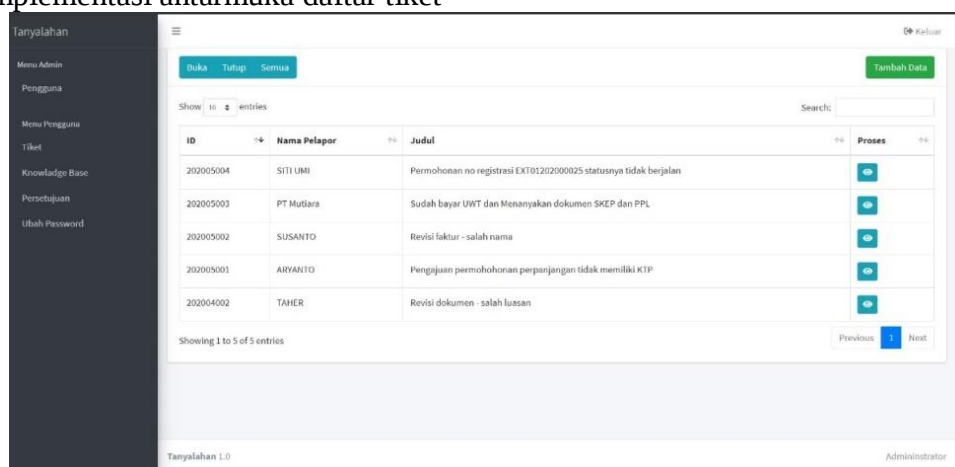
6. Implementasi antarmuka tambah pengguna



Gambar 37 Implementasi antarmuka tambah pengguna

Pada gambar diatas, merupakan implementasi antarmuka tambah pengguna pada menu pengguna dimana pada tampilan ini admin dapat melakukan tambah data petugas, mengubah data dan menghapus data petugas yang terdaftar.

7. Implementasi antarmuka daftar tiket



Gambar 38 Implementasi antarmuka daftar tiket

Pada gambar diatas, merupakan implementasi antarmuka daftar tiket pada menu tiket dimana petugas dapat melihat daftar laporan masyarakat yang masuk pada layanan konsultasi.

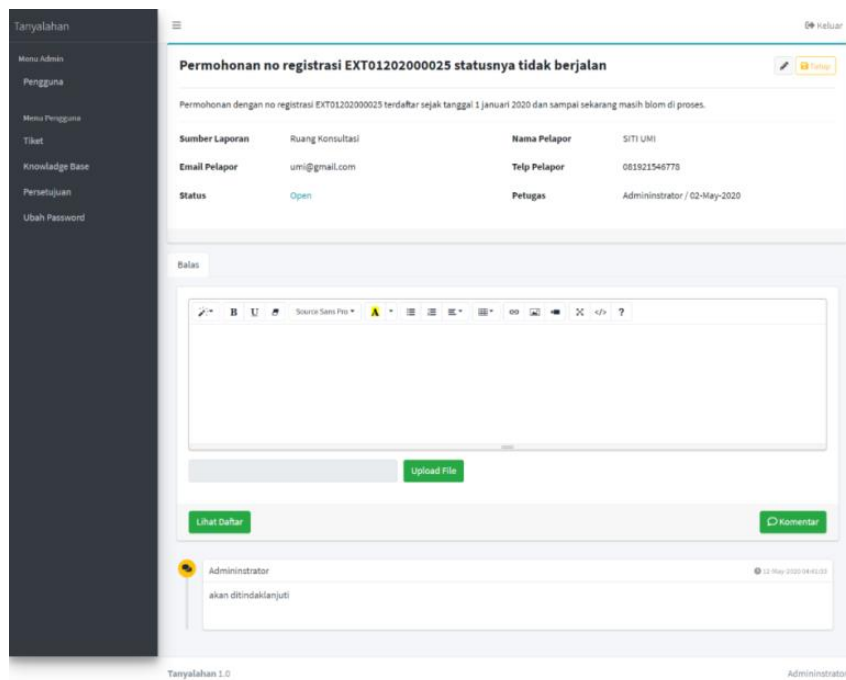
8. Implementasi antarmuka tambah tiket

[illegible]

Gambar 39 Implementasi antarmuka tambah tiket

Pada gambar diatas, merupakan rancangan antarmuka tambah tiket pada menu tiket dimana petugas dapat mencatat laporan masyarakat yang masuk ke layanan konsultasi untuk ditindaklanjuti kepada petugas teknis.

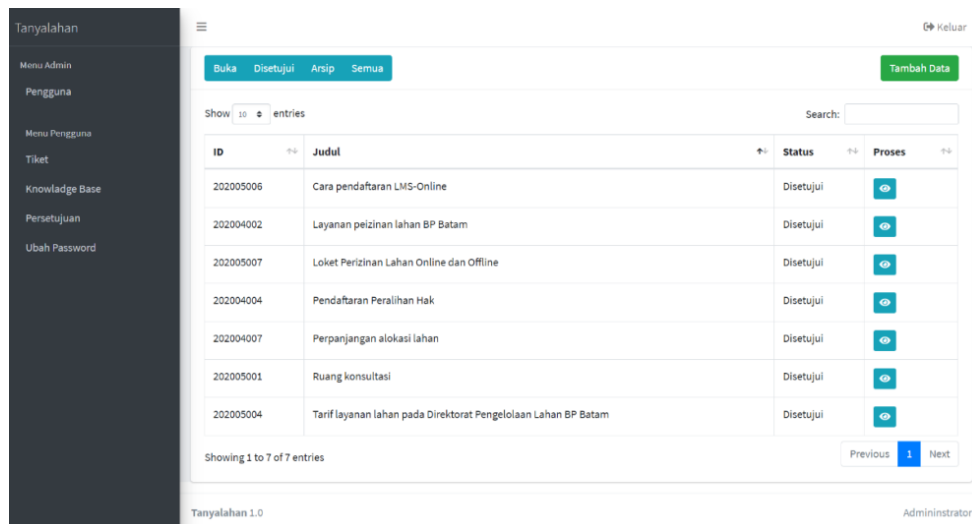
9. Implementasi antarmuka balas tiket



Gambar 40 Implementasi antarmuka balas tiket

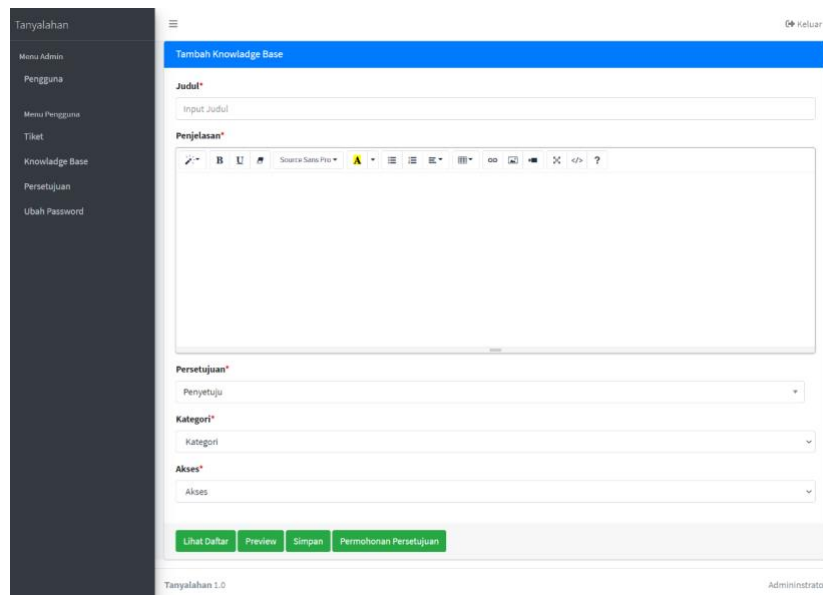
Pada gambar diatas, merupakan implementasi antarmuka balas tiket pada menu tiket dimana petugas teknis memberikan tanggapan terhadap pengaduan yang masuk untuk dilanjutkan petugas konsultasi kepada masyarakat berupa pemberitahuan.

10. Implementasi antarmuka daftar *knowledgebase*

Gambar 41 Implementasi antarmuka daftar *knowledgebase*

Pada gambar diatas, merupakan implementasi antarmuka daftar *knowledgebase* pada menu *knowledgebase* dimana petugas dapat melihat daftar *knowledgebase* yang telah dibuat beserta statusnya.

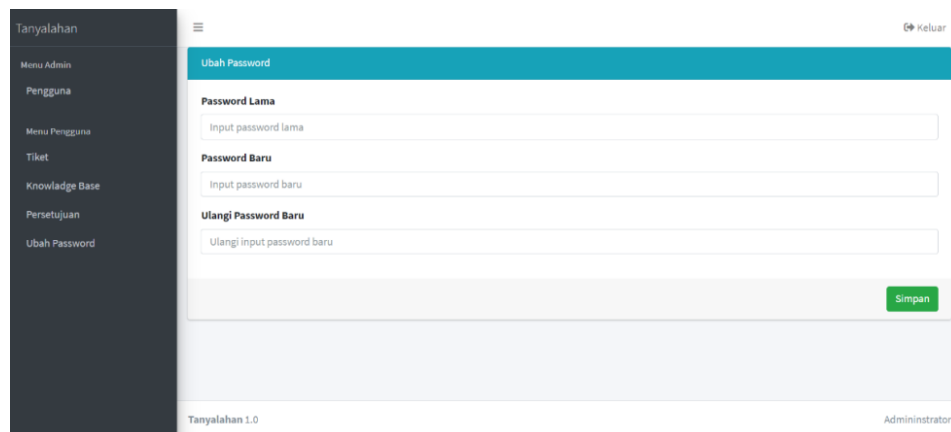
11. Implementasi antarmuka tambah *knowledgebase*

The screenshot shows the 'Tambah Knowledge Base' form. On the left is a dark sidebar menu with options: Tanyalahan, Menu Admin, Pengguna, Menu Pengguna, Tiket, Knowledge Base, Persetujuan, and Ubah Password. The main content area has a blue header 'Tambah Knowledge Base' and a 'Keluar' button. The form includes a 'Judul*' field with a placeholder 'Input Judul', a 'Penjelasan*' field with a rich text editor toolbar, a 'Persetujuan*' dropdown menu with 'Penyetuju' selected, a 'Kategori*' dropdown menu with 'Kategori' selected, and an 'Akses*' dropdown menu with 'Akses' selected. At the bottom are four buttons: 'Lihat Daftar', 'Preview', 'Simpan', and 'Permohonan Persetujuan'. The footer shows 'Tanyalahan 1.0' and 'Administrator'.

Gambar 42 Implementasi antarmuka tambah artikel

Pada gambar diatas, merupakan implementasi antarmuka tambah *knowledgebase* pada menu *knowledgebase* dimana petugas dapat menambahkan *knowledgebase* berdasarkan pencatatan pengaduan pada menu tiket untuk dijadikan informasi terbuka kepada masyarakat.

12. Implementasi antarmuka ubah *password*

The screenshot shows the 'Ubah Password' form. The sidebar menu is identical to the previous image. The main content area has a teal header 'Ubah Password' and a 'Keluar' button. The form includes three input fields: 'Password Lama' with placeholder 'Input password lama', 'Password Baru' with placeholder 'Input password baru', and 'Ulangi Password Baru' with placeholder 'Ulangi input password baru'. A green 'Simpan' button is at the bottom right. The footer shows 'Tanyalahan 1.0' and 'Administrator'.

Gambar 43 Implementasi antarmuka ubah *Password*

Pada gambar diatas, merupakan implementasi antarmuka ubah *password* pada menu ubah *password* dimana pengguna terdaftar dapat merubah password lama mereka kepada password baru.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada ruang konsultasi Direktorat Pengelolaan Lahan BP Batam, maka penulis dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat mampu untuk mencatat setiap kegiatan pada ruang konsultasi mulai dari pengaduan masyarakat hingga solusi dari petugas teknis.
2. Aplikasi dibuat berbentuk aplikasi *web* yang dapat diakses melalui *handphone* atau komputer di mana saja menggunakan media *internet*. Pengetahuan yang diperoleh pada ruang konsultasi kemudian diolah dan di terbitkan berupa artikel untuk dapat diakses oleh masyarakat dan petugas.

SARAN

Saran yang penulis ingin sampaikan melalui laporan ini adalah:

1. Perlu untuk dikembangkan lebih lanjut fitur pencarian *knowledge* pada aplikasi ini supaya pencarian nya bisa lebih akurat.
2. Pengguna harus konsisten dalam menggunakan aplikasi ini dan informasi yang ada perlu terus diperbaharui dalam upaya memudahkan masyarakat dalam mencari informasi lahan pada Direktorat Pengelolaan Lahan BP Batam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggi Oktaviani., Dahlia Sarkawi., & Agus Priadi. (2018). Perancangan Aplikasi Penjualan Dengan Metode Waterfall Pada Koperasi Karyawan Rsud Pasar Rebo. *Jurnal PETIR*.11.9-24.
- Asmara, Rini. (2016). Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana Pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPDB) Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal J-Click*. 3. 80-91.
- Cassandra, Cadelina. (2015). Pengembangan model sistem informasi aplikasi helpdesk online PT. Mustika memadata. *ComTech*. 6. 173-184.
- Dwina Admella Yudhanti., Eva Faja Ripanti., & Anggi Perwitasari. (2019). Knowledge Management System Konservasi Hutan Tanaman Mangrove. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*. 5. 321-328.
- Febi Andrea Renatha., Kodrat Iman Satoto., & Oky Dwi Nurhayati. (2015). Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus Jurusan Sistem Komputer). *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*. 3. 343-353.
- Hendri. (2017). Sistem Informasi Pencatatan Gangguan Jaringan Berbasis Web. *JURNAL INFORMATIKA*. 4. 137-145.
- Irkhamiyati. (2017). Evaluasi Persiapan Perpustakaan Stikes 'Aisyiyah Yogyakarta Dalam Membangun Perpustakaan Digital. *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*. 13. 37-46.
-