



Perancangan Aplikasi Pelayanan Gangguan Tv Kabel Berbasis Web Dan Sms Gateway

Intan Permata Sari¹, Sri Tria Siska², Arif Budiman³,

¹Teknik Komputer, Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh

² Teknik Komputer, Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh

³ Teknik Komputer, Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh

¹ intanpermatasari98.ips@gmail.com, ²sritriasiska@gmail.com, ³arifbudiman@gmail.com

Abstract

This Cable TV Interference Service application aims to make it easier for customers to submit complaints. Cable TV Interference Service is still done manually so it will take a long time to make a complaint. To overcome this problem, a complaint application is needed that can be done anywhere. By using tools in loading applications such as Context Diagrams, Data Flow Diagrams, Entity Relationship Diagrams, and Flowcharts to facilitate research in designing applications. This application is made using Code Igniter Framework, Bootstrap, SMS Gateway and MySQL. This disruption service application is expected to make it easier for Cable TV and the public to make complaints to North Payakumbuh Denai TV.

Keywords: Interruption Service, SMS Gateway, CodeIgniter Framework, MySQL

Abstrak

Aplikasi Pelayanan Gangguan TV Kabel ini bertujuan untuk mempermudah pelanggan dalam menyampaikan keluhan-keluhan. Pelayanan Gangguan TV Kabel masih dilakukan secara manual sehingga akan memakan waktu yang lama untuk melakukan pengaduan. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan aplikasi pengaduan yang bisa dilakukan dimanapun berada. Dengan menggunakan alat bantu dalam pemuatan aplikasi seperti *Context Diagram*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan *Flowchart* untuk mempermudah penelitian merancang aplikasi. Aplikasi ini dibuat menggunakan *Framework Code Igniter*, *Bootstrap*, *SMS Gateway* dan *MySQL*. Aplikasi pelayanan gangguan ini diharapkan akan mempermudah pihak TV Kabel dan masyarakat dalam melakukan pengaduan ke TV Denai Payakumbuh Utara.

Kata kunci: Pelayanan Gangguan, SMS Gateway, Framework CodeIgniter, MySQL

© 2021 Jurnal Pustaka AI

1. PENDAHULUAN

Televisi kabel (TV kabel Denai) merupakan Lembaga Penyiaran Berlangganan (LPB) yaitu satu-satunya stasiun televisi swasta lokal berlangganan (kabel) yang berada di daerah Payakumbuh, Sumatera Barat. LBP adalah bentuk penyiaran yang memancarkan luasan atau menyalurkan materinya secara khusus kepada pelanggan melalui radio, televisi, atau media informasi lainnya.

TV kabel digunakan untuk melayani transmisi ke area yang lebih besar misalnya di kota-kota besar. Sebagai satu-satunya stasiun televisi lokal di Payakumbuh tentunya Denai TV memiliki banyak peminat dan ada beberapa gangguan yang selalu dialami oleh pelanggan TV kabel yaitu : gangguan pada sistem televisi, gangguan jaringan, dan gangguan konsleting kabel, kabel putus dan pencatatan gangguan tersebut masih manual dan belum ada sistem yang mengaturnya. Saat adanya gangguan-gangguan tersebut bagian pelayanan

masih kesulitan karena pelanggan langsung menelfon maupun secara langsung datang ke tempat. Sampai saat ini belum ada aplikasi gangguan tersebut yang dapat menanganinya.

Untuk membantu pihak TV kabel dalam mengatasi permasalahan tersebut, maka penulis berinisiatif untuk memudahkan kerja TV kabel dengan merancang suatu aplikasi yang dapat menyelesaikan masalah tersebut yaitu “Perancangan Aplikasi Pelayanan Gangguan Tv Kabel Denai Berbasis Web Dan Sms Gateway”. Aplikasi ini berbasis *web* yang dapat di akses di manapun selagi masih tersambung ke jaringan internet. Sesuai dengan judul di atas aplikasi yang akan di rancang menggunakan *Framework CodeIgniter, Bootstrap* dan Database MySQL sebagai tempat penyimpanan data.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Perancangan

Perancangan merupakan dasar utama dalam membuat aplikasi, dengan tujuan memberikan gambaran lengkap dengan jelas kepada programmer tentang aplikasi yang akan dibuat. perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menterjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan.(Tubagus Riko Rivanthio, 2018)

“Perancangan sistem adalah proses pengembangan sistem baru berdasarkan hasil analisis sistem atau merupakan tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem”.(Mahyuni et al., 2014)

2.2 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah istilah yang digunakan untuk pengguna komputer bagi pemecahan masalah. Biasanya istilah aplikasi dipasangkan atau digabungkan dengan suatu perangkat lunak. Aplikasi berasal dari kata *aplication* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain digunakan untuk satu tujuan.(Sallaby et al., 2015)

Aplikasi adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Aplikasi merupakan suatu software untuk digunakan sebagai kebutuhan aktifitas, seperti aktifitas instansi pemerintah. toko, dan dapat membantu mempermudah pekerjaan seseorang.(Supardi & Herfianti, 2019)

2.3 Alat Bantu Perancangan Aplikasi

Dalam merancang sebuah aplikasi digunakan beberapa simbol yang dituangkan dalam bentuk

diagram. Beberapa diagram yang digunakan dalam merancang program Aplikasi Pelayanan Gangguan TV Kabel Denai Berbasis *Web* dan *SMS Gateway* diantaranya adalah *Context Diagram, Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram* dan *Flowchart*.

2.3.1 Context Diagram (CD)

Context Diagram (CD) memperlihatkan sistem yang dirancang secara keseluruhan, semua external entity harus digambarkan sedemikian rupa, sehingga terlihat data yang mengalir pada input - proses - output.

Tabel 2.1 Lambang *Context Diagram*

No	Lambang	Keterangan
1		Terminator, untuk memberikan masukan dan menerima keluaran.
2		Proses, menggambarkan proses dimana aliran data ditransformasikan ke aliran data keluar.
3		Aliran data yang mengalir dari suatu entitas ke entitas lain.

2.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram aliran data sistem disebut juga dengan Data Flow Diagram (DFD). DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan. DFD menggambarkan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas.(Iswandy et al., 2015)

2.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) suatu rancangan atau bentuk hubungan suatu kegiatan di dalam proses tersebut. ERD adalah suatu pemodelan dari basis data relasional yang didasarkan atas persepsi di dalam dunia nyata, dunia ini senantiasa terdiri dari sekumpulan objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Suatu objek disebut entity dan hubungan yang dimilikinya disebut relationship. Suatu entity bersifat unik dan memiliki atribut sebagai pembeda dengan entity lainnya. (Puspitasari, 2016)

2.4 Pengertian *Flowchart*

Flowchart merupakan urutan-urutan langkah kerja suatu proses yang digambarkan dengan

menggunakan simbol-simbol yang disusun secara sistematis. (Iswandy et al., 2015)

2.5 Pengertian Pelayanan

Pelayanan adalah suatu cara kerja perusahaan yang berusaha mengadakan perbaikan mutu secara terus-menerus terhadap proses, produk dan service yang dihasilkan perusahaan. Kualitas pelayanan merupakan upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen serta ketepatan penyampaiannya dalam mengimbangi harapan konsumen. Kualitas pelayanan dapat diukur dengan lima dimensi sesuai dengan urutan derajat kepentingan relatifnya yaitu keandalan, jaminan, bukti fisik, empati dan daya tanggap. (Panjaitan & Yuliati, 2016)

2.6 Pengertian TV Kabel

Sistem penyiaran acara televisi lewati syarat frekuensi radio yang ditransmisikan melalui seratoptik yang tetap atau kabel coaxial dan bukan lewat udara seperti siaran televisi biasa yang harus ditangkap antena (over-the-air). Selain acara televisi, acara radio FM, internet, dan telepon juga dapat disampaikan lewat kabel. Sistem ini banyak dijumpai di Amerika Utara, Eropa, Australia, Asia Timur, Amerika Selatan, dan Timur Tengah. Televisi kabel kurang berhasil di Afrika karena kepadatan penduduk yang rendah di berbagai daerah. Seperti halnya lewat satu kabel. Sebuah kotak penerima digunakan untuk memilih satus aliran televisi. Sistem televisi kabel modern sekarang menggunakan teknologi digital untuk menyiarkan lebih banyak saluran televisi dari pada sistem analog.

2.7 Pengertian Framework

Salah satu alasan mengapa orang menggunakan framework terutama dalam membangun sebuah aplikasi adalah kemudahan yang ditawarkan. Didalam sebuah framework biasanya sudah tersedia struktur aplikasi yang baik, standar coding, best practice, design pattern, dan common function. Dengan menggunakan framework kita dapat langsung fokus kepada business proses yang dihadapi tanpa harus berfikir banyak masalah struktur aplikasi, standari coding dan lain-lain. Framework adalah :“kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam class dan function-function dengan fungsi masing- masing untuk memudahkan developer dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan syntax program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu”. (Destiningrum & Adrian, 2017)

2.8 Pengertian Codeigniter

Codeigniter adalah sebuah framework yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa php. Didalam CI

ini terdapat beberapa macam kelas yang berbentuk library dan helper yang berfungsi untuk membantu pemograman dalam mengembangkan aplikasinya. CI sangat mudah dipelajari oleh seseorang pemogram web pemula sekalipun. Alasannya karena CI mempunyai file dokumentasi yang sangat memadai untuk menjelaskan setiap fungsi yang ada pada library dan helper. File dokumentasi ini disertakan secara langsung pada saat tanda mengunduh paket framework CI.

2.9 MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data (DBMS), yang berisi kumpulan data terstruktur. Isinya mulai dari daftar belanja yang sederhana hingga kedalam bentuk galeri gambar. Basis data MySQL bersifat relasional (RDBMS), yang berarti datanya dapat tersimpan secara terpisah di tabel yang berbeda tapi tetap dapat terhubung satu sama lain. (Muchallil, 2017)

MySQL adalah database server open source yang cukup populer keberadaannya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat software database ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu project. Adanya fasilitas Application Programming Interface (API) yang dimiliki oleh MySQL, memungkinkan bermacam - macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data MySQL. (Firman et al., 2016)

2.10 Pengertian Sms Gateway

SMS gateway adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan untuk mendistribusikan pesan-pesan yang di generate lewat sistem informasi melalui media sms yang ditangani oleh jaringan seluler. SMS gateway merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi menggunakan sms. Penyebaran pesan ini dapat dilakukan secara otomatis dan cepat ke ratusan nomor penerima yang tersimpan dalam basis data. (Zulafwan, 2018)

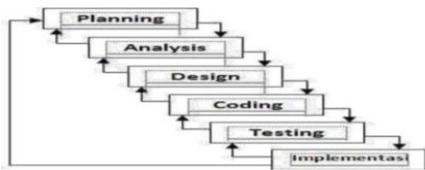
2.11 Pengertian Bootstrap

Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat front-end sebuah website. Bisa dikatakan, bootstrap adalah template desain web dengan fitur plus. Bootstrap diciptakan untuk mempermudah proses desain web bagi berbagai tingkat pengguna, mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. Cukup bermodalkan pengetahuan dasar mengenai HTML dan CSS, anda pun siap menggunakan bootstrap. (Andi Christian, Sebri Hesinto, 2018)

2.12 Pengertian Metode Waterfall

Waterfall Model menyarankan pendekatan yang sistematis dan sekuensial dalam

pengembangan piranti lunak yang dimulai dari spesifikasi kebutuhan pelanggan dan dilanjutkan dengan perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan pemeliharaan. Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.8 Model Waterfall

1. Rencana (Planning)

Pemodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk software. Hal ini sangat penting, mengingat software harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti hardware, database, dan lain sebagainya. Tahap ini sering disebut dengan Project Definition. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi dan wawancara langsung dengan petugas. Observasi ini terfokus pada permasalahan pelayanan gangguan. Setelah mendapat beberapa data, peneliti menyimpan data tersebut sebagai bahan acuan dalam tahap analisis.

2. Analisis (Analysis)

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan di fokuskan pada software untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat. Berdasarkan hasil observasi dari wawancara langsung, peneliti memperoleh data dan informasi yang berhubungan dengan proses pelayanan gangguan, serta sistem yang sedang digunakan, sehingga dapat menentukan rancangan aplikasi yang akan dibangun.

3. Perancangan (Design)

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk “blueprint” software sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebut pada tahap sebelumnya. Sehingga hasil desain akan digunakan oleh peneliti untuk membangun sebuah aplikasi.

4. Coding

Koding merupakan proses mengolah materi atau informasi menjadi segmen-segmen tulisan sebelum memaknainya

5. Pengujian (Testing)

Sesuatu yang dibuat haruslah diuji coba, demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

6. Implementasi (Implementation)

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat

dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer. Pada tahap ini, peneliti membangun sebuah aplikasi berdasarkan desain “blueprint” yang telah dibuat. Pengembangan aplikasi ini dilakukan dari awal hingga aplikasi siap dijalankan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1.Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam melaksanakan tugas akhir ini penulis menjadikan TV Kabel Denai sebagai tempat penelitian, yang merupakan salah satu TV Kabel di Payakumbuh Utara yang beralamatkan di Jl. Jend Sudirman Balai Gadang, Koto Nan Gadang, Kec. Payakumbuh Utara, Kota Payakumbuh, Sumatera Barat 26214 dan pengambilan data pada bulan Juni 2020.

3.2 Pengumpulan Data

Jenis dan metode pengumpulan data merupakan bagian integral dari *desain* penelitian. Tersedia berbagai metode pengumpulan data dengan segala kelebihan dan kekurangannya. Secara garis besar metode pengumpulan data yang penulis gunakan adalah metode studi lapangan yang dilakukan oleh penulis dengan turun sendiri ke lapangan untuk mencari informasi dan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian ini. Studi lapangan dilakukan dengan dua cara yaitu :

3.2.1 Studi Lapangan

Salah satu metode yang dilakukan penulis dengan turun secara langsung ke lapangan untuk mencari informasi dan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian ini. Studi lapangan yang dilakukan dengan dua cara yaitu :

1. Wawancara (Interview)

Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab langsung dengan petugas TV Kabel Denai pada bulan Juni 2020. Dalam wawancara penulis mendapatkan beberapa data dan informasi yang berhubungan dengan pelayanan dan gangguan, sehingga penulis dapat menentukan rancangan aplikasi yang akan di bangun.

2. Pengamatan (Observasi)

Guna mengumpulkan data dan informasi mengenai kebutuhan sistem yang akan dibangun, penulis juga melakukan pengamatan di tempat penelitian, yaitu TV Kabel Denai. Penulis mengamati langsung interaksi maupun pengaduan pelanggan. Hal ini dilakukan penulis agar dapat melakukan analisa terhadap sistem yang berjalan.

3.2.2 Analisa Kebutuhan

Penelitian yang dilakukan dalam pembuatan dan pengujian program dengan menggunakan 2 kebutuhan sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi komponen perangkat keras aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- 1) Laptop Asus Aspire X441U CORE i3.
- 2) RAM 4GB
- 3) Keyboard dan mouse sebagai piranti input.
- 4) Monitor sebagai piranti output.

2. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi komponen Perangkat lunak aplikasi adalah sebagai berikut :

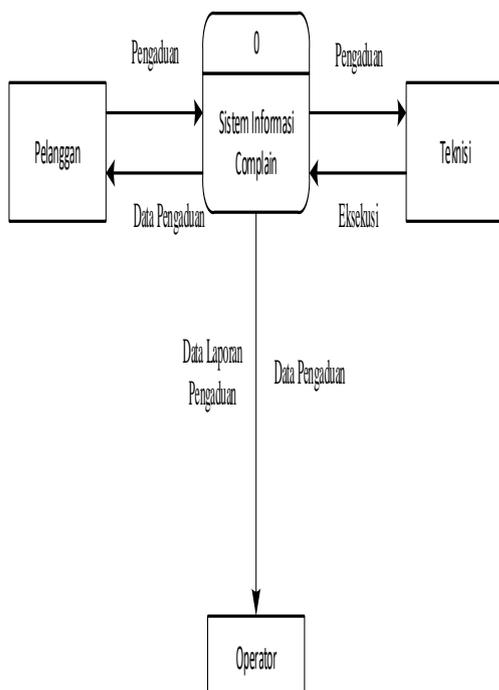
- 1) Codeigniter sebagai framework untuk aplikasi ini.
- 2) Visual Studio Code untuk memprogram aplikasi.

3.3 Desain Sistem

Desain diawali dengan desain identifikasi permasalahan, analisis permasalahan, serta menentukan tujuan dan pengembangan sistem akan dapat dijadikan acuan dalam mengolah dan fungsi-fungsi informasi yang dibutuhkan oleh pengguna supaya bisa digunakan dengan mudah.

3.4.1. Context Diagram

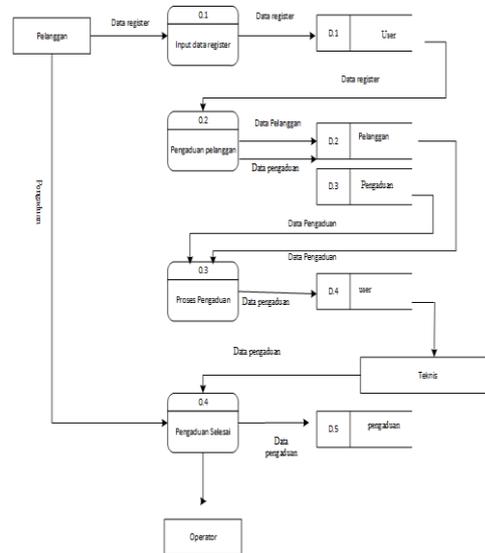
Context Diagram merupakan langkah pertama dalam pembuatan DFD. Pada context diagram dijelaskan sistem tentang jalan program dari user melakukan login dan data nya langsung masuk ke penyimpanan, pelanggan mengadakan keluhan dan akan di proses oleh teknisi yang bertugas.



Gambar 3.2 Context Diagram

3.4.2. Data Flow Diagram (DFD)

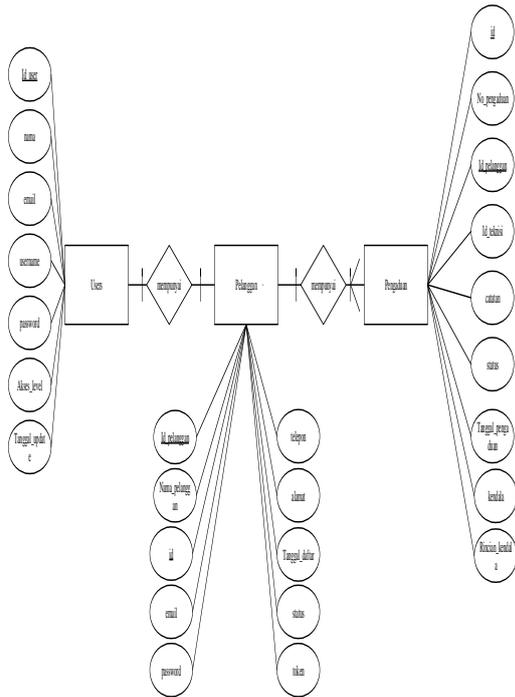
Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.



Gambar 3.3 Data Flow Diagram

3.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

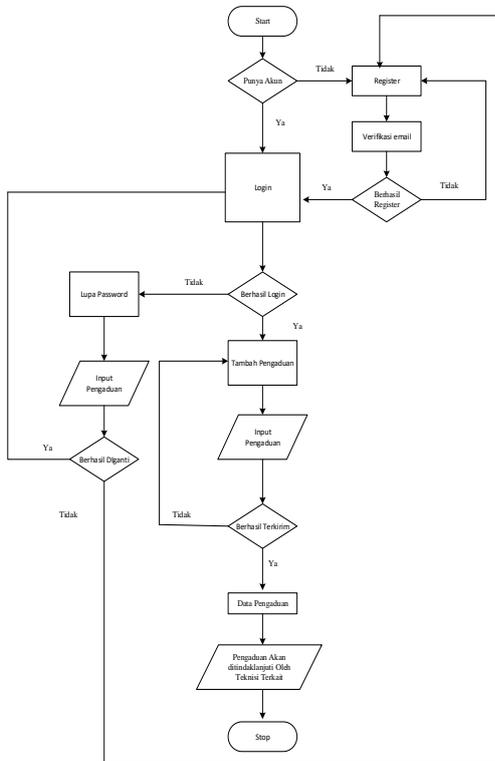
Entity Relationship Diagram (ERD) dari rancangan aplikasi pelayanan gangguan TV Kabel complain dan beberapa tabel yang masing-masing berisi beberapa field didalamnya. Gambar Entity Relationship Diagram (ERD) dari perancangan aplikasi pelayanan gangguan TV Kabel :



Gambar 3.4 Entity Relationship Diagram

3.4. Flowchart

Pada flowchart di bawah ini menjelaskan tentang permulaan program star, kemudian login, login berhasil di lakukan, jika ya, maka Input data bisa di lakukan kemudian proses penyimpanan masuk ke database output nya informasi tentang pelanggan dan selesai.



Gambar 3.5 Flowchart Pengaduan Pelanggan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan tahap perancangan aplikasi, maka pada ini akan dibahas tentang hasil dan pembahasan yang meliputi implementasi dari perancangan, pengujian, dan hasil analisa. Perancangan aplikasi ini dibuat menggunakan Visual Code Studio dan MySQL sebagai tempat penyimpanan database. Pada aplikasi ini pelanggan yang mengajukan pengaduan kerusakan TV Kabel harus melakukan registrasi terlebih dahulu dan akan di konfirmasi oleh pihak admin di TV Kabel Denai Payakumbuh Utara. Berikut ini perancangan aplikasi pelayanan TV Kabel Denai di Payakumbuh :

4.2 Pembahasan

4.2.1. Hasil Perancangan Aplikasi

Pada bab ini penulis akan menyajikan beberapa tampilan dari aplikasi yang telah dibangun. Tampilan halaman aplikasi ini dibuat tidak terlepas dari rancangan antar muka yang telah dirancang pada bab sebelumnya.

1. Form Menu

Form menu merupakan tampilan awal pada aplikasi ini yang berisikan informasi-informasi untuk di baca. dan terdapat button daftar sekarang untuk masuk ke registrasi pelanggan baru.



Gambar 4.1 Form Menu

2. Registrasi Pelanggan

Sebelum user dapat mengakses aplikasi complain pelanggan user harus melakukan registrasi terlebih dahulu. Pada form registrasi pelanggan berisikan ID pelanggan, nama lengkap, email, password, confirm password, no. telepon dan alamat. Berikut adalah tampilan dari form registrasi pelanggan :

Gambar 4.8 Proses Pengaduan

9. Form Tampilan Setelah di Proses

Pada form ini akan otomatis tersimpan pada data pengaduan. Field-field yang terdapat pada tampilan ini yaitu no, no.pengaduan, id pelanggan, nama pelapor, kendala, status, teknisi, tanggal laporan dan status sdan akan keluar tampilan seperti di bawah ini Berikut tampilan pada data pengaduan setelah di lakukan proses:

No	No. Pengaduan	ID Pelanggan	Nama Pelapor	Alamat	Kendala	Status	Tanggal Menerima	Tanggal Laporan	Status
1	1000220000017	010401	jabadi	jayadurhah	Kabel Patah	Selesai	2020-08-11 09:24:39	2020-08-11 09:24:39	Selesai
2	1000220000017	010401	Rita wati	gubuk aring topi adibekas	Lumrah	Selesai	2020-08-11 09:24:39	2020-08-11 09:24:39	Selesai

Gambar 4.9 Tampilan Setelah di Proses

10. Form Tampilan Admin

Pada tampilan ini admin akan langsung melihat secara keseluruhan data keluhan pelanggan yang telah di proses maupun yang belum di proses ,pada form admin terdapat field-field no, no.pengaduan, id pelanggan, nama pelapor, alamat, kendala, status, teknisi yang memproses, tanggal laporan dan status dan akan keluar tampilan seperti di bawah ini :

No	No. Pengaduan	ID Pelanggan	Nama Pelapor	Alamat	Kendala	Status	Tanggal Menerima	Tanggal Laporan	Status
1	1000220000017	010401	Hardikawana	sewa	lampiran	Selesai	2020-08-11 09:24:39	2020-08-11 09:24:39	Selesai
2	1000220000017	010401	Rita wati	gubuk aring topi adibekas	lampiran	Selesai	2020-08-11 09:24:39	2020-08-11 09:24:39	Selesai

Gambar 4.10 Form Tampilan Admin

5 PENUTUP

Berdasarkan pembahasan tentang perancangan sistem perancangan aplikasi pelayanan gangguan TV Kabel Denai berbasis web dan sms gateway, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Cara merancang aplikasi dengan menggunakan framework codeigniter, bootstrap dan sms gateway.

2. Database yang digunakan untuk aplikasi pelayanan gangguan tv kabel yaitu database mysql yang berfungsi untuk menyimpan data. Dengan database mysql dapat mempermudah penyimpanan data secara digital dan memperkecil kemungkinan terjadinya kesalahan-kesalahan dalam penyimpanan data.

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan dalam aplikasi pelayanan gangguan TV Kabel ini yaitu :

1. Diharapkan adanya pengembangan untuk peneliti selanjutnya seperti menambahkan lokasi *maps* pelayanan gangguan TV Kabel dan petunjuk arah ke gangguan yang di ajukan.
2. *Desain* tampilan aplikasi diharapkan bisa dikembangkan lebih baik lagi bagi peneliti selanjutnya.
3. Diharapkan adanya pengembangan untuk peneliti selanjutnya menambahkan sistem pembayaran secara *online*. Karena pembayaran masih di lakukan secara manual dengan cara mendatangi rumah-rumah pelanggan TV Kabel.

Daftar Rujukan

- [1] Adiguna, A. R., Saputra Chandra, M., & Pradana, F. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya. *Pengantar Sistem Informasi*, 2(2), 612–621.
- [2] Andi Christian, Seabri Hesinto, A. (2018). *Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih)*. 07, 22–27.
- [3] Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). *Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Rumah Sakit Yukum Medical Centre)*. 11(2), 30–37.
- [4] Firman, A., Wowor, H. F., Najooan, X., Teknik, J., Fakultas, E., & Unsrat, T. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *Teknik Elektro Dan Komputer*, 5(2), 29–36.
- [5] Iswandy, E., Komputer, D. S. T. M. I., & Padang, S. J. (2015). Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Dan Santunan Sosial Anak Nagari Dan Penyaluran Bagi Mahasiswa Dan Pelajar Kurang Mampu. *Jurnal TEKNOIF*, 3(2). <https://doi.org/2338-2724>
- [6] Mahyuni, Sharipuddin, & Martono. (2014). Perancangan Sistem Pengolahan Data Pada Sma. *Ilmiah Media SISFO*, 8(3), 180–187.
- [7] Muchallil, S. (2017). Kinerja Server Basis Data pada Aplikasi Web Berbasis Raspberry Pi. *Karya Ilmiah Teknik Elektro*, 2(3), 58–63.
- [8] Panjaitan, J. E., & Yuliati, A. L. (2016). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada JNE Cabang Bandung [The Influence of Service Quality on Customer Satisfaction at JNE Branch in Bandung]. *DeReMa (Development Research of Management): Jurnal Manajemen*, 11(2), 265. <https://doi.org/10.19166/derema.v11i2.197>

- [9] Puspitasari, D. (2016). Sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 12(2), 227–240.
- [10] Sallaby, A. F., Utami, F. H., & Arliando, Y. (2015). Aplikasi Widget Berbasis Java. *Jurnal Media Infotama*, 11(2), 171–180. <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/download/530/217/>
- [11] Supardi, R., & Herfianti, M. (2019). Aplikasi Dalam Memprediksi Tingkat Kinerja Guru Sma Negeri 2 Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Teknologi Informasi*, 3(1), 21. <https://doi.org/10.36294/jurti.v3i1.683>
- [12] Siska, S. T. (2018). Sistem Informasi Pemasaran Perumahan dan Pembayaran Konsumen pada CV Mandiri Utama Cabang Payakumbuh Menggunakan Visual Basic 6.0. *Rang Teknik Journal*, 1(2).
- [13] Tubagus Riko Rivanthio, M. K. jurnal teknologi informasi dan komunikasi. (2018). *TEMATIK - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Vol. 5, No. 2 Desember 2018*. 5(2), 68–77.
- [14] Veza, O., Hanafi, & Yusniah. (n.d.). Perancangan Aplikasi Modul Pembelajaran Membaca Cepat Dengan Metode Satu Bulan Bisa Baca Berbasis Web Mobile. 1(23), 95–101.
- [15] Zulafwan, E. M. P. (2018). Aplikasi SMS Gateway Untuk Pendistribusian Informasi Pemadam Listrik PLN. 9, 2097–2102.