

PENERAPAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB PADA APLIKASI PEMASANGAN IKLAN KORAN

Anggun Pratama^{1*)}, Rido Febryansyah²

¹Informatika

²Sistem Informasi

*) ridofebryansyah5@gmail.com

Abstrak

PT Masa Kini Mandiri (Lampung Post) bergerak di bidang pemasangan iklan yang bekerjasama dengan konsumen. Pemesanan dan pemasangan iklan yang terkadang sangat rumit dan bisa memakan waktu untuk datang langsung ke perusahaan. Majalah dan surat kabar adalah media untuk mempromosikan produk atau jasa, semakin banyak perusahaan jasa ataupun perusahaan *elektronik* maka semakin banyak yang menawarkan produk-produk dan jasa kepada masyarakat. Sistem aplikasi pemasangan dan pemesanan iklan berbasis *website* ini juga dirancang dengan menggunakan pemodelan sistem UML (*Unified Modeling Language*). Kebutuhan data program ini menggunakan metode pengembangan sistem waterfall sebagai bentuk perancangan aplikasinya karena tahap yang digunakan terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung. Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem yang dapat memberikan kemudahan dalam pemesanan dan pemasangan iklan secara online dan dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode black box maka dapat disimpulkan sistem layak digunakan dengan hasil pengujian 100% dari 37 kali pengujian dan telah memenuhi syarat karena sudah melampaui batas minimum keberhasilan pengujian 50%.

Kata Kunci: *website*, koran, iklan, online, UML, waterfall.

PENDAHULUAN

Periklanan Online atau *Internet Advertising* merupakan salah satu periklanan yang saat ini banyak digunakan oleh berbagai jenis bidang usaha dikarenakan berfungsi untuk mempromosikan produk atau jasa yang dihasilkannya (Ulum & Muchtar, 2018). Iklan online juga bisa di gambarkan sebagai kegiatan memasang iklan untuk menawarkan produk atau jasa lewat dunia maya, yang tujuannya tidak lain adalah untuk meraih keuntungan dari kegiatan penjualan yang berusaha ditingkatkan dengan cara mempermudah proses promosi (Megawaty, 2020). Dikarenakan pada saat ini *Internet* bukan lagi hal yang asing bagi masyarakat umum tentunya, hal ini dapat terlihat dari penggunaan *internet* dikalangan masyarakat meningkat yang mendorong perusahaan dalam mempromosikan produk dan jasanya untuk menggunakan jasa pemasangan iklan pada *website publisher* yang *potensial* (Riskiono & Pasha, 2020). Salah satu bukti kebutuhan akan sistem yang diinginkan sebagai langkah *inovasi* terhadap perkembangan teknologi oleh pimpinan PT Masa Kini Mandiri (Lampung Post) adalah ingin menerapkan suatu

konsep media pemasaran atau periklanan secara *online* atau yang biasa disebut *Internet Advertising*. Dikarenakan dalam penyesuaian dan seiring berkembangnya evolusi suatu penyampaian berita atau promosi melalui cara konvensional berupa penerbitan pada surat harian kabar atau koran yang saat ini perlahan tapi pasti mulai dikurangi oleh peminatnya, perusahaan perlu membuat suatu langkah inovasi agar tetap dapat bersaing dan mencapai keunggulan kompetitif dari perusahaan surat kabar lainnya (Wantoro, 2020).

Kemudian permasalahan yang dihadapi adalah ketika dalam mempublikasi permintaan dari konsumen dalam melakukan periklanan terkait produk atau jasa yang dimiliki konsumen terdapat beberapa masalah yaitu terkait proses pemasangan iklan konsumen masih harus datang ke kantor perusahaan sehingga menyulitkan bagi konsumen yang berada jauh dari lokasi PT Masa Kini Mandiri (Lampung Post), pada Lampung Post masih menggunakan pengarsipan untuk menyimpan hasil dari pemasangan iklan yang dilakukan oleh pihak *customer* sehingga adanya kemungkinan hilang atau rusak, karena saat ini dalam menangani proses pemasangan pemuatan berita iklan terkait produk dan jasa dari konsumen masih menggunakan pencatatan agenda pada buku khusus dan dalam pengolahan datanya masih menggunakan cara konvensional (Kardiansyah, 2021).

KAJIAN PUSTAKA

Koran

Pengertian Koran adalah sejenis media massa yang memberitakan kejadian-kejadian sehari-hari dalam kehidupan manusia (Megawati, 2017). Koran biasanya ditujukan sebagai kegiatan komersil dari penerbit koran yang bersangkutan. Tulisan-tulisan yang terdapat dalam sebuah koran dihasilkan oleh para penulis berita yang disebut sebagai wartawan. Wartawan tersebut bertugas untuk menulis kejadian-kejadian menarik yang terjadi di tengah masyarakat (Indrayuni, 2019). Di dalam sebuah koran, biasanya terdapat banyak wartawan yang disebarkan ke berbagai daerah untuk mengumpulkan dan menulis berita yang menarik yang nantinya akan menjadi isi dari koran tersebut. Wartawan tersebut bertugas secara resmi atas nama koran yang bersangkutan dan mendapatkan bayaran atau gaji dari koran tempat dia mempublikasikan berita atau tulisannya (Novianti et al., 2016).

Web

Website adalah web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya,

baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink) (Pasha, 2020).

Database

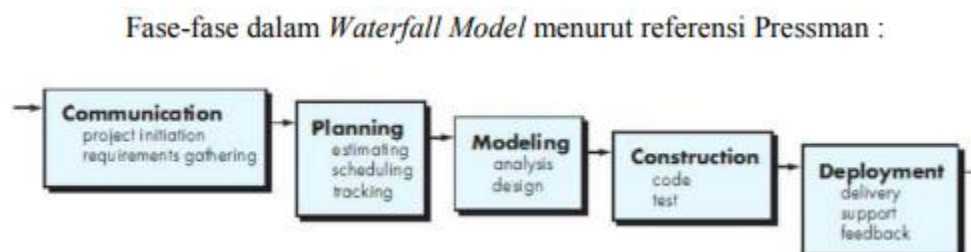
Menurut Rosa dan Shalahudin (2014) spesifikasi file/table adalah :

penjelasan tabel-tabel yang digunakan dalam program yang diusulkan serta *field* yang terdapat pada file *database* yang akan dibangun. Sementara table sendiri mempunyai makna tersendiri yaitu daftar yang berisi ikhtisar sejumlah data-data informasi yang biasanya berupa kata-kata maupun bilangan yang tersusun dengan garis pembatas (Hamidy & Octaviansyah, 2011).

METODE

Metode *Waterfall*

Menurut Pressman (2015:42), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model” (Riskiono & Reginal, 2018). Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau metode *waterfall*. Model ini termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE) (Ulum & Muchtar, 2018). Model ini melakukan pendekatan secara *sistematis* dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (Lusa et al., 2020).



Gambar 1. Model Air Terjun/waterfall

Communication (Project Initiation & Requirements Gathering) Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan customer demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi software (Prastowo et al., 2020). Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet (Suri & Puspaningrum, 2020).

1. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)* Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem (Megawaty, 2020).
2. *Modeling (Analysis & Design)* Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur software, tampilan interface, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan (Ramadhanu & Priandika, 2021).
3. *Construction (Code & Test)* Tahapan Construction ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki (Irawan & Neneng, 2020).
4. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)* Tahapan Deployment merupakan tahapan implementasi software ke customer, pemeliharaan software secara berkala, perbaikan software, evaluasi software, dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya (Destiningrum & Adrian, 2017).

Metode Analisis Pieces

Menurut Al Fatta (2011) untuk mengidentifikasi masalah dilakukan analisis Pieces, yaitu:

1. *Performance* (Kinerja)

Kemampuan dalam menyelesaikan tugas bisnis dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai (Ichsan et al., 2020).

2. *Information* (Informasi)

Laporan-laporan yang sudah selesai diproses digunakan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen didalam pengambilan keputusan (Gunawan & Fernando, 2021).

3. *Economy* (Ekonomi)

Penilaian sistem dalam pengurangan dan keuntungan yang akan didapatkan dari sistem yang dikembangkan (Rahmanto, 2021) (Surahman & Nursadi, 2019).

4. *Control* (Pengendalian)

Pengendalian terhadap sistem tetap harus dilakukan dan diperlukan selama sistem tersebut masih terus berjalan (Putri & Surahman, 2019).

5. *Efficiency* (Efisiensi)

Berhubungan dengan sumber daya yang ada guna meminimalkan pemborosan (Riskiono & Pasha, 2020).

6. *Service* (Layanan)

Perkembangan organisasi dipicu peningkatan pelayanan yang lebih baik (Wantoro, 2020).

Metode *Unified Modeling Language* (UML)

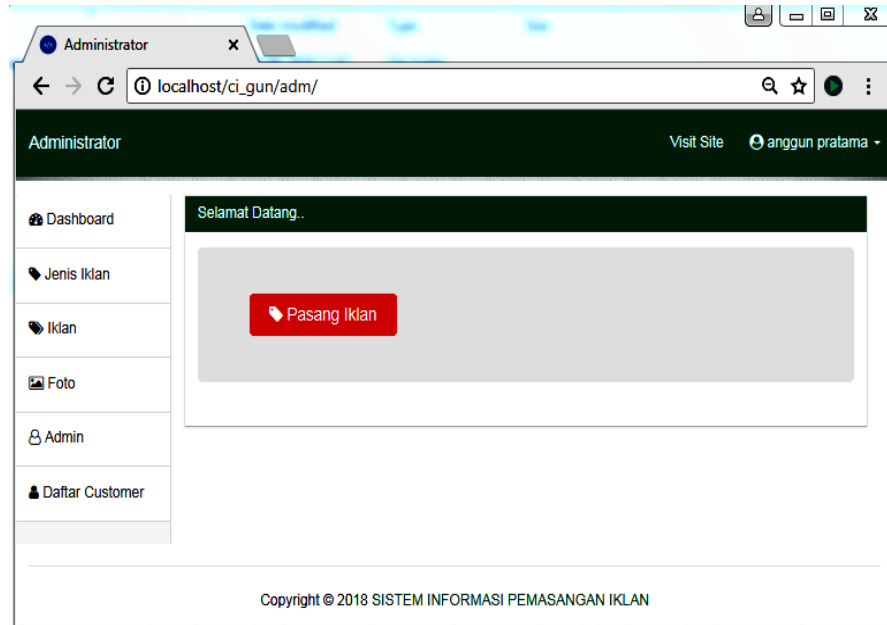
Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak (Yasin, 2012 : 194).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi pemasangan iklan koran berbasis web pada PT MASA KINI MANDIRI (LAMPUNG POST) dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan tampilan antar muka pengguna menggunakan HTML dan basis data menggunakan SQL (Sulistiani, 2020).

1. Form Halaman Utama

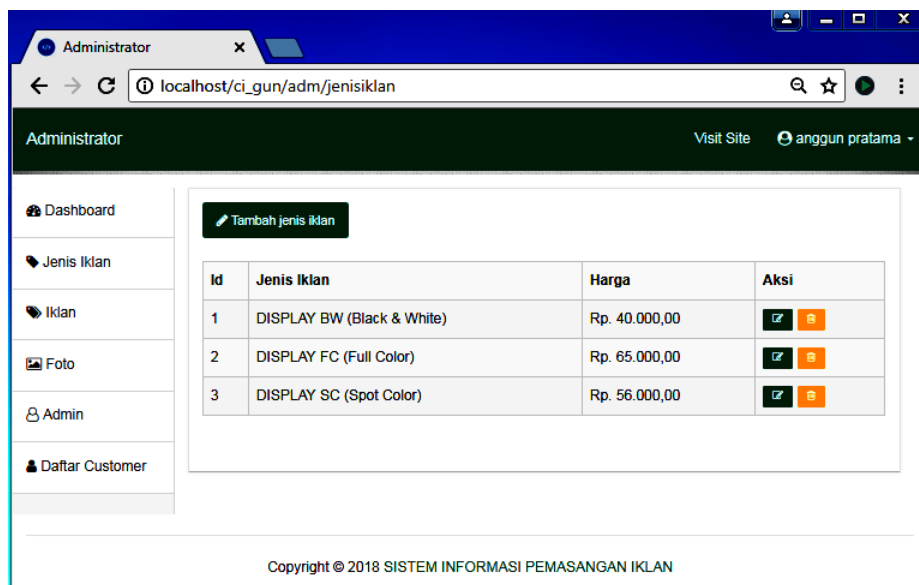
Setelah admin sukses melakukan login maka akan tampil halaman menu utama atau beranda dimana admin dapat mengelola sistem berdasarkan menu yang ada. Form Halaman Utama admin dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Antar Muka Login Admin

2. Halaman Jenis Iklan

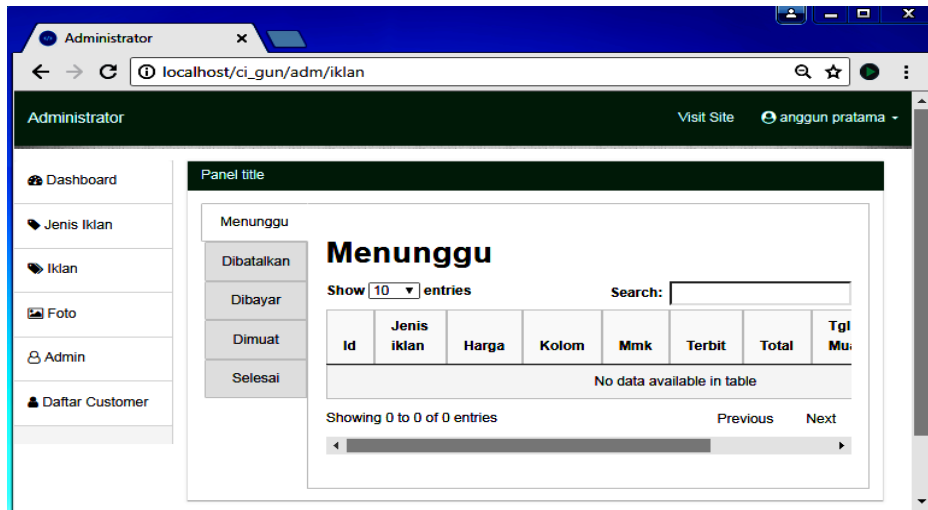
Pada halaman jenis iklan, admin dapat menambahkan data jenis iklan, mengubah data jenis iklan dan menghapus jenis iklan. dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3. Halaman Jenis Iklan

3. Halaman Iklan

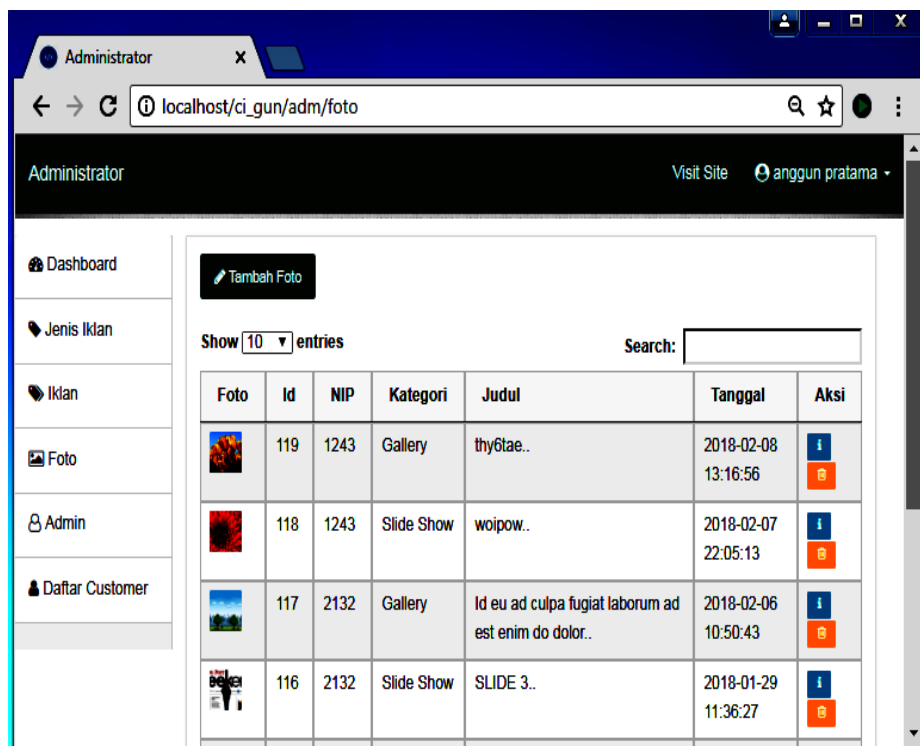
Pada halaman iklan, admin dapat mengubah status iklan, melihat info status iklan, menghapus iklan. dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini:



Gambar 4. Halaman Iklan

4. Halaman Foto

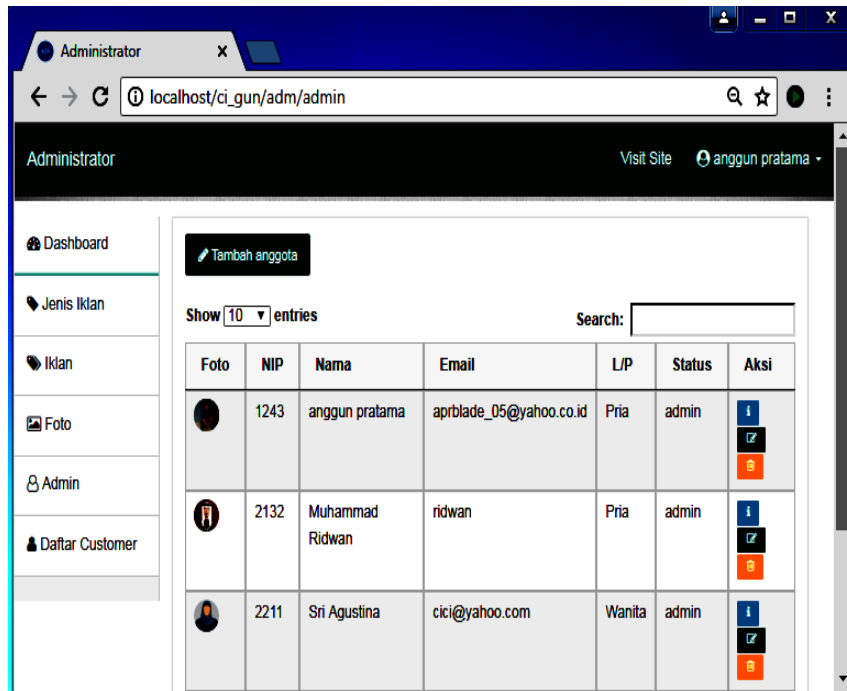
Pada halaman foto, admin dapat menambahkan foto slide show, mencari foto dan menghapus foto. Dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini:



Gambar 5. Halaman Foto

5. Halaman Admin

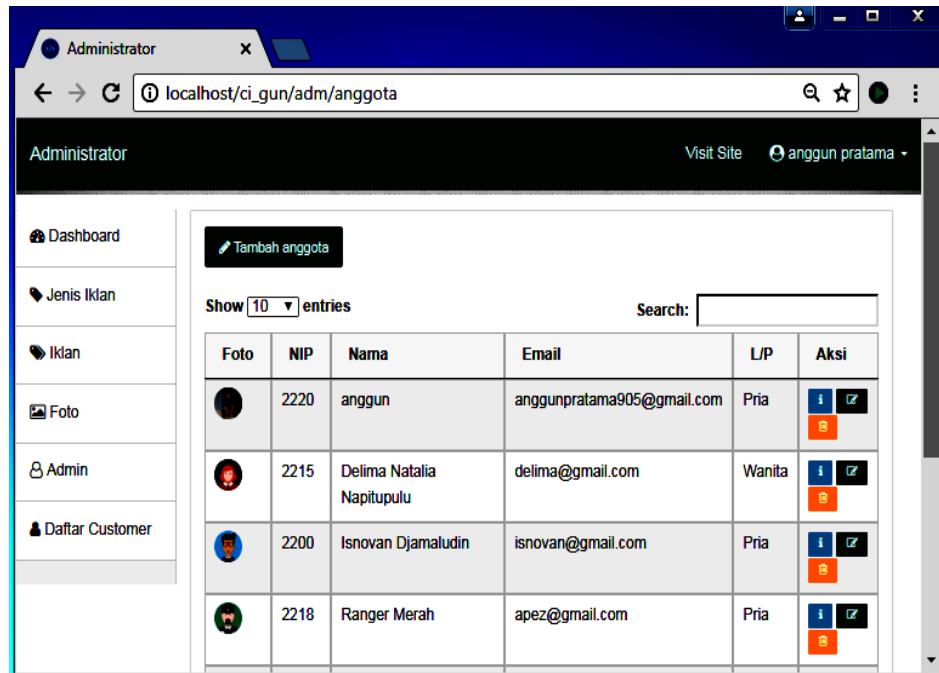
Pada halaman admin, admin dapat menambahkan admin, memperbaharui admin, mencari admin dan menghapus admin pada sistem. dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini:



Gambar 6. Halaman Admin

6. Halaman Daftar *Customer*

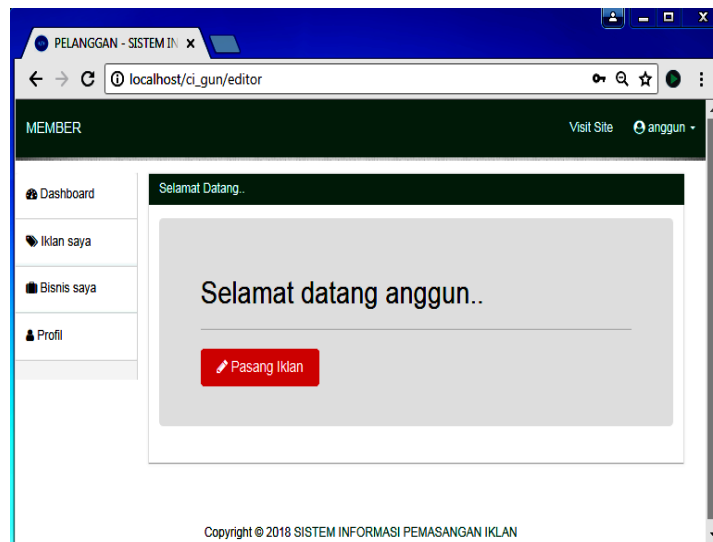
Pada halaman daftar *customer*, admin dapat menambah anggota, memperbaharui anggota, mencari anggota dan menghapus anggota pada sistem (Melinda et al., 2018). dapat dilihat pada gambar 7 di bawah ini:



Gambar 7. Halaman Daftar *Customer*

7. Halaman Utama *Customer*

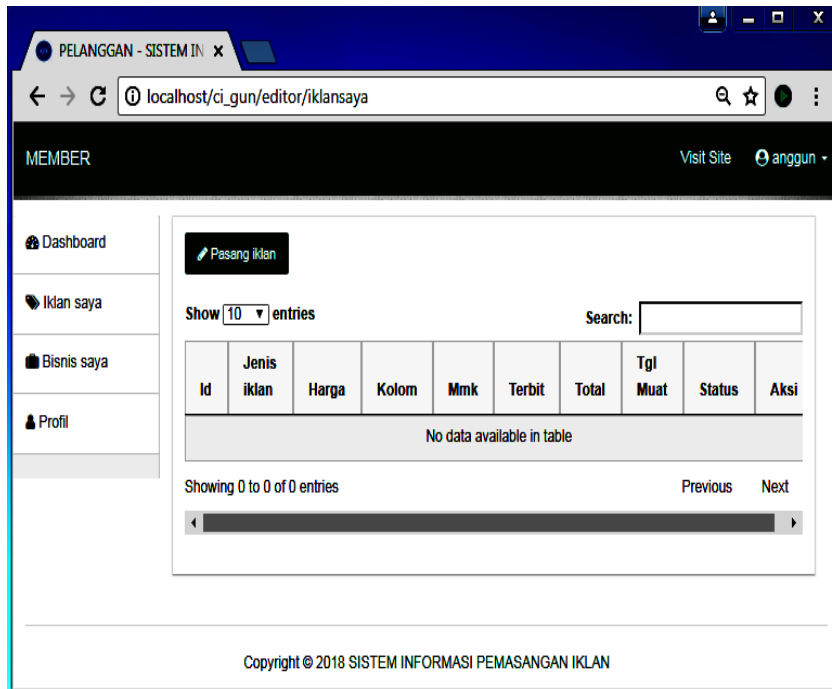
Setelah *customer* sukses melakukan login maka akan tampil halaman menu utama atau beranda dimana *customer* dapat mengelola sistem berdasarkan menu yang ada (Styawati et al., 2020). dapat dilihat pada gambar 8 di bawah ini :



Gambar 8. Halaman Utama Customer

8. Halaman Iklan Saya

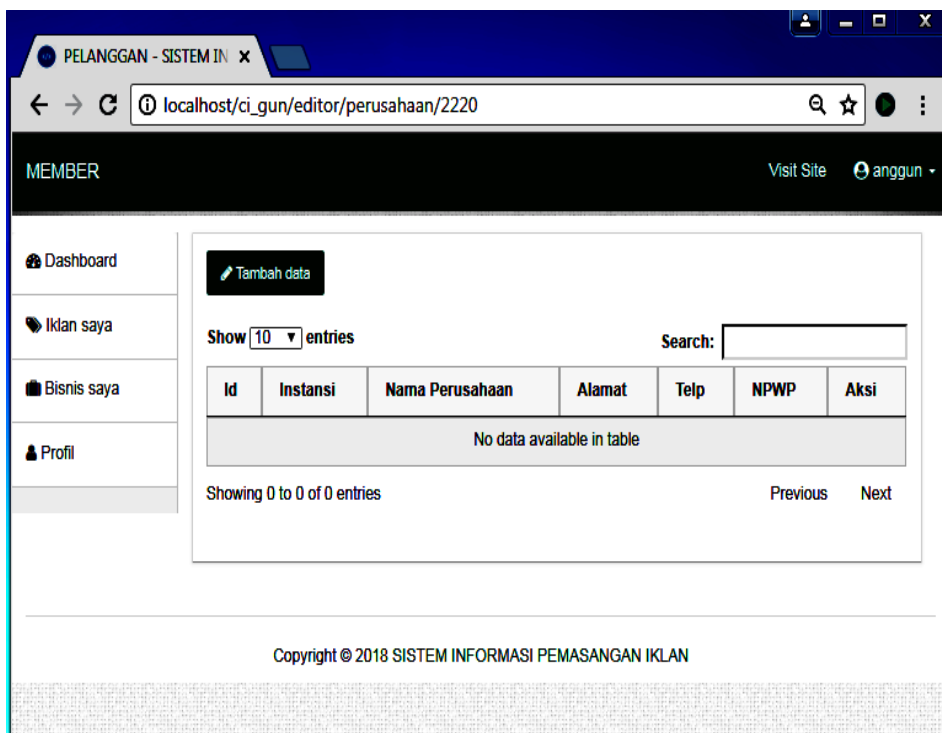
Pada halaman iklan saya, *customer* dapat memasang iklan, melihat status iklan dan mencari iklan. dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini:



Gambar 9. Halaman Iklan Saya

9. Halaman Bisnis Saya

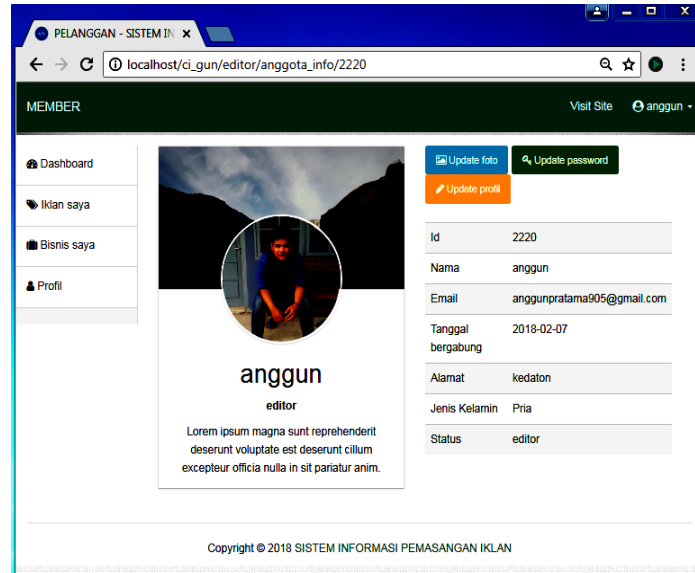
Pada halaman bisnis saya, customer dapat menambah data, mengubah data perusahaan dan menghapus data. dapat dilihat pada gambar 10 di bawah ini:



Gambar 10. Halaman Bisnis Saya

10. Halaman Profil

Pada halaman profil, customer dapat mengubah foto, mengubah password dan mengubah profil. dapat dilihat pada gambar 11 di bawah ini:



Gambar 11. Halaman Profil

Analisis Hasil

Pengujian aplikasi ini menggunakan Blackbox Testing. Aplikasi pemasangan iklan koran berbasis *website* pada PT MASA KINI MANDIR (LAMPUNG POST) telah diuji, dapat disimpulkan bahwa pada pengujian aplikasi ini yaitu:

1. Aplikasi dapat dilanjutkan karena aplikasi tersebut layak dengan jumlah perhitungan 100 % kelayakan aplikasi pemasangan iklan.
2. Pengujian aplikasi ini dilakukan sebanyak 37 tindakan pengujian. Hasil pengujian tersebut menampilkan pesan yang sesuai dalam memproses data yang diuji.
3. Pengujian aplikasi memiliki nilai pass 37 dengan nilai rata-rata 100%.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada sistem aplikasi pemasangan iklan koran berbasis web pada PT MASA KINI MANDIRI maka dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Dengan adanya sistem pemasangan iklan koran berbasis website maka proses pemasangan iklan lebih efektif karena proses pemasangan iklan menjadi lebih mudah dan terdokumentasi dengan baik (Putra et al., 2009).
2. *Customer* dapat memasang iklan dengan mudah (Oktaviani & Ayu, 2021).
3. *Customer* yang tidak bisa hadir langsung ke perusahaan tetap dapat memasang iklan melalui sistem pemasangan iklan online.
4. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode black box maka dapat disimpulkan sistem layak digunakan dengan hasil pengujian 100% dari 37 kali pengujian dan telah memenuhi syarat karena sudah melampaui batas minimum keberhasilan pengujian 50% (Budiman et al., 2019).

Saran

Diharapkan sistem yang dibuat nantinya dapat diterapkan dan digunakan secara maksimal oleh pihak lampung post sebagai pendukung proses pemasangan iklan (Setiawansyah et al., 2021). Dan dari sisi pengembangan diharapkan keamanan pada sistem yang telah dibuat dapat dikembangkan lagi sehingga sistem pemasangan iklan koran berbasis website nantinya dapat mengelola data lebih aman dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab (Puspaningrum et al., 2020).

REFERENSI

- Budiman, A., Wahyuni, L. S., & Bantun, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pencarian Dan Pemesanan Rumah Kos Berbasis Web (Studi Kasus: Kota Bandar Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 24–30.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30–37.
- Gunawan, I., & Fernando, Y. (2021). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA KUCING MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2).
- Hamidy, F., & Octaviansyah, A. F. (2011). Rancangan Sistem Informasi Ikhtisar Kas Berbasis Web Pada Masjid Ulul Albaab Bataranila Di Lampung Selatan. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Ichsan, A., Najib, M., & Ulum, F. (2020). Sistem Informasi Geografis Toko Distro Berdasarkan Rating Kota Bandar Lampung Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 71–79.
- Indrayuni, E. (2019). Klasifikasi Text Mining Review Produk Kosmetik Untuk Teks Bahasa Indonesia Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1), 29–36. <https://doi.org/10.31294/jki.v7i1.1>

- Irawan, A. A., & Neneng, N. (2020). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMA FATAHILLAH SIDOHARJO JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 245–253.
- Kardiansyah, M. Y. (2021). Pelatihan Guru dalam Penggunaan Website Grammar Sebagai Media Pembelajaran selama Pandemi. *English Language and Literature International Conference (ELLiC) Proceedings*, 3, 419–426.
- Lusa, S., Rahmanto, Y., & Priyopradono, B. (2020). The Development Of Web 3d Application For Virtual Museum Of Lampung Culture. *Psychology and Education Journal*, 57(9), 188–193.
- Megawati, D. A. (2017). Analisis Perbandingan Social Commerce Dari Sudut Pengguna Website. *Jurnal Teknoinfo*, 11(1), 10–13.
- Megawaty, D. A. (2020). Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa Menggunakan Website. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 98–101.
- Melinda, M., Borman, R. I., & Susanto, E. R. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran). *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 1–4.
- Novianti, H., Allsela, M., & Nurul. (2016). Penerapan Konsep Customer Relationship Management (Crm) Pada Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Di Swadaya Futsal Palembang. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 8(2), 2355–4614.
- Oktaviani, L., & Ayu, M. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 437–444.
- Pasha, D. (2020). SISTEM PENGOLAHAN DATA PENILAIAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PIECIES. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 97–104.
- Prastowo, A. T., Darwis, D., & Pamungkas, N. B. (2020). Aplikasi Web Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Jagung Berdasarkan Hasil Panen Di Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Komputasi*, 8(1), 21–29.
- Puspaningrum, A. S., Neneng, N., Saputri, I., & Ariany, F. (2020). PENGEMBANGAN E-RAPORT KURIKULUM 2013 BERBASIS WEB PADA SMA TUNAS MEKAR INDONESIA. *Jurnal Komputasi*, 8(2), 94–101.
- Putra, A. D., Suryono, R. R., & Darmini, D. (2009). Rancang bangun media pembelajaran TOEFL berbasis web. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Putri, S. E. Y., & Surahman, A. (2019). *PENERAPAN MODEL NAIVE BAYES UNTUK MEMPREDIKSI POTENSI PENDAFTARAN SISWA DI SMK TAMAN SISWA TELUK BETUNG BERBASIS WEB*. Universitas Teknokrat Indonesia.
- Rahmanto, Y. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KOPERASI MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Primkop Kartika Gatam). *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(1), 24–30.
- Ramadhanu, P. B., & Priandika, A. T. (2021). RANCANG BANGUN WEB SERVICE API APLIKASI SENTRALISASI PRODUK UMKM PADA UPTD PLUT KUMKM PROVINSI LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 59–64.
- Riskiono, S. D., & Pasha, D. (2020). Analisis Metode Load Balancing Dalam Meningkatkan Kinerja Website E-Learning. *Jurnal TeknoInfo*, 14(1), 22–26.
- Riskiono, S. D., & Reginal, U. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Tour Dan Travel Berbasis Web (Studi Kasus Smart Tour). *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(2), 51–62.
- Setiawansyah, S., Adrian, Q. J., & Devija, R. N. (2021). SISTEM PAKAR DIAGNOSA

- PENYAKIT SELAMA KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 11(1), 24–36.
- Styawati, S., Ariany, F., Alita, D., & Susanto, E. R. (2020). PEMBELAJARAN TRADISIONAL MENUJU MILENIAL: PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS WEB SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN E-LEARNING PADA MAN 1 PESAWARAN. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Sulistiani, H. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Presensi SMS Gateway Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Pada SMKN 1 Trimurjo. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 43–50.
- Surahman, A., & Nursadi, N. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Gaji Karyawan Dengan Metode Topsis Berbasis Web. *JTKSI (Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi)*, 2(3), 82–87.
- Suri, M. I., & Puspaningrum, A. S. (2020). Sistem Informasi Manajemen Berita Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 8–14.
- Ulum, F., & Muchtar, R. (2018). Pengaruh E-Service Quality Terhadap E-Customer Satisfaction Website Start-Up Kaosyay. *Jurnal Tekno Kompak*, 12(2), 68–72.
- Wantoro, A. (2020). KOMBINASI METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN SIMPLE ADDTIVE WEIGHT (SAW) UNTUK MENENTUKAN WEBSITE E-COMMERCE TERBAIK. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 131–142.