


**ANALISA KINERJA KUALITAS LAYANAN (QOS) VIRTUAL ROUTER REDUNDANCY PROTOCOL (VRRP)
MENGUNAKAN MIKROTIK ROUTERBOARD**

Nu'man Musyaffa, Ricki Sastra

**MENGUKUR TINGKAT ERROR KETAHANAN BETON DENGAN METODE KLASIFIKASI NEURAL NETWORK
DAN SUPPORT VECTOR MACHINE**

Esthi Purwaningsih, Ridwansyah

**PREDIKSI PEMINATAN PELANGGAN DALAM PENJUALAN PRODUK SEPATU MENGGUNAKAN METODE
DECISION TREE BERBASIS PARTICLE SWARM OPTIMIZATION PADA PT. BASKARA CIPTA PRATAMA**

Ari Puspita, Jefi, Muhammad Fahmi

IMPLEMENTASI APLIKASI FRAMEWORK LARAVEL STUDI KASUS PT.XYZ

Arfan Sansprayada, I Gede Novian Suteja

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT YANG DISEBABKAN GIGITAN NYAMUK

Lisda Widiastuti

IMPLEMENTASI KOREKSI JAWABAN SOAL ESSAI MENGGUNAKAN METODE VECTOR SPACE MODEL

Ipin Sugiyarto

APLIKASI RADIO ONLINE PADA PT. RADIO MERSIDIONA 93.9 FM

Muhammad Durussalam, Mochamad Nandi Susila, Maruloh

**QUALITY OF SERVICE GATEWAY LOAD BALANCING PROTOCOL MESSAGE DIGEST ALGORITHM 5
AUTHENTICATION UNTUK PENINGKATAN KUALITAS JARINGAN**

Firmansyah, Sari Dewi, Rachmat Adi Purnama

**PENERAPAN ALGORITMA GENETIKA PADA SUPPORT VECTOR MACHINE SEBAGAI PENGOPTIMASI
PARAMETER UNTUK MEMPREDIKSI KESUBURAN**

Hani Harafani, Andry Maulana

**PERANCANGAN APLIKASI AKADEMIK BERBASIS MOBILE WEB STUDI KASUS SEKOLAH MENENGAH
KEJURUAN JAKARTA 1**

Asep Sayfullah

PENGAJARAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING DENGAN METODE EXPERIENTIAL LEARNING

Firmansyah, Agus Yulianto

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN ADAT DAN BUDAYA PULAU SUMATERA
BERBASIS MULTIMEDIA**

Marzuki

RANCANG BANGUN PROTOTYPE KELEMBABAN TANAH

Imam Mahdi, Dian Kasoni

**RANCANG BANGUN PROTOTYPE SMART CAMPUS BERBASIS AUTOMATED SYSTEM UNTUK
MENINGKATKAN EFISIENSI PENGGUNAAN LISTRIK DI STMIK ANTAR BANGSA**

Raden Ibnu Muhammad, Syarifuddin

JURNAL TEKNIK INFORMATIKA (JTI) STMIK ANTAR BANGSA

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal Teknik Informatika (JTI) STMIK Antar Bangsa merupakan kumpulan artikel ilmiah yang diterbitkan oleh Program Studi Teknik Informatika STMIK Antar Bangsa. Jurnal yang terbit dalam dua periode per Tahun ini berisi artikel ilmiah yang meliputi tema : Jaringan (*Networking*), Aplikasi Sains, Animasi / Multimedia Interaktif, Pengolahan Citra, Sistem Pakar, Sistem Penunjang Keputusan, Soft/Mobile Computing. Jurnal ini berisi pokok-pokok permasalahan dalam kerangka pengembangan secara teoritis maupun dalam bentuk implementasi.

Diharapkan setiap artikel ilmiah yang diterbitkan dalam jurnal ini memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan sumberdaya penelitian khususnya di bidang Teknik Informatika.

Semoga Jurnal Teknik Informatika ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Tim redaksi membuka komunikasi lebih lanjut dalam bentuk kritik, dan saran.

Frekuensi : 2 kali setahun
Periode Terbit : Februari, Agustus

TIM REDAKSI

Penanggung Jawab

Ketua STMIK Antar Bangsa

Mitra Bestari

Dr. Moch. Wahyudi, M.M, M.Kom, M.Pd
Herlawati, S.Si, M.M, M.Kom
Rahayu Noveandini, S.Kom, M.MSI

Ketua Penyunting

Moch. Nandi Susila, M.Kom

Penyunting Pelaksanan

Dian Kasoni, M.Kom
Kusuma Hati, MM, M.Kom

Sekretaris Pelaksana

Ririn Rizki Hendramayana, S.Kom

Alamat Redaksi

Kawasan Bisnis CBD Ciledug
Jl.HOS Cokroaminoto, Blok A5 No.29-35,
Karang Tengah, Kota Tangerang
Email : jurnalti@antarbangsa.ac.id
jurnalti.antarbangsa@gmail.com

Penerbit

LP2M STMIK Antar Bangsa

DAFTAR ISI

JURNAL TEKNIK INFORMATIKA STMIK ANTAR BANGSA
VOL.V NO.1 – FEBRUARI 2019
P-ISSN 2442-2444 | E-ISSN 2615-3459

COVER	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PENGANTAR REDAKSI	iii
DAFTAR ISI.....	iv
Analisa Kinerja Kualitas Layanan (Qos) Virtual Router Redudancy Protocol (VRRP) Menggunakan Mikrotik Routerboard	
Nu'man Musyaffa, Ricky Sastra	1
Mengukur Tingkat Eror Ketahanan Beton dengan Metode Klasifikasi Neural Network dan Support Vektor Machine	
Esty Purwaningsih, Ridwansyah.....	6
Prediksi Peminatan Pelanggan dalam Penjualan Produk Sepatu Menggunakan Metode Decision Tree Berbasis Particle Swarm Optimization pada PT. Baskara Cipta Pratama	
Ari Puspita, Jefi, Muhammad Fahmi	10
Implementasi Aplikasi Framework Laravel Studi Kasus PT. XYZ	
Arfan Sansprayada, I Gede Novian Suteja.....	18
Sistem Pakar Diagnosis Penyakit yang Disebabkan Gigitan Nyamuk	
Lisda Widiastuti	25
Implementasi Koreksi Jawaban Soal Essai Menggunakan Metode Vektor Space Model	
Ipin Sugiyarto, Hanafi Eko Darono	32
Aplikasi Radio Online pada PT. Radio Swara Mersidiona 93,9 FM	
Muhammad Darussalam, Mochamad Nandi Susila, Maruloh	36

Quality of Service Gateway Load Balancing Protocol Message Digest Algorithm 5 Authentication untuk Peningkatan Kualitas Jaringan	
Firmansyah, Sari Dewi, Rachmat Adi Purnama	45
Penerapan Algoritma Genetika pada Support Vector Machine Sebagai Pengoptimasi Parameter Untuk Memprediksi Kesuburan	
Hani Harafani, Andry Maulana.....	51
Perancangan Aplikasi Akademik Berbasis Mobile Web Studi Kasus Sekolah Menengah Kejuruan Jakarta 1	
Asep Sayfulloh.....	60
Pengajaran Enterprise Resource Planning Dengan Metode Experiential Learning	
Firmansyah, Agus Yulianto	66
Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Adat dan Budaya Pulau Sumatera Berbasis Multimedia	
Marzuki	71

Implementasi Aplikasi *Framework* Laravel

Studi Kasus PT. XYZ

Arfan sansprayada¹, I Gede Novian Suteja²

Abstract— *Technology is an era where humans cannot be separated from the technology. Technology is a unit that cannot be separated from humans. In its development technology is needed especially in the world of restaurant business. Where each customer allows to buy food or drinks in a fast way. The role of technology here is very much needed where application of this application is expected to provide convenience both from the customer side and from the restaurant service side. For this reason the writer tries to make an implementation or design of a restaurant application with the aim of providing facilities for customers or customers as well as providing convenience for restaurant owners in particular by generating large profits and providing a better process with the implementation of this application.*

Intisari—Teknologi merupakan suatu era dimana manusia tidak dapat dipisahkan dari teknologi tersebut. Teknologi sudah merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dari manusia. Dalam perkembangannya teknologi sangatlah dibutuhkan khususnya dalam dunia bisnis rumah makan. Dimana setiap pelanggan memungkinkan untuk membeli makanan atau minuman dengan cara yang cepat. Peran teknologi disini sangat dibutuhkan dimana dengan penerapan pembuatan aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan baik dari sisi customer ataupun dari sisi jasa rumah makan. Untuk itulah penulis mencoba membuat suatu implementasi atau perancangan aplikasi rumah makan dengan tujuan memberikan fasilitas bagi customer atau pelanggan serta memberikan kemudahan bagi pemilik rumah makan khususnya dengan menghasilkan keuntungan yang besar dan memberikan suatu proses yang lebih baik lagi dengan penerapan implementasi aplikasi ini.

Kata Kunci — *Framework*, Teknologi

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada perkembangan jaman sekarang ini teknologi sangatlah melaju dengan sangat baik dimana kehidupan sudah harus berjalan beriringan dengan adanya teknologi. Khususnya teknologi modern yang dari sisi sudut pandang lain memudahkan manusia dengan pekerjaannya.

Banyak sector dalam aktivitas manusia dimana dalam penerapan informasi teknologi dengan fungsi yang lain dalam pengoperasiannya. Diantaranya adalah fungsi dibidang perdagangan. Dengan inilah para developer atau perancang program aplikasi mulai merancang atau

mendesain dalam membuat suatu aplikasi yang sederhana tetapi tetap memperhitungkan dari sisi kemanan data khususnya data customer.

Implementasi dalam dunia industri atau perusahaan rumah makan diantaranya mulai banyak bermunculan. Dimana perusahaan yang bergerak di bidang jasa rumah makan yang mungkin sudah banyak ada dan bersaing satu sama lain. Dengan segala persiapan yang sudah dipersiapkan dengan baik dari sisi financial serta implementasi aplikasi yang siap diimplementasikan dengan maksud tujuan mempercepat transaksi di tempat rumah makan mereka. Implementasi aplikasi merupakan suatu tantangan bagi developer atau programmer untuk terus melakukan pengembangan atau perbaikan agar kedepan tidak adalagi kecurangan yang mana bisa dilakukan dari sisi karyawan.

Tanpa disadari penerapan teknologi haruslah mutlak dan wajib diimplementasikan sehingga membawa dampak yang lebih baik untuk memaksimalkan segala efisiensi dan efektifitas transaksi serta dapat mengangkat produk atau citra dari perusahaan yang menerapkan teknologi tersebut. Perusahaan akan lebih maju dan cepat berkembang, karna pasar yang dibidik meliputi meliputi pasar local maupun internasional yang banyak pelanggan, yang tak banyak waktu untuk sekedar membeli makanan maupun minuman. Maka dari itu kebanyakan mereka akan lebih memilih sistem transaksi yang lebih cepat dan mudah.

B. Identifikasi Permasalahan

1. Masih manualnya system yang ada membuat proses menjadi terlalu rumit dan susah untuk dikerjakan
2. Keinginan management perusahaan untuk mengetahui proses secara detail dan lengkap baik dari segi laporan ataupun dari segi keuntungan perusahaan

C. Perumusan Masalah

Dalam implementasi pembuatan aplikasi ini akan menggunakan suatu *text editor* yaitu macromedia dreamweaver. Serta menggunakan *framework laravel* dimana yang kita ketahui bahwa diakui nya dari segi security atau keamanan serta kecepatan lalu lintas datanya. Untuk penyimpanan atau database, penulis menggunakan *mysql database* dan serta *intefacenya* penulis menggunakan *bootstrap* serta *package* yang lainnya bila diperlukan.

D. Maksud dan Tujuan

1. Memberikan keterangan produk dengan tepat serta memberikan kemudahan customer atau pelanggan dalam memilih produk yang akan dipesan.
2. Memberikan kategori untuk produk makanan dan minuman

¹ Sistem Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl Kamal Raya No.18, Ringroad Cengkareng; e-mail : arfan.ang@bsi.ac.id

² Sistem Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl Kamal Raya No.18, Ringroad Cengkareng; e-mail : i.gede.igs@bsi.ac.id

3. Memberikan kemudahan dari sisi customer atau pelanggan dalam penggunaan aplikasinya berkaitan dengan meja mana yang mau dipesan
4. Memberikan kemudahan dari sisi pelanggan dalam melakukan pembayaran.

II. TEORI DAN METODE

A. Konsep Dasar Program

World Wide Web (WWW), lebih dikenal dengan website atau situs, merupakan salah satu layanan yang bisa didapatkan dalam internet. Website sendiri mengacu kepada satu ataupun banyak halaman yang menyediakan informasi entah secara spesifik kepada suatu permasalahan ataupun global seperti halnya berita. Dengan bantuan browser internet untuk mengakses.

Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya yang disebut hyperlink.[7]

Dapat disimpulkan bahwa web adalah sebuah layanan yang berisi dokumen multimedia yang dapat diakses dengan browser lewat komputer yang terhubung dengan internet.

B. Website

Dalam sebuah *website* ada beberapa komponen pendukung agar dapat diakses oleh pemakai, diantaranya :

1. *Internet*

Internet adalah salah satu sarana untuk mendapatkan informasi produk dan jasa sebelum mereka melakukan pembelian melalui online". Dalam prakteknya, sebuah komputer untuk saling terhubung dengan komputer lainnya membutuhkan bantuan dari program kecil bernama *browser*[5].

2. *Web Browser*

Web browser adalah suatu perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan halaman-halaman website yang ada di internet. contoh: *Mozilla Firefox*, *Internet Explore*, *Netscape*, *Safari*, dan *Google Chrome*. [6] *Browser* atau sering disebut *web browser* adalah sebuah program aplikasi yang dipergunakan untuk menjelajahi dunia maya. Aplikasi ini mempunyai kemampuan untuk menampilkan web page yang ditulis dalam format dokumen *HTML*. *Linx* dan *Mosaic* merupakan dua contoh program aplikasi *web browser* yang pertama. *Linx* adalah *web browser* yang berbasis *text*. Kekurangan dari *link* ini yaitu tidak dapat menampilkan gambar, namun karena itu pola *web browser* ini menjadi lebih cepat. Sedangkan *Mosaic* adalah *web browser* yang selain berbasis *text* juga sudah dapat menampilkan gambar. Contoh *web browser* adalah *mozilla firefox*, *google chrome*, *internet explorer*, *netscape navigator*, *opera* dan lain-lain.

3. *Web Editor*

Didalam pengembangan aplikasi website sendiri pastinya dibutuhkan sebuah *tool* yang membantu dalam merancang berawal dari *prototype* (cetak biru) aplikasi sampai tahap *sublime Text* final. Pengembangan aplikasi yang dibuat oleh penulis sendiri menggunakan *sublime Text* dalam proses pengembangannya.

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform *operating system* dengan menggunakan teknologi *Python API*, yang diakses dari situs.[2]

4. *Web Server*

Web Server adalah aplikasi yang berguna untuk menerima permintaan informasi dari pengguna melalui web browser, dan mengirimkan permintaan kembali informasi yang diminta melalui *HTTP (HyperText Transfer Protocol)*. Biasanya *Web Server* diletakkan dikomputer tertentu pada web hosting. *Web server* sendiri sebagai ujung tombak dalam pengembangan aplikasi website. Keberadaannya sendiri sebagai penghubung antara user dengan aplikasi. Seperti halnya Bahasa pemrograman *PHP (Hypertext Preprocessor)*. *PHP* sendiri hanya bisa berjalan didalam foder yang sudah disiapkan masing - masing *web server*. Oleh sebab itu *web server* sendiri sudah menjadi satu kesatuan dan aplikasi wajib diinstal pertama kali sebelum melakukan proses pengembangan program aplikasi.

5. *Universal Resource Locator (URL)*

URL adalah suatu sarana yang digunakan untuk menentukan informasi pada suatu *web server*[8]. *URL* dapat diibaratkan sebagai suatu alamat, dimana alamat tersebut terdiri dari:

- a) Protokol yang digunakan oleh suatu browser untuk mengambil informasi
- b) Nama dari komputer dimana informasi tersebut berada .
- c) Jalur path serta nama file dari suatu informasi.

Pada penggunaan *WWW*, penunjukan suatu sumber informasi menggunakan metode *Universal Resource Locator (URL)*, yang merupakan konsep penamaan lokasi standar dari suatu file, direktori, computer, lokasi komputernya dan metode yang digunakan. *URL* tidak hanya dapat menunjukan suatu query, dokumen dalam suatu database, atau hasil dari perintah *finger* atau perintah *archie* atau yang lainnya. Dengan *URL* ini didefinisikan lokasi dan metode pengaksesan file tersebut.

6. *Framework Laravel*

Laravel adalah sebuah *framework* untuk membuat aplikasi berbasis web dengan bahasa pemrograman *PHP*[1]. *Laravel* merupakan salah satu *framework PHP* yang paling diminati dalam pengembangan aplikasi *back end* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. *Laravel* memiliki banyak fitur yang sangat

mendukung dalam mempercepat pembuatan aplikasi atau sistem informasi berbasis web, dimana laravel dapat digunakan baik sebagai *back end* dan *front end* atau hanya digunakan sebagai *back end* saja.”

Sebuah aplikasi yang di operasionalkan sehari-hari memerlukan teknologi- teknologi sebagai berikut.

1) Teknologi internet

Internet memungkinkan pembeli/ user mengakses *website* tempat menu penjualan berada. Dengan adanya *internet*, pertukaran data lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan teknologi konvensional. pembeli tidak perlu berjalan jauh ke toko si penjual karena pembeli bisa mendatangnya secepat kilat jikalau mengacu kepada aplikasi yang ditujukan untuk penjualan secara online ataupun yang biasa menyebutnya *e-commerce* dengan memanfaatkan *internet*.

2) Teknologi web

Website adalah kumpulan halaman *web* yang memungkinkan pembeli menampilkan informasi dan detail produk agar dikunjungi pembeli. selain itu *website* juga memungkinkan pembeli memilih barang dan membelinya. jika toko di pasar tradisional di bangun menggunakan batu bata, maka toko di *e-commerce* di bangun menggunakan bahasa pemrograman *web* seperti PHP, JSP atau ASP.NET dan lebih banyak lagi bahasa yang bermunculan yang mudah dimengerti serta mudah dalam proses pengimplementasiannya dalam pengembangan program.

3) Teknologi pembayaran

Ketika pembeli sudah membeli barang di pasar tradisional maka pembeli akan langsung membayar barang yang dibelinya menggunakan uang kertas atau logam yang di milikinya. Pembayaran dilakukan oleh pembeli dengan langsung menyampaikan sejumlah uang tersebut ke penjual. di sebuah rumah makan cepat saji, seperti halnya: Kfc, Mcd, etc., pembeli membayarkan barang melalui berbagai alternatif, seperti : *transfer* bank, kartu kredit maupun cara yang lebih simple dengan melakukan pembayaran dengan metode pembayaran secara cash dan layanan pembayaran.

4) Teknologi lainnya

Perusahaan *verifikator/auditor* yang tugasnya menjamin bahwa sebuah *website e-commerce* benar-benar *website* yang *kredibel* dan tidak *website* tipuan. contoh layanan ini adalah *Verisign* dan *Thawte*. *Verisign* adalah sebuah perusahaan Amerika Serikat, sementara *Thawte* adalah perusahaan afrika selatan yang dulunya didirikan oleh mark shuttleworth yang merupakan pendiri perusahaan *canoncial* yang mengembangkan *distro linux* sejuta umat bernama *Ubuntu*.

5) Satu set komputer

Dengan komputer, sebuah rumah makan cepat saji dapat melakukan proses transaksi secara langsung. Tugas kashier bertugas meng-inputkan pesanan yang disebutkan oleh pembeli. Secara langsung sebuah aplikasi yang di pakai oleh staff menjumlahkan nominal ditambahkan dengan

pajak dan hasil akhirnya akan dibertitahukan kepada pembeli untuk melakukan pembayaran atas pesannya.

Dengan menggunakan banyak teknologi di atas, seorang pembeli dapat dengan mudah memesan makanan serta minuman. seandainya tidak ingin membelipun, pengunjung dapat melihat-lihat saja barang yang ditampilkan di banner – banner di ruangan rumah makan yang menampilkan promo – promo yang masih berjalan.

C. Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman, atau sering di istilahkan juga dengan bahasa yang dimengerti oleh komputer atau bahasa pemrograman komputer, adalah instruksi standart untuk memberikan intruksi - intruksi kepada komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa ini memungkinkan seorang programmer dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan atau diterukan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi.

1. Pengembangan Perangkat Lunak

Waterfall model (model air terjun) atau yang sering disebut model *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*). Teknik pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *incremental* yang sudah dikembangkan dari *waterfall* model, karena metode *incremental* ini terdiri dari tahap-tahap yang memberikan kemudahan, jika pada suatu tahap tidak sesuai atau mengalami kesalahan maka dapat kembali ketahap sebelumnya. Dengan berkembangnya perangkat lunak, pembuatan program (programmer) secara umum langsung pembuatan pengkodean perangkat lunak, tanpa menggunakan prosedur perangkat lunak.

SDLC (Software Development Life Cycle) diperkenalkan pada tahun 1960-an, *SDLC* pertama digunakan oleh para pengusaha besar jaman itu. Dimana sistem-sistem yang dibangun untuk mengelolah informasi kegiatan dan aktivitas yang berpotensi memiliki data yang besar.

Tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

- a. Analisa Kebutuhan adalah kondisi yang harus dipenuhi dalam suatu produk baru atau perubahan produk, yang mempertimbangkan berbagai kebutuhan yang bersinggungan antar berbagai pemangku kebutuhan.
- b. Batasan sistem adalah batasan yang diberikan kepada sistem, agar sistem tersebut tidak menyimpang dari prosedur yang di inginkan.
- c. Penulisan Kode Program adalah desain program yang diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.
- d. Pengujian Program adalah penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).

Penerapan Program adalah mengoperasikan program dilingkungan nya dan melakukan penyesuaian atau perubahan adaptasi dengan situasi sebenarnya.

2. ERD dan LRS

A. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan basisdata yang digunakan untuk memetakan entitas-entitas yang ada pada proses bisnis yang ada.[3]

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *System Analysis* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain *database* relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan *detail* pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk *database*.

B. LRS (*Logical Record Structure*)

LRS adalah representasi dari struktur *record-record* pada table yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas. Memberikan batasan bahwa LRS adalah pemodelan basis data yang digunakan untuk mengimplementasikan rancangan ERD ke dalam basis data yang sesungguhnya.[3]

LRS (*Logical Record Structure*) Adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas. Menentukan kardinalitas, jumlah table dan *Foreign Key (FK)* sebagai berikut :

- 1) *One-to-one*
Satu entitas berhubungan dengan paling banyak satu entitas lain.
- 2) *One-to-many*
Satu entitas dapat berhubungan dengan lebih dari satu entitas lain.
- 3) *Many-to-many*
Beberapa entitas dapat berhubungan dengan beberapa entitas lain.

3. Pengujian Web

Didalam pengujian perangkat lunak ada beberapa elemen yang memiliki cakupan luas dan sering dikaitkan dengan verifikasi (*verification*) dan validasi (*validation*). *Black-box Testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. *Blackbox Testing* disebut pengujian di sisi pengembangan dilakukan oleh pengembang / programmer dari aplikasi bersangkutan atau mereka yang mengerti dan terlibat di dalam pengembangan sistem tersebut.[4] Dan kebutuhan dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

III. ANALISA DAN PERANCANGAN

A. Analisis Kebutuhan

Analisa yang dilakukan pada analisis kebutuhan mengidentifikasi kebutuhan yang didapatkan dari sisi pengguna serta kebutuhan dari system tersebut. Mencoba untuk langsung mengobservasi di lapangan dimana dengan proses menanyakan kepada pemilik atau owner rumah makan untuk mengumpulkan data data yang dibutuhkan dalam implementasi system tersebut. Implementasi ini pada dasarnya web based system dimana sangat dibutuhkan tahapan tahapan yang harus ditentukan dalam rangka mendapatkan hasil guna tepat sarannya. Diantara langkah langkah yang dibutuhkan adalah menganalisis kebutuhan tersebut. Diantaranya adalah :

1. Menu, yaitu suatu modul yang memberikan kebutuhan pelanggan akan produk yang ingin dipilih atau dibelinya.
2. How to order akan menjelaskan dari sisi staff(admin) akan melakukan penginputan pesanan yang akan dilakukan pada saat terjadi pembelian oleh pelanggan.
3. *Bills* (tagihan) akan memunculkan tagihan secara lengkap apa saja yang sudah dipesan oleh pelanggan atau customer.
4. Struk akan dicetak oleh staff setelah pelanggan melakukan pembayaran atas pesannya.

Dalam tahap ini penulis juga akan melakukan penganalisaan terhadap kebutuhan fungsional pada tingkatan high level user diatas staff yaitu penanggung jawab operasional rumah makan.

1. *Form* staff, yaitu fasilitas yang hanya dimiliki oleh *supervisor* untuk membuat akses login kepada staff baru agar bisa melakukan transaksi.
2. *Form* kategori, yaitu fasilitas yang hanya dimiliki oleh *supervisor* untuk membuat kategori *product* yang tersedia dalam rumah makan.
3. *Form* Product, yaitu fasilitas yang hanya dimiliki oleh *supervisor* untuk menambahkan *product* baru yang tersedia dalam rumah makan.
4. *Table* data, yaitu fasilitas yang dimiliki oleh *supervisor* yang menampilkan informasi data apa yang tersimpan didalam *database*. Untuk beberapa *table* data nantinya akan memiliki perintah untuk melakukan modifikasi (*update*), menghapus data (*delete*).

Dalam tahap ini penulis juga akan melakukan penganalisaan terhadap kebutuhan fungsional penanggung jawab tertinggi serta membawahi beberapa rumah makan sekaligus.

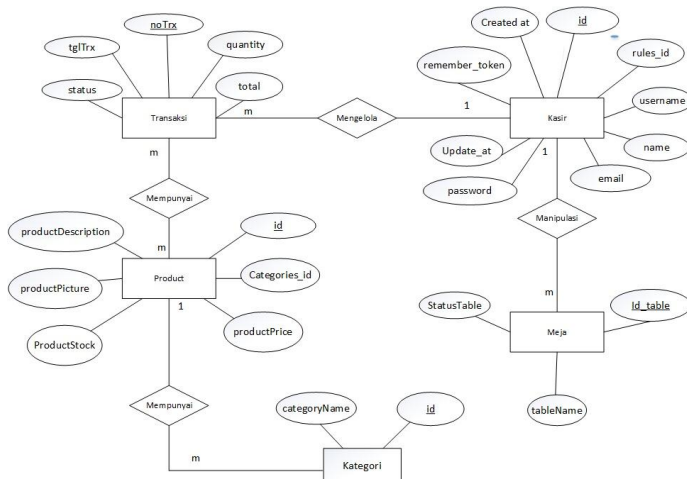
1. *Form supervisor*, yaitu fasilitas yang hanya dimiliki oleh direktur untuk membuat akses login kepada supervisor baru agar bisa melakukan *jobdesc* yang diserahkan kepadanya.
2. *Table* data, yaitu fasilitas yang dimiliki oleh direktur yang menampilkan informasi data apa yang tersimpan didalam *database*. Untuk beberapa *table* data nantinya

akan memiliki perintah untuk melakukan modifikasi (*update*), menghapus data (*delete*).

B. Rancangan Basis Data

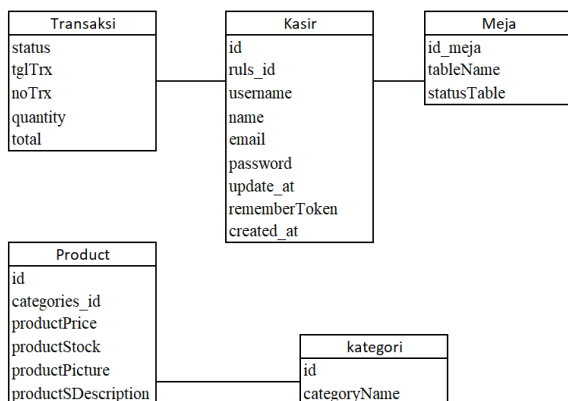
1. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD yang ada dalam sistem ini adalah sebagai berikut:



Gbr 1. Entity Relationship Diagram

2. Logical Record Structure (LRS)



Gbr 2. Logical Record Structure

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

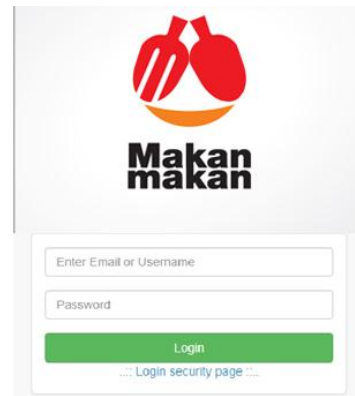
A. IMPLEMENTASI

Implementasi rancangan antar muka aplikasi berdasarkan hasil rancangan antar muka.

1. Implementasi Rancangan Antar Muka Users

a. Halaman Login Users

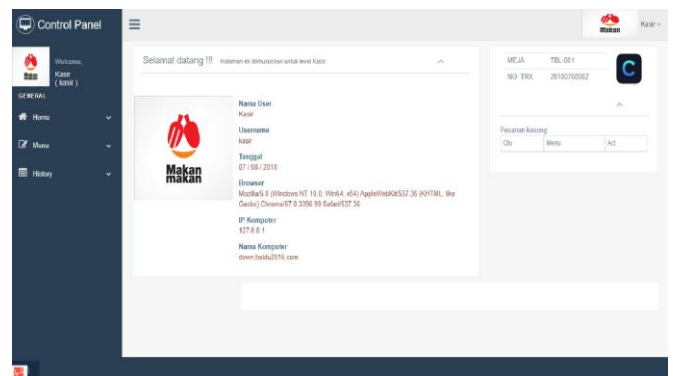
Staff harus terlebih dahulu untuk melakukan login. dimana setiap staff yang login maka akan dapat masuk kedalam menu menu yang lain yang sudah disediakan.



Gbr 3. Halaman Login User

b. Halaman Utama Staff

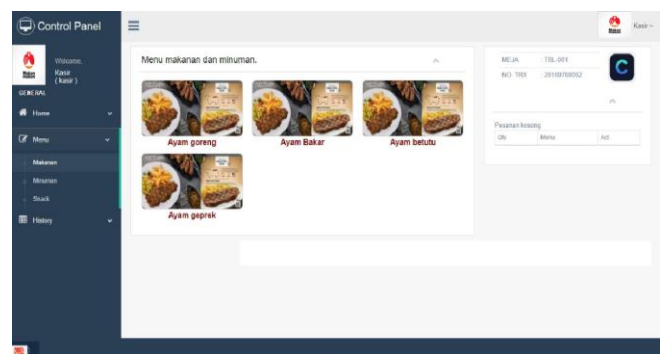
Berikut adalah halaman utama staff(admin) untuk level staff yang hanya dapat diakses setelah melakukan login.



Gbr 4. Halaman Utama Staff

c. Halaman Kategori Menu

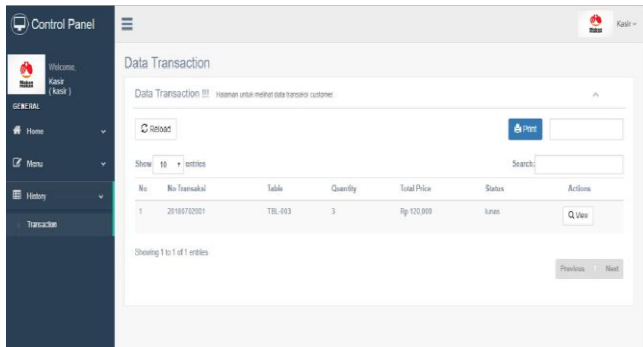
Tampilan halaman kategori menu yang dapat dipilih oleh staff berdasarkan permintaan pelanggan.



Gbr 5. Halaman Kategori Menu

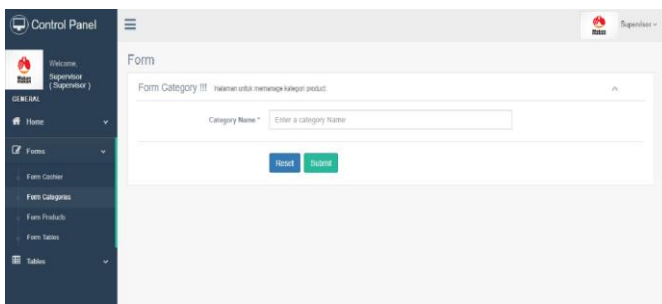
d. Halaman Transaksi Staff

Tampilan halaman dimana semua transaksi akan ditampilkan dari yang sudah lunas pembayaran maupun sebelumnya.



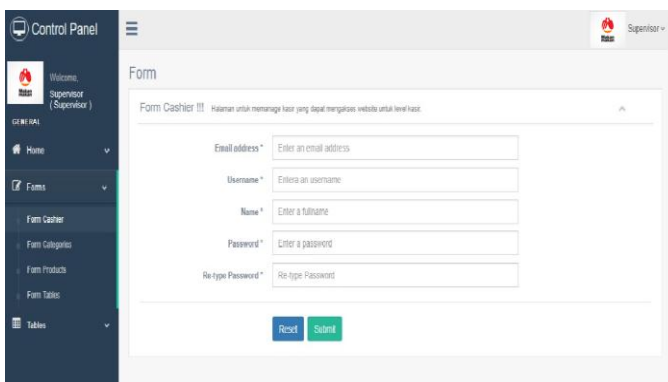
Gbr 6. Halaman Transaksi Staff

- e. Halaman Form Kategori Menu
Tampilan halaman *form* kategori *menu* bisa ditambahkan oleh *level user supervisor*



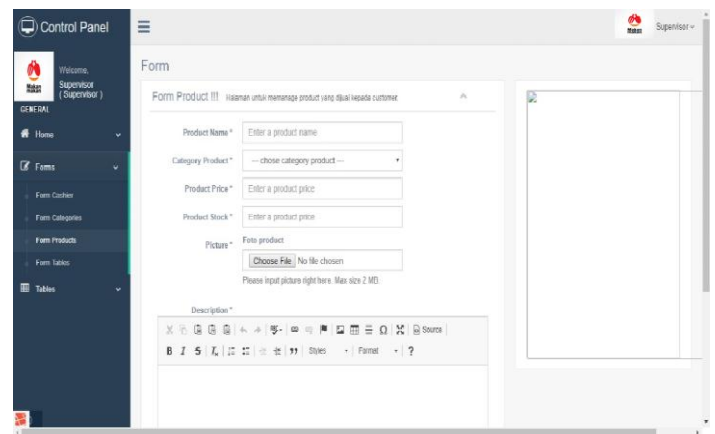
Gbr 7. Halaman Form Kategori Menu

- f. Form Staff
Tampilan halaman *form* penambahan staff baru bisa ditambahkan oleh *level user supervisor*.



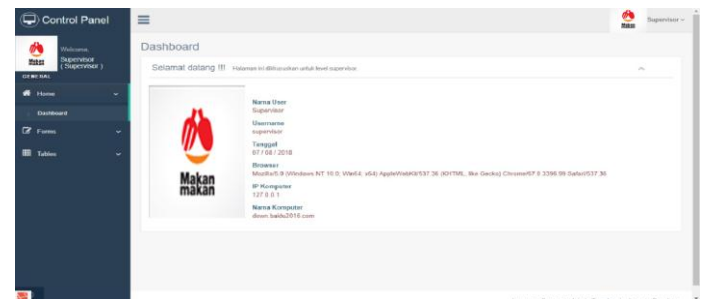
Gbr 8. Halaman Form Staff

- g. Form Produk
Tampilan halaman *form* penambahan produk baru bisa ditambahkan oleh *level user supervisor*



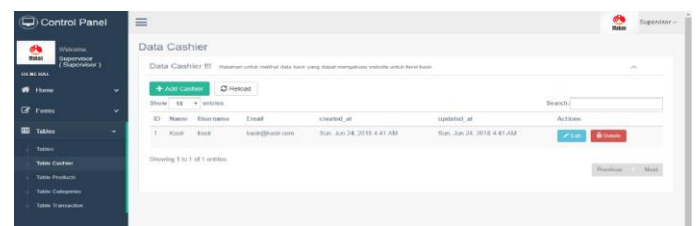
Gbr 9. Halaman Produk

- h. Halaman Utama Supervisor
Halaman utama supervisor yang hanya dapat diakses setelah melakukan login



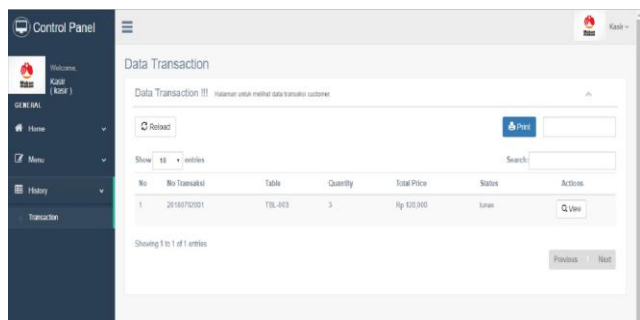
Gbr 10. Halaman Utama Supervisor

- i. Tabel Staff
Halaman data staff yang menampilkan banyak data yang diizinkan untuk mengakses halaman menu yang dikhususkan untuk level staff



Gbr 11. Tabel Staff

- j. Halaman Transaksi
Halaman data transaksi menampilkan banyak data transaksi yang sudah diinputkan oleh staff



Gbr 12. Halaman Transaksi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pada prosesnya system yang digunakan pada saat sekarang ini masih bersifat manual dan kurang akurat dari sisi pengerjaannya. Dengan adanya implementasi ini diharapkan dapat mempermudah pelanggan dalam memesan ataupun melakukan transaksi.
2. Dari sisi *management* perusahaan khususnya rumah makan diharapkan dengan implementasi ini diharapkan mendapatkan keuntungan yang sebanyak banyaknya dan memberikan tingkat kepuasan dari pelanggan.
3. Dari bentuk laporan pun memudahkan owner atau pemilik rumah makan untuk melihat progress hasil penjualan yang didapat secara komputerisasi.
4. Pengecekan jumlah stok barang serta lainnya memberikan kemudahan dari sisi pemilik atau owner agar kualitas tetap terjaga dengan baik.

B. SARAN

1. Diharapkan kedepannya diimplementasikan dalam bentuk *android* atau *mobile* sehingga lebih memudahkan lagi dari sisi pelanggan ataupun pemilik.
2. Kedepan untuk implementasinya dari sisi pembayaran khususnya diberikan fasilitas dengan menggunakan fasilitas credit card sehingga tidak hanya menerima pembayaran transaksi secara tunai.
3. Dari sisi keamanan diharapkan diberikan fasilitas khusus agar aplikasi ini terjaga dengan baik.
4. Diberikan fasilitas backup data secara otomatis dari sisi aplikasi agar dapat menjaga data tersebut tanpa kehilangan satu data pun.
5. Diharapkan pula memberikan proteksi yang tinggi untuk *website*, agar data-data yang ada di dalam *website* tersebut tidak hilang, dicuri, ataupun dirusak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai penutup penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada ALLAH SWT. Yang telah memberikan nikmat serta karunia didalam kehidupan dunia ini. Tak lupa Penulis mengucapkan kepada Ibu tercinta Hj. Sumiati yang telah rela berjuang melahirkan penulis hingga penulis sampai sekarang bisa seperti ini. I luv u Mom. Kepada istri penulis, Eka Herawati serta anak tersayang Keenan Athala

Sansprayada yang telah mendukung segala aktifitas penulis selama ini. I luv u bunda dan athala.

REFERENSI

- [1] Arhandi, P. P. (2016). Pengembangan Sistem Informasi Perijinan Tenaga Kesehatan Dengan Menggunakan Metode Back End dan Front End. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7 No.1, 39-48
- [2] Budiman, Irwansyah; Susilo, A. (2018). Aplikasi E-DAP pada Sekolah Alam Bekasi. *Ikraith-Informatika*, 2(1), 6. Retrieved from <http://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/169/88>
- [3] Ferdinandus, S., Wowor, I. H., Kom, M., Lumenta, A. S. M., & Rumagit, M. T. A. (2014). Perancangan Aplikasi Surat Masuk Dan Surat Keluar pada PT. PLN (Persero) Wilayah Sulut tenggo, 1-7
- [4] Iriadi, N., Indrasari, A. U., & Komputer, T. (2017). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada CV. Bambu Jaya Jakarta, 9(3), 34-39
- [5] Johar, D. S., Kumadji, S., & Mawardi, M. K. (2015). Pengaruh AIDA (Attention, Interest, Desire, Action) terhadap Efektifitas Iklan Online (Survei pada Pembeli di Toko Online Adorable Project. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 26(1), 1-10
- [6] Junanda, B., Kurniadi, D., & Huda, Y. (2016). Pencarian Rute Terpendek Menggunakan Algoritma Dijkstra pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika & Informatika*, 4(1), 1-8.
- [7] Kuryanti, S. J. (2015). Rancangan Aplikasi Pengajuan Kartu Kuning Secara Online (Studi Kasus : Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas), 33-37
- [8] Wulandari, Y., Studi, P., & Konseling, B. (2015). Universitas Nusantara PGRI Kediri, (76), 771576



Arfan Sansprayada. Jakarta 27 Oktober 1984. S1-Teknik Informatika Perbanas-Jakarta dan S2-Ilmu Komputer Stimik Nusa Mandiri – Jakarta. Saat ini aktif sebagai pengajar di Universitas Bina Sarana Informatika dan STIMIK Nusa Mandiri Jakarta.



I Gede Novian Suteja. Jakarta 26 November 1978. S1- Sistem Informasi Budi luhur dan S2-Manajemen Keuangan Budi Luhur- Jakarta. Saat ini aktif sebagai pengajar di Universitas Bina Sarana Informatika Jakarta.