

# **Sistem Pengambil Keputusan Katering Laik Sehat Pada Dinas Kesehatan Kota Semarang Dengan Metode Dempster**

**Tri Aji Purwi Lestari**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang  
Jl. Nakula 1 No. 5-11, Semarang, 50131, Telp: (024) 3517261, Fax : (024) 325 0165  
E-mail : triajipurwilestari@gmail.com

---

## **ABSTRAK**

*Salah satu agenda pembangunan nasional adalah mewujudkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang sehat, cerdas, produktif dan mandiri. Dinas Kesehatan merupakan salah satu perangkat daerah yang di bentuk untuk menyelenggarakan tugas-tugas wajib dan pilihan pemerintahan daerah yang nyata, profesional dan bertanggung jawab. Pembentukan laik sehat suatu makanan sudah diatur dan dijadikan persyaratan oleh dinas kesehatan yang selanjutnya harus dipenuhi oleh pelaku usaha katering. Bahan-bahan dan kandungan makanan harus sesuai dengan ketentuan yang telah diatur, tidak boleh melebihi dari batas ketentuan yang dibuat. Jika bahan dan kandungan makanan melebihi dapat berakibat sangat fatal konsumen yang mengkonsumsi makanan tersebut. Dengan permasalahan tersebut dinas kesehatan menilai pelaku usaha catering, maka dapat diketahui baik atau buruk bahan dan kandungan makanan yang telah dibuat tersebut layak dikonsumsi atau tidak. Perijinan usaha catering dapat ditentukan melalui sertifikasi yang telah dibuat oleh dinas kesehatan daerah masing-masing.*

*Pengukuran yang digunakan untuk menentukan perijinan catering menggunakan dua indikator yaitu tempat dan gizi makanan. Sesuai dengan permasalahan tersebut untuk mengetahui klasifikasi status gizi makanan yang diproduksi oleh katering. penulis menggunakan metode Dempster. Diharapkan dengan diterapkannya Dempster tersebut dapat membantu pihak Dinas Kesehatan Semarang untuk mengklasifikasikan status gizi usaha catering yang hasilnya untuk mengetahui apakah katering yang dibuat laik sehat sesuai dengan kebutuhan gizi yang akan mengkonsumsi makanan atau minuman tersebut.*

**Kata Kunci** : Sertifikasi, Katering, Sistem Pendukung Keputusan, Dempster

## **ABSTRACT**

*One of the agenda of national development is to realize the quality of Human Resources (HR) healthy, intelligent, productive and independent. Health Service is one of the areas in the form to organize the tasks required and elective local government real, professional and responsible. The formation of a healthy acceptance of food is set up and used by the health department requirements that must be met by further catering businesses. The materials and content of food must comply with the provisions that have been set, shall not exceed the specified limits are made. If the material and content of food in excess can have fatal consequences consumers who consume these foods. With these problems assessing the health department catering businesses, it can be seen good or bad material and content of the food that has been made suitable for consumption or not. Catering business licenses can be determined through the certification that has been made by the local health authorities respectively.*

*Measurements were used to determine the licensing catering using two indicators: a food and nutrition. In accordance with the problem to determine the classification of the nutritional status of the food produced by the catering. authors using Dempster method. It is expected that with the implementation of the Dempster can help the Health Department Semarang to classify the nutritional status of the catering business results to determine whether healthy catering made feasible according to nutritional needs that will consume the food or beverage.*

**Keywords** : Certification, Catering, decision support systems, Dempster

## I. PENDAHULUAN

Dinas Kesehatan Kota Semarang merupakan salah satu perangkat daerah yang dibentuk untuk menyelenggarakan tugas-tugas wajib dan pilihan pemerintahan daerah yang nyata, profesional dan bertanggung jawab sesuai dengan kondisi kabupaten Kota Semarang. Dinas Kesehatan Kota Semarang dan beberapa dinas daerah dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Kota Semarang **Nomor 24 Tahun 2008** Tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Kabupaten Kota Semarang Tahun 2008 (Lembaran Daerah Kabupaten Kota Semarang Tahun 2008 Nomor 82). Dinas kesehatan kota Semarang bertanggung jawab dalam memberikan kualitas dan menjamin makanan yang tersaji di masyarakat umum, salah satunya adalah sertifikasi catering yang menjadi salah satu tugas dari Dinas Kesehatan Kota Semarang. Tugas itu sudah diatur dalam Undang-Undang oleh Pemerintah. Dinas Kesehatan Kota Semarang berhak menentukan tempat produksi makanan dalam hal ini catering yang mendapat sertifikat Legal, Bersih, dan Terjamin makanan yang diproduksi di dalamnya. Adapun hal tersebut selama ini dilakukan secara konvensional yaitu dengan menggunakan proses pengajuan ke Dinas Kesehatan Kota Semarang mengenai perusahaan catering yang ingin diberi sertifikasi oleh Dinas Kesehatan Kota Semarang. Beberapa proses tersebut dilakukan berdasarkan regulasi dari kementerian Kesehatan yang diatur dalam Undang-undang.

Banyak aspek yang dinilai dalam menentukan perusahaan catering tersebut layak dinilai baik oleh Dinas Kesehatan Kota Semarang. Dari aspek produksi hingga aspek penyajian, hal tersebut masih dilakukan dalam regulasi manual yang rawan akan tindak kecurangan. Demi

memperoleh hasil sertifikasi yang baik hal tersebut sebaiknya dilakukan secara sistem agar mengurangi tingkat kecurangan.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Pengertian Industri

Secara sederhana dalam kamus besar ekonomi (Sigit Winarno dan Sujana Ismaya, 2007:252) dijelaskan bahwa definisi industri adalah kegiatan ekonomi dengan memproses atau mengolah bahan-bahan atau barang dengan menggunakan sarana dan peralatan, seperti mesin, untuk menghasilkan barang (jadi) atau jasa. Pengertian secara luas, industri mencakup semua usaha dan kegiatan di bidang ekonomi bersifat produktif. Dalam pengertian secara sempit, industri hanyalah mencakup industri pengolahan yaitu suatu kegiatan ekonomi yang melakukan kegiatan merubah suatu barang dasar mekanis, kimia atau dengan tangan sehingga menjadi barang setengah jadi dan atau barang jadi, kemudian barang yang kurang nilainya menjadi barang yang lebih nilainya dan sifatnya lebih kepada pemakaian akhir (Menurut Badan Pusat Statistik, tahun 2008).

Dari berbagai definisi yang telah dikemukakan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa industri adalah kegiatan ekonomi dalam mengolah atau memproses serta menghasilkan barang atau jasa dengan menggunakan sarana tertentu, sehingga nilai guna dari barang tersebut menjadi meningkat.

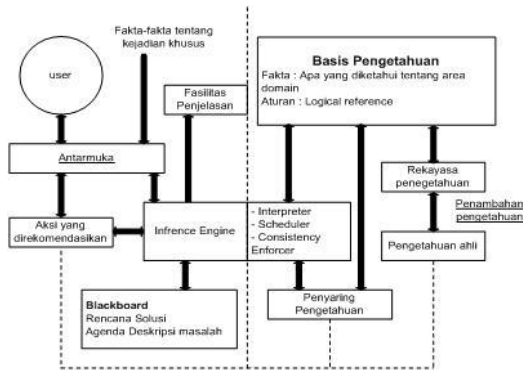
### B. Pengertian Sistem Pakar

Secara umum, sistem pakar (expert system) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah

seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli. Dengan sistem pakar ini, orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli.

C. Strukstur Sistem Pakar

Struktur sistem pakar terdiri dari dua pokok yaitu, lingkungan pengembang (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*). Lingkungan pengembang digunakan sebagai pembangunan sistem pakar baik dari segi pembangunan komponen maupun basis pengetahuan. Lingkungan konsultasi digunakan oleh seseorang bukan ahli untuk berkonsultasi.



D. Teori Dempster-Shafer

Secara umum Teori *Dempster-Shafer* ditulis dalam suatu interval :  
 [Belief, Plausibility]

*Belief (Bel)* adalah ukuran kekuatan *evidence* dalam mendukung suatu himpunan proposisi. Jika bernilai 0 maka mengindikasikan bahwa tidak ada *evidence*, dan jika m bernilai 1 menunjukkan adanya kepastian.

*Plausibility (Pl)* dinotasikan sebagai:

$$Pl(s) = 1 - Bel(\neg s) \dots\dots\dots$$

*Plausibility* juga bernilai 0 sampai 1. Jika kita yakin akan  $\neg s$ , maka dapat dikatakan bahwa  $Bel(\neg s)=1$ , dan  $Pl(\neg s)=0$ .

*Plausibility* akan mengurangi tingkat kepercayaan dari *evidence* Pada teori Dempster-Shafer kita mengenal adanya *frame of discernment* yang dinotasikan dengan  $\theta$  dan *mass function* yang dinotasikan dengan m.

Fungsi kombinasi m1 dan m2 sebagai m3 dibentuk dengan persamaan :

$$M_3(Z) = \frac{\sum_{X \cap Y = Z} m_1(X).m_2(Y)}{1 - \kappa}$$

Dimana  $\kappa = \sum_{X \cap Y = \emptyset} m_1(X).m_2(Y)$

E. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung keputusan pertaman kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michel S.Scott morton dengan istilah *Management Decision System ( DSS )*. Konsep sistem pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah – masalah yang tidak terstruktur.

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam

situasi semiterstruktur dan situasi tidak terstruktur dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, M. Kom, 2007). Ciri utama sekaligus keunggulan sistem pendukung keputusan adalah kemampuannya menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur.

#### F. Decision Support System

Sistem adalah jaringan prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Menurut Little (1970), DSS adalah kumpulan prosedur-prosedur berdasarkan model, yang digunakan sebagai data dan pertimbangan untuk membantu manager dalam mengambil keputusan.

#### G. AI dengan Expert System

Artificial Intelligence atau yang disebut dengan kecerdasan buatan ini adalah ilmu yang berdasarkan proses manusia berpikir. Hal ini dapat dilihat pada cara kerja AI dan kognisi manusia dimana cara kerja kognisi manusia adalah menerima stimulus, kemudian diproses dan setelah itu akan menghasilkan respon. Dan cara kerja Artificial Intelligence adalah menerima input, diproses dan kemudian mengeluarkan output berupa suatu keputusan. Dengan demikian, melalui pengetahuan tentang proses berpikir dan mengetahui bagaimana untuk membuat asumsi-asumsi yang pasti tentang bagaimana cara berpikir tersebut, maka dengan asumsi-asumsi itulah para peneliti menggunakannya untuk mendesain suatu program komputer yang mempunyai kecerdasan secara buatan.

#### H. DSS dengan Expert System

Hubungan antara Decision Support System-Expert System DSS dan ES berbeda dan tak berhubungan dengan sistem yang terkomputerisasi. Disiplin antara ES dan DSS berkembang paralel, tapi saling tak tergantung dan berjalan sendiri-sendiri. Cuma sekarang kita bisa mencoba menggabungkan potensi dari keduanya. Menurut kenyataannya, disebabkan karena perbedaan kapabilitas diantara kedua tool, mereka dapat mengkomplemen satu sama lain, membuatnya menjadi powerful, terintegrasi, sistem yang berbasis komputer, yang jelas dapat meningkatkan pengambilan keputusan manajerial

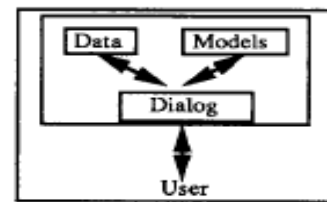


Figure 1

#### I. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat di definisikan sebagai berikut: menurut **Robert J. Verzello** atau **John Reuter III** Perancangan Sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem sebagai pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk. Menurut **John Burth dan Gary Grundnitski** Perancangan sistem di definisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Menurut **George M. Scott**

Perancangan sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuat rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.

#### J. Pengertian Website

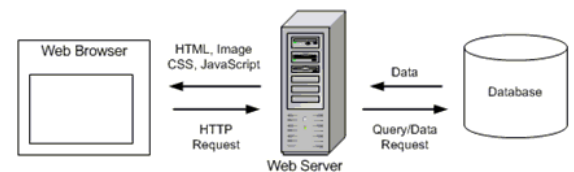
Seperti sistem database yang lain, *web database* juga merupakan sistem penyimpanan data yang dapat diakses oleh bahasa pemrograman tertentu. Namun tidak seperti sistem database konvensional yang hanya ditujukan untuk platform tertentu saja, web database dapat diakses oleh aplikasi web yang tentunya lebih bersifat umum. Web database dapat diakses oleh aplikasi-aplikasi web yang dikembangkan dengan HTML tag, Kontrol ActiveX, dan pemrograman yang bersifat server-side melalui CGI, Microsoft IIS (*Internet Information Server*) atau skrip yang bersifat server side. Kemampuan untuk mengintegrasikan database ke dalam aplikasi yang dapat diakses pengguna *web browser* inilah yang menjadi suatu database biasa menjadi web database

#### K. Sekilas Tentang Web Server

Menurut Nugroho (2004,p6) Web Server adalah sebuah bentuk server yang khusus digunakan untuk menyimpan halaman website atau home page. Komputer dapat dikatakan sebagai web server jika komputer tersebut memiliki suatu program server disebut Personal Web Server (PWS). PWS ini difungsikan agar halaman web yang ada di dalam sebuah komputer server dapat dipanggil oleh komputer klien.

#### L. Arsitektur Web Server

Server adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer lain di dalam jaringan dan client adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh server. Server di jaringan tipe client-server disebut dengan Dedicated Server karena murni berperan sebagai server yang menyediakan fasilitas kepada workstation dan server tersebut tidak dapat berperan sebagai workstation.



Gambar 2.4: Arsitektur Web Server

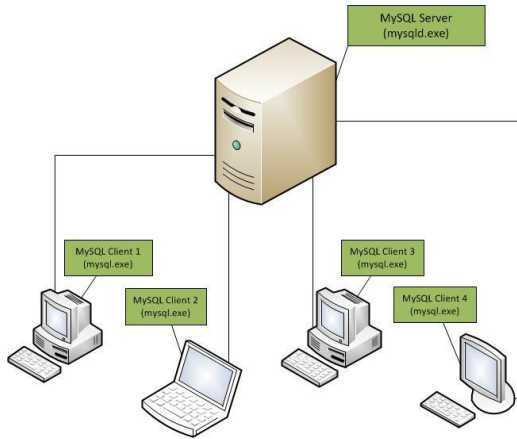
#### M. Sekilas Tentang My SQL

My SQL adalah RDBMS (Relational Database Management System), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya (MYSQL.com, 2009). My SQL termasuk dalam kategori database management system, yaitu database yang terstruktur dalam pengolahan dan penampilan data. MySQL merupakan Relational Database Management System (RDBMS) yaitu hubungan antar tabel yang berisi data-data pada suatu database (Kadir:2001).Hal tersebut lebih baik dari pada jika semua data terkumpul menjadi satu dalam satu tabel.

#### N. Arsitektur My SQL

Arsitektur DBMS MySQL dapat diklasifikasikan ke dalam dua jenis : *server* dan *client*. Secara garis besar, *client* digunakan untuk

melakukan *request* informasi, sedangkan *server* bertindak merespon permintaan dari *client*.



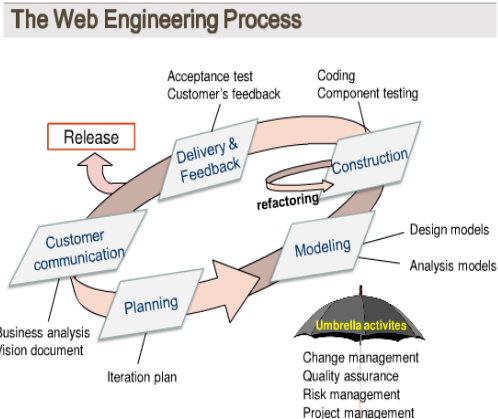
Gambar 2.5: Arsitektur MySQL

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan adalah menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah berjalan.

Metode yang dipakai adalah *web engineering*, karena metode ini memberikan ide bagi pengembang



maupun user tentang cara sistem akan berfungsi dan yang akan dikembangkan.

Metode *web engineering* terdapat 5 (lima) tahapan untuk dapat mengembangkan suatu perangkat lunak seperti gambar dibawah ini :

Gambar 3.1 : Tahapan Proses Metode Web Engineering

#### B. Alasan Menggunakan Metode *Web Engineering*

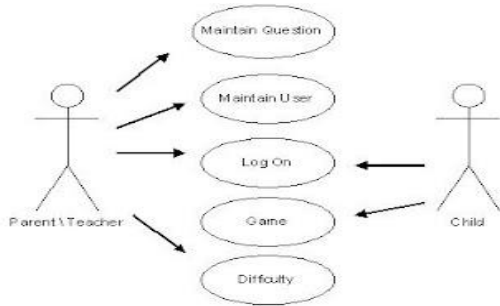
Alasan menggunakan metode *web engineering* ini, karena metode ini cukup efektif sebagai paradigma dalam rekayasa perangkat lunak, karena mendapatkan kebutuhan dan aturan yang jelas yang disetujui oleh user. Menggunakan tools pemodelan UML (Unified Modeling Language). Dengan tahapan :

1. *Requirement*
2. *Workshop Design*
3. *Testing*

Ada beberapa diagram UML yang nantinya akan digunakan didalam pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Katering Laik Sehat Pada Dinas Kesehatan Kota Semarang dengan Metode Dempster ini, antara lain :

#### C. Diagram *Use Case*

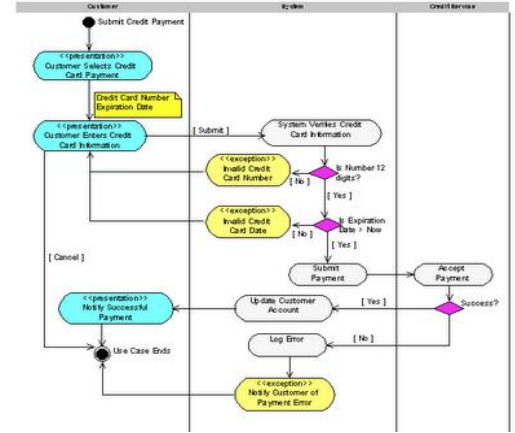
Diagram *use case* menyajikan interaksi antara *use case* dan aktor. Dimana, aktor dapat berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.



Gambar 3.2: Diagram Use Case

D. Diagram Aktivitas

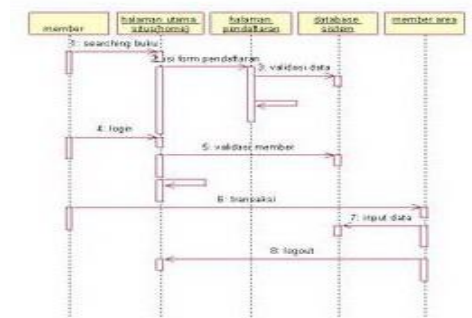
Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan aliran fungsionalitas sistem. Pada tahap pemodelan **bisnis**, diagrama aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (*business work flow*). Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (*flow of event*) dalam use case.



Gambar 3.3: Diagram Aktivitas

E. Diagram Sekuensial

Diagram sekuensial atau *sequence diagram* digunakan untuk menunjukkan aliran fungsionalitas dalam *use case*. Diagram sekuensial adalah diagram yang disusun berdasarkan urutan waktu. Kita membaca diagram sekuensial dari atas ke bawah. Setiap diagram sekuensial mempresentasikan suatu aliran dari beberapa aliran di dalam *use case*. Kita dapat membaca diagram ini dengan memperhatikan obyek-obyek dan pesan-pesan yang ada di diagram. Obyek yang terlibat dalam aliran ditunjukkan dengan bujur sangkar yang ada di atas diagram.

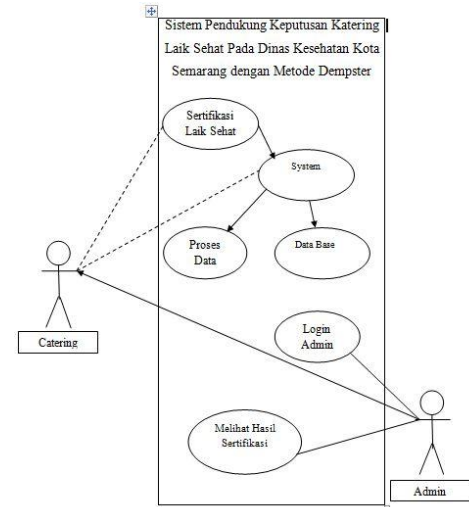


Gambar 3.4: Diagram Sekuensial

#### IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

##### A. Perangkat Keras Identifikasi

Spesifikasi perangkat keras (hardware) yang dipakai dalam proses pembuatan aplikasi penentuan keputusan catering laik sehat pada dinas kesehatan kota semarang menggunakan metode Dempster-Shafer yaitu:



Gambar 4.1: Use Case Diagram

##### B. Perangkat Keras Identifikasi

Spesifikasi perangkat keras (hardware) yang dipakai dalam proses pembuatan aplikasi penentuan keputusan catering laik sehat pada dinas kesehatan kota semarang menggunakan metode Dempster-Shafer yaitu :

##### C. Analysis Modelling

###### a. Use Case Diagram

Merupakan permodelan dari perilaku aplikasi pengaduan online quick response yang akan dibuat. Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan system.

Pada gambar 4.1 terdapat satu aktor yaitu catering (pelaku usaha catering). Untuk menjalankan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Katering Laik Sehat Pada Dinas Kesehatan Kota Semarang dengan Metode Dempster catering harus menyiapkan syarat dan ketentuan yang disyaratkan oleh Dinas Kesehatan Kota Semarang. Maka hasil sertifikasi laik sehat tersebut akan muncul otomatis ke website dari Dinas Kesehatan Kota Semarang, kemudian akan diproses oleh sistem untuk menentukan seberapa lengkap data persyaratan yang telah dilengkapi oleh pelaku usaha catering. Kemudian dapat melihat hasil sertifikasi yang diperoleh dan langsung diproses oleh admin Dinas Kesehatan Kota Semarang secara langsung setelah melihat data persyaratan.



b. Use-Case Narrative

Tabel 4.3: Use-Case Narrative Admin

USE CASE NAME:	Use-Case Narrative	USE CASE TYPE
PRIORITY:		System Requirement
SOURCE:		
PRIMARY ACTOR:	Katering (Pelaku Usaha)	
DESCRIPTION:	Use case ini berjalan pada saat katering akan membuka Back-End-System	
PRE-CONDITION:	Form yang berisi User name dan password	
TRIGGER:	Use case ini berjalan ketika admin menekan tombol "login"	
TYPICAL COURSE OF EVENTS:	Actor Action	System Response
	Step 1: admin memasukkan username dan password	Step 2: jika username dan password sesuai maka halaman admin akan ditampilkan, dan jika tidak maka akan kembali ke form.
ALTERNATE COURSE:	Mengisi form yang sudah disediakan oleh aplikasi sistem	
CONCLUSION:	Use case ini selesai saat petugas melengkapi form yang tersedia dan menekan tombol "login"	
POST-CONDITION:	admin dapat masuk ke menu administrator	
IMPLEMENTATION CONSTRAINTS AND	Username dan password sudah ditentukan oleh admin	

USE CASE NAME:	Mengisi Data Pengaduan	USE CASE TYPE
PRIORITY:		System Requirement
SOURCE:		
PRIMARY BUSINESS ACTOR:	Katering (Pelaku Usaha)	
DESCRIPTION:	Use case ini akan berjalan ketika catering mengumpulkan persyaratan	
PRE-CONDITION:	Terdapat form yang sudah disediakan service yang ada	
TRIGGER:	Use case ini berjalan saat catering mengajukan syarat yang diminta oleh Dinas Kesehatan Kota Semarang agar menekan tombol "simpan"	
TYPICAL COURSE OF EVENTS:	Actor Action	System Response
	Step 1: catering mengajukan Sertifikasi agar catering memilih menu "tambah data" dan lengkapi form.	Step 2: jika catering mengajukan Sertifikasi agar form telah diisi sesuai ketentuan, maka data akan disimpan ke database. Jika tidak maka kembali ke form tambah data.
ALTERNATE COURSE:	Mengisi form yang telah disediakan oleh aplikasi.	
CONCLUSION:	Use case ini selesai saat sertifikasi catering telah terkirim atau mengisi form tambah data dan menekan tombol "simpan"	
POST-CONDITION:	Katering mendapat informasi data telah tersimpan	
IMPLEMENTATION CONSTRAINTS AND SPECIFICATIONS:	Form telah disediakan sistem sesuai dengan kebutuhan catering.	

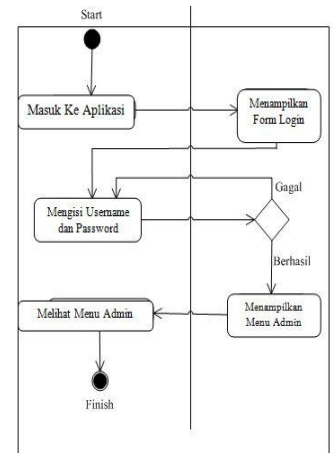
Tabel 4.4: Use-Case Narrative Mengisi Data Pengaduan

USE CASE NAME:	Memproses data Sertifikasi Laik Sehat	USE CASE TYPE
PRIORITY:		System Requirement
SOURCE:		
PRIMARY BUSINESS ACTOR:	Dinas Kesehatan Kota Semarang	
DESCRIPTION:	Use case ini akan berjalan saat Dinas Kesehatan Kota Semarang memilih menu " Sertifikasi Laik Sehat catering".	
PRE-CONDITION:	Data nilai dan variabel dari pengaduan yang sebelumnya telah disimpan di dalam database.	
TRIGGER:	Use case ini berjalan saat Dinas Kesehatan Kota Semarang ingin memproses data sertifikasi laik sehat yang telah disimpan	
TYPICAL COURSE OF EVENTS:	Actor Action	System Response
	Step 1: menunggu proses data sertifikasi laik sehat	Step 2: jika data sudah ada, maka sertifikasi laik sehat akan diproses. Dan memperoleh jawaban
ALTERNATE COURSE:	Dinas Kesehatan Kota Semarang dapat mengirimkan sertifikasi laik sehat kembali	
CONCLUSION:	Use case ini selesai saat Dinas Kesehatan Kota Semarang mendapat informasi data sertifikasi laik sehat telah selesai diproses	
POST-CONDITION:	Dinas Kesehatan Kota Semarang mendapatkan informasi seberapa banyak sertifikasi laik sehat yang mampu diselesaikan.	
IMPLEMENTATION CONSTRAINTS AND SPECIFICATIONS:	Dinas Kesehatan Kota Semarang dapat selesaikan beberapa banyak sertifikasi laik sehat yang mampu diselesaikan.	

Tabel 4.5 Use-Case Narrative memproses data Sertifikasi Laik Sehat

c. Activity Diagram

1. Admin Login

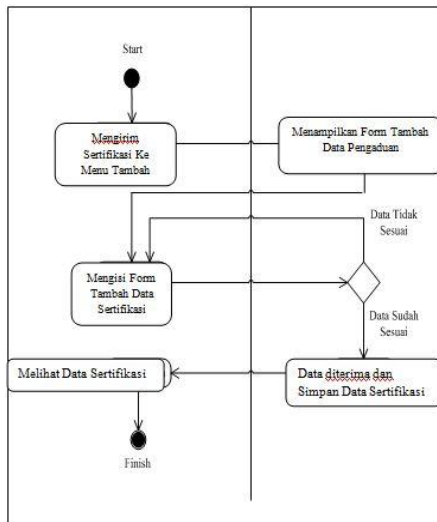


Gambar 4.2: Activity Login Admin

Pada activity Login Admin, Aplikasi sertifikasi laik sehat akan menampilkan form login untuk diisi oleh admin. Jika pengisian data *username* dan *password* tidak sesuai, maka login gagal dan kembali ke menu form. Jika pengisian data *username* dan *password* sudah sesuai maka aplikasi sertifikasi laik sehat akan menampilkan menu administrator.

Aplikasi akan menyimpan data sertifikasi dan menampilkan data sertifikasi laik sehat.

## 2. Tambah Data Sertifikasi Laik Sehat



Gambar 4.3: *Activity* Tambah Data Sertifikasi Laik Sehat

Pada Activity tambah data catering mengirim ataupun mengisi form tambah data yang telah disediakan aplikasi sertifikasi laik sehat. Kemudian Aplikasi akan memeriksa kesesuaian data sertifikasi laik sehat. Jika data tidak sesuai, maka Aplikasi akan kembali ke form tambah data sertifikasi laik sehat. Jika data syarat sertifikasi (masuk) sudah sesuai, maka

## d. Perancangan *Database*

### 1. Tabel Admin

Tabel Admin digunakan untuk mengelola data sertifikasi laik sehat catering Dinas Kesehatan Kota Semarang. Spesifikasi dari tabel sebagai berikut :

Nama tabel : Admin

Jumlah field : 3

Field kunci : username

Tabel 4.6: Rancangan Tabel Admin

Field Name	Type	Value	Primary	Keterangan
<u>Username</u>	varchar	50	Yes	Username
Nama	varchar	50		Nama admin
Password	varchar	50		Password

### 2. Tabel Variabel

Tabel variabel digunakan untuk menyimpan data variabel sertifikasi laik sehat catering.

Spesifikasi dari tabel sebagai berikut :

Nama tabel : catering

Jumlah field: 12

Field kunci : id\_rek

### 3. Tabel Laporan Data Sertifikasi Laik Sehat

Tabel laporan digunakan untuk menyimpan laporan data sertifikasi laik sehat dan sudah diproses sertifikasi laik sehat atau belum.

Spesifikasi dari tabel sebagai berikut :

Nama tabel : laporan data sertifikasi

Jumlah field : 7

Field kunci : id\_laporan

Tabel 4.8: Rancangan Tabel Laporan Data Sertifikasi

Field Name	Type	Value	Primary	Keterangan
Id_lap	Int	4	Yes	Id laporan
Tgl	Varchar	30		Tanggal sertifikasi
Sumber	Varchar	50		Sumber sertifikasi
Pelapor	Varchar	50		Nama yang sertifikasi
Alamat	Varchar	100		Alamat yang sertifikasi
Masalah	Varchar	100		Masalah yang disertifikasi
d_masalah	Varchar	50000		Masalah yang disertifikasi
File	Varchar	200		Lampiran file sertifikasi
Status	Varchar	50		Status sertifikasi yang diinput
Pengubah	Varchar	50		Perubahan status sertifikasi
Tgl_status	Varchar	30		Tanggal selesai sertifikasi
File2	Varchar	200		Lampiran file untuk sertifikasi
Tgl_status	Varchar	30		Tanggal

				selesai sertifikasi
File2	Varchar	200		Lampiran file untuk sertifikasi

#### D. Membangun Data Analisis Dempster-Shafer

Keberhasilan suatu aplikasi penentuan keputusan laik sehat terletak pada pengetahuan dan bagaimana mengolah pengetahuan tersebut agar dapat ditarik suatu kesimpulan. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil wawancara dan analisa dari buku dikonversi ke dalam sebuah tabel jenis makanan dan gizi makanan guna mempermudah proses pencarian solusi. Tabel jenis makanan dan gizi makanan ini digunakan sebagai pola pencocokan informasi yang dimasukan oleh pemakai dan basis pengetahuan.

Pada tabel jenis makanan dan gizi makanan Laik Sehat terdapat 7 Syarat sertifikasi yang ditunjukkan oleh P01, p02, ....., P07 dan 21 jenis Makanan yang ditunjukkan oleh G01, G02, ....., G21. Dari 7 syarat sertifikasi disusun sebagai pernyataan dan 21 gejala disusun sebagai kesimpulan. Gejala-gejala yang diajukan tersebut merupakan basis pengetahuan untuk membuat suatu kesimpulan yang menjadi tujuan dari sistem penentu keputusan ini. Berikut ini adalah tabel syarat sertifikasi dan jenis makanan yang laik sehat.

## V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Pembahasan

Berdasarkan hasil pengembangan sistem dan telah melakukan perhitungan secara manual. Penguraian dari suatu system yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Perangkat Lunak yang telah dibangun oleh penulis adalah Sistem pendukung keputusan catering laik sehat pada Dinas Kesehatan Kota Semarang. Dari hasil analisa awal, kebutuhan aplikasi yang telah dibuat dapat disimpulkan sebagai berikut:

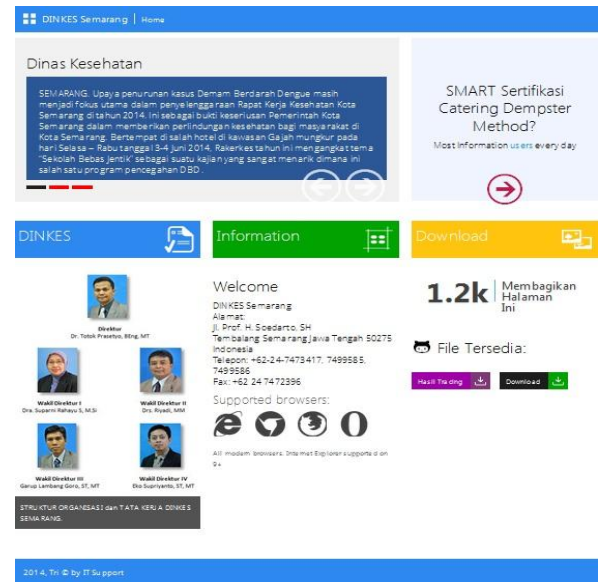
1. Mampu melakukan sertifikasi laik sehat untuk catering oleh dinas kesehatan kota semarang mengenai (*input, proses, output*). Dan selanjutnya dijadikan pedoman oleh dinas kesehatan untuk melakukan sertifikasi laik sehat melalui komputerisasi

#### a. Desain Antarmuka (interface)

Desain antarmuka dibedakan menjadi dua, yaitu desain front-end sistem dan back-end sistem.

##### 1. Desain Front-End sistem

Front-End adalah fitur tampilan yang digunakan pengguna (user) saat memanfaatkan sistem yang diaksesnya.



Gambar 5.1 :Tampilan Menu Home

#### 2. Desain Back-End sistem

Yang dimaksud dengan Back-End adalah semua fasilitas untuk mengelola sistem atau sering disebut pula sebagai halaman Administrator.

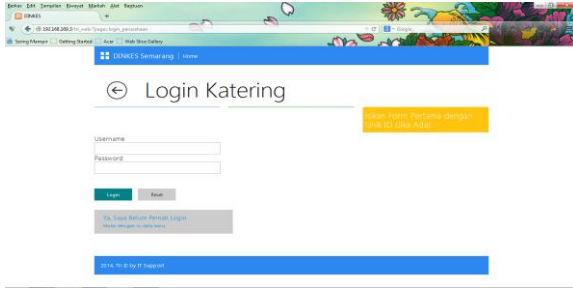


Gambar 5.2: Tampilan Menu Sertifikasi Catering

#### b. Desain Estetika

Desain estetika dilakukan dengan merancang tampilan halaman dengan kombinasi warna, teks atau gambar yang sesuai dengan isi dan tujuan aplikasi web. Dalam sistem pendukung keputusan sertifikasi laik sehat untuk usaha catering mempunyai element-element menu tampilan seperti gambar berikut.

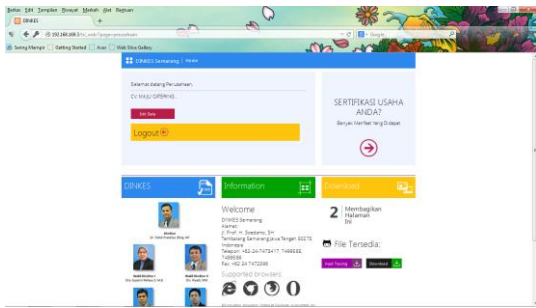
Pada Back-End sistem, Admin akan disediakan menu login untuk bisa masuk ke dalam menu administrator.



Gambar 5. 3: Tampilan Login Administrator

### 5.2.1 Tampilan Home Sertifikasi Usaha Anda

Setelah berhasil masuk ke dalam sistem, Sistem akan menampilkan menu administrator.



Gambar 5. 4 :Tampilan Home Sertifikasi Usaha Anda

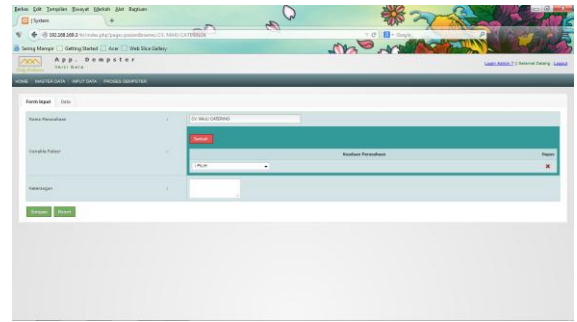
### 5.2.2 Tampilan Menu Tambah Data Sertifikasi

Pada menu tambah data sertifikasi berisi tentang tabel tambah data yang digunakan untuk proses sertifikasi laik sehat katering pada dinas kesehatan kota semarang.

- Nama Perusahaan : Berisi nama perusahaan asal katering
- Variabel Faktor : Berisi tentang tambah data yang dikategorikan menjadi dua variabel

yang akan digunakan untuk sertifikasi laik sehat untuk katering.

- Keterangan : Berisi tentang keterangan yang akan diajukan untuk proses sertifikasi.
- Simpan : menu untuk menyimpan data sertifikasi

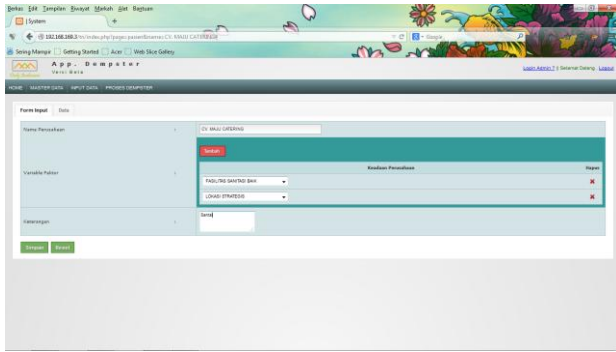


Gambar 5. 5 :Tampilan Menu Tambah Data Sertifikasi

### 5.2.3 Tampilan Menu Tambah Data Sertifikasi dan Data Sudah Terisi

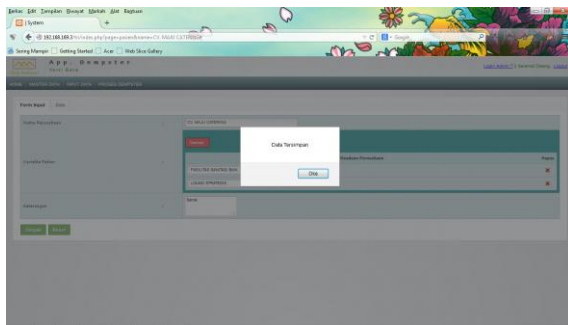
Pada menu tambah data sertifikasi ini data sudah terisi dan tabel tambah data yang digunakan untuk proses sertifikasi laik sehat katering pada dinas kesehatan kota semarang.

- Nama Perusahaan : Berisi nama perusahaan asal katering
- Variabel Faktor : Berisi tentang tambah data yang dikategorikan menjadi dua variabel yang akan digunakan untuk sertifikasi laik sehat untuk katering.
- Keterangan : Berisi tentang keterangan yang akan diajukan untuk proses sertifikasi.
- Simpan : menu untuk menyimpan data sertifikasi



Gambar 5. 6 :Tampilan Menu Tambah Data Sertifikasi dan Data Sudah Terisi

Data sudah terisi lengkap dan selanjutnya data disimpan agar data masuk didatabase dinas kesehatan kota semarang untuk selanjutnya dilakukan sertifikasi perusahaan-perusahaan yang sudah mendaftar proses sertifikasi.



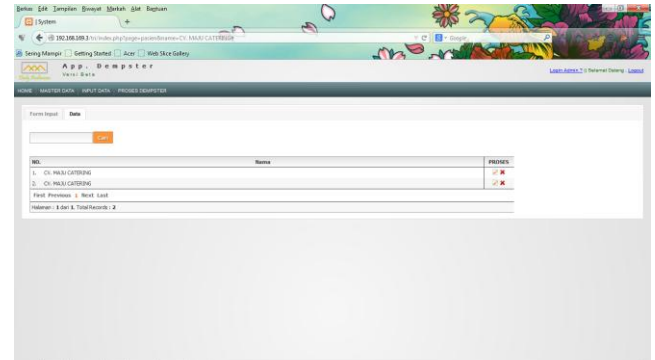
Gambar 5. 7 :Tampilan Menu Tambah Data Sertifikasi Terisi dan Tersimpan

#### 5.2.4 Tampilan Menu Laporan Data Sertifikasi

Selanjutnya pada menu laporan data sertifikasi berisi tentang keseluruhan laporan data yang tersimpan didatabase admin yang sebelumnya dimasukkan admin guna proses sertifikasi laik sehat katering pada dinas kesehatan kota semarang.

- a. Cari : Berisi menu insert nama perusahaan asal katering yang akan dan sudah disertifikasi laik sehat

- b. Nama : Nama dari perusahaan yang akan dan sudah disertifikasi
- c. Proses : Berisi dua pilihan yaitu edit dan hapus, yang berfungsi untuk mengedit data atau menghapus data perusahaan yang akan dan sudah disertifikasi



Gambar 5. 8: Tampilan Menu Laporan Data Sertifikasi

#### 5.2.5 Tampilan Hasil Penilaian Sertifikasi

Selanjutnya pada tampilan hasil penilaian sertifikasi berisi tentang hasil keseluruhan proses sertifikasi yang telah dilakukan oleh admin dan selanjutnya dapat dilihat mana saja perusahaan yang sudah memenuhi syarat dan layak mendapatkan sertifikasi laik sehat dari dinas kesehatan kota semarang. Contohnya hasil dari CV. MAJU KATERING memperoleh hasil :

- a. Pasien : Nama perusahaan CV.MAJU KATERING
- b. Fasilitas Sanitasi : Berisi nilai 0,9
- c. Lokasi Strategis : Berisi nilai 0,7
- d. Peralatan Lengkap : Berisi nilai 0,75
- e. Hasil Akhir : Berisi nilai 0,9

Kesimpulan dari hasil pengolahan data menggunakan metode Demster, CV MAJU



KATERING telah memenuhi syarat dari dinas kesehatan kota semarang memperoleh hasil 0,9 dan dikategorikan Tersertifikasi Baik dan Tersertifikasi Sangat Baik.

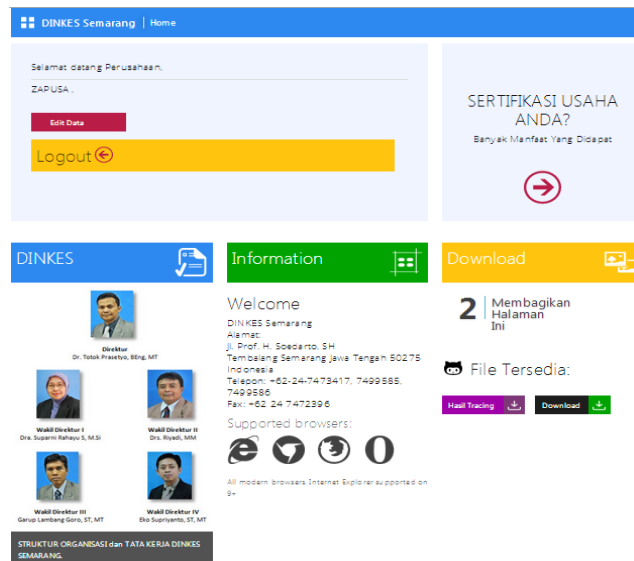


Gambar 5. 9: Tampilan Hasil Penilaian Sertifikasi

### 5.2.6 Tampilan Layar Menu Home Administrator

Pada tampilan layar menu home administrator, berisi tampilan awal administrator.

- Dinkes : Berisi tentang keseluruhan profil dinas kesehatan kota semarang
- Informasi : Berisi tentang informasi tentang dinas kesehatan dan syarat sertifikasi
- Download : Berisi file sertifikasi laik sehat dan file dari dinas kesehatan semarang
- Sertifikasi : Berisi tentang proses sertifikasi laik sehat oleh admin



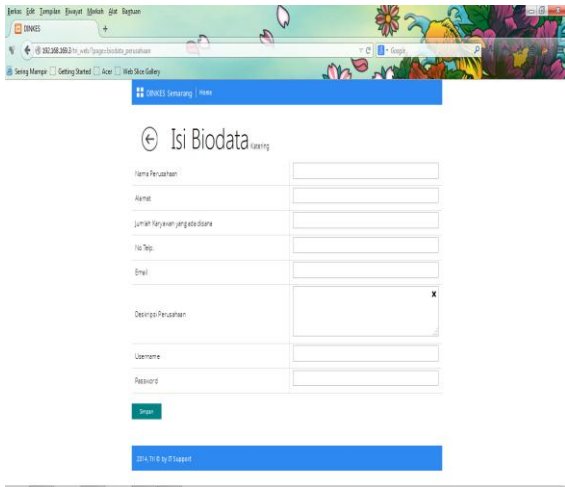
Gambar 5.10 :Halaman Tampilan Home Administrator

### 5.2.7 Tampilan Layar Menu Isi Biodata

Pada Tampilan halaman Isi Biodata, berisi tentang halaman kosong untuk diisi admin data Catreing yang akan dilakukan sertifikasi laik sehat oleh dinas kesehatan kota semarang.

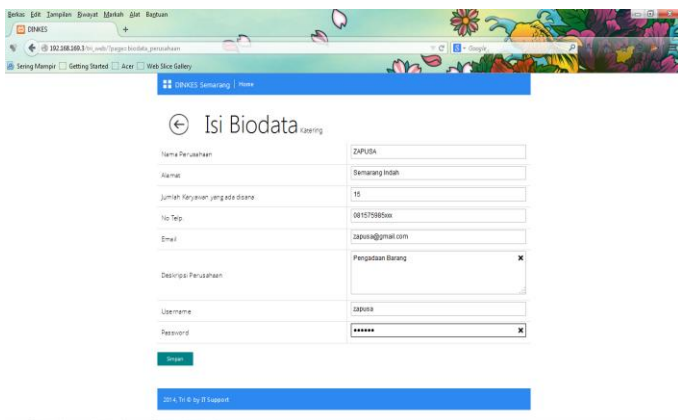
- Nama Perusahaan : Nama perusahaan asal catering
- Alamat : Alamat catering yang akan dilakukan proses sertifikasi laik sehat
- Jumlah Karyawan yang ada disana : Jumlah karyawan yang ada diperusahaan catering yang akan dilakukan sertifikasi laik sehat
- No. Telp : No telepon catering yang akan dilakukan proses sertifikasi laik sehat
- Email : Alamat email dari perusahaan catering yang melakukan sertifikasi laik sehat
- Deskripsi Perusahaan : Berisi tentang informasi perusahaan catering yang melakukan sertifikasi laik sehat
- Username : Berisi nama unik yang digunakan untuk proses login menu administrator

- h. Password : Berisi password yang unik digunakan untuk proses login menu administrator

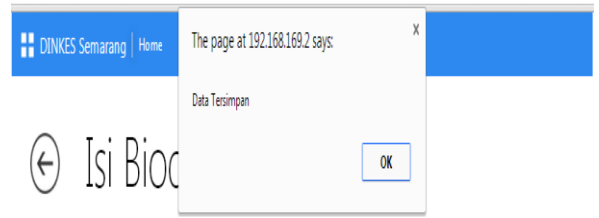


Gambar 5.11: Halaman Tampilan Isi Biodata Katering

Pada tampilan halaman isi biodata katering dibawah ini, admin telah mengisi biodata katering yang selanjutnya data tersebut tersimpan didatabase admin. Kemudian data tersebut dijadikan syarat untuk proses sertifikasi laik sehat oleh dinas kesehatan semarang.



Gambar 5.12 :Halaman Tampilan Isi Biodata Katering Data sudah terisi

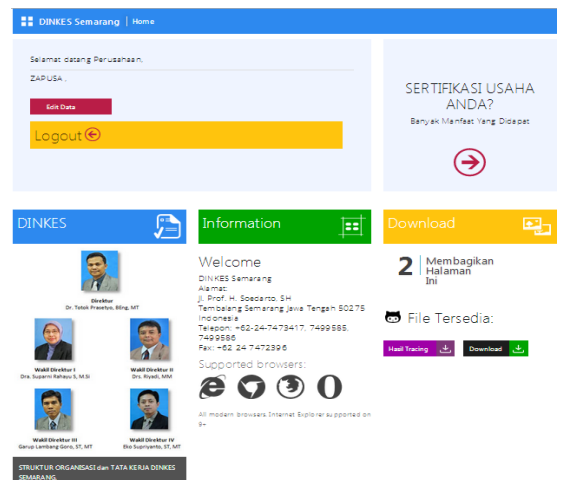


Gambar 5.13 :Halaman Tampilan Isi Biodata Katering Data sudah tersimpan

### 5.2.8 Tampilan Layar Menu Edit data

Pada Tampilan halaman Edit Data, berisi tentang halaman home edit data yang digunakan admin untuk mengedit data perusahaan katering yang akan melakukan sertifikasi laik sehat pada dinas kesehatan kota semarang.

- a. Edit Data : Berisi menu edit data perusahaan katering
- b. LogOut : Berisi menu keluar dari aplikasi sistem sertifikasi dinas kesehatan kota semarang
- c. Dinkes : Berisi tentang dinas kesehatan kota semarang
- d. Informasi : Berisi informasi proses sertifikasi laik sehat
- e. Download : Berisi file syarat sertifikasi laik sehat dan lain-lain

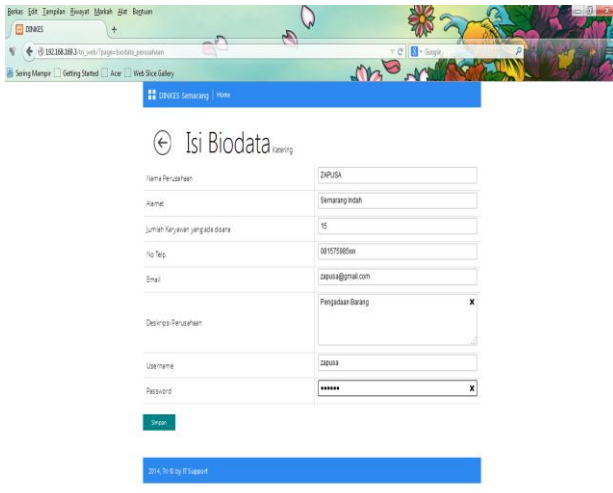




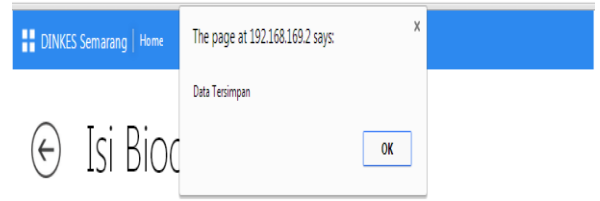
Gambar 5.14: Tampilan Menu Edit Data

Selanjutnya admin akan membuka data perusahaan catering yang akan dilakukan pengeditan untuk mengubah atau menambahi data dari perusahaan catering, sehingga pada proses sertifikasi laik sehat. Dinas kesehatan semarang tidak mengalami kesulitan atau kendala dalam hal proses sertifikasi tersebut.

- e. Nama Perusahaan : Nama perusahaan asal catering
- f. Alamat : Alamat catering yang akan dilakukan proses sertifikasi laik sehat
- g. Jumlah Karyawan yang ada disana : Jumlah karyawan yang ada diperusahaan catering yang akan dilakukan sertifikasi laik sehat
- h. No. Telp : No telepon catering yang akan dilakukan proses sertifikasi laik sehat
- i. Email : Alamat email dari perusahaan catering yang melakukan sertifikasi laik sehat

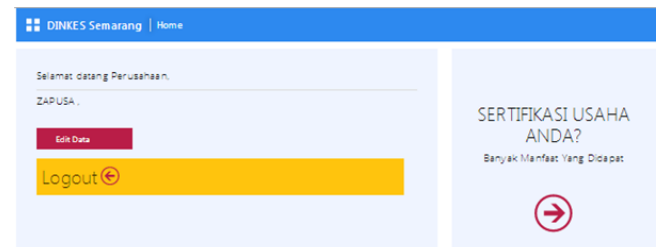


Gambar 5.15: Halaman Tampilan Isi Biodata Katering Data sudah diedit



Gambar 5.16: Halaman Tampilan Isi Biodata Katering Data sudah diedit dan data tersimpan

### 5.2.9 Tampilan Layar Menu LogOut



Gambar 5.17: Halaman Tampilan LogOut

Pada Tampilan halaman LogOut, berisi pemberitahuan apakah admin yakin akan mengakhiri aktivitas disistem, terdapat 2 pilihan “OK” atau “Cancel”. Jika dipilih “OK” maka admin akan keluar dari sistem, sebaliknya jika dipilih tidak, maka admin akan kembali ke sistem untuk melanjutkan aktivitas sistem dinas kesehatan kota semarang.

### 5.3 Tahap Pengujian

Program yang telah berhasil diimplementasikan akan diuji fungsi kerjanya. Metode pengujian yang digunakan untuk menguji program adalah *white box*, *black box*. Metode *white box* ini adalah suatu metode desain

*test case* yang menggunakan struktur *control* desain *procedural* untuk memperoleh *test case*.

### 5.3.1 Hasil Pengujian Black Box

Pengujian dilakukan untuk memastikan respons atas suatu event atau masukan akan menjalankan proses yang tepat dan

menghasilkan output sesuai dengan rancangan. Uji black box ini dilakukan pada program *Front End* dan *Back End* pada Aplikasi sertifikasi laik sehat untuk catering oleh dinas kesehatan kota Semarang dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 5.1 Pengujian *Front-end* Administrasi

Tujuan Test		Melakukan uji coba <i>Front-end</i> Katering	
Input/event	Prosedur Pengujian	Output	Hasil Uji
Pilih menu home	Admin memilih menu home	Menampilkan halaman awal aplikasi	Sesuai
Pilih menu sertifikasi Katering	Admin memilih menu sertifikasi katering	Menampilkan form sertifikasi katering dan menampilkan pemberitahuan sukses jika data telah diisi lengkap	Sesuai
Pilih menu Isi Biodata Katering	Admin memilih menu Isi Biodata Katering	Menampilkan form Isi Biodata Katering dan menampilkan data informasi untuk sertifikasi laik sehat	Sesuai
Pilih Menu Edit Data	Admin memilih menu Edit Data	Menampilkan form Edit Data dan menampilkan data informasi perusahaan katering yang	Sesuai

		telah diedit	
Pilih Menu Logout	Admin memilih menu logout	Menampilkan halaman keluar aplikasi	Sesuai