

## Implementasi CRM Untuk Meningkatkan Loyalitas Pelanggan Pada Layanan Catering

Imam Husni Al Amin, Nur Hasan

Dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Stikubank Jalan Tri Lomba Juang Nomor 1 Semarang  
Pakimam.husni@gmail.com

---

**DINAMIKA  
TEKNIK**  
Vol. IX, No. 1  
Jan 2015  
Hal 11 - 27

---

### Abstrak

Teknologi informasi telah menjadi suatu jembatan untuk menghubungkan berbagai macam kebutuhan manusia. Tidak dipungkiri bahwa pekerjaan manusia pun sangat terbantu dengan kehadirannya. Tak terkecuali bisnis dibidang jasa layanan catering. Adanya internet membuat bisnis jasa catering menjadi semakin berkembang pesat karena mampu menghubungkan kebutuhan pengguna jasa dengan perusahaan catering yang terkenal dengan istilah CRM (Customer Relationship Management). Untuk membangun hubungan perusahaan catering dengan pengguna jasa, dapat ditingkatkan salah satunya dengan aplikasi catering online berbasis CRM. Diharapkan dengan adanya aplikasi tersebut, Barokah Catering yang menjadi objek penelitian ini mampu melayani pemesanan secara online. Dimana pelanggan dimudahkan dalam melakukan pemesanan, mendapatkan informasi perusahaan, efisien, dapat memberi saran, komentar, dan keluhan-keluhan yang selama ini tidak dapat ditampung oleh perusahaan. Perusahaan juga diuntungkan karena loyalitas pelanggan dapat terjaga dan diharapkan dapat menarik pelanggan-pelanggan baru sehingga keuntungan dapat meningkat. Dengan berbasis web, informasi, data, dan layanan dapat disampaikan dan ditangani dengan waktu yang singkat.

**Kata Kunci :** Teknologi informasi, catering, CRM, web programing

### Abstract

Information technology has become a bridge to connect a wide variety of human needs. No doubt that human work was greatly helped by her presence. No exception in services business catering services. Internet making business catering services becomes increasingly growing rapidly because it can connect with the needs of service users are well-known catering company with the term CRM (Customer Relationship Management).Catering company to build relationships with service users, may be increased either by the application CRM-based online catering. Hopefully with the application, Barokah Catering is the object of this study could serve ordering online. Where customers facilitated in making reservations, obtain information company, efficient, can give suggestions, comments, and complaints during this time can not be accommodated by the company. The company also benefited from customer loyalty can be maintained and is expected to attract new customers so that profits can be increased. With a web-based, information, data, and services can be delivered and handled in a short time.

**Keywords :** information technology, catering, CRM, web programming

## I. PENDAHULUAN

Sekarang ini penggunaan teknologi informasi telah menjadi sebuah kebutuhan yang sangat mendasar didalam membantu setiap bidang pekerjaan, terutama dibidang komunikasi. Dari kemudahan berkomunikasi, banyak sekali pekerjaan yang coba dipermudah dan dikembangkan dengan dibantu oleh komputer. Salah satu contohnya adalah reservasi menu makanan. Di dalam dunia bisnis dewasa ini, perkembangannya tidak dapat dipungkiri sangat bergantung dengan

adanya teknologi informasi. Itu dibuktikan dengan adanya internet. Adanya internet membuat bisnis berkembang sangat pesat. Internet juga mempermudah komunikasi antara pelanggan dan perusahaan yang dikenal dengan istilah CRM (*Customer Relationship Management*).

Persaingan dunia bisnis sekarang yang semakin sulit dan sangat ketat, banyak sekali muncul kompetitor yang membawa ide-ide baru dan inovasi tercanggih setiap saat. Akibatnya banyak sekali layanan yang bisa dipilih, jika customer tidak puas dengan layanan suatu perusahaan, maka ia akan dengan mudah berpindah ke perusahaan yang lain. Karena itulah CRM hadir sebagai sebuah strategi bisnis yang berbasis customer, yang bertujuan untuk meningkatkan kepuasan, loyalitas pelanggan, dan menjalin hubungan baik yang berkelanjutan antara perusahaan dengan para pelanggannya. Tujuan akhirnya adalah untuk memaksimalkan keuntungan dan pendapatan perusahaan.

Inilah kemudian yang mendasari penulis untuk membuat “Aplikasi Catering Secara Online Berbasis CRM (*Customer Relationship Management*) pada Barokah Catering di Cepiring Kendal”. Suatu aplikasi yang memungkinkan seorang customer untuk memesan menu suatu catering secara online. Sehingga customer tinggal datang dan memastikan reservasi yang sudah dipesan siap untuk disajikan. Aplikasi ini akan membantu perusahaan menjaga hubungan baik dengan pelanggan, memberikan pelayanan, dan kemudahan kepada pelanggan dalam mengakses produk atau jasa yang ditawarkan perusahaan yaitu jasa layanan makanan siap saji.

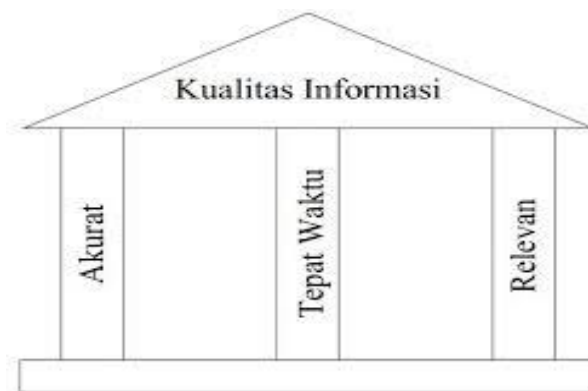
## **II. LANDASAN TEORI**

### **A. KONSEP DASAR SISTEM**

Terdapat 2 (dua) kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai sesuatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Jogiyanto, 2005 :1). Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*). (Jogiyanto, 2005 :3).

## B. KONSEP DASAR INFORMASI

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data-data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dari kesatuan yang nyata. (Jogiyanto, 2005 : 8). Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*), dan relevan (*relevance*). Jhon Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar. (Jogiyanto, 2005 : 10)



Gambar 1. Pilar Kualitas Informasi (Jogiyanto, 2005 : 10)

## C. KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

Sistem informasi merupakan bagian yang penting pada manajemen perusahaan dalam mengambil keputusan dan sumber informasi berupa data yang telah diproses dan menghasilkan data baru yang lebih berarti dan berguna bagi penggunaannya. Berdasarkan definisi dari beberapa ahli pada dasarnya sistem informasi memiliki kesamaan, yaitu untuk mencapai tujuan perusahaan dari sistem yang diberlakukan. Dari beragam definisi, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), proses (data menjadi informasi), dan sasaran atau tujuan (Abdul Kadir 2003, h.10).

## D. CRM

*Customer relationship management* (CRM) adalah suatu strategi inti dalam bisnis yang mengintegrasikan proses-proses dan fungsi-fungsi internal dengan semua jaringan eksternal untuk menciptakan serta mewujudkan nilai bagi para konsumen dengan sasaran secara

*profitable*. (Francis Buttle, 2007 : 48)Tiga pandangan utama tentang *Customer Relationship Management*, yaitu (Francis Buttle, 2007 : 4) :

1. *Customer Relationship Management Strategis*
2. *Customer Relationship Management operasional*
3. *Customer Relationship Management analitis*

Tujuan akhir dari *Customer Relationship Management* adalah untuk membentuk pelanggan-pelanggan baru sebanyak-banyaknya sekaligus memaksimalkan laba perusahaan dari pelanggan yang telah ada. Oleh karena itu, *Customer Relationship Management* berkaitan erat dengan dua perencanaan strategi pemasaran, yaitu untuk mencari pelanggan-pelanggan baru, dan untuk mempertahankan pelanggan-pelanggan yang telah ada, sehingga aplikasi program-program *Customer Relationship Management* adalah terkait dengan upaya untuk menyesuaikan apa yang dikeluarkan untuk memperoleh pelanggan dengan apa yang dikeluarkan untuk mempertahankannya. Namun *Customer Relationship Management* dengan dukungan teknologi informasi dan proses bisnis yang berfokus terhadap pelanggan akan memungkinkan pertumbuhan pelanggan-pelanggan yang setia secara berkesinambungan.

#### **E. e-CRM**

Sistem *Customer Relationship Management* yang berbasis *web* menyediakan kemampuan mengelola hubungan dengan pelanggan secara efektif dan menawarkan bantuan via *internet* 24 jam dalam sehari, 7 hari dalam seminggu. Dengan semakin dipercayanya keberhasilan akan bisnis berbasis *web*, pengimplementasian suatu sistem menjadi suatu kebutuhan. Dengan *Customer Relationship Management* yang berbasis *web*, pelanggan dapat mengikuti perkembangan produk, melaporkan masalah pelayanan, menanyakan pertanyaan atau mendapatkan informasi produk.

#### **F. INTERNET**

Internet adalah suatu jaringan antar komputer yang saling dihubungkan. Media penghubung tersebut dapat melalui kabel, kanal satelit, maupun frekuensi radio sehingga komputer-komputer yang terhubung dapat saling berkomunikasi. Setiap komputer yang terhubung dengan jaringan tersebut, diberikan sebuah nomor, dan berkomunikasi satu sama lainnya dengan bahasa komunikasi yang sama.

## G. UML

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang sangat berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi dan mengkomunikasikan rancangan dengan yang lain.

## H. BAHASA PEMROGRAMAN

### 1. PHP

PHP merupakan singkatan dari "PHP :*Hypertext Preprocessor*", adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. PHP adalah bahasa pemrograman yang paling banyak dipakai saat ini. PHP dipakai untuk membuat program situs web dinamis. Tujuan utama bahasa ini adalah supaya programmer web dapat merancang dan menulis halaman web secara dinamik dan cepat. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah phpBB dan MediaWiki (software dibelakang Wikipedia). Contoh lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun dengan menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain.

### 2. HTML

HTML merupakan bahasa yang digunakan oleh WWW untuk konsistensi ekspresi suatu informasi. Sebuah dokumen hypermedia yang meliputi teks, image, suara, video, dan tape, informasi yang lain. HTML juga dapat menghubungkan informasi dalam dokumen yang berbeda. Bahasa HTML bersifat independen terhadap platform sehingga dapat digunakan tanpa adanya batasan dari jenis hardware maupun software.

## I. PERANGKAT LUNAK

### 1. MySQL

MySQL adalah *relational database management system* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*general public license*). MySQL merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama yaitu SQL (*structured query language*). SQL adalah sebuah konsep pengoprasian database terutama untuk memilih/seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoprasian data dikerjakan dengan mudah dan secara otomatis. (Prasetyo, 2003:1)

## 2. XAMPP

XAMPP merupakan paket dari *Apache*, *MySQL*, dan *Perl*, *PHP* dan *Python* yang merupakan model yang dikembangkan setelah model yang terkenal dengan nama LAMP (*Linux*, *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *PERL*). *XAMPP Server* adalah sebuah manager service yang akan menginstal *Apache*, *PHP5*, *database MySQL*, *PHP myadmin* dan *SQLite manager* dikomputer anda. Kegunaan *XAMPP* ini untuk membuat jaringan lokal/*Standalone* ataupun *Webserver*, dalam artian dapat membuat *website* secara *offline* untuk masa percobaan dikomputer lokal ataupun jaringan tanpa internet.

## 3. DREAMWEAVER

*Dreamweaver* adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh *macromedia* dengan alamat site [www.macromedia.com](http://www.macromedia.com). Dengan menggunakan program ini, seorang programmer web dapat dengan mudah membuat dan mendesain webnya, karena bersifat *WYSIWYG* (*what you see is you get*).

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan survai yaitu dengan dengan melakukan survai lapangan pada usaha jasa catering yang selama ini dijalankan oleh para pengusaha dan metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *prototyping*.

### IV. ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

#### 1. ANALISIS SISTEM

Sistem yang dijalankan oleh *Barokah Catering* diatas yang masih bersifat manual dan sederhana. Pelanggan yang ingin menggunakan jasa layanan catering harus menghubungi pihak pemilik usaha catering secara langsung atau dengan menggunakan telepon. Order catering yang masuk biasanya karena pelanggan yang datang diwarung, rekanan/teman pemilik, atau tetangga-tetangga daerah sekitar. Karena masih bersifat manual dan sederhana, maka terdapat banyak kelemahan dari sistem yang dijalankan selama ini. Kelemahan tersebut antara lain adalah :

1. Mengandalkan pelanggan lama yang loyal.
2. Jika order pesanan datang dari pelanggan baru, banyak yang berasal dari rekomendasi oleh pelanggan lama.
3. Pemasaran masih bersifat manual yaitu informasi dari orang ke orang lain.

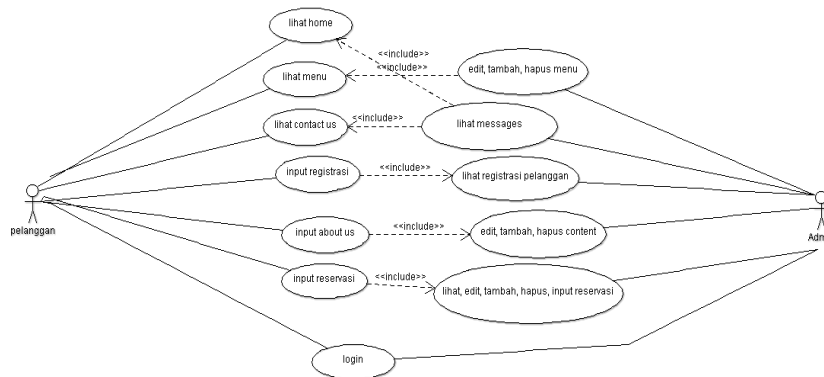
4. Pemesanan diterima dengan cara pelanggan datang secara langsung atau pemesanan lewat telepon.
5. Untuk menu, pelanggan datang langsung ke Barokah Catering untuk memilih dan melihat menu yang akan dipesan.

## 2. PERANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem adalah langkah – langkah yang dilakukan untuk mengolah data dari perencanaan yang sudah dilakukan untuk dijadikan sebuah bentuk sistem aplikasi. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk memberikan gambaran bentuk komponen-komponen dari sistem tersebut untuk dikomunikasikan kepada user sebagai pengguna aplikasi tersebut.

### a. Diagram Use Case

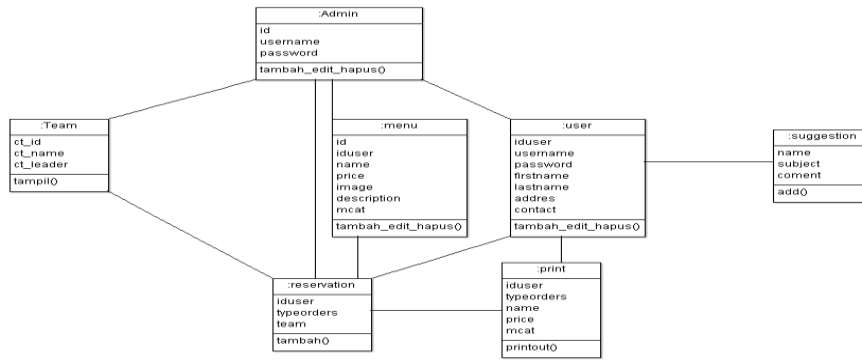
Diagram use case berisi abstraksi dari interaksi yang terjadi antara sistem dan aktor. Masing-masing diagram use case memiliki aktor, use case dan hubungannya. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user dan sistemnya sendiri.



Gambar 2. Diagram Use Case

### b. Diagram Class

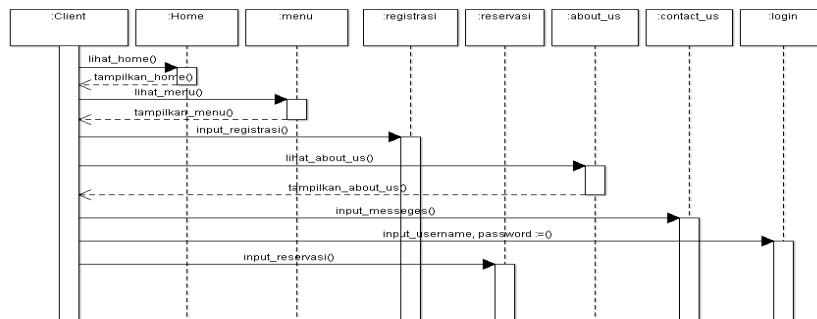
Class diagram merupakan deskripsi dari kelompok obyek-obyek dengan property, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya class diagram dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem, class diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Berikut adalah *Class Diagram* perencanaan pembuatan aplikasi yang akan dibangun pada perusahaan Barokah catering :



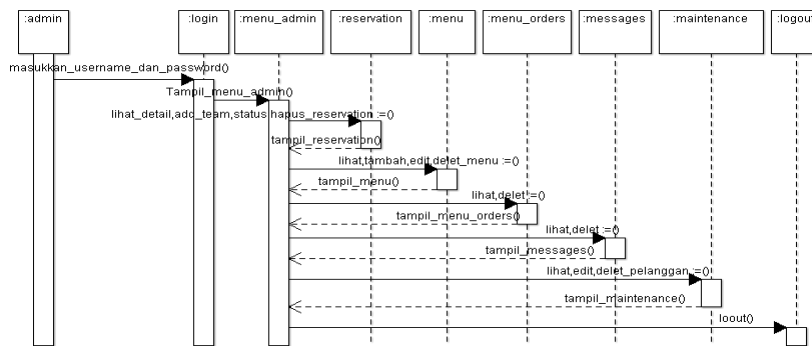
Gambar 3. Diagram Class

c. Squence Diagram

Komponen utama sequence diagram terdiri atas obyek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama. Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progress vertical (waktu) dan dimensi horizontal (obyek-obyek yang terkait). Sequence diagram mempunyai simbol-simbol yang digunakan dalam merancang suatu sistem. (Pandji, D., 2011). Untuk sistem Aplikasi Ctering Secara Online Berbasis CRM (Customer Relationship Management) pada Barokah Catering di Cepiring Kendal, berikut sequence diagramnya :



Gambar 4. Sequence Diagram Client



Gambar 5. Sequence Diagram User Admin



### 3. PERANCANGAN DATABASE

Perancangan Database berisi rancangan-rancangan tabel user, tabel menu, tabel contact, tabel reservation, tabel menu orders, dan tabel yang nantinya akan di importkan ke dalam PHPMyAdmin. Tabel-tabel tersebut adalah :

#### a. Tabel User

Tabel 1. Tabel User

Field	Type	Key Type	Extra
Id	int (11)	Primary key	Auto Increment
Username	varchar (25)		
Password	varchar (15)		
Power	Int (11)		

#### b. Tabel Menu

Tabel 2. Tabel Menu

Field	Type	Key Type	Extra
Id_menu	int (11)	Primary key	Auto Increment
mcat	varchar (15)		
scat	varchar (25)		
name	Varchar(30)		
description	varchar (200)		
price	varchar (10)		
image	varchar (20)		

#### c. Tabel Menu Reservasi

Tabel 3. Tabel Menu Reservasi

Field	Type	Key Type	Extra
id_menu	int (11)	Primary key	Auto Increment
res_id	varchar (20)		
menu	varchar (15)		
price	varchar (10)		

## d. Tabel Testimoni

Tabel 4. Tabel Testimoni

Field	Type	Key Type	Extra
Id_contact	int (11)	Primary key	Auto Increment
Nama	Varchar(25)		
comment	Varchar(100)		

## e. Tabel Client

Tabel 5. Tabel Client

Field	Type	Key Type	Extra
Client_id	int (10)	Primary key	Auto Increment
Fname	Varchar(15)		
Lname	Varchar(15)		
Address	Varchar(50)		
Contact	Varchar(12)		
Email	Varchar(25)		
Id_user	Int(10)		

## f. Tabel Reservasi

Tabel 6. Tabel reservasi

Field	Type	Key Type	Extra
Id	int (11)	Primary key	Auto Increment
Res_Id	Varchar(15)		
firstname	Varchar(15)		
lastname	Varchar(15)		
addres	Varchar(50)		
contact	Varchar(12)		
motif	Varchar(10)		
venueaddress	Varchar(25)		
Type_events	Varchar(15)		
Type_res	Varchar(15)		
date	Varchar(20)		

pax	Varchar(10)		
amount	Varchar(15)		
type_catering	Varchar(15)		
team	Varchar(15)		
status	Varchar(10)		
time	Varchar(20)		
resdate	Varchar(20)		

g. Tabel Tipe Reservasi

Tabel 7. Tabel Tipe Reservasi

Field	Type	Key Type	Extra
tr_id	int(11)		
tr_description	Varchar(30)		

h. Tabel Team Leader

Tabel 8. Tabel Team Leader

Field	Type	Key Type	Extra
ct_id	int (11)	Primary key	Auto Increment
ct_name	Varchar(20)		
ct_leader	Varchar(10)		

i. Tabel Catering Team

Tabel 9. Tabel Catering Team

Field	Type	Key Type	Extra
ctm_id	int (10)	Primary key	Auto Increment
ct_name	Varchar(15)		
ctm_member	Varchar(15)		

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Lingkup Dan Batasan Implementasi

Lingkup implementasi aplikasi Customer Relationship Management Pada Barokah Catering di Cepiring Kendal adalah dengan model sistem reservasi berbentuk web yang dijalankan

dalam sistem operasi *windows* dengan bahasa pemrogramannya PHP dan basis data yang digunakan adalah MySQL.

## 2. Implementasi Antar Muka Pemakai ( *User Interface* )

### 2.1. Tampilan Halaman Utama



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama

### 2.2. Tampilan Halaman Menu



Gambar 7. Tampilan Halaman Menu

### 2.3. Tampilan Halaman Utama Admin

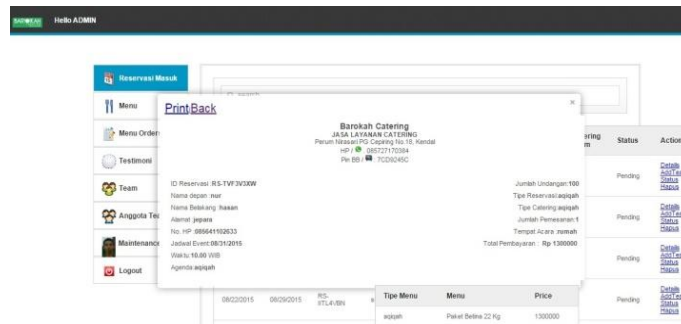


Gambar 9. Tampilan Halaman Utama Admin



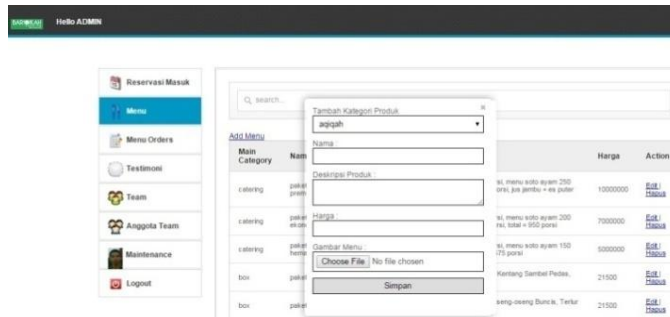
Gambar 10. Tampilan Halaman Reservasi Masuk

2.4. Tampilan Halaman Detail Pesanan



Gambar 11. Tampilan Halaman Detail Pesanan

2.5. Tampilan Halaman Tambah Menu



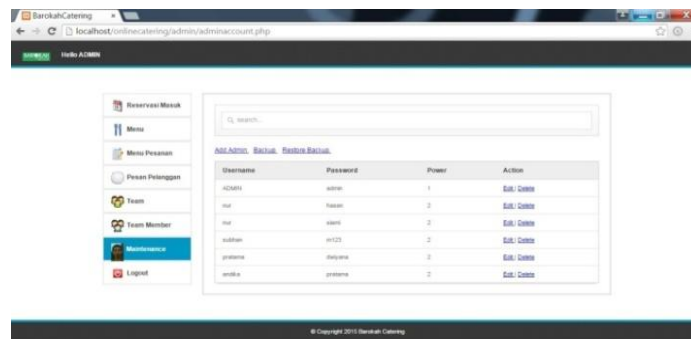
Gambar 12. Tampilan Halaman Tambah Menu

2.6. Tampilan Halaman Testimoni



Gambar 13. Tampilan Halaman Testimoni

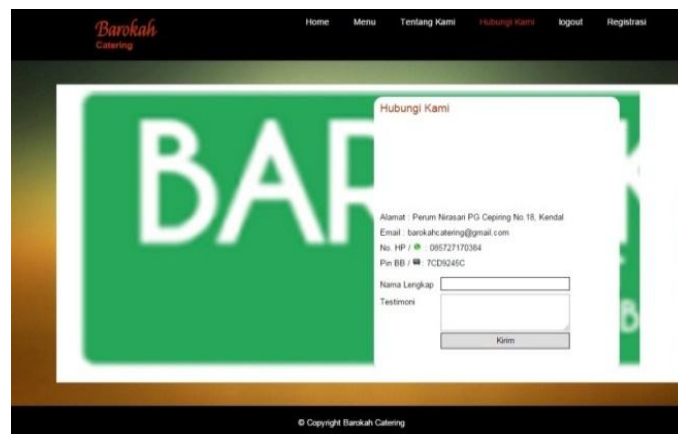
## 2.7. Tampilan Halaman Maintenance



Gambar 14. Tampilan Halaman Maintenance

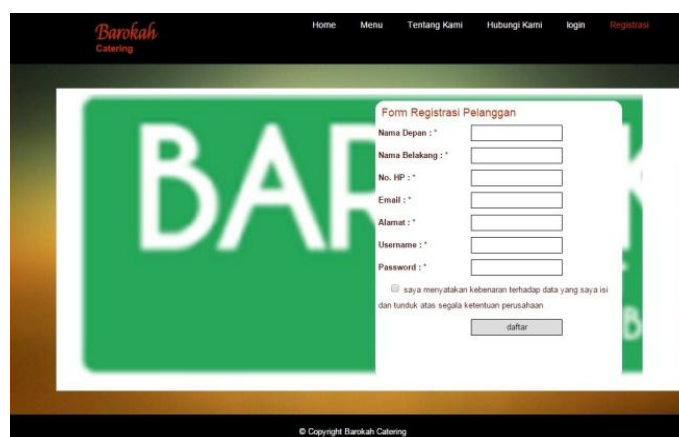
Didalam aplikasi, terdapat layanan yang dapat digunakan konsumen menghubungi perusahaan :

### 1. Tampilan Halaman Hubungi Kami



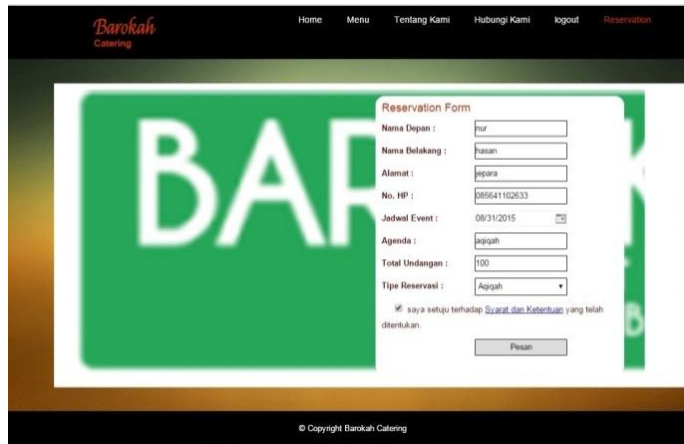
Gambar 15. Tampilan Halaman Registrasi

### 2. Tampilan Halaman Registrasi



Gambar 16. Tampilan Halaman Registrasi

### 3. Tampilan Halaman Reservasi



Gambar 17. Tampilan Halaman Reservasi

### 4. Tampilan Halaman Pesan



Gambar 18. Tampilan Halaman Pesan

### 5. Tampilan Halaman Detail Pesanan



Gambar 19. Tampilan Halaman Detail Pesanan

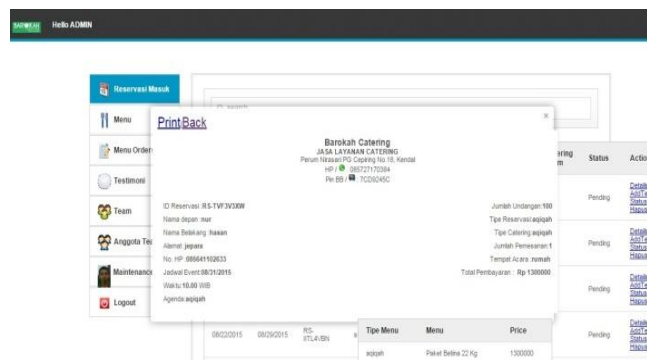
### a. Layanan Konfirmasi Pembayaran

Pelanggan dapat mengirimkan bukti transfer pembayaran lewat layanan Whatsapp atau pin BB yang telah disediakan oleh Barokah catering.



Gambar 20. Tampilan Halaman Hubungi Kami

Kemudian, admin akan memproses data pembayaran yang sudah dikirim dari pelanggan dari dalam sistem yang terdapat di menu reservasi masuk.



Gambar 21. Tampilan Edit Detail Pembayaran

## VI. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang sudah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi CRM ini, pelanggan dipermudah untuk mendapatkan layanan jasa dibidang catering baik mengenai informasi jenis-jenisnya, pesan secara online, estimasi harga, dan informasi terbaru dari perusahaan. Selain itu Pelanggan juga mendapatkan kemudahan dalam menyampaikan kritik, saran, dan kepuasannya kepada perusahaan catering Barokah.



2. Melalui menu admin, perusahaan mendapatkan informasi data mengenai pelanggan baru dan loyalitas pelanggan. aplikasi ini juga dapat memperluas market yang selama ini dijalankan, sehingga diharapkan juga dapat mendatangkan keuntungan bagi perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriariza, Y. (2013) *Perancangan Aplikasi Berbasis Costumer Relationship Management (CRM) untuk IKM Tas Yanri di Bogor*, 2 (16) Agustus, 131-144.
- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis*. Yogyakarta:Penerbit Andi.
- Buttle, Francis. (2007). *Customer Relationship Management (Manajemen Hubungan Pelanggan) : Concept and Tools*. Bayumedia Publishing, Malang.
- Deagestano .(2011)Pengertian class diagram :  
<http://deagestano.blogspot.com/2011/03/pengertian-class-diagram.html>
- Tunggal, Amin Widjaja. (2000). *Konsep Dasar Customer Relationship Management*. Havarindo, Jakarta.
- Kadir, Abdul. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Salemba Empat, Jakarta.
- O'Brien, James A (2005). *Pengantar Sistem Informasi Edisi Keduabelas*. Diterjemahkan oleh Dewi Fitriyani dan Deny Arnos Kwary, Mcgraw-Hiz Irwin. Dan PT. Salemba Empat, Jakarta.
- Joseph S. Valacich, Joey F. George, Jeffrey A Hoffer, *Modern System Analysis and Design (4<sup>th</sup> Edition)* New York : Lake Word.
- Brown, Stanley W (2000). *Customer Relationship Management*. John Willey and Sdns Canada, Ttd Singapore.