

Desain Basis Data Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Restoran Berbasis *Online*

Abdul Haris Dalimunthe
Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya
Palembang, Indonesia
Penulis korespondensi : harisdalimunthe@ft.unsri.ac.id

Abstrak – Pemanfaatan teknologi informasi pada bidang industri kulineri pada saat ini sebagai salah satu strategi yang digunakan oleh para pemilik restoran. Teknologi dimanfaatkan sebagai tools untuk proses pemesanan makanan dan minuman secara online. Penerapan sistem *online* tersebut dibutuhkan suatu proses pembuatan aplikasi *online* yang membutuhkan banyak keahlian dan pengetahuan khusus yang dikombinasikan. Mendesain basis data merupakan salah satu keahlian yang dibutuhkan. Suatu penelitian mengenai desain basis data sistem pemesanan makanan dan minuman pada restoran yang berbasis *online* sangatlah membantu dan berguna. Desain tersebut akan menghasilkan sistem basis data yang bermanfaat dan dapat digunakan bagi pengembang sistem online pada restoran dan sejenisnya. Proses desain dilakukan dengan 3 (tiga) tahapan yaitu : tahap perencanaan, tahap desain, dan tahap koding. Tahap perencanaan mengidentifikasi aktor dan aktifitas pada sistem. Tahap desain melakukan proses pemodelan kelas data dan tabel beserta atributnya. Terakhir tahap koding dengan menggunakan *software* pengembangan basis data yaitu MySQL dengan memanfaatkan fitur phpMyAdmin pada *software* XAMPP.

Kata Kunci – Restoran, Sistem Online, Basis Data, MySQL

Abstract – The use of information technology in the culinary industry is currently one of the strategies used by restaurant owners. Technology is used as a tool for the online food and beverage ordering process. The application of the online system requires a process of making an online application that requires a lot of combined expertise and special knowledge. Database design is one of the required skills. A study on the design of a food and beverage ordering system database in an online-based restaurant is very helpful and useful. The design will produce a database system that is useful and can be used for online system developers in restaurants and the like. The design process is carried out in 3 (three) stages, namely: the planning stage, the design stage, and the coding stage. The planning stage identifies the actors and activities in the system. The design phase carries out the process of modeling data classes and tables and their attributes. The last stage is coding using database development software, namely MySQL by utilizing the phpMyAdmin feature in XAMPP software.

Keywords – Restaurant, Online System, Database, MySQL

I. PENDAHULUAN

Kulineri saat ini menjadi bisnis yang berkembang sangat pesat di Indonesia. Banyak restoran yang telah dibuka dengan menyajikan berbagai macam menu dan pastinya terdapat menu unggulan sebagai ciri khas restoran tersebut. Pembeda merupakan keharusan yang sangat diutamakan bagi setiap restoran, karena hal tersebut yang akan menjadi buah bibir yang sangat menarik untuk diperbincangkan sehingga menyebabkan keinginan masyarakat untuk membeli [1]. Selain pembeda berupa menu unggulan, terdapat juga pembeda lainnya yang menyebabkan ketertarikan bagi konsumen untuk menjadi pengunjung restoran. Pembeda tersebut diantaranya adalah dari segi dekorasi tempat yang nyaman ataupun fasilitas tambahan lainnya yang memudahkan keinginan dari konsumen seperti jaringan internet gratis. Para pengusaha bidang kuliner sebagai pemilik restoran berlomba-lomba menjadikan restorannya sebagai restoran yang banyak digemari sehingga meningkatkan pendapatan. Banyak pengelola restoran saat ini melirik pemanfaatan teknologi informasi sebagai *tools* yang dapat membantu peningkatan penjualan, bagi mereka yang tidak memanfaatkan maka akan kalah bersaing dengan kompetitor produk sejenis [2].

Salah satu strategi bagi pelaku usaha restoran dalam memanfaatkan teknologi informasi adalah menerapkan penggunaan sistem *online* guna proses pemesanan makanan dan minuman. Pemesanan tersebut dapat dilakukan dari rumah atau juga dapat memesan ketika sedang berada di restoran tersebut. Pemesanan yang dilakukan dari rumah berupa memesan terlebih dahulu kemudian setelah itu pesanan dihidangkan di restoran pada waktu tertentu yang diinginkan dengan porsi dan tempat yang telah dipesan.

Pemesanan dari rumah juga dapat dilakukan untuk pesanan yang ingin untuk dibawa pulang dan dikenal dengan semboyan "*take away*", dimana pemesan akan mengambil pesanan pada waktu yang telah diinginkan ataupun pesanan tersebut juga dapat diantarkan ke rumah pemesan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi maka akan membuat tema restoran semakin menarik [3].

Penerapan sistem *online* pemesanan makanan dan minuman tersebut dibutuhkan suatu proses pembuatan aplikasi *online*. Proses yang diawali dengan tahapan perencanaan dan dilanjutkan dengan tahapan desain, kedua tahapan tersebut merupakan tahapan sebelum tahapan pengkodean dilakukan. Untuk memastikan aplikasi tersebut sudah dapat digunakan maka dilakukan proses pengujian terlebih dahulu untuk memastikan semua fitur berjalan dengan baik dan benar [4]. Pada keseluruhan tahapan proses pengerjaan dibutuhkan banyak keahlian dan pengetahuan khusus yang dikombinasikan guna keberhasilan dalam pembuatan sistem *online* tersebut. Salah satu keahlian tersebut adalah kemampuan dalam mendesain basis data yang dibutuhkan. Suatu penelitian mengenai desain basis data sistem pemesanan makanan dan minuman pada restoran yang berbasis *online* sangatlah membantu dan berguna. Hasil dari desain tersebut berupa sistem basis data yang bermanfaat bagi siapa pun yang ingin mengembangkan sistem *online* pada industri kuliner dalam bentuk restoran dan sejenisnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tahapan Desain

Pada proses desain ini menggunakan 3 (tiga) tahapan proses yaitu : *planning* (perencanaan), *design* (desain), dan *coding* (pengkodean).

1) *Planning* (Perencanaan)

Merupakan proses guna mencapai tujuan pengambilan keputusan pencapaian hasil yang diinginkan. Kebutuhan yang ada pada tahap ini yaitu : a) Proses pengumpulan data, b) Menganalisa kebutuhan data, dan c) Menentukan tindakan aktor. Pada tahap ini dimulai dengan membuat kebutuhan dasar dari sistem. Kebutuhan tersebut nantinya dikumpulkan sehingga ditentukan data yang dibutuhkan. Selama proses dapat dilakukan tindakan perubahan, meminimalisir, memilah, dan menghapus setiap rencana data. Pada tahap perencanaan pada proses desain basis data ini menggunakan *usecase diagram* UML 2.0 untuk menggambarkan interaksi aktor terhadap sistem.

2) *Design* (Desain)

Tahap ini membuat pola logika dalam sistem basis data. Sebuah desain yang baik seharusnya meminimalisir ketergantungan antar proses pada sistem basis data, sehingga jika kerusakan dialami salah satu sistem maka sistem secara keseluruhan tidak akan terpengaruhi. Proses desain bisa terjadi sebelum, selama, dan sesudah aktivitas pengkodean berlangsung. *Class diagram* UML 2.0 sebagai acuan untuk menggambarkan kelas data, untuk mempermudah proses desain.

3) *Coding* (Pengkodean)

Jika tahapan perencanaan dan tahapan desain sudah selesai dilakukan, tim koding akan melakukan tugasnya. Tahap ini sangat berkaitan dengan hasil proses tahap desain, sehingga terkadang menyebabkan perubahan dari hasil proses desain [5].

B. Basis Data MySQL

Basis data adalah sekumpulan data dan deskripsinya yang terelasi secara logika digunakan untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan. Data secara fisik disimpan berbentuk kumpulan bit yang terekam dengan basis *track* pada perangkat penyimpanan. Secara praktek bahwa data disusun dengan struktur secara logis bahwa kumpulan tabel menyusun basis data, sedangkan tabel tersusun atas sejumlah *record*, dan sebuah *record* mengandung sejumlah *field*, kemudian sebuah *field* disimpan dalam kumpulan bit [6].

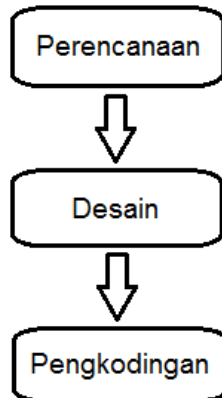
Basis data pada proses desain ini menggunakan software pengembangan basis data yaitu MySQL. MySQL merupakan *software* suatu server basis data yang mampu dalam proses pengiriman serta penerimaan data begitu cepat dan *multi user*. Perintah dasar SQL (*Structured Query Language*) yang digunakan oleh *software* basis data MySQL. Dalam desain basis data ini digunakan MySQL lisensi FreeSoftware. Kelebihan atau keutamaan *software* basis data MySQL jika dibandingkan dengan *software* basis data yang lain, diantaranya : *database server* gratis, *database client*, dapat menyimpan data dengan kapasitas besar, didukung oleh driver ODBC, keamanan yang baik, dan *multi user* [7].

C. XAMPP

XAMPP salah satu *software* yang dikembangkan dan dapat berjalan pada banyak sistem operasi dan merupakan *software* gratis. XAMPP berfungsi sebagai server yang bisa berdiri sendiri yang disebut *Localhost*. Pada XAMPP terdapat beberapa gabungan *software* yaitu : 1) Pemrograman PHP, 2) Pemrograman Perl, 3) Apache HTTP Server, dan 4) MySQL database. XAMPP banyak digunakan oleh para programmer yang ingin membuat aplikasi *online* karena sangat mudah penggunaannya. Biasanya para pemula yang ingin melakukan pengkodean sangat dianjurkan memanfaatkan XAMPP.

III. METODE PENELITIAN

Tahapan metode penelitian mengenai desain basis data sistem ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian

Tabel 1 berikut ini merincikan setiap tahapan pada metode penelitian dengan penentuan sumber, proses, dan keluaran.

TABLE I. RINCIAN TAHAPAN METODE PENELITIAN

Tahapan	Sumber	Proses	Keluaran
Perencanaan	Pengamatan terhadap kegiatan direstoran secara umum dimulai dari pemesanan sampai dengan penyajian.	Mengidentifikasi kegiatan direstoran secara umum dimulai dari pemesanan sampai dengan penyajian.	Hasil identifikasi kegiatan restoran berupa penentuan aktor dan tindakan yang dapat dilakukan aktor pada sistem.
Desain	Hasil identifikasi dari tahap perencanaan.	Memodelkan kelas data Memodelkan tabel dan atributnya	Desain kelas data Desain struktur tabel dan atributnya
Pengkodean	Hasil keluaran dari tahap desain.	Melakukan proses koding basis data dengan aplikasi MySQL sebagai aplikasi pengembangan basis data.	Basis Data yang telah didesain dengan menggunakan MySQL

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahapan Perencanaan

Pada tahapan ini melakukan pengamatan terhadap kegiatan direstoran secara umum dimulai dari pemesanan sampai dengan penyajian. Setelah diamati maka dilakukanlah proses pengidentifikasian dan dihasil dari identifikasi tersebut adalah sebagai berikut.

1) Aktor Sistem

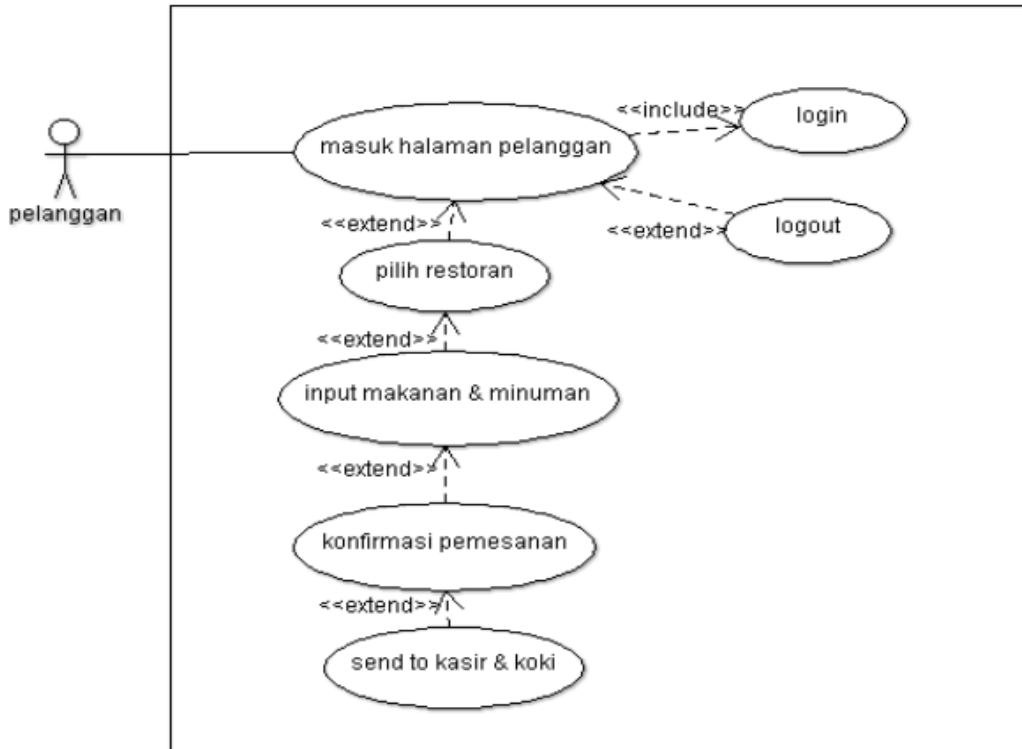
Adapun aktor dari sistem pemesanan makanan dan minuman pada restoran yang berbasis *online* ini yaitu :

- Pelanggan atau kosumen
- Owner (pemilik restoran)
- Kasir
- Koki
- Admin

2) Tindakan dapat dilakukan aktor pada sistem

Tindakan dapat dilakukan aktor pada sistem dapat dilihat pada 2 (dua) diagram pada gambar 2 berikut ini.

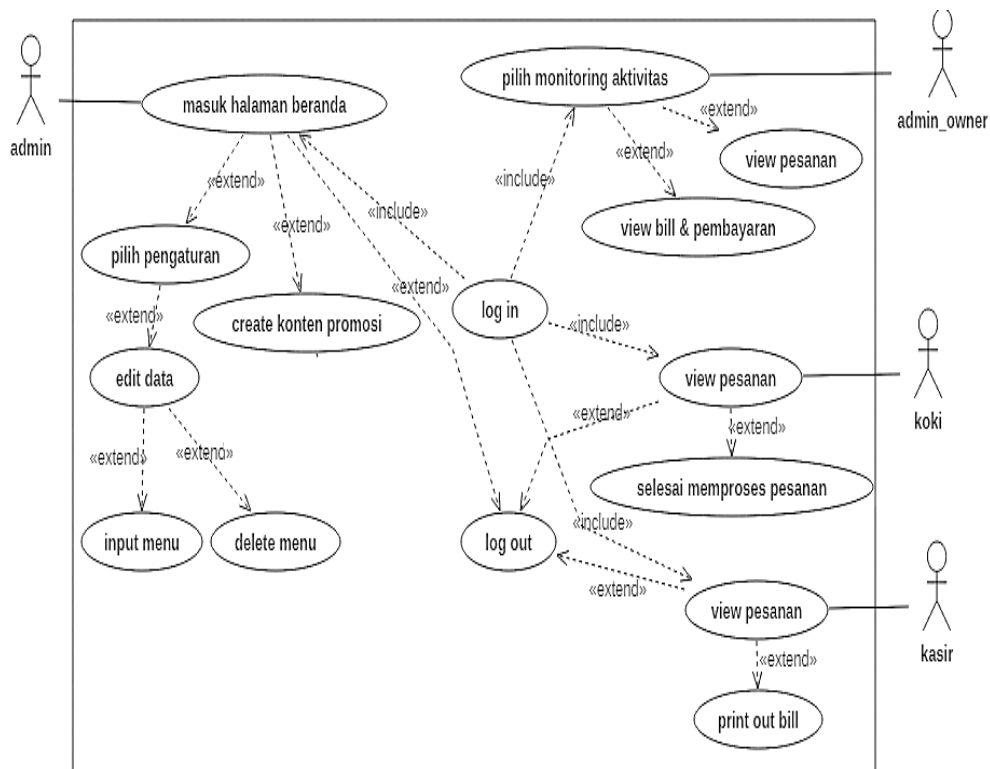
- Tindakan yang dilakukan pelanggan atau konsumen terhadap sistem.



Gambar 2. Diagram interaksi pelanggan pada sistem

Pelanggan (konsumen) dapat mengakses sistem secara keseluruhan dengan terlebih dahulu melakukan proses *login*. Selanjutnya pelanggan dapat memanfaatkan fitur yang tersedia seperti melihat ketersediaan menu di restoran, memilih menu restoran yang hendak dipesan, melakukan konfirmasi pesanan, dan juga bisa mengetik pesanan khusus ke koki ataupun kasir.

- Tindakan yang dilakukan owner (pemilik restoran), kasir, koki, dan admin sistem.



Gambar 3. Diagram interaksi admin, *owner*, koki, dan kasir pada sistem

Pada gambar 3 di atas, pertama kali admin harus melakukan proses login terlebih dahulu untuk dapat menggunakan sistem. Setelah berhasil masuk ke sistem admin menggunakan fitur lain yang tersedia. Menu pengaturan digunakan untuk dapat menginput list menu restoran beserta dengan ketersediaan makanan dan minuman yang ada di restoran. Admin juga dapat mengatur konten promo yang akan atau sedang dipublish pada sistem. Menu aktivitas digunakan untuk dapat memantau aktivitas apa saja yang sedang atau akan dilakukan oleh karyawan yang lain, dalam hal ini karyawan yang dimaksud adalah kasir dan koki memasak.

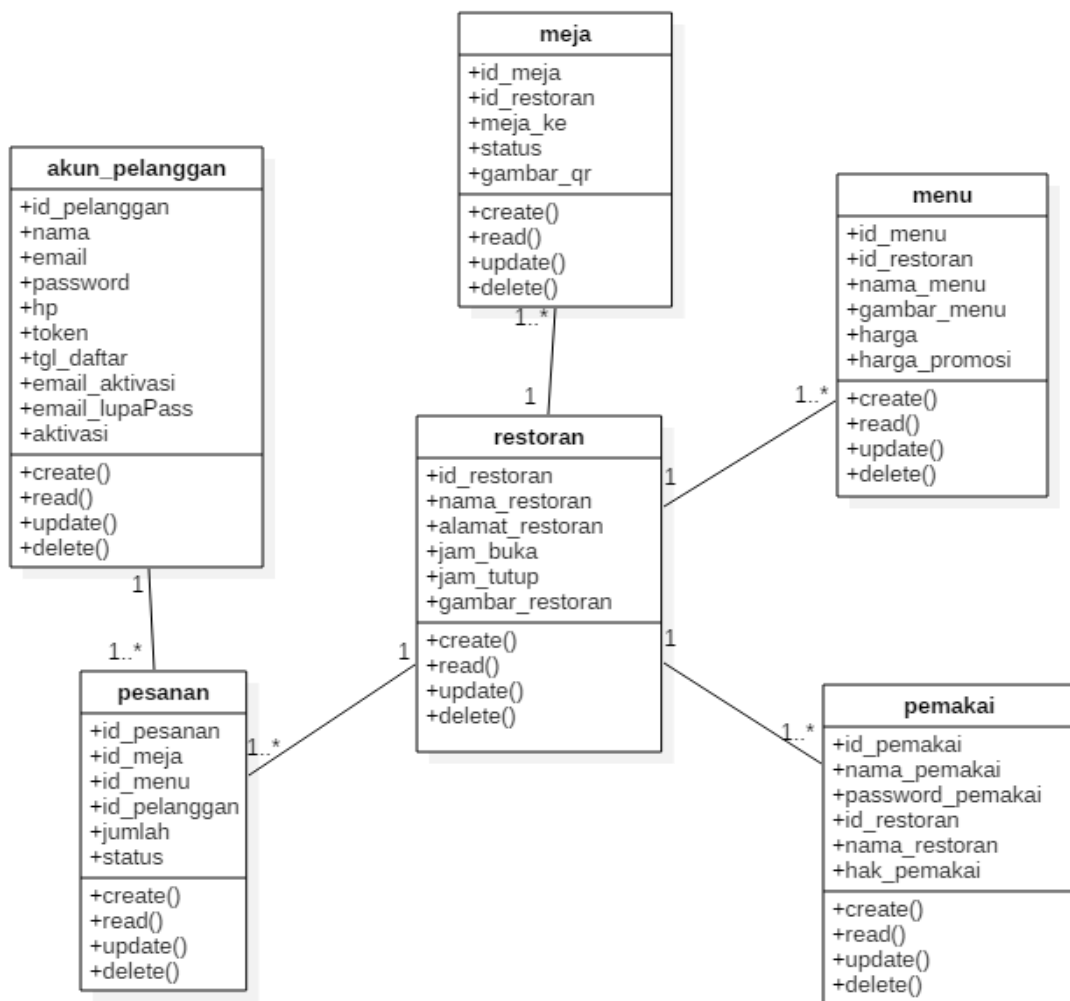
Pemilik restoran (*owner*) dapat melakukan tindakan memonitoring dan memastikan kinerja para karyawannya. Pemilik restoran dapat memantau pesanan menu apa saja yang sedang dan telah dipesan pelanggan secara detail. Selain itu, pemilik restoran juga dapat memantau transaksi dan pembayaran dari konsumen. Aktor kasir maupun koki pada gambar diatas berperan sebagian besar sama, yaitu dapat memantau pesanan. Kasir bertugas dengan transaksi pembayaran dan koki memasak menu pesanan yang tertera pada sistem.

B. Tahapan Desain

Tahapan ini dilakukan proses pemodelan kelas data dan pemodelan struktur tabel beserta atributnya berdasarkan sumber hasil identifikasi dari tahap perencanaan (tahap sebelumnya). Berikut keluaran dari proses tahap desain ini.

1) Pemodelan kelas data

Interaksi antar kelas pada sistem digambar pada gambar diagram dibawah ini. Gambar diagram memodelkan yaitu : 1) kelas beserta atribut yang dibutuhkan, 2) operasi yang dilakukan, 3) hubungan interaksi, dan 4) asosiasi dengan kelas yang lain.



Gambar 4. Diagram pemodelan kelas data

2) *Pemodelan struktur tabel*

Menurut diagram pemodelan kelas data pada gambar diatas selanjutnya didesain struktur tabel yang untuk selanjutnya akan dikoding menjadi basis data. Pada struktur data ditentukan nama kolom, tipe data, dan panjang karakter data yang dapat disimpan pada tabel basis data. Tabel 2 sampai dengan 7 menunjukkan desain struktur tabel.

TABLE II. STRUKTUR TABEL RESTORAN

No	Nama Kolom	Tipe Data (Pajang Karakter)
a	id_restoran (<i>primary key</i>)	INTEGER - int(11)
b	nama_restoran	VARCHAR - varchar(50)
c	alamat_restoran	VARCHAR - varchar(500)
d	jam_buka	INTEGER - int(11)
e	jam_tutup	VARCHAR - varchar(50)

TABLE III. STRUKTUR TABEL AKUN PELANGGAN

No	Nama Kolom	Tipe Data (Pajang Karakter)
a	id_pelanggan (<i>primary key</i>)	INTEGER - int(11)
b	nama	VARCHAR - varchar(200)
c	email	VARCHAR - varchar(200)
d	password	VARCHAR - varchar(200)
e	hp	VARCHAR - varchar(200)
f	token	VARCHAR - varchar(200)
g	tgl_daftar	VARCHAR - varchar(200)
h	email_aktivasi	INTEGER - int(11)
i	email_lupaPass	INTEGER - int(11)
j	aktivasi	VARCHAR - varchar(200)

TABLE IV. STRUKTUR TABEL MEJA

No	Nama Kolom	Tipe Data (Pajang Karakter)
a	id_meja (<i>primary key</i>)	INTEGER - int(11)
b	id_restoran	INTEGER - int(9)
c	meja_ke	INTEGER - int(7)
d	status	INTEGER - int(1)
e	gambar_qr	TEXT - text

TABLE V. STRUKTUR TABEL MENU

No	Nama Kolom	Tipe Data (Pajang Karakter)
a	id_menu (<i>primary key</i>)	INTEGER - int(11)
b	id_restoran	INTEGER - int(20)
c	nama_menu	TEXT - text
d	gambar_menu	TEXT - text
e	harga	INTEGER - int(100)
f	harga_promo	INTEGER - int(100)

TABLE VI. STRUKTUR TABEL PEMAKAI

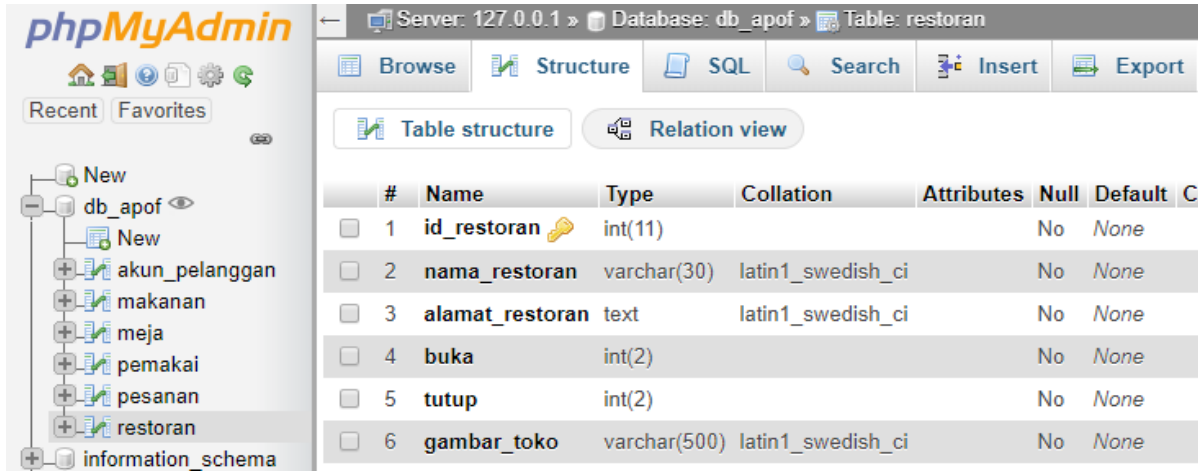
No	Nama Kolom	Tipe Data (Pajang Karakter)
a	id_pemakai (<i>primary key</i>)	INTEGER - int(11)
b	nama_pemakai	VARCHAR - varchar(20)
c	password_pemakai	VARCHAR - varchar(70)
d	id_restoran	INTEGER - int(7)
e	nama_restoran	VARCHAR - varchar(100)
f	hak_pemakai	VARCHAR - varchar(15)

TABLE VII. STRUKTUR TABEL PESANAN

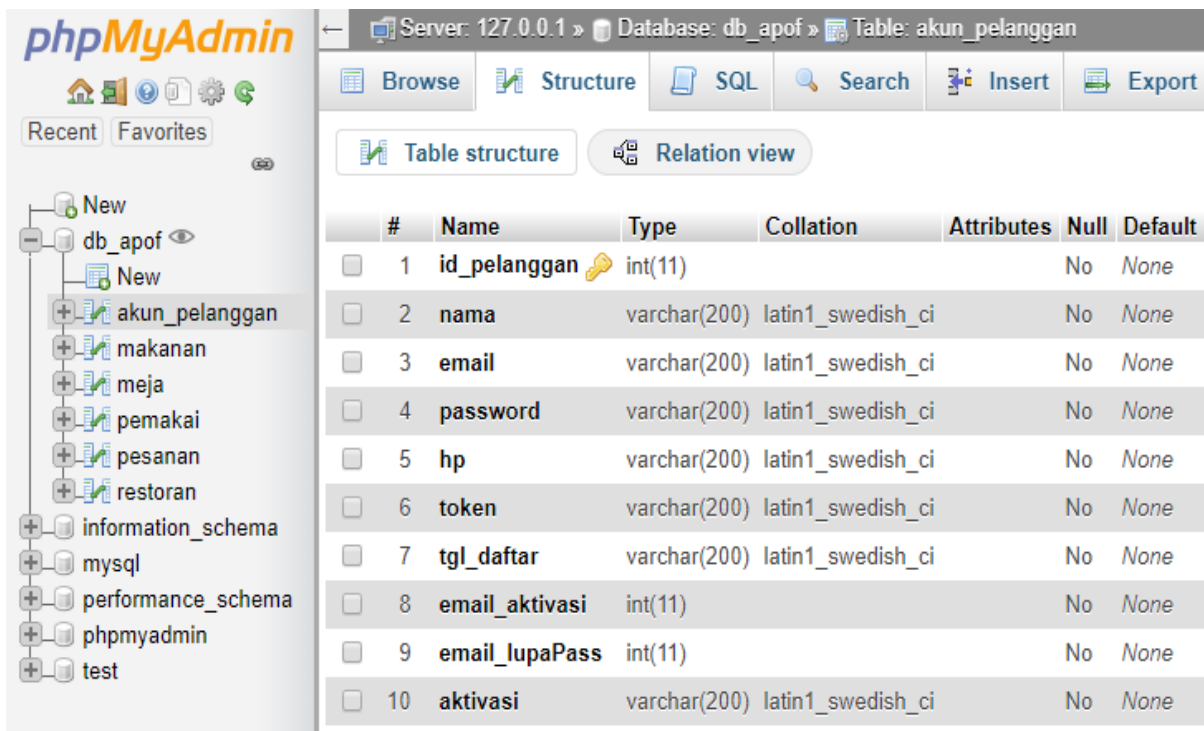
No	Nama Kolom	Tipe Data (Pajang Karakter)
a	id_pesanan (<i>primary key</i>)	INTEGER - int(11)
b	id_kursi	INTEGER - int(11)
c	id_menu	INTEGER - int(100)
d	id_pelanggan	INTEGER - int(100)
e	jumlah	INTEGER - int(100)
f	status	INTEGER - int(1)

C. Tahapan Pengkodean

Pada tahapan ini dilakukan proses koding basis data dengan aplikasi MySQL sebagai aplikasi pengembangan basis data yang *open source*. Guna mempermudah pengoperasian maka digunakan software XAMPP yang telah terdapat software MySQL didalamnya, dengan menggunakan fitur *phpMyAdmin* untuk mengelola basis data MySQL. Semua data diletakan pada tabel basis data di localhost.phpMySQL [8]. Gambar 5 samapai dengan 10 berikut ini merupakan bentuk basis data MySQL yang telah dikoding.



Gambar 5. Tabel restoran



Gambar 6. Tabel akun pelanggan

Server: 127.0.0.1 » Database: db_apof » Table: makanan

Table structure

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id_makanan	int(11)			No	None	
2	id_toko	int(20)			No	None	
3	nama_makanan	text	latin1_swedish_ci		No	None	
4	gambar_makanan	text	latin1_swedish_ci		No	None	
5	harga	int(100)			No	None	
6	harga_promo	int(100)			No	None	

Gambar 7. Tabel makanan

Server: 127.0.0.1 » Database: db_apof » Table: meja

Table structure

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id_meja	int(11)			No	None	
2	id_restoran	int(9)			No	None	
3	meja_ke	int(7)			No	None	
4	status	int(1)			No	None	
5	gambar_qr	text	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 8. Tabel meja

Server: 127.0.0.1 » Database: db_apof » Table: pemakai

Table structure

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id_pemakai	int(11)			No	None	
2	nama_pemakai	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None	
3	password_pemakai	varchar(70)	latin1_swedish_ci		No	None	
4	id_toko	int(7)			No	None	
5	nama_toko	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
6	hak_pemakai	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 9. Tabel pemakai

Server: 127.0.0.1 » Database: db_apof » Table: pesanan

Table structure | Relation view

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Ex
1	id_pesanan	int(11)		KEY	No	None		AU
2	id_kursi	int(11)			Yes	None		
3	id_makanan	int(100)			No	None		
4	id_pelanggan	int(100)			No	None		
5	jumlah	int(100)			No	None		
6	status	int(1)			No	None		

Gambar 10. Tabel pesanan

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil akhir dari proses desain basis data sistem pemesanan makanan dan minuman pada restoran yang berbasis *online* yaitu telah menghasilkan sistem basis data yang bermanfaat bagi siapa pun yang ingin mengembangkan sistem online pada industri kuliner dalam bentuk restoran dan sejenisnya. Basis data yang telah didesain tersebut sangatlah membantu dan berguna sebagai patokan awal pembuatan basis data. Sehingga pengembang selanjutnya dapat berimprovisasi data lebih sempurna lagi sesuai dengan kebutuhan. Saran bagi pengembangan selanjutnya yaitu desain data base ini belum dirancang untuk sistem transaksi pembayaran secara online dengan jasa perbankan atau pun penyedia jasa uang elektronik lainnya, hal tersebut dapat menjadi sangat bermanfaat jika dapat didesain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Basu, Swastha, Pengantar Bisnis Modern, Edisi ketiga, Cet ke-11, Yogyakarta: Liberty Yogyakarta, 2007.
- [2] J. E. Kennedy, R. Dermawan Soemanaraga, Marketing communication Taktik & Strategi, Jakarta: PT. Buana ilmu Populer (Kelompok Gramedia), 2006.
- [3] B.S.D. Oetomo dan S. Santoso, "Pengaruh Web Dalam Komunikasi Pemasaran Untuk Meningkatkan Perhatian dan Ketertarikan Konsumen Online," Jurnal EKSIS, vol. 8, no. 2, pp. 94-106, 2015.
- [4] Widodo, Extreme Programming :Pengembangan Perangkat Lunak Semi Formal.Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia, Jakarta : Universitas Negeri Jakarta, 2008.
- [5] D. M. Kroenke, Dasar-dasar, Desain, dan Implementasi Database Processing, Jakarta: Erlangga, 2005.
- [6] A. Nugroho, Konsep Pengembangan Basis Data, Bandung: Informatika Bandung, 2004.
- [7] M. Huda, Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL dan Netbeans, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2006.
- [8] A. Krisianto, Panduan cPanel Web Hosting, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2012.