



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Dalam pelaksanaan kerja magang, penulis berkedudukan sebagai *web programmer* pada divisi *Software Maintenance Staff*. Kerja magang dikoordinasi oleh Bpk. Julian Alimin sebagai manajer divisi *Software Maintenance*. Bpk. Julian Alimin selaku pembimbing lapangan memberi paparan informasi, kendala, dan kekurangan dari sistem internal yang sudah berjalan, memaparkan mekanisme sistem pemesanan makanan melalui sistem kantin yang lama, memaparkan *requirement*, dan ikut mengawasi dalam proses pengujian modul sistem kantin yang dibangun ulang selama kerja magang.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Selama periode magang yang dilakukan, peserta magang bertugas untuk mengembangkan modul sistem internal perusahaan yang sebelumnya telah berjalan, yaitu sistem kantin. Sistem kantin tersebut dikembangkan untuk kemudian digabungkan sistem transportasi sehingga menjadi satu sistem internal. Deskripsi tugas yang dilakukan oleh penulis dalam pembangunan sistem kantin ini meliputi:

1. Pembuatan antarmuka bagi seluruh pengguna yang terbagi menjadi 4 golongan, yaitu *Regular User*, *Super Administrator*, *Finance Staff*, dan *Kitchen Staff*. Pembuatan antarmuka dilakukan dengan tujuan memberikan *scope* dan batasan hak akses ke dalam sistem. Antarmuka dibuat untuk menghubungkan pengguna dengan berbagai proses yang ada dalam sistem kantin yang mencakup proses pemesanan makanan, penerimaan pesanan oleh petugas kantin, proses *approval*, dan pembuatan laporan keuangan.
2. Penggabungan tabel-tabel database dari sistem kantin dan sistem transportasi. Untuk mengakses masing-masing sistem yang terpisah ini (sistem kantin dan sistem transportasi) dibutuhkan tabel pengguna yang menyimpan data-data

pengguna, baik itu data pribadi maupun data untuk *login*. Karena penggunaan database yang terpisah, tabel pengguna tersebut perlu disatukan dan disinkronisasi sehingga data-data pengguna tetap valid. Selain itu, proses penggabungan juga perlu dilakukan untuk memelihara *availability* histori data-data dari database kantin tersebut.

Dalam pengembangan sistem kantin berbasis web tersebut, digunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)*. Siklus dimulai dari tahap analisa, dilanjutkan dengan perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi.



Gambar 3. 1 *Software / System Development Life Cycle – SDLC* (sumber: wikipedia.com)

Berikut adalah rincian tahapan yang dilakukan dalam proses kerja magang berdasarkan *Software / System Development Life Cycle*:

a. Tahap Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini, akan didefinisikan spesifikasi operasional dari aplikasi, indikasi antarmuka aplikasi dengan elemen lainnya, serta menentukan hal – hal utama yang harus mampu dicapai oleh aplikasi (Pressman, 2005). Beberapa pertimbangan dasar yang harus diperhatikan antara lain adalah sebagai berikut.

1. Pembedaan (diferensiasi) kebutuhan sesuai dengan golongan pengguna (*Regular User, Super Administrator, Finance Staff, dan Kitchen Staff*).

2. Penggabungan data-data dari kedua *database* (sistem kantin dan transportasi) agar data yang digunakan tetap valid dan dapat digabungkan menjadi satu buah *database*.
3. Penggabungan sistem dalam hal antarmuka, sehingga sistem kantin dapat diakses melalui sistem yang sama dengan sistem transportasi.
4. Pemasangan fitur-fitur validasi dalam tiap proses yang ada dalam sistem (pemesanan dan *approval*).

b. Tahap Perancangan

Pada tahap ini, didefinisikan pemodelan atau representasi yang mampu menggambarkan aplikasi atau sistem secara keseluruhan, yang bertujuan untuk memaksimalkan aplikasi yang akan dibangun (Pressman, 2005). Perancangan – perancangan yang akan dibuat antara lain adalah sebagai berikut.

1. Pembuatan model alur data untuk tiap proses yang ada dalam sistem.
2. Pembuatan model penyimpanan data pada tabel – tabel database.
3. Pembuatan model relasi antar tabel-tabel dalam database.
4. Perancangan user interface sesuai dengan analisis kebutuhan pengguna yang telah dilakukan sebelumnya.

c. Tahap Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi dari kode yang akan membangun aplikasi secara keseluruhan dengan tetap memperhatikan kesesuaiannya dengan kebutuhan awal (Sommerville, 2007). Pertimbangan – pertimbangan yang harus diperhatikan dalam tahapan ini antara lain adalah sebagai berikut.

1. Bahasa pemrograman utama yang akan dipakai dalam pembangunan aplikasi yaitu ColdFusion.
2. *Library* pendukung dalam pembangunan aplikasi, yaitu *javascript framework ExtJS*.
3. Perangkat lunak lainnya (seperti *internet browser, local web server, dan SQL developer*) untuk kebutuhan pengaplikasian *code* dalam sistem, pengujian *script-script SQL* dalam operasi basis data, dan proses lainnya.

d. Tahap Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun untuk memastikan bahwa implementasi kode-kode penyusun aplikasi telah berjalan dengan benar dan memastikan bahwa aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan awal (Pressman, 2005). Pengujian – pengujian yang dilakukan dalam tahapan ini antara lain adalah sebagai berikut.

1. Pengujian terhadap mekanisme interaksi seluruh golongan pengguna dengan aplikasi untuk setiap proses yang telah dibangun
2. Pengujian terhadap mekanisme validasi dalam proses pemesanan, *approval*, dan penerimaan dari sisi *kitchen staff*.
3. Pengujian terhadap keabsahan data yang diproses oleh sistem dan disimpan dalam *database*
4. Menemukan *bug* aplikasi

e. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan penilaian terhadap aplikasi secara keseluruhan dari segi interface dan pemenuhan spesifikasi awal yang mampu dicapai oleh aplikasi (Pressman, 2005). Pada pembangunan aplikasi ini, evaluasi akan dibagi ke dalam 2 tahap.

1. Evaluasi oleh *Project Manager* dan *staff* yang bertanggungjawab dalam pengembangan sistem (dari segi tampilan, mekanisme interaksi dan proses, serta keabsahan data pascaproses)
2. Evaluasi oleh pihak pengguna / seluruh karyawan perusahaan yang menggunakan sistem (dari segi mekanisme interaksi dan proses, beserta saran revisi, penambahan, dan hal-hal yang perlu diubah atau diperbaiki)

3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang ini dilakukan selama 8 minggu kerja. Berikut uraian pelaksanaan kerja magang yang dilakukan oleh penulis.

Tabel 3. 1 Rincian Pelaksanaan Kerja Magang

No	Kegiatan	Juli			Agustus				September
		2	3	4	1	2	3	4	1
1	Training dasar	■							
2	Observasi sistem	■	■						
3	Analisa permintaan user		■	■					
4	Perancangan sistem			■	■				
5	Implementasi			■	■	■	■		
6	Pengujian dan evaluasi							■	■

Kerja magang diawali dengan *training* atau pelatihan dasar yang diberikan oleh perusahaan pada minggu pertama. Pelatihan merupakan kegiatan yang harus diikuti oleh peserta magang maupun karyawan-karyawan yang baru bergabung dengan perusahaan. Di dalam pelatihan, peserta kerja magang dan karyawan baru dilatih oleh beberapa karyawan perusahaan yang merupakan *staff* dari beberapa divisi. Pelatihan yang diberikan meliputi *review* singkat mengenai HTML, Javascript, *Structured Query Language* (SQL), pengenalan terhadap teknologi ColdFusion, dan pengenalan sistem ERP dan HR yang merupakan *core business* dari perusahaan ini. Pelatihan tersebut dilakukan selama 4 hari kerja pada minggu pertama.

3.3.1 Observasi Sistem dan Database

Untuk dapat melaksanakan proses pengembangan ulang, dan penggabungan kedua sistem yang merupakan tugas dari peserta kerja magang, hal yang mula-mula harus dilakukan adalah observasi sistem dan basis data yang digunakan pada sistem yang telah berjalan. Observasi sistem dilakukan untuk mengetahui alur kerja (*workflow*) pada sistem yang sebelumnya telah berjalan, yaitu sistem kantin dan sistem transportasi.

Observasi meliputi pengamatan tentang bagian-bagian sistem, cara kerja sistem, struktur tabel pada *database* kantin, mekanisme penyimpanan dan validasi data pada *database* kantin, dan struktur antarmuka sistem, baik sistem asal (sistem kantin) maupun sistem tujuan (sistem transportasi). Dalam proses observasi,

ditemukan bahwa sistem kantin dibangun dengan bahasa pemrograman *web ColdFusion*, tanpa *framework* maupun *CSS styling* yang membantu pembangunan antarmuka sistem. Database yang digunakan adalah Microsoft SQL Server yang dapat digunakan bersama dengan *web server ColdFusion* dengan konfigurasi yang sederhana.

Antarmuka sistem tersebut terbagi menjadi beberapa tampilan sesuai dengan hak akses pengguna yang diberikan. Hak akses pengguna terbagi menjadi *Regular User*, *Super Administrator*, *Finance Staff*, dan *Kitchen Staff*. Seluruh pengguna (*user*) yang ada dalam sistem memiliki 1 fungsi umum yang sama, yaitu untuk melakukan pemesanan (*order*) makanan untuk karyawan-karyawan yang mendapatkan giliran *overtime*. Para pengguna dapat melakukan pemesanan untuk dirinya sendiri maupun karyawan lainnya. *Role* (peran) khusus dari setiap hak akses adalah sebagai berikut:

1. *Regular User* adalah pengguna umum, yaitu setiap karyawan aktif dalam perusahaan. *Regular User* memiliki hak untuk melihat daftar menu yang ada dalam sistem kantin, melakukan pemesanan, dan melihat histori pemesanan pengguna itu sendiri.
2. *Finance Staff* adalah pengguna yang memiliki hak untuk melakukan *generate* laporan keuangan pada sistem kantin. *Finance Staff* dapat melakukan semua proses yang dapat dilakukan oleh *Regular User*. Lebih jauh, *Finance Staff* dapat melihat histori pemesanan dari seluruh karyawan yang ada dalam sistem, serta status *approval* untuk setiap pemesanan yang dilakukan dalam sistem. Fitur ini membantu departemen keuangan perusahaan dalam proses pemeriksaan (audit) yang dilakukan setiap bulannya.
3. *Kitchen Staff* adalah pengguna khusus yang memiliki hak untuk menyetujui *request* pesanan yang dilakukan oleh pemesan dalam sistem secara *realtime*. *Kitchen Staff* dapat melakukan semua proses yang dapat dilakukan oleh *Regular User*. Sama seperti *Finance Staff*, *Kitchen Staff* juga dapat melihat histori pemesanan dalam sistem oleh pengguna secara keseluruhan.
4. *Super Administrator* memiliki hak untuk melihat daftar pengguna dalam sistem, mengubah hak akses pengguna-pengguna lain, dan mengubah status

aktif atau tidaknya pengguna dalam sistem. *Super Administrator* merupakan hak akses tertinggi yang ada dalam sistem kantin.

Hal yang perlu menjadi catatan dalam pengamatan sistem kantin ini adalah peran (*role*) khusus bagi beberapa karyawan yang tidak secara eksplisit ditentukan. Ada beberapa karyawan yang memiliki peran sebagai *approver*, yaitu pengguna yang memberi pengesahan atas *request* yang dilakukan oleh pengguna lain. *Approver* pada struktur organisasi perusahaan dapat dinyatakan merupakan atasan dari beberapa pengguna. Dengan demikian, seorang pengguna dapat menjadi *approver* bagi beberapa pengguna lainnya, demikian pula sebaliknya, seorang pengguna dapat memiliki lebih dari satu *approver* yang dapat mengesahkan *request* yang dilakukan oleh pengguna tersebut.

Selain mengamati sistem kantin, penulis juga mengamati sistem transportasi yang merupakan sistem tujuan dalam proses penggabungan kedua sistem kemudian. Sistem transportasi, berdasarkan antarmuka yang ada, dibangun diatas *javascript framework* ExtJS. Penyimpanan data dilakukan pada sistem basis data Microsoft SQL Server, sama seperti sistem kantin. Pada sistem transportasi, dari sisi pembagian hak akses, pengguna sistem ini digolongkan menjadi 2 golongan, yaitu *Regular User* dan *Super Administrator*. Sama dengan sistem kantin, *Regular User* pada sistem ini adalah pengguna umum yang hanya dapat melakukan proses-proses umum yang ada dalam sistem, dan *Super Administrator* adalah pengguna yang dapat melakukan fungsi-fungsi administrasi dalam sistem.

Penulis menemukan bahwa masing-masing sistem, di dalam sistem basis datanya memiliki sebuah tabel yang berisi data pengguna masing-masing sistem. Fungsi dari kedua tabel ini sama, yaitu untuk menyimpan data pengguna yang kemudian memiliki relasi dengan tabel-tabel lainnya.

3.3.2 Analisa Permintaan User

Setelah melakukan pengamatan pada sistem yang telah berjalan, penulis melakukan analisa permintaan user, yang meliputi manager divisi *Software Maintenance*, petugas kantin, dan staff divisi *Software Maintenance* sebagai

administrator dari sistem tersebut untuk mengetahui hal-hal yang perlu diperbaiki dan dibangun ulang (*rebuild*) dari sistem tersebut.

Penulis ditugaskan untuk membangun ulang sistem kantin yang telah berjalan ke atas *javascript framework* ExtJS agar dapat digabungkan dengan sistem transportasi yang dibangun di atas *javascript framework* ExtJS. Kedua sistem ini, sistem transportasi dan sistem kantin, direncanakan untuk disatukan menjadi sebuah sistem internal tunggal yang disebut dengan *Internal System* atau *iSys*. Pembuatan sistem yang baru meliputi pembuatan antarmuka di atas *javascript framework* ExtJS dan penggabungan tabel database sistem kantin dan sistem transportasi.

Berdasarkan penggolongan hak akses yang ada dalam sistem kantin, ada 4 golongan yang memiliki hak berbeda dalam sistem, yaitu *Regular User*, *Super Administrator*, *Finance Staff*, dan *Kitchen Staff*. Penulis ditugaskan untuk tetap menggunakan pembagian hak akses yang sama dengan sistem sebelumnya, ditambah dengan pembagian hak akses yang ada dalam sistem transportasi. Dengan demikian, perlu dilakukan penggabungan dan validasi data-data pada tabel user di sistem kantin dan tabel user di sistem transportasi untuk dapat melakukan penggabungan antara kedua sistem tersebut.

Database kantin memiliki tabel bernama MsUser yang berisi informasi pengguna yang digunakan baik untuk *login* ke dalam sistem maupun terhubung dengan tabel-tabel lainnya. Di sisi lain, di dalam sistem transportasi juga terdapat tabel yang berisi informasi pengguna yang bernama TUser. Untuk alasan efisiensi penggunaan data dalam *database* sistem baru yang akan dibuat, perlu dilakukan penggabungan data-data dari kedua tabel tersebut. Dengan demikian proses *login* pada sistem yang baru dapat dilakukan dengan *query* pada tabel baru tersebut. Selain itu, *record* dari kedua sistem tersebut untuk masing-masing pengguna dapat digabungkan. Dengan demikian data yang digunakan diharapkan tetap valid.

Dari sisi antarmuka, sistem kantin perlu dibangun ulang dengan menggunakan *javascript framework* ExtJS agar dapat disisipkan dan disatukan dengan sistem transportasi. Dengan demikian, proses-proses yang sebelumnya telah diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman ColdFusion perlu

disesuaikan kembali untuk diimplementasikan ke dalam bahasa Javascript. Operasi ini juga dilakukan dengan pertimbangan agar pemrosesan lebih banyak dilakukan di sisi komputer klien, sehingga lebih meringankan beban kerja (*workload*) server ColdFusion. Proses-proses yang diimplementasikan dengan bahasa *javascript* tersebut kebanyakan merupakan proses validasi sebelum adanya transaksi atau *submit* data. Validasi perlu dilakukan pada beberapa proses, untuk menjaga aturan yang ada dalam sistem serta menjaga data-data yang dimasukkan ke dalam *database* tetap valid.

3.3.3 Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan, penulis menyusun diagram alur data atau *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai berikut.

A. Data Flow Diagram

Pada tahap perancangan, penulis membuat *Data Flow Diagram* (DFD) sistem kantin yang telah berjalan. *Data Flow Diagram* (DFD) dari sistem kantin yang akan dibuat dapat dilihat pada gambar 3.2.

Context diagram ini menunjukkan alur data dalam keseluruhan sistem secara umum. Pengguna di dalam sistem dibagi menjadi 5, yaitu pemesan, penerima, *approver*, *kitchen staff*, dan *finance staff*. Pemesan merupakan seluruh pengguna yang ada dalam sistem kantin. Semua pengguna yang ada dalam sistem, terlepas dari pembagian hak akses dalam sistem tersebut, dapat menjadi pemesan yang melakukan proses pemesanan, demikian pula dengan penerima. *Approver* dapat melakukan pemberian izin / persetujuan bagi penerima pesanan yang merupakan bawahannya. *Kitchen staff* atau petugas dapur bertugas menerima *request* pesanan dan memberi respon melalui sistem kantin. *Finance staff* merupakan karyawan yang ada di bawah divisi keuangan yang bertugas membuat laporan keuangan berdasarkan periode tertentu. Baik *kitchen staff* maupun *finance staff* merupakan peran yang secara eksplisit disimpan dalam pembagian hak akses dalam *field database* sistem.

Diagram *level 0* diatas merupakan penjabaran dari *context diagram* pada gambar sebelumnya. Diagram ini menjelaskan 5 proses utama yang ada dalam sistem kantin, yaitu proses pemesanan, penerimaan pesanan oleh *staff* dapur, pengesahan permohonan pesanan *overtime*, perubahan *detail* menu, dan pembuatan laporan keuangan.

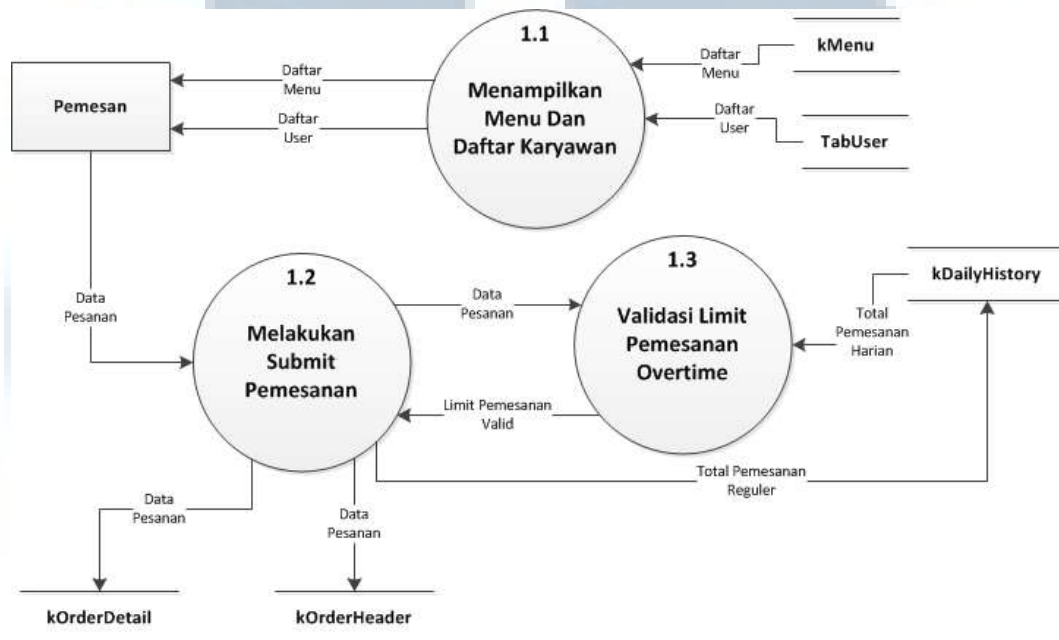
Proses pemesanan dilakukan oleh pengguna dengan peran pemesan. Pemesan dapat merupakan pengguna dengan hak akses apa saja (*regular user*, *super administrator*, *finance staff*, maupun *kitchen staff*). Proses penerimaan pesanan dilakukan oleh *kitchen staff* melalui antarmuka khusus bagi pengguna dengan *role Kitchen Staff*. Proses penerimaan pesanan ini memiliki *output* berupa peringatan kepada penerima pesanan mengenai status pesanan yang berupa *n* notifikasi.

Proses pengesahan permohonan pesanan dilakukan oleh pengguna dengan *role Approver*. *Role* ini tidak dideklarasikan secara eksplisit dalam tabel pengguna (*TabUser*), melainkan dalam tabel *kApproveAuthority*. Tabel ini memuat relasi *many-to-many* pada tabel *TabUser*. Dari tabel *kApproveAuthority* dapat diketahui *role Approver* seorang pengguna dan pengguna mana saja yang dapat di-*approve* olehnya.

Proses pembuatan laporan keuangan dilakukan oleh *staff* bagian keuangan (*finance staff*). Proses perubahan *detail* menu dilakukan oleh *kitchen staff* untuk mengubah harga, status *availability* menu-menu di dalam sistem.

Diagram *level 1* dari proses pemesanan yang dijelaskan pada gambar 3.4 terdiri dari 3 subproses, yaitu menampilkan menu dan daftar karyawan, proses *submit* pemesanan, dan validasi pemesanan *overtime*. Subproses pertama yaitu menampilkan menu dan daftar karyawan, mengolah data-data yang diambil dari tabel *kMenu* dan *TabUser* untuk disajikan kepada pemesan, sehingga pemesan dapat menspesifikasikan menu-menu pesanan yang akan dipesan dan penerima pesanan yang dituju. Setelah memilih menu dan penerima pesanan, pemesan dapat melakukan *submit* untuk memesan makanan. Dari proses ini, dilakukan proses berikutnya yaitu proses validasi *limit* pemesanan *overtime* untuk memastikan bahwa pemesanan yang dilakukan (jika merupakan *request* pemesanan *overtime*)

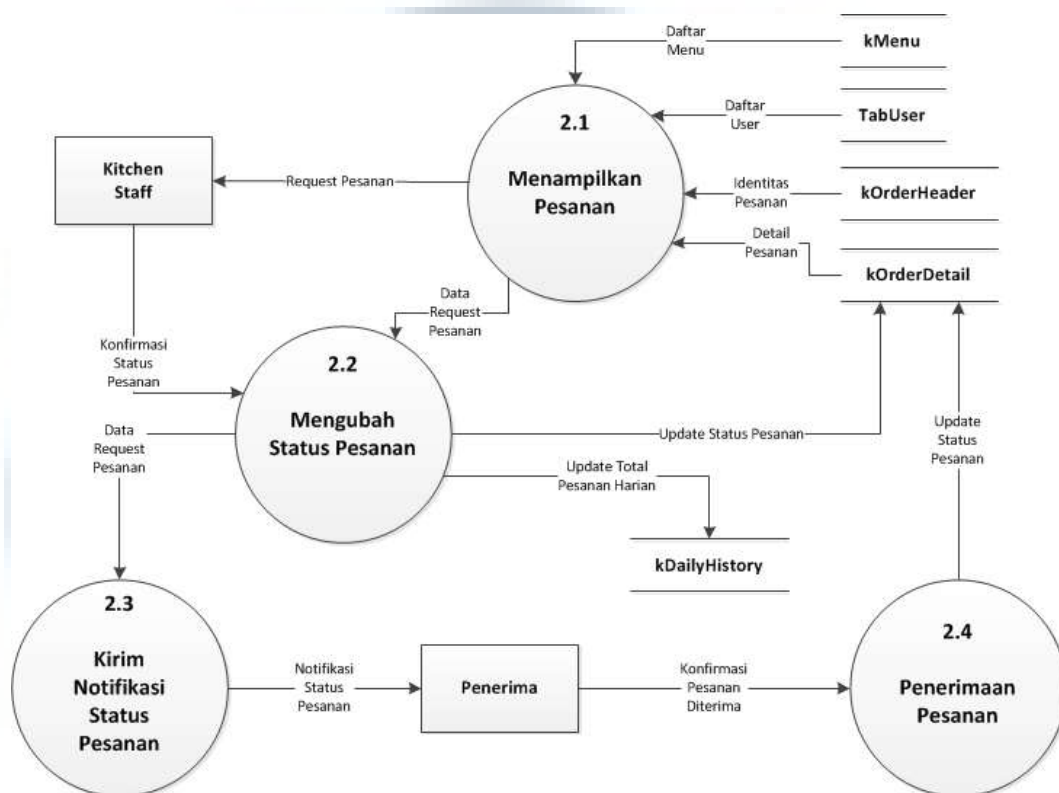
tidak melebihi batas pemesanan untuk satu hari kerja. Setelah melakukan validasi *limit*, data-data pesanan dapat di-*submit* untuk disimpan ke dalam tabel *kOrderHeader* dan *kOrderDetail*, sekaligus melakukan *update* pada tabel *kDailyHistory*.



Gambar 3. 4 Diagram *Level 1* Proses ‘Melakukan Pesanan’

Proses berikutnya, yaitu proses penerimaan pesanan ditampilkan pada gambar 3.5. Proses ini melibatkan dua pengguna, yaitu *kitchen staff* dan penerima. Proses ini terdiri dari 4 subproses, yaitu proses menampilkan *request* pesanan, mengubah status pesanan, mengirim status pesanan, dan penerimaan pesanan.

Request pemesanan makanan ditampilkan pada antarmuka khusus bagi pengguna yang memiliki peran sebagai *kitchen staff*. *Request* pemesanan ini sebelumnya merupakan data yang disimpan oleh pemesan melalui proses pemesanan makanan ke dalam tabel *kOrderHeader* dan *kOrderDetail*. Subproses 3.1 yang menampilkan *request* pesanan dalam proses ini, melakukan *query* pada tabel *kOrderDetail* setiap jangka waktu tertentu untuk mendapatkan *request* baru yang tersimpan pada tabel tersebut untuk kemudian ditampilkan ke antarmuka setelah pengolahan data dengan data-data dari tabel lainnya (*kMenu*, *TabUser*, *kOrderHeader*).

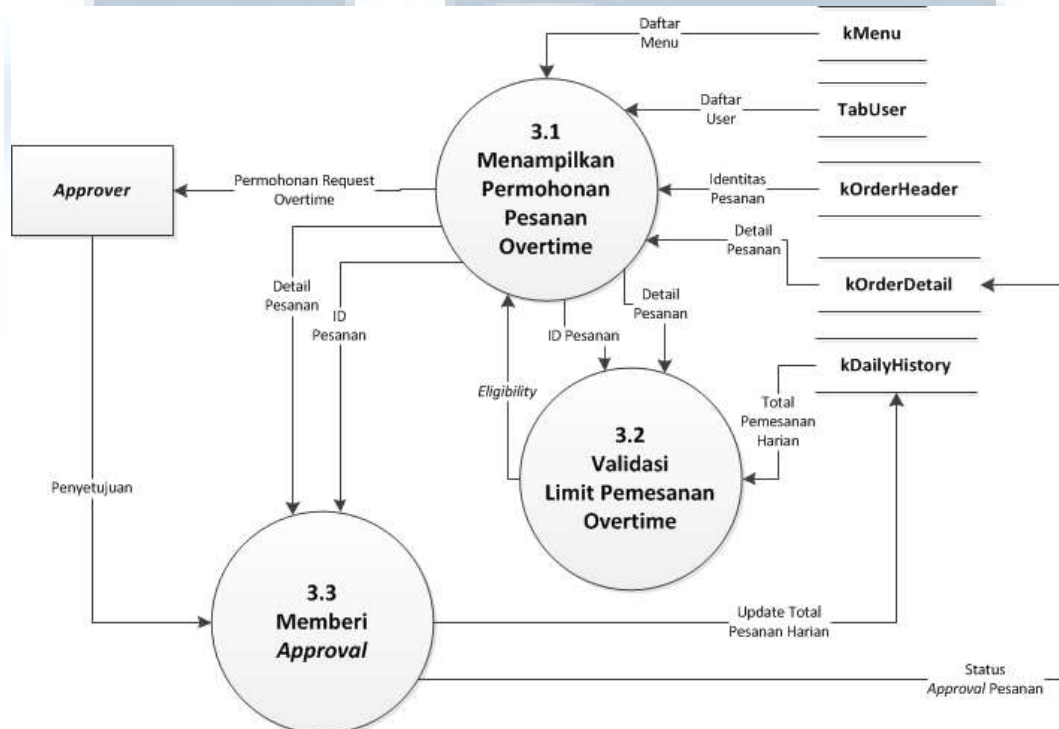


Gambar 3. 5 Diagram Level 1 Proses 'Menerima Pesanan'

Setelah data ditampilkan, *kitchen staff* dapat melakukan perubahan status pesanan. Status pesanan di dalam tabel dapat berupa *new*, *onprogress*, *cancelled*, *ready*, dan *received*. Dari proses tersebut, *kitchen staff* dapat melakukan perubahan status dari *new* menjadi *onprogress* atau *cancelled*, dan dari *onprogress* menjadi *ready* atau *cancelled*. Setiap perubahan yang terjadi pada status pesanan akan diberitahukan kepada penerima secara otomatis oleh sistem melalui pengiriman *email* notifikasi. Perubahan status menjadi *received* harus dilakukan oleh penerima melalui proses lain dalam sistem.

Proses pemberian persetujuan pesanan *overtime* terdiri dari 3 subproses. Subproses pertama yang akan dioperasikan pada saat *Approver* mengakses proses ini adalah subproses 3.1 yaitu menampilkan permohonan pesanan *overtime*. Dalam subproses ini, pemesanan-pemesanan yang dilakukan oleh karyawan-karyawan yang berada di bawah tanggung jawab seorang *approver* akan ditampilkan beserta dengan status pesanan. Sebelum ditampilkan ke antarmuka

pengguna, dilakukan validasi pada subproses 3.2, sehingga pada tampilan antarmuka pengguna ditampilkan juga *eligibility* pesanan berdasarkan status pesanan untuk dapat di-*approve* oleh *approver*. Subproses 3.3 merupakan pemberian *approval* untuk pemesanan yang dilakukan karyawan berdasarkan keputusan *approver* yang bersangkutan. Hasil dari operasi proses ini adalah *update* untuk total pemesanan harian bagi pemesan pada tabel *kDailyHistory* dan pengubahan status *approval* pada detail pesanan pada tabel *kOrderDetail*. Proses mengesahkan permohonan pesanan overtime ditampilkan pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Diagram Level 1 Proses 'Mengesahkan Permohonan Pesanan Overtime'

B. Struktur Tabel

Tabel-tabel yang digunakan pada sistem kantin ditempatkan di dalam *database* yang sama dengan tabel-tabel yang digunakan oleh sistem transportasi, yaitu di dalam *database* dbISYS. Sistem kantin menggunakan sedikitnya 6 tabel sebagai media penyimpanan data sistem tersebut. Berikut adalah tabel-tabel yang digunakan oleh sistem kantin tersebut.

1. Tabel TabUser

Tabel TabUser adalah tabel yang menyimpan informasi tentang pengguna sistem, baik sistem kantin, maupun sistem transportasi. Tabel ini diambil dari *database* sistem transportasi dengan beberapa penyesuaian untuk digabungkan dengan informasi pengguna dari sistem kantin sebelumnya. Berikut adalah struktur tabel TabUser.

Tabel 3. 2 Tabel TabUser

NAMA FIELD	TIPE	CONSTRAINT	KETERANGAN
emp_id	varchar(10)	Not Null Primary Key	Nomor induk karyawan
first_name	varchar(50)	Not Null	Nama depan karyawan
middle_name	varchar(50)	-	Nama tengah karyawan
last_name	varchar(50)	-	Nama belakang karyawan
start_date	datetime	-	Tanggal bergabung
end_date	datetime	-	Tanggal keluar
user_name	varchar(255)	Not Null Unique	<i>Username</i> yang digunakan untuk <i>login</i> ke dalam sistem
user_password	binary(64)	Not Null	<i>Password</i> untuk <i>login</i> ke dalam sistem
email_address	varchar(255)	-	Alamat <i>email</i> pengguna yang disediakan oleh perusahaan untuk keperluan notifikasi
emp_status	varchar(10)	Not Null	Status karyawan dalam sistem internal (<i>ACTIVE / INACTIVE</i>)

Tabel 3. 2 Tabel TabUser (lanjutan)

NAMA FIELD	TIPE	CONSTRAINT	KETERANGAN
user_role	varchar(3)	Not Null	<i>Role</i> karyawan dalam sistem transportasi
meal_role	varchar(2)	Not Null	<i>Role</i> karyawan dalam sistem kantin
flag_email	integer	Not Null	Status aktif atau tidaknya pengiriman notifikasi ke <i>email</i> pengguna

2. Tabel Menu (kMenu)

Tabel kMenu adalah tabel yang menyimpan data-data menu makanan dan minuman yang disediakan oleh kantin perusahaan. Berikut struktur tabel kMenu.

Tabel 3. 3 Tabel kMenu

NAMA FIELD	TIPE	CONSTRAINT	KETERANGAN
id	varchar(10)	Not Null Primary Key	Kode unik menu
name	varchar(50)	Not Null	Nama menu
unitprice	integer	Not Null	Harga satuan menu
status	varchar(15)	Not Null	Status ketersediaan menu
type	varchar(10)	Not Null	Tipe menu (<i>FOOD/DRINK</i>)
inputdate	datetime	-	Tanggal input record
flag	varchar(10)	-	Status menu (<i>NULL/DELETED</i>)

3. Tabel Header Pesanan (kOrderHeader)

Tabel kOrderHeader berisi tentang data-data kepala pesanan, antara lain identitas pemesan, identitas penerima, dan waktu pemesanan. Berikut rincian tabel kOrderHeader.

Tabel 3. 4 Tabel kOrderHeader

NAMA FIELD	TIPE	CONSTRAINT	KETERANGAN
orderno	integer	Not Null Primary Key	Kode unik pesanan
ordertime	datetime	Not Null	Waktu pemesanan
orderby	varchar(10)	Not Null Foreign Key	Nomor karyawan pemesan
orderfor	varchar(10)	Not Null Foreign Key	Nomor karyawan penerima

4. Tabel Rincian Pesanan (kOrderDetail)

Tabel kOrderDetail berisi detail pesanan-pesanan yang ada pada setiap *order header*. Tabel ini memiliki hubungan *one-to-many* dengan tabel kOrderHeader. Berikut adalah struktur tabel kOrderDetail.

Tabel 3. 5 Tabel kOrderDetail

NAMA FIELD	TIPE	CONSTRAINT	KETERANGAN
orderdetailid	integer	Not Null Primary Key	Kode unik detail pemesanan
orderno	integer	Not Null Foreign Key	Kode unik <i>header</i> pemesanan
cdmenu	varchar(10)	Not Null Foreign Key	Kode unik menu

Tabel 3.5 Tabel kOrderDetail (lanjutan)

qty	integer	Not Null	Jumlah pemesanan untuk satu menu
description	varchar(1000)	-	Keterangan pesanan
status	varchar(50)	Not Null	Status pesanan (<i>new, canceled, onprogress, ready, received</i>)
price	integer	Not Null	Harga satuan menu pada saat transaksi
lastupdate	datetime	Not Null	Waktu pengubahan data / status pemesanan terakhir
reason	varchar(1000)	-	Keterangan jika terjadi pembatalan pesanan oleh <i>kitchen staff</i>
approvestatus	varchar(255)	Not Null	Status <i>approval</i> oleh <i>approver</i>
approveby	varchar(10)	Not Null Foreign Key	Nomor karyawan dari <i>approver</i>
approvedate	datetime	-	Waktu pemberian <i>approval</i>
isvertime	bit	Not Null	Status <i>overtime</i> pesanan

5. Tabel History Pemesanan Harian (kDailyHistory)

Tabel kDailyHistory mencatat pemesanan harian setiap karyawan, yang memuat total pemesanan secara *regular*, pesanan yang dibatalkan, maupun permohonan *overtime* yang telah disetujui. Berikut detail tabel kDailyHistory.

Tabel 3. 6 Tabel kDailyHistory

NAMA FIELD	TIPE	CONSTRAINT	KETERANGAN
transactionDate	date	Not Null Primary Key	Tanggal pemesanan
orderfor	varchar(10)	Not Null Foreign Key	Nomor karyawan penerima pesanan
total_order	integer	Not Null	Total pembayaran pesanan
total_overtime	integer	Not Null	Total pembayaran pesanan <i>overtime</i> yang telah di- <i>approve</i> oleh <i>approver</i>
total_regular	integer	Not Null	Total pembayaran pesanan biasa
total_cancel	integer	Not Null	Total pesanan yang dibatalkan
lastupdate	datetime	Not Null	Waktu pengubahan data / status pemesanan terakhir
lastupdateby	varchar(10)	Not Null	Nomor karyawan yang terakhir melakukan pengubahan data / status pemesanan

6. Tabel Pemberi *Approval* (kApproveAuthority)

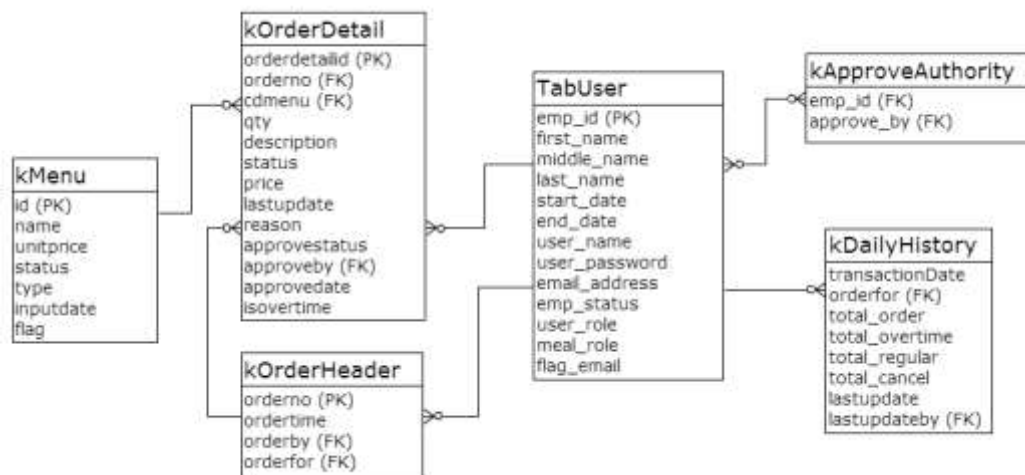
Tabel kApproveAuthority memuat hubungan antara karyawan dengan *approver*-nya. Berikut struktur tabel kApproveAuthority.

Tabel 3. 7 Tabel kApproveAuthority

NAMA FIELD	TIPE	CONSTRAINT	KETERANGAN
emp_id	varchar(10)	Not Null Foreign Key	Nomor karyawan
approve_by	varchar(10)	Not Null Foreign Key	Nomor karyawan yang menjadi <i>approver</i> karyawan pada field <i>emp_id</i>

C. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut adalah rancangan *Entity Relationship Diagram* untuk struktur tabel yang ada dalam sistem

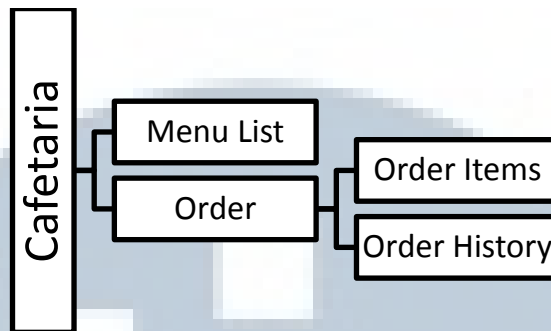


Gambar 3. 7 Entity Relationship Diagram Sistem Kantin

D. Struktur Navigasi

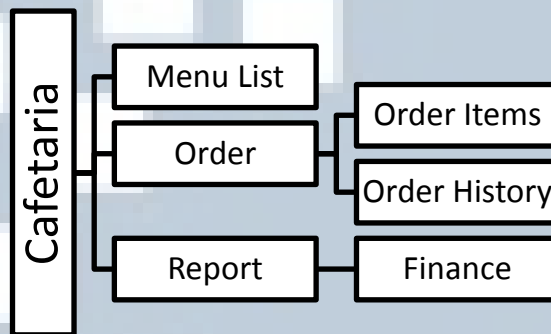
Berdasarkan pembagian *role* yang ada dalam sistem, navigasi sistem dibagi menjadi 4 jenis. Berikut merupakan struktur navigasi yang ada dalam sistem.

a. Regular User dan Super Administrator



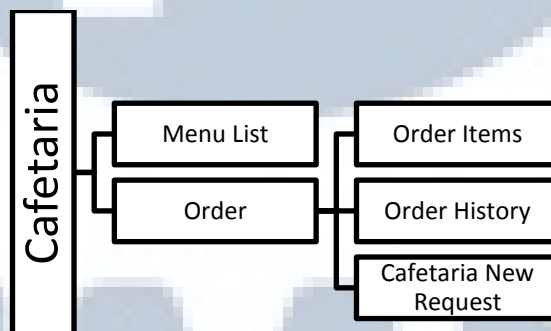
Gambar 3. 8 Navigasi *Regular User dan Super Administrator*

b. *Finance Staff*



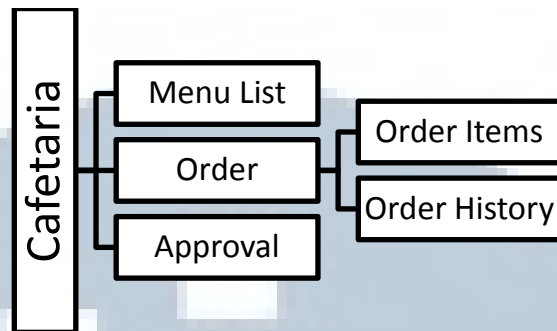
Gambar 3. 9 Navigasi *Finance Staff*

c. *Kitchen Staff*



Gambar 3. 10 Navigasi *Kitchen User*

d. *Approver*

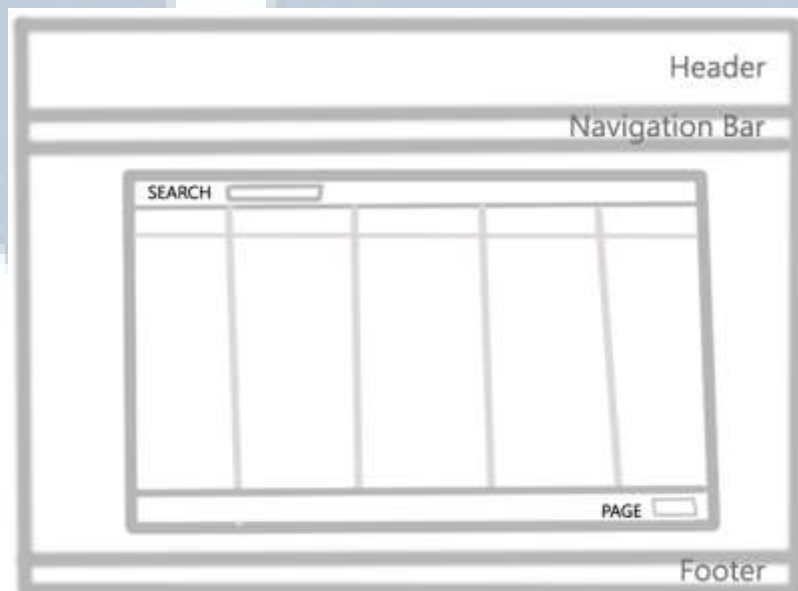


Gambar 3. 11 Navigasi *Approver*

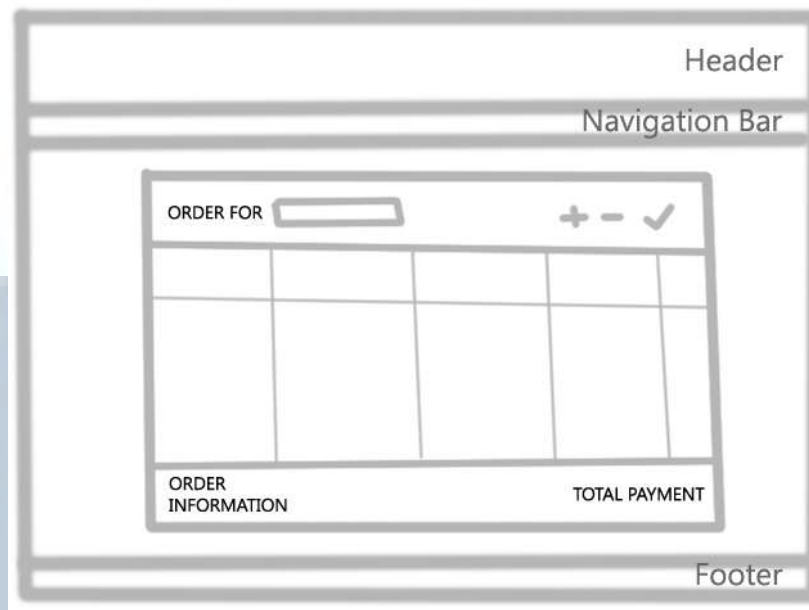
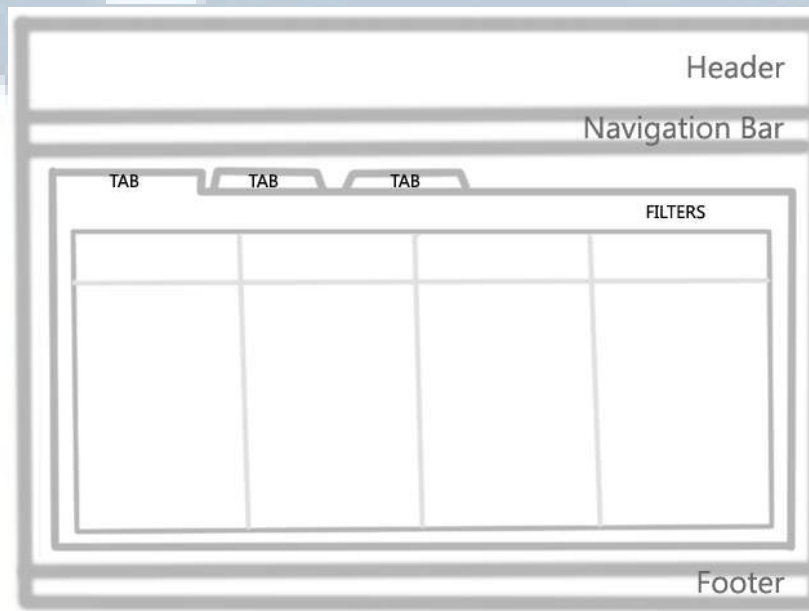
E. Rancangan Antarmuka

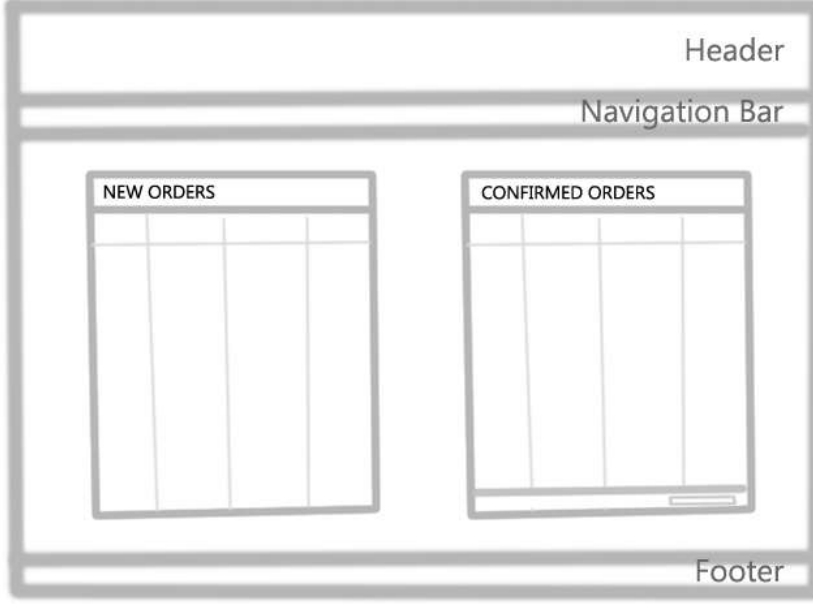
Berikut merupakan rancangan awal dari antarmuka sistem kantin yang akan dibangun.

a. Halaman *Menu List*

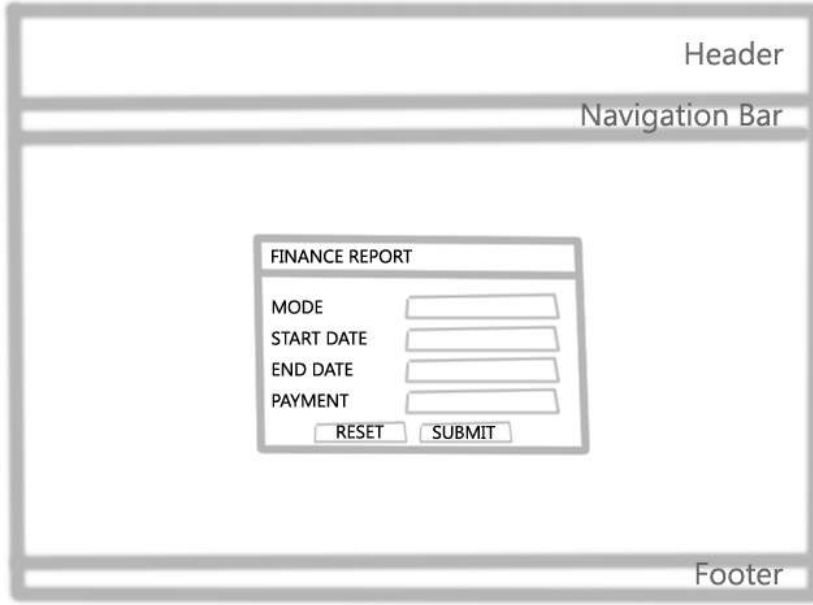


Gambar 3. 12 Rancangan Halaman *Menu List*

b. Halaman *Order Items*Gambar 3. 13 Rancangan Halaman *Order Items*c. Halaman *Order History*Gambar 3. 14 Rancangan Halaman *Order History*

d. Halaman *Cafeteria New Request*

The wireframe shows a page layout with a 'Header' at the top right, a 'Navigation Bar' below it, and a 'Footer' at the bottom right. The main content area contains two side-by-side tables. The left table is titled 'NEW ORDERS' and the right table is titled 'CONFIRMED ORDERS'. Both tables have a header row and three data columns.

Gambar 3. 15 Rancangan Halaman *Cafeteria New Request*e. Halaman *Finance Report*

The wireframe shows a page layout with a 'Header' at the top right, a 'Navigation Bar' below it, and a 'Footer' at the bottom right. The main content area contains a central form titled 'FINANCE REPORT'. The form has four input fields labeled 'MODE', 'START DATE', 'END DATE', and 'PAYMENT'. Below these fields are two buttons labeled 'RESET' and 'SUBMIT'.

Gambar 3. 16 Rancangan Halaman *Finance Report*

f. Halaman *Approval*

The wireframe shows a web page layout for an approval process. It consists of four main sections: a Header at the top, a Navigation Bar below it, a main content area, and a Footer at the bottom. The main content area contains a table with the following structure:

APPROVAL			
FROM	TO	ELIGIBILITY	STATUS

Gambar 3. 17 Rancangan Halaman *Approval*

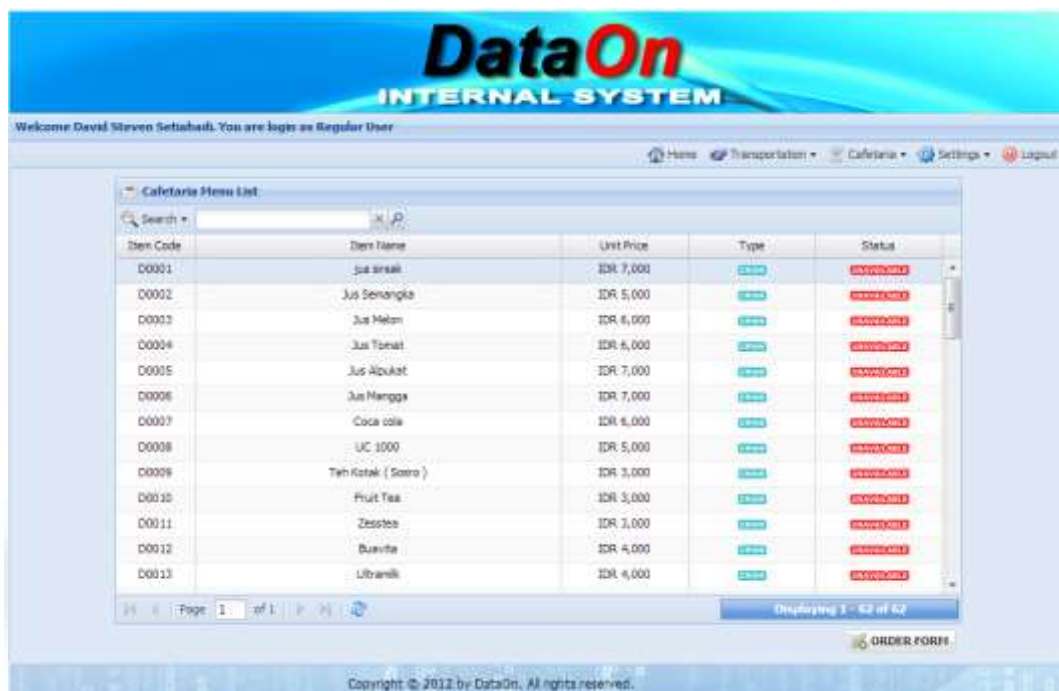
3.3.4 Implementasi

Berikut merupakan implementasi antarmuka yang dibuat dalam pembangunan sistem kantin.

1. *Menu List*

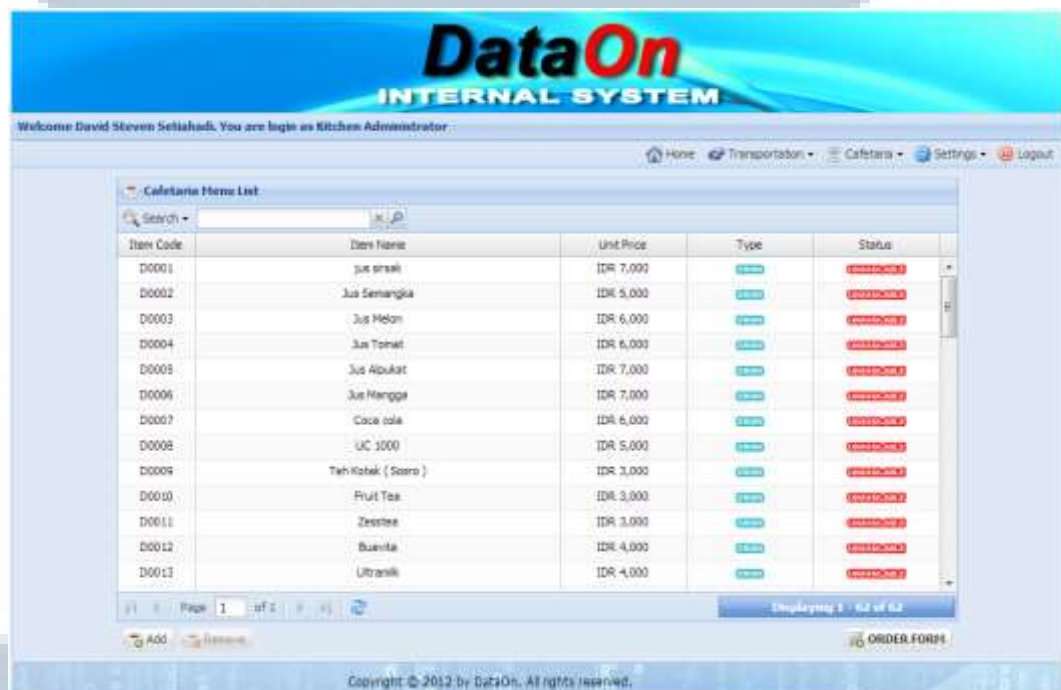
a. Sebagai *regular user*, *finance staff*, dan *super administrator*

Halaman *Menu List* ini muncul jika pengguna *login* sebagai *regular user*, *finance staff*, atau *super administrator*. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar menu yang pernah ada dalam sistem kantin, serta menu apa saja yang tersedia untuk dipesan dari kantin. Elemen interaksi lain yang ada dalam halaman ini adalah tombol *Order Form* yang berada di sisi kanan bawah bagian konten. Tombol ini berfungsi untuk mengarahkan pengguna ke halaman pemesanan (*Order Items*), sama kegunaannya dengan navigasi yang ada pada *menu bar*.



Gambar 3. 18 Antarmuka *Menu List* untuk *Regular User*, *Finance Staff*, dan *Super Administrator*

b. Sebagai *kitchen staff*



Gambar 3. 19 Antarmuka *Menu List* untuk *Kitchen Staff*

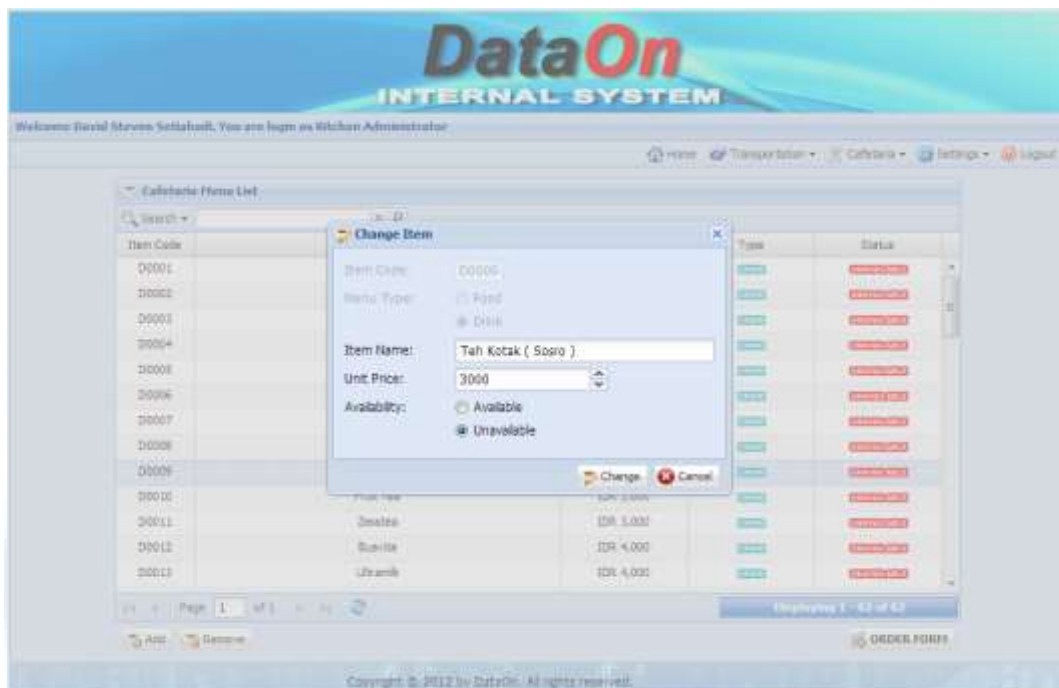
Halaman *menu list* bagi pengguna *kitchen staff* memiliki fitur yang lebih

dibandingkan dengan pengguna dengan *role* lain. Pada halaman ini terdapat 2 tombol interaksi yang tidak ada pada halaman *Menu List* bagi pengguna lain, yaitu tombol *Add* dan *Remove*. Tombol *Add* berfungsi untuk menambahkan menu makanan baru ke dalam sistem. Sedangkan tombol *Remove* berfungsi untuk menghapus menu yang dipilih dari sistem. Berikut adalah gambar yang menunjukkan interaksi penambahan menu baru yang muncul ketika tombol *Add* ditekan.



Gambar 3. 20 Interaksi penambahan menu

Selain dari kedua tombol yang ada pada halaman tersebut, ada satu lagi mekanisme interaksi yang dapat dilakukan oleh pengguna (*kitchen staff*), yaitu dengan melakukan klik ganda pada sebuah menu. Operasi tersebut membuka sebuah *dialog box* yang hampir sama dengan *dialog box* untuk interaksi penambahan menu, namun *dialog box* ini berfungsi untuk mengubah rincian informasi tentang menu tersebut. Gambar 3.11 menunjukkan gambaran dari antarmuka yang muncul ketika *dialog box* tersebut muncul.



Gambar 3. 21 Interaksi perubahan rincian menu

2. *Order Items*



Gambar 3. 22 Halaman pemesanan

Pemesanan merupakan fungsi umum sistem yang dapat dilakukan oleh seluruh pengguna sistem kantin. Halaman *Order Items* sebagai antarmuka yang

menjalankan fungsi pemesanan tersebut memiliki tampilan yang sama untuk setiap pengguna yang menggunakan antarmuka ini. Halaman ini memiliki beberapa mekanisme interaksi, yang pertama adalah *combo box Order For*. *Combo box* ini berfungsi untuk memilih karyawan yang akan menjadi penerima pesanan. Seluruh karyawan yang dinyatakan aktif berdasarkan *database* sistem akan muncul dalam list *combo box* tersebut.

Mekanisme interaksi kedua adalah tombol *Add* dan *Remove*. Tombol-tombol ini berfungsi untuk menambahkan dan mengurangi menu pesanan dari dalam daftar pesanan. Pesanan yang telah masuk kedalam list pesanan, juga dapat diubah rinciannya dengan cara melakukan klik ganda pada *item* yang ada pada daftar pesanan tersebut.

Pada bagian bawah konten halaman ini, terdapat informasi-informasi total, subtotal, dan status pemesanan. Informasi ini bersifat satu arah, dan berguna untuk memberi keterangan mengenai pesanan kepada pengguna, untuk berikutnya dilakukan pemeriksaan secara manual oleh pemesan. Setelah melakukan pemeriksaan, pemesan dapat segera melakukan pemesanan dengan menekan tombol *Order*.

3. *Order History*

a. Histori pemesanan pribadi (semua *user*)

Halaman *Order History* secara umum memuat informasi tentang pemesanan yang pernah dilakukan oleh pengguna melalui sistem. Pada saat pertama kali memasuki halaman ini, pengguna akan mendapatkan informasi pemesanan hingga dua bulan yang lalu. Pengguna dapat menentukan rentang waktu yang diinginkan pengguna untuk menampilkan histori pemesanan tersebut.

Ketika melakukan klik ganda pada sebuah histori, akan muncul sebuah *dialog box* yang memuat informasi rincian pemesanan. Pada antar muka ini, jika pengguna merupakan penerima pesanan, pengguna dapat melakukan pengubahan status penerimaan pesanan.

Welcome David Steven Setiahadi. You are login as Super Administrator

Cafeteria Order History

My Order History | Employees Order History | ADPDR | Approval History | ADPDR

From: 1 August 2012 To: 9 September 2012 Filter

Order ID	Order Date	Order Time	Order By	Order For	Order Status	Total	Eligibility	OVT
20999	6 September 2012	15:12	David Steven Setiahadi	David Steven Setiahadi	cancel	IDR 0	cancel	
20998	6 September 2012	15:02	David Steven Setiahadi	David Steven Setiahadi	cancel	IDR 0	cancel	
20997	6 September 2012	13:47	David Steven Setiahadi	David Steven Setiahadi	cancel	IDR 0	cancel	
20996	6 September 2012	11:36	David Steven Setiahadi	David Steven Setiahadi	cancel	IDR 0	cancel	
20995	6 September 2012	11:24	David Steven Setiahadi	David Steven Setiahadi	cancel	IDR 0	cancel	
20984	6 September 2012	11:08	David Steven Setiahadi	David Steven Setiahadi	cancel	IDR 0	cancel	
20993	6 September 2012	10:58	David Steven Setiahadi	David Steven Setiahadi	cancel	IDR 0	cancel	
20970	5 September 2012	08:52	David Steven Setiahadi	David Steven Setiahadi	cancel	IDR 0	cancel	
20969	5 September 2012	08:44	David Steven Setiahadi	David Steven Setiahadi	cancel	IDR 0	cancel	
20947	4 September 2012	15:16	David Steven Setiahadi	Johanes Kurniawan	cancel	IDR 0	cancel	
20971	4 September 2012	13:08	David Steven Setiahadi	Albert Kaini	cancel	IDR 35,000	cancel	
20972	4 September 2012	13:08	David Steven Setiahadi	Windy	cancel	IDR 34,000	cancel	

Page 1 of 1

Displaying 1 - 12 of 12

Copyright © 2012 by DataOn. All rights reserved.

Gambar 3. 23 Antarmuka *Order History* Pribadi

Welcome David Steven Setiahadi. You are login as Super Administrator

Cafeteria Order History

My Order History | Employees Order History | ADPDR | Approval History | ADPDR

From: 1 August 2012 To: 9 September 2012 Filter

Order ID	Order Date	Order Time	Order By	Order For	Order Status	Total	Eligibility	OVT
20999	6 September 2012	15:12	David Steven Setiahadi	David Steven Setiahadi	cancel	IDR 0	cancel	

Order Detail

ID	Item Name	Description	Unit Price	Qty	Subtotal	Order Status	Cancellation Reason	Approval	Action
20050	Bhun Goreng	system test, do not confirm	IDR 10,000	1	IDR 10,000	cancel	Chief test		
20051	Bhun Kuah	system test, do not confirm	IDR 9,000	1	IDR 9,000	cancel	Chief test		

Threshold

Order ID	Order Date	Order Time	Order By	Order For	Order Status	Total	Eligibility	OVT
20970	5 September 2012	08:52	David Steven Setiahadi	David Steven Setiahadi	cancel	IDR 0	cancel	
20969	5 September 2012	08:44	David Steven Setiahadi	David Steven Setiahadi	cancel	IDR 0	cancel	
20947	4 September 2012	15:16	David Steven Setiahadi	Johanes Kurniawan	cancel	IDR 0	cancel	
20971	4 September 2012	13:08	David Steven Setiahadi	Albert Kaini	cancel	IDR 35,000	cancel	
20972	4 September 2012	13:08	David Steven Setiahadi	Windy	cancel	IDR 34,000	cancel	

Page 1 of 1

Displaying 1 - 12 of 12

Copyright © 2012 by DataOn. All rights reserved.

Gambar 3. 24 *Dialog box* Rincian Pesanan

- b. Histori pemesanan seluruh karyawan (sebagai *super administrator*, *finance staff*, dan *kitchen staff*)



Gambar 3. 25 Antarmuka *Order History* seluruh karyawan

Halaman ini hanya bisa diakses oleh pengguna-pengguna yang bukan merupakan *regular user*. Halaman ini memiliki tampilan yang sama dengan halaman *Order History* pribadi, namun hanya memiliki fitur untuk melihat histori, tanpa melakukan operasi apapun.

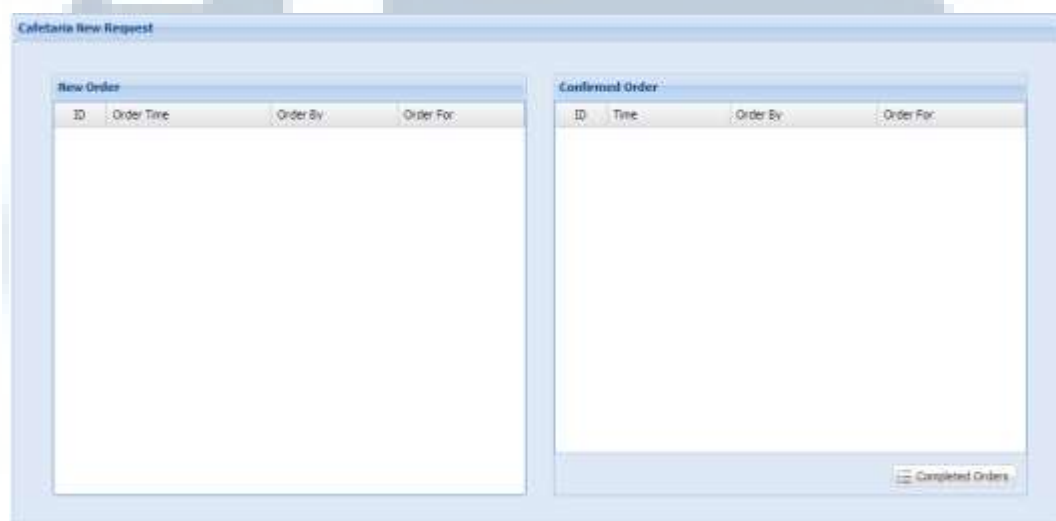
c. Histori *approval* pemesanan

Order ID	Order Time	Order For	Item Name	Total	Approved By	Approve Date	Eligibility	OVT
10934	31 Aug 2012 (19:00)	Cahya Nugroho	Indomie Goreng + T...	5,000	(Unavailable)	(Unavailable)	Not Approved	
10933	31 Aug 2012 (18:00)	Tiono	Telur	3,000	(Unavailable)	(Unavailable)	Not Approved	
10932	31 Aug 2012 (18:00)	Tiono	Chicken Sweet Sour	18,000	(Unavailable)	(Unavailable)	Not Approved	
10932	31 Aug 2012 (18:38)	Albert Kasim	Nasi Goreng Ayam ...	20,000	Huan Kusuma	21 Sep 2012 (11:03)	Approved	
10932	31 Aug 2012 (18:38)	Albert Kasim	Nasi Goreng Ayam ...	20,000	Huan Kusuma	21 Sep 2012 (11:03)	Approved	
10931	31 Aug 2012 (18:17)	Ely Prada Sialah	Roti Isi Telur	6,000	Sony Priyatna	21 Sep 2012 (10:47)	Approved	
10931	31 Aug 2012 (18:17)	Ely Prada Sialah	Nasi Goreng Ayam ...	20,000	Sony Priyatna	21 Sep 2012 (10:47)	Approved	
10931	31 Aug 2012 (18:17)	Ely Prada Sialah	Chicken Sweet Sour	18,000	Sony Priyatna	21 Sep 2012 (10:47)	Approved	
10930	31 Aug 2012 (17:58)	Desi Rahayu	Nasi Goreng Ayam ...	10,000	(Unavailable)	(Unavailable)	Not Approved	
10930	31 Aug 2012 (17:58)	Desi Rahayu	Indomie Goreng + Te...	7,000	(Unavailable)	(Unavailable)	Not Approved	
10929	31 Aug 2012 (17:52)	Claudia Eva Putri Megawati	Chicken Nugget (S...	15,000	Julian Alimin	21 Sep 2012 (18:16)	Approved	
10929	31 Aug 2012 (17:52)	Claudia Eva Putri Megawati	Chicken Sweet Sour	18,000	Julian Alimin	21 Sep 2012 (18:16)	Approved	
10928	31 Aug 2012 (17:48)	Rico Hadyantiz	Indomie Kuah + Tel...	7,000	(Unavailable)	(Unavailable)	Not Approved	

Gambar 3. 26 *Approval History* (Approver)

Halaman ini berisi histori pemesanan baik yang telah di-*approve*, ditolak, maupun yang masih membutuhkan *approval* dari *approver*. Seperti pada halaman histori sebelumnya, dengan melakukan klik ganda pada *record* yang ada pada daftar pesanan, akan menampilkan rincian pesanan tersebut.

4. Cafeteria New Request



Gambar 3. 27 Antarmuka sisi kantin

Halaman ini merupakan halaman yang hanya bisa diakses oleh pengguna dengan *role kitchen staff*. Halaman ini menampilkan pemesanan-pemesanan yang dilakukan oleh pemesan. Terdapat dua buah daftar pada halaman ini, yaitu daftar *new order* dan daftar *confirmed order*. Pesanan-pesanan yang ditampilkan pada daftar *new order* adalah pesanan-pesanan yang baru dipesan oleh pemesan dan belum sempat diresponi oleh *kitchen staff*. *Kitchen staff* memiliki dua pilihan untuk menanggapi pesanan dari pemesan, yaitu *confirm* dan *reject*.

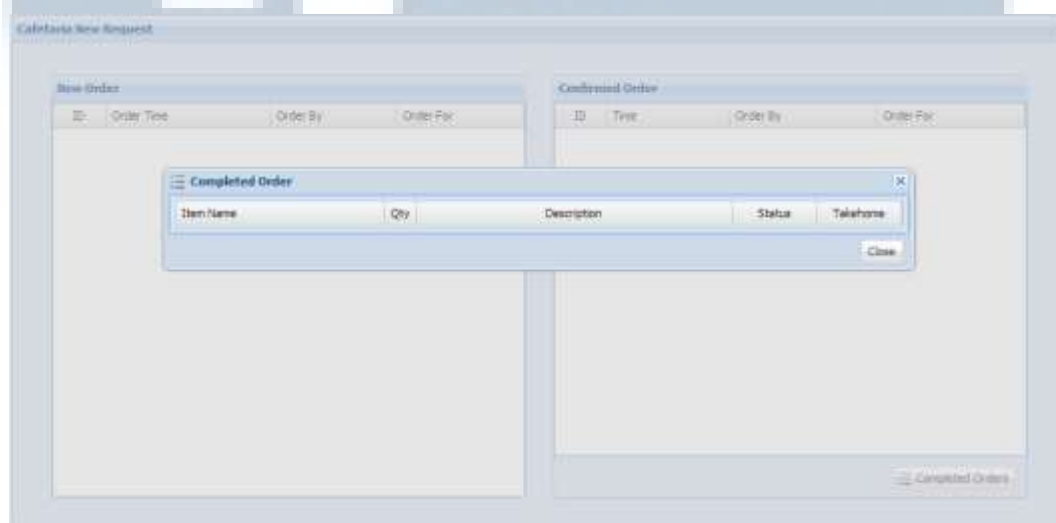
Reject adalah pilihan untuk menolak pesanan. Untuk melakukan penolakan pesanan, *kitchen staff* harus memasukkan alasan penolakan pesanan pada *dialog box* yang muncul. *Confirm* adalah pilihan untuk mengkonfirmasi pesanan. Pesanan yang ditolak akan hilang dari daftar *new order*, pesanan yang dikonfirmasi akan dipindahkan ke daftar di sebelahnya, yaitu daftar *confirmed order*.

Pesanan yang ada pada daftar *confirmed order* masih harus diberi tanggapan

oleh *kitchen staff*. Pesanan-pesanan pada daftar ini adalah pesanan-pesanan yang sedang dalam proses persiapan. Ketika persiapan sudah disiapkan, *kitchen staff* harus kembali menanggapi pesanan-pesanan pada daftar *confirmed order* dengan pilihan *ready* atau *cancel*.

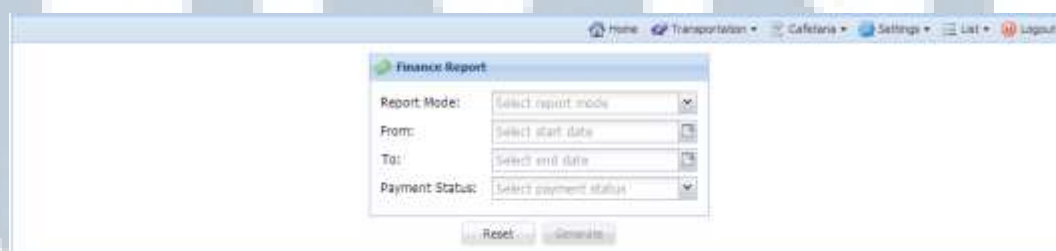
Ketika *kitchen staff* memberikan konfirmasi atau penolakan, sistem akan secara otomatis mengirimkan *email* pemberitahuan status pesanan kepada pemesan.

Pada halaman ini juga terdapat tombol *Completed Order* yang memiliki fungsi untuk menampilkan pesanan-pesanan yang telah dikonfirmasi oleh *kitchen staff*. Kegunaan dari interaksi ini adalah untuk membantu *kitchen staff* dalam memonitor pesanan-pesanan yang telah terlayani.



Gambar 3. 28 Dialog Box Completed Orders

5. Finance Report (Laporan Keuangan)



Gambar 3. 29 Antarmuka halaman pembuatan laporan keuangan

Halaman laporan keuangan ini adalah halaman yang hanya bisa diakses oleh

karyawan bagian keuangan atau pengguna dengan *role finance staff*. Halaman ini berfungsi untuk melakukan pembuatan laporan keuangan yang berhubungan dengan sistem kantin.

Ada beberapa parameter yang dapat dispesifikasikan oleh pengguna pada halaman ini. Parameter pertama adalah *report mode*, yang berfungsi untuk menentukan jenis laporan. Ada dua jenis laporan yang dapat di-generate berdasarkan parameter ini, *detail* dan *summary*. Pada *mode* laporan *detail*, seluruh rincian transaksi yang ada pada sistem ditampilkan berdasarkan nomor karyawan dari pemesan. Setiap makanan yang dipesan oleh pemesan ditampilkan pada halaman laporan tersebut. Pada *mode* laporan *summary*, total pemesanan oleh setiap pengguna dalam sistem ditampilkan dalam halaman laporan tersebut.

Parameter lain yang dapat diubah oleh pengguna adalah parameter *from* dan *to* yang berfungsi untuk menentukan tanggal jangka waktu periode laporan yang akan dibuat. Parameter terakhir adalah *payment method* yang berfungsi untuk menampilkan transaksi-transaksi berdasarkan status pesanan. Status-status pesanan yang dapat dipilih adalah *all*, *regular payment*, *overtime payment*, dan *cancelled*. Dengan memilih pilihan *all*, semua transaksi yang terjadi pada jangka waktu yang telah dipilih akan ditampilkan ke dalam laporan. Pilihan *regular payment* akan membuat transaksi-transaksi yang bukan pemesanan *overtime* ditampilkan. Sebaliknya dengan memilih pilihan *overtime*, semua transaksi *overtime* yang telah di-approve akan ditampilkan. Terakhir, pilihan *cancel* akan menampilkan transaksi-transaksi yang dibatalkan, baik oleh pemesan, penerima maupun *kitchen staff*. Contoh laporan yang dibuat dapat dilihat pada gambar 3.30.

Dari jendela yang menampilkan laporan keuangan yang telah di-generate, terdapat satu mekanisme interaksi lagi, yaitu *Export to Excel*. Interaksi ini berfungsi untuk mengubah laporan yang masih dalam bentuk dokumen ke dalam dokumen *spreadsheet* Microsoft Excel untuk keperluan ekspor ke sistem lain dalam perusahaan.

Cafeteria Finance Report
Period: 1 August 2012 - 31 August 2012

[Export to Excel]

Order Date	Order ID	Employee ID	Employee NO	Item	Order Status	Order Amount	Qty	Price	Total	
INI00019 - Yus Wadi Information Technology (IT)										
27 August 2012	10873	INI00019	INI00019	Bihun Goreng	Received	None	1	10,000	10,000	
		INI00019	INI00019	Jus Tomat	Received	None	1	6,000	6,000	
									Subtotal	16,000
INI02089 - Abdi Wirawan HR Development / Development Manager - HR										
13 August 2012	10836	INI02089	INI02089	Chicken Sweet Sour	Received	Approved	1	18,000	18,000	
									Subtotal	18,000
INI04107 - Tiono ERP Implementation / Sr Project Manager - ERP										
10 August 2012	10829	INI04107	INI04107	Spaghetti Bolognaise	Received	Approved	1	20,000	20,000	
		INI04107	INI04107	French Fries + Mayonaise	Received	Approved	1	10,000	10,000	
31 August 2012	10933	INI04107	INI04107	Chicken Sweet Sour	Received	None	1	18,000	18,000	
		INI04107	INI04107	Telur	Received	None	1	3,000	3,000	
									Subtotal	51,000
INI06170 - Tiara Alamanda Daily Assistant / QA Manager										
1 August 2012	10745	INI06170	INI06170	Jus Tomat	Received	None	1	6,000	6,000	
									Subtotal	6,000

Gambar 3. 30 Contoh laporan keuangan (Detail)

6. Approval

From	Select start date	To	Select end date	Filter	Reset	Grouping	Eligibility	Request Status
Detail ID	Order date	Order time	Order for	Item name	Subtotal	Eligibility	Action	
123132 - Rico Hadyanto (7 Jan 2013)								
1	22142	7 January 2013	17:42	Rico Hadyanto	Chicken Sweet Sour	IDR 19,000	<input type="checkbox"/>	
2	22141	7 January 2013	17:42	Rico Hadyanto	Chicken Nugget (5 pcs)	IDR 14,000	<input type="checkbox"/>	
123131 - Herbovo Anggun Putra (4 Jan 2013)								
3	22140	4 January 2013	09:10	Herbovo Anggun Putra	Indomie Goreng Double + 2 telur	IDR 10,000	<input type="checkbox"/>	
4	22139	4 January 2013	09:10	Herbovo Anggun Putra	Chicken Sweet Sour	IDR 19,000	<input type="checkbox"/>	
123123 - Cahyo Nugroho (4 Jan 2013)								
5	22120	4 January 2013	08:45	Cahyo Nugroho	Jus Alpukat	IDR 7,000	<input type="checkbox"/>	
6	22119	4 January 2013	08:45	Cahyo Nugroho	Indomie Kuah + Telur	IDR 5,000	<input type="checkbox"/>	
7	22118	4 January 2013	08:45	Cahyo Nugroho	Chicken Nugget (5 pcs)	IDR 14,000	<input type="checkbox"/>	
123117 - Cahyo Nugroho (3 Jan 2013)								
8	22108	3 January 2013	08:47	Cahyo Nugroho	Onalut Lembang (+ Nasi)	IDR 21,000	<input type="checkbox"/>	
9	22107	3 January 2013	08:47	Cahyo Nugroho	Chicken Nugget (5 pcs)	IDR 14,000	<input type="checkbox"/>	

Gambar 3. 31 Halaman Approval bagi para approver

Halaman *approval* ini hanya bisa diakses oleh pengguna-pengguna sistem yang merupakan *approver* dari pengguna lain. Di halaman ini ditampilkan pemesanan-pemesanan yang dilakukan oleh *user-user* yang memerlukan *approval* dari pengguna tersebut (*approver*). Pada setiap *record* yang ada dalam daftar, terdapat kolom *action* yang berisi tombol yang berguna untuk menampilkan *timesheet* dan pilihan respon yang dapat dipilih oleh *approver* untuk setiap pesanan. Berikut adalah tampilan *timesheet* karyawan untuk setiap pesanan yang

dilakukan pada suatu hari kerja.

Start Task	End Task	Activity	Project	Remark
09:30	09:30	OTH-ASSIST	ISS+RR	ahare knowledge cell apt
09:30	12:00	OTH-ASSIST	ISS+RR	cell apt 2012
13:00	20:00	OTH-ASSIST	ISS+RR	cell apt 2012

Order ID	Order Date	Order Time	Order For	Item name	Subtotal	Eligibility	Action
12132	4 Jan 2013						
22141							
22141							
22140							
22139							
22138							
22138	4 January 2013	18:45		Cahyo Nugroho	Indomie Gali + Telor	IDR 3,000	
22138	4 January 2013	18:45		Cahyo Nugroho	Ondel Nuggel (5 pcs)	IDR 14,000	
22137	3 January 2013	18:47		Cahyo Nugroho	Ondel Lerglap (+ Nasi)	IDR 21,000	
22137	3 January 2013	18:47		Cahyo Nugroho	Ondel Nuggel (5 pcs)	IDR 14,000	

Gambar 3. 32 Timesheet karyawan

3.3.5 Kendala yang Ditemukan

Kendala yang ditemukan penulis dalam tugas pengembangan sistem kantin, yaitu sebagai berikut.

- Perbedaan format penggunaan nomor karyawan dalam tabel *user* pada sistem kantin dan sistem transportasi menyebabkan sulitnya melakukan sinkronisasi informasi pada saat penggabungan tabel pengguna dari kedua sistem tersebut.
- Penggunaan satu *field* dalam tabel pengguna (*field approver*) dari database kantin yang terdahulu dapat berisi satu atau banyak nilai dengan metode pemisahan dengan koma (*comma-separated*) cukup meyulitkan dalam proses menampilkan dan update data melalui sistem. Karena untuk mendapatkan isi *field* perlu dilakukan proses lain dengan *script* ColdFusion sehingga dapat memperlambat pemrosesan data.

3.3.6 Solusi Atas Kendala yang Ditemukan

Dari kendala yang ditemukan selama pengerjaan, penulis memberikan solusi sebagai berikut.

- Pembuatan *script SQL command* yang disusun untuk dieksekusi pada hari implementasi pertama. *SQL command* ini berfungsi untuk melakukan

sinkronisasi atau menyamakan persepsi dalam penggunaan nomor karyawan pada tabel pengguna yang ada pada sistem kantin dan sistem transportasi. *SQL command* yang dibuat juga digunakan untuk menyesuaikan penggunaan nomor karyawan pada tabel lain yang ada dalam sistem kantin, seperti *kOrderHeader*, sehingga data yang digunakan tetap valid. *SQL command* yang digunakan ini membandingkan tabel pengguna yang ada di sistem kantin, sistem transportasi dan *database HR* perusahaan, untuk kemudian menggunakan nomor karyawan yang ada pada *database HR* perusahaan yang dianggap paling valid.

- b. Pembuatan sebuah tabel baru yang bernama *kApproveAuthority*. Tabel ini memuat hubungan *many-to-many* antara karyawan dengan karyawan. Dengan demikian seorang karyawan dapat di-*approve* oleh beberapa *approver*. Demikian juga seorang *approver* dapat memberi *approval* kepada beberapa karyawan. Dengan dibuatnya tabel ini, maka *field approver* dalam tabel pengguna di sistem yang lama tidak perlu digunakan dan data masih tetap valid.

U M N