# PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK WATERFALL HOTEL



#### Disusun oleh:

Tim: Waterfall Group

Dahlia Annisa / 173040158 Wa Ode Intan Salamah Sirua / 173040114 Yusuf Eko Winarto / 183040153 Arrizqi Defrianto Nur Hamzah / 173040160

#### **Asisten Pembimbing:**

Eka Ardilah Febriyanti

# PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG 2018

#### **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan responsi Rekayasa Perangkat Lunak ini.

Laporan ini disusun untuk melengkapi tugas responsi mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak. Kami mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Asisten Pembimbing yang telah bersedia membantu kami dalam responsi kali ini.

Selain itu, kami berharap semoga laporan responsi Rekayasa Perangkat Lunak mengenai rancangan aplikasi pemesanan hotel dari kelompok kami ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca dan menjadi referensi untuk menambah pengetahuan umum.

Oleh karena itu, kami mengharap segala kritik dan saran yang membangun dan dapat menjadikan laporan ini jauh lebih baik lagi. Kami mohon maaf setulus-tulusnya atas kesalahan maupun kekurangan dalam penyusunan laporan ini.

Bandung, 24 Desember 2018

Waterfall Group

#### **DAFTAR ISI**

KATA F	PENGANTAR	i
DAFTA	R ISI	ii
DAFTA	R TABEL	iii
DAFTA	R GAMBAR	iv
DAFTA	R SIMBOL	v
BAB 1 I	DESKRIPSI PERANGKAT LUNAK	1
1.1	Deskripsi Perangkat Lunak	1
1.2	Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional Perangkat Lunak	1
1.2.1	Kebutuhan Fungsional	1
1.2.2	Kebutuhan Non Fungsional	2
BAB 2 A	ANALISIS PERANGKAT LUNAK	3
2.1	Penjelasan Proses Bisnis	3
2.2	Business Use Case Diagram	4
2.3	Activity Diagram	5
2.4	Use Case Diagram	8
2.4.1	Definisi Aktor	9
2.4.2	Definisi Use Case	10
2.5	Skenario Use Case	11
2.6	Sequence Diagram	16
BAB 3 F	PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	21
3.1	Class Diagram	21
3.2	Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak	22
3.2.1	Memesan Kamar	22
3.2.2	Mengubah Data Pemesan	24
3.2.3	Membatalkan Pemesanan	26
3.2.4	Mengonfirmasi Pemesanan	26
3.2.5	Mengecek Data Pemesan	27

#### **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak	1
Tabel 1.2 Kebutuhan Non-Fungsional Perangkat Lunak	2
Tabel 2.1 Penjelasan Proses Bisnis	3
Tabel 2.2 Definisi Aktor	9
Tabel 2.3 Definisi Use Case	0

#### **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Business Use Case Diagram Waterfall Hotel	4
Gambar 2.2 Activity Diagram Current System Waterfall Hotel	5
Gambar 2.3 Activity Diagram Waterfall Hotel	6
Gambar 2.4 Use Case Diagram Waterfall Hotel	8
Gambar 2.5 Sequence Diagram Memesan Kamar	16
Gambar 2.6 Sequence Diagram Mengubah Data Pemesan	17
Gambar 2.7 Sequence Diagram Membatalkan Pemesanan	18
Gambar 2.8 Sequence Diagram Mengonfirmasi Pemesanan dan Mengirim Kode Pemesanan	19
Gambar 2.9 Sequence Diagram Mengecek Data Pemesan	20
Gambar 3.1 Class Diagram Waterfall Hotel	21
Gambar 3.2 Tampilan Awal Pemesan	22
Gambar 3.3 Halaman Pengecekan Kamar	22
Gambar 3.4 Halaman Kamar Tidak Tersedia	23
Gambar 3.5 Halaman Kamar Tersedia	23
Gambar 3.6 Halaman Pengisian Data Diri	23
Gambar 3.7 Halaman Mengubah Data	24
Gambar 3.8 Halaman Pengubahan Kamar	24
Gambar 3.9 Halaman Kamar Tidak Tersedia	24
Gambar 3.10 Halaman Kamar Tersedia	24
Gambar 3.11 Halaman Pengubahan Data Diri	25
Gambar 3.12 Halaman Pembatalan Pemesanan	26
Gambar 3.13 Halaman Konfirmasi Pemesanan	26
Gambar 3.14 Halaman Awal Resepsionis	27
Gambar 3.15 Halaman Cek Kode Pemesanan	27
Gambar 3.16 Halaman Kode Pemesanan Tidak Tersedia	27
Gambar 3.17 Halaman Data Pemesan	27

#### **DAFTAR SIMBOL**

No	Simbol	Nama Simbol	Deskripsi
1		Use Case	Urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
2	7	Use Case Actor	Seseorang yang berinteraksi langsung dengan sistem
3	:::/:::	Use Case Association	Untuk menandakan keterhubungan use case dengan aktor, memberi informasi interaksi apa saja yang aktor bisa lakukan
4		Business Use Case	Suatu himpunan aliran kerja dalam organisasi yang mempunyai nilai terhadap business actor
5	7	Business Use Case Actor	Seseorang atau sekelompok orang dimana peran ini memberikan sesuatu agar suatu proses bisnis dapat berjalan
6	System	Use Case System Boundary	Batasan sistem dari use case yang menandakan luas sistem hanya sebesar yang tertera
7		Sequence Boundary	Berupa user interface yang berhubungan langsung dengan aktor

No	Simbol	Nama Simbol	Deskripsi
8		Sequence Controller	Berupa internal interface atau bagian dalam dari sistem yang bertugas memproses
9		Sequence Entity	Berperan seperti database pada sebuah sistem
10		Sequence Call	Method yang akan dieksekusi oleh controller atau entity
11	≪	Sequence Return	Untuk menginformasikan hasil yang terjadi setelah method tereksekusi
12		Sequence Life Line	Eksekusi objek selama sequence
13	Activity1	Activity Action	Langkah-langkah dalam sebuah proses yang berguna untuk menggambarkan rincian aktivitas yang terjadi
14		Activity Decision	Sebuah kegiatan yang memiliki pilihan lebih dari satu, biasanya dibutuhkan untuk mengambil sebuah keputusan
15	•.	Activity Start Event	Untuk memulai sebuah proses
16		Activity Final State	Untuk mengakhiri sebuah proses

### BAB 1 DESKRIPSI PERANGKAT LUNAK

#### 1.1 Deskripsi Perangkat Lunak

Nama software yang akan kami rancang adalah Waterfall Hotel, dimana dalam aplikasi tersebut akan dibuat sistem pemesanan kamar hotel. Di dalamnya berisi inputan nama, umur, dan e-mail, berapa orang yang akan memesan, kapan cek in dan cek out, pemilihan tipe kamar sesuai kapasitas yang diinginkan (standard/deluxe). Pemesan juga dapat mengganti pemesanan kamar contohnya mengganti tipe kamar, penggantian nama, cek in dan cek out, tipe kamarnya. Di aplikasi tersebut tidak terdapat registrasi, kemudian aplikasi juga dapat di akses di perangkat mobile Android dan IOS dengan ketentuan untuk Android versinya harus 7++ dan untuk IOS harus versi 10++. Interface untuk user bersifat friendly. Untuk kode pemesanan, aplikasi/sistem akan mengirimkan notifikasi kepada pemesan melalui e-mail.

#### 1.2 Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional Perangkat Lunak

Kebutuhan fungsional yaitu fitur yang dibutuhkan aplikasi bagi user. Sedangkan kebutuhan non fungsional yaitu sistem yang menyiapkan bagaimana fitur tersebut mendukung agar kebutuhan fungsional dapat terwujud.

#### 1.2.1 Kebutuhan Fungsional

Tabel 1.1 Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
F-01	Sistem dapat mencatat data diri pemesan	Menyediakan fitur pengisian nama pemesan, umur pemesan, dan e-mail pemesan

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
	Sistem dapat menyediakan	Menyediakan fitur pilihan tipe
F-02	pilihan tipe kamar	kamar, yaitu tipe standard dan
		deluxe
		Menyediakan fitur ubah pada data
F-03	Sistem dapat mengubah data	pemesan seperti mengubah nama,
r-03	pemesanan	umur, e-mail, tipe kamar, cek in
		dan cek out
	Sistem dapat mengonfirmasi	Menyediakan fitur konfirmasi
F-04		pemesanan untuk menyelesaikan
	pemesanan	pemesanan
		Menyediakan pengiriman
	Sistem dapat memberikan notifikasi kode pemesanan	notifikasi kode pemesanan kepada
F-05		pemesan melalui e-mail untuk
		bukti pemesanan pada saat
		melakukan cek in kamar hotel

## 1.2.2 Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 1.2 Kebutuhan Non Fungsional Perangkat Lunak

No	Kebutuhan Non Fungsional	Deskripsi
NF-01	Tampilan sistem user friendly	Aplikasi dapat mudah digunakan dan dipahami oleh user
NF-02	Platform mobile	Aplikasi dapat dijalankan pada sistem operasi Android 7++ dan sistem operasi IOS 10++

## BAB 2 ANALISIS PERANGKAT LUNAK

#### 2.1 Penjelasan Proses Bisnis

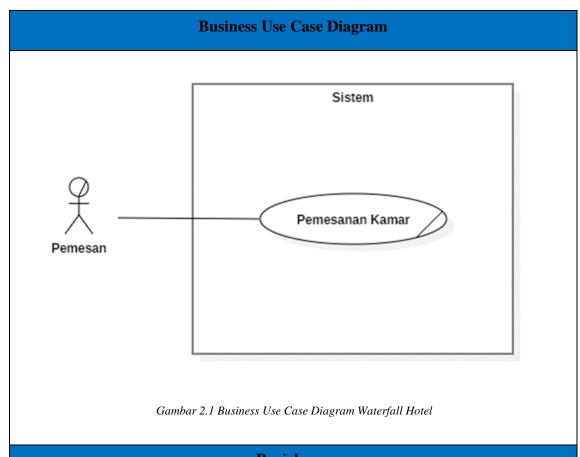
Proses bisnis adalah sekumpulan aktivitas yang dirancang untuk menghasilkan keluaran tertentu bagi customer tertentu.

Tabel 2.1 Penjelasan Proses Bisnis

No	Kode Bisnis	<b>Proses Bisnis</b>	Deskripsi
1	PB-01	Pemesanan Kamar	Pemesanan kamar hotel merupakan
		Hotel	aktivitas yang dilakukan oleh pemesan
			ketika ingin memesan kamar hotel dengan
			tujuan untuk memudahkan pemesanan
			kamar hotel

#### 2.2 Business Use Case Diagram

Business use case diagram adalah model yang menggambarkan proses bisnis dan interaksinya dengan pihak eksternal seperti pelanggan dan mitra.

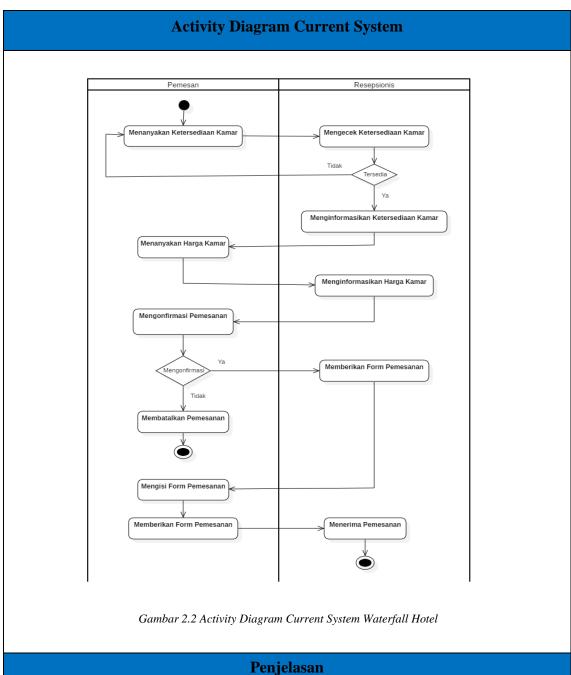


#### Penjelasan

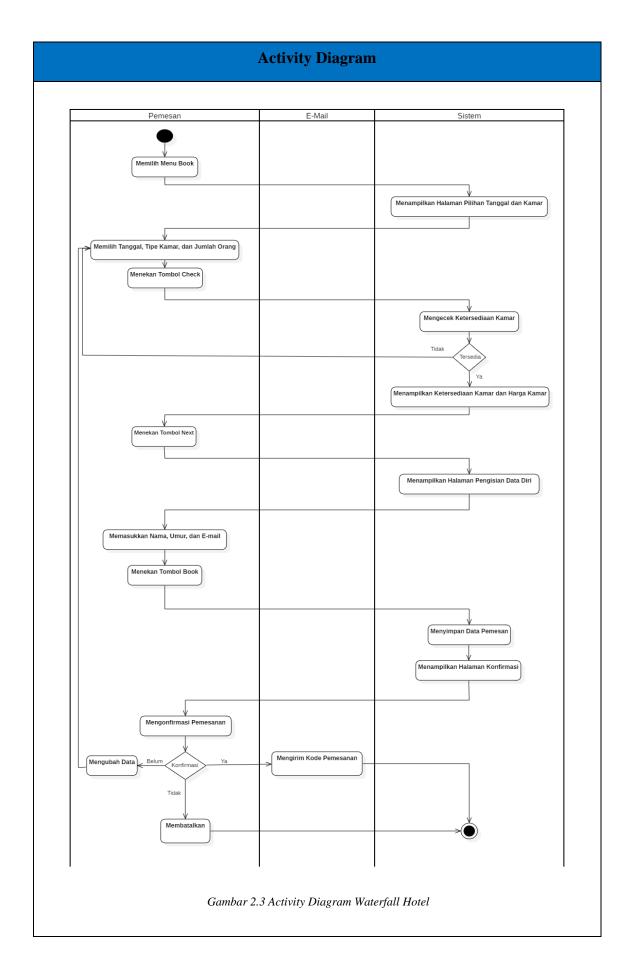
Gambar diatas merupakan business use case yang ada pada aplikasi waterfall hotel. Business use case ini menjelaskan bahwa pemesan dapat melakukan pemesanan kamar pada waterfall hotel.

#### 2.3 **Activity Diagram**

Activity Diagram adalah UML Behavior diagram yang menunjukkan aliran kerja atau aliran objek dengan penekanan pada urutan dan kondisi arus.



Gambar diatas merupakan activity diagram current system dari proses bisnis waterfall hotel sebelum adanya aplikasi waterfall hotel.

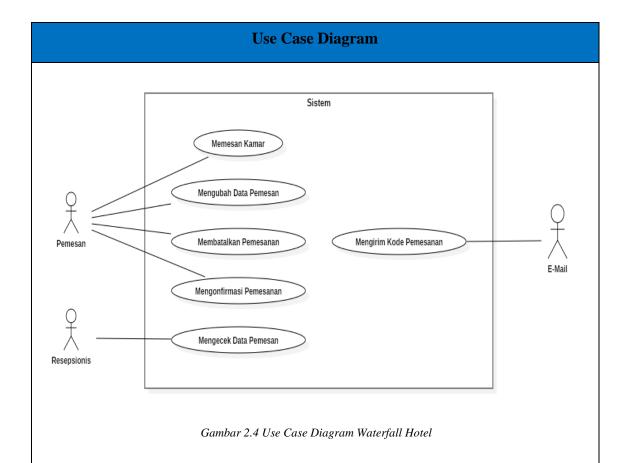


#### Penjelasan

Gambar diatas merupakan activity diagram yang ada pada aplikasi waterfall hotel. Activity diagram ini menjelaskan bahwa pemesan dapat melakukan pemesanan kamar hotel dengan membuka aplikasi dan memilih menu book lalu melakukan pemesanan kamar hotel, jika telah selesai maka sistem akan mengirimkan kode notifikasi melalui e-mail yang berisi kode pemesanan.

#### 2.4 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah diagram yang digunakan untuk menangkap perilaku sistem saat berjalan.



#### Penjelasan

Gambar diatas merupakan use case yang ada pada aplikasi waterfall hotel. Use case ini menjelaskan bahwa pemesan dapat memesan kamar, mengubah data pemesan, membatalkan pemesanan, mengonfirmasi pemesanan. Ketika pemesanan selesai maka sistem akan mengirimkan kode pemesanan melalui e-mail. Sementara resepsionis dapat mengecek data pemesan.

#### 2.4.1 Definisi Aktor

Aktor adalah seorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan perangkat lunak. Aktor akan berinteraksi secara langsung kedalam use case yang terhubung.

Tabel 2.2 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
AK-01	Pemesan	Pemesan adalah aktor yang
		berperan sebagai pemesan yang
		akan memesan kamar hotel
AK-02	Resepsionis	Resepsionis adalah aktor yang
		berperan sebagai resepsionis pada
		hotel yang akan mengecek data
		pemesan
AK-03	E-Mail	E-Mail adalah aktor yang
		berperan untuk mengirimkan kode
		pemesanan kepada pemesan

#### 2.4.2 Definisi Use Case

Definisi use case digunakan untuk mengumpulkan persyaratan sistem yang berpengaruh terhadap berjalannya sebuah sistem.

Tabel 2.3 Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
UC-01	Memesan Kamar	Menyediakan fitur halaman
		pengisian tanggal cek in dan cek
		out, tipe kamar, jumlah orang,
		nama pemesan, umur pemesan
		dan e-mail pemesan
UC-02	Mengubah Data Pemesanan	Menyediakan fitur ubah data
		pemesan seperti mengubah
		tanggal cek in dan cek out, tipe
		kamar, jumlah orang, nama,
		umur dan e-mail
UC-03	Membatalkan Pemesanan	Menyediakan fitur pembatalan
		apabila pemesan tidak ingin
		memesan kamar hotel
UC-04	Mengonfirmasi Pemesanan	Menyediakan fitur konfirmasi
		pemesanan untuk memesan
		kamar hotel
UC-05	Mengecek Data Pemesan	Menyediakan fitur pengecekan
		data pemesan yang telah
		melakukan pemesanan
UC-06	Mengirim Kode Pemesanan	Menyediakan fitur pengiriman
		kode pemesanan melalui e-mail

#### 2.5 Skenario Use Case

Skenario use case merupakan deskripsi urutan langkah-langkah dalam proses bisnis baik yang dilakukan oleh aktor terhadap sistem maupun yang dilakukan oleh sistem terhadap aktor.

Identifikasi			
Nomor	UC-01		
Nama	Memesan Kamar		
Tujuan	Pemesan melakukan pemesanan kamar hotel		
Deskripsi	Menyediakan fitur halaman pengisian tanggal cek in dan cek out, tipe kamar, jumlah orang, nama, umur, dan e-mail		
Aktor	Pemesan		
Skenario	Utama		
Kondisi Awal: Menampilkan Tampilan Awal C	Customer		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem		
1. Memilih menu Book			
	Menampilkan halaman pilihan tanggal dan kamar		
Memilih tanggal cek in, cek out, tipe kamar, dan jumlah orang			
4. Menekan tombol Check			
	Menampilkan ketersediaan kamar dan harga kamar		
6. Menekan tombol Next			
	7. Menampilkan halaman pengisian data diri		
8. Memasukkan nama, umur, dan e-mail			
9. Menekan tombol Book			
	10. Menyimpan data pemesan		
	11. Menampilkan halaman konfirmasi		
Skenario Alternatif			
W. P. Mali. W. L. W. C.	12. Jika kamar penuh atau tidak tersedia, maka sistem akan menampilkan notifikasi bahwa tanggal dan kamar yang dipilih tidak tersedia		
Kondisi Akhir: Halaman Konfirmasi			

Identifikasi		
Nomor	UC-02	
Nama	Mengubah Data Pemesan	
Tujuan	Pemesan dapat mengubah data pemesanan	
Deskripsi	Menyediakan fitur ubah data pemesan seperti	
	mengubah tanggal cek in dan cek out, tipe	
	kamar, jumlah orang, nama, umur dan e-mail	
Aktor	Pemesan	
Skenario Utama		
Kondisi Awal: Menampilkan Halaman Konfirmasi		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	
Menekan tombol Edit		
	Menampilkan halaman pilihan tanggal	
	dan kamar	
3. Memilih tanggal cek in, cek out, tipe		
kamar, dan jumlah orang		
4. Menekan tombol Check		
	5. Menampilkan ketersediaan kamar dan	
	harga kamar	
6. Menekan tombol Next		
	7. Menampilkan halaman pengisian data diri	
8. Memasukkan nama, umur, dan e-mail		
9. Menekan tombol Book		
	10. Menyimpan data pemesan	
	11. Menampilkan halaman konfirmasi	
Skenario Alternatif		
	12. Jika kamar penuh atau tidak tersedia,	
	maka sistem akan menampilkan notifikasi	
	bahwa tanggal dan kamar yang dipilih	
	tidak tersedia	
Kondisi Akhir: Halaman Konfirmasi		

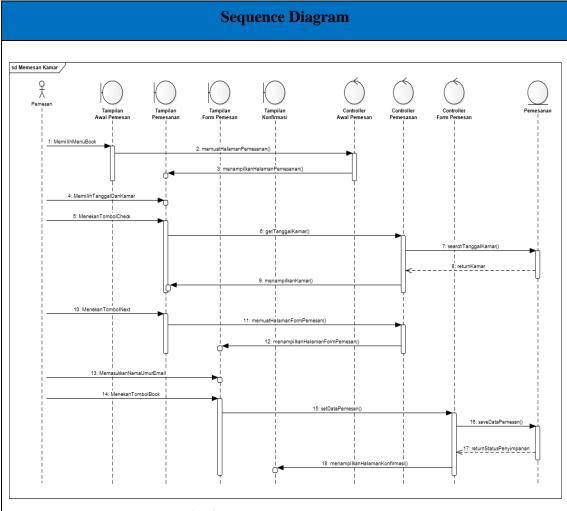
Identifikasi		
Nomor	UC-03	
Nama	Membatalkan Pemesanan	
Tujuan	Pemesan dapat membatalkan pemesanan	
	kamar hotel	
Deskripsi	Menyediakan fitur pembatalan apabila	
	pemesan tidak ingin memesan kamar hotel	
Aktor	Pemesan	
Skenario Utama		
Kondisi Awal: Menampilkan Halaman Konfirmasi		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	
Menekan tombol Cancel		
	2 1/4	
	2. Menghapus data pemesan	
	Menghapus data pemesan     Menampilkan Tampilan Awal Customer	
Skenario A	Menampilkan Tampilan Awal Customer	
Skenario A	Menampilkan Tampilan Awal Customer	
Skenario .	3. Menampilkan Tampilan Awal Customer  Alternatif	
Skenario .	Menampilkan Tampilan Awal Customer  Alternatif      Jika terjadi masalah atau kegagalan, maka	

<b>Identifikasi</b>		
Nomor	UC-04	
Nama	Mengonfirmasi Pemesanan dan Mengirim	
	Kode Pemesanan	
Tujuan	Pemesan dapat mengonfirmasi pemesanan	
	kamar hotel dan sistem mengirimkan kode	
	pemesanan melalui e-mail	
Deskripsi	Menyediakan fitur konfirmasi pemesanan	
	untuk memesan kamar hotel dan pengiriman	
	kode pemesanan melalui e-mail	
Aktor	Pemesan dan E-Mail	
Skenario Utama		
Kondisi Awal: Menampilkan Halaman Konfirmasi		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	
Menekan tombol Confirm		
	2. Mengirim kode pemesanan	
	3. Menampilkan tampilan awal customer	
Skenario Alternatif		
	4. Jika terjadi masalah atau kegagalan, maka	
	sistem akan mengulang kembali pada	
	kondisi awal	
Kondisi Akhir: Tampilan Awal Customer		

Identifikasi	
Nomor	UC-05
Nama	Mengecek Data Pemesan
Tujuan	Resepsionis dapat mengecek data pemesan
	yang telah melakukan pemesanan
Deskripsi	Menyediakan fitur pengecekan data pemesan
	yang telah melakukan pemesanan
Aktor	Resepsionis
Skenario Utama	
Kondisi Awal: Menampilkan Tampilan Awal Resepsionis	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Booked	
	2. Menampilkan halaman pengisian kode
	pemesanan
3. Memasukkan kode pemesanan	
4. Menekan tombol Check	
	5. Menampilkan data pemesan
Skenario Alternatif	
	6. Jika tidak terdapat kode pemesanan, maka
	sistem akan menampilkan notifikasi
	bahwa kode pemesanan tidak tersedia
Kondisi Akhir: Halaman Data Pemesan	

#### 2.6 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang menangkap perilaku dari skenario tunggal dari skenario use case yang sudah ditentukan.

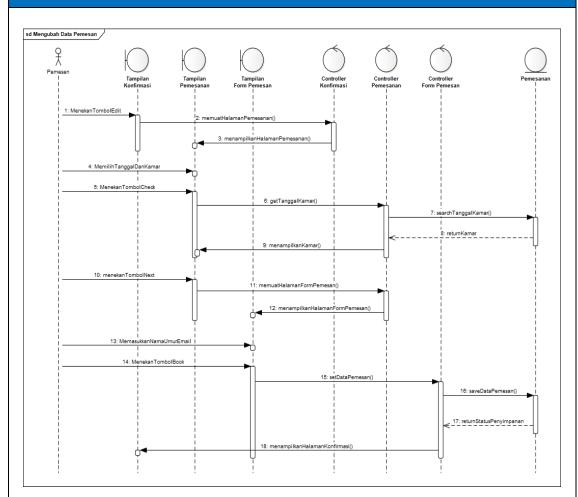


Gambar 2.5 Sequence Diagram Memesan Kamar

#### Penjelasan

Gambar diatas merupakan sequence diagram dari memesan kamar. Sequence diagram ini menjelaskan alur pemesanan kamar mulai dari memilih tanggal dan kamar sampai memasukkan nama, umur, dan e-mail. Setelah selesai, data pemesanan akan disimpan ke dalam entity pemesanan.



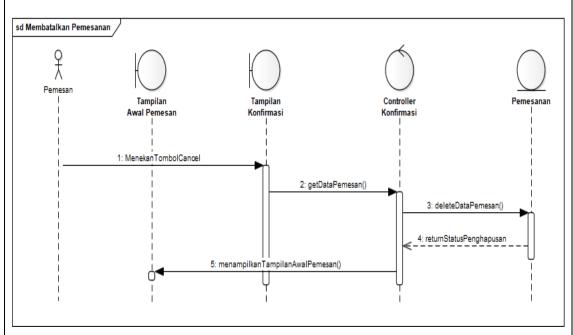


Gambar 2.6 Sequence Diagram Mengubah Data Pemesan

#### Penjelasan

Gambar diatas merupakan sequence diagram dari mengubah data pemesan. Sequence diagram ini menjelaskan alur mengubah data pemesan mulai dari menekan tombol edit lalu mengubah seluruh data pemesanan dari awal. Kemudian setelah selesai, data pemesanan akan disimpan kembali ke dalam entity pemesanan.

#### **Sequence Diagram**

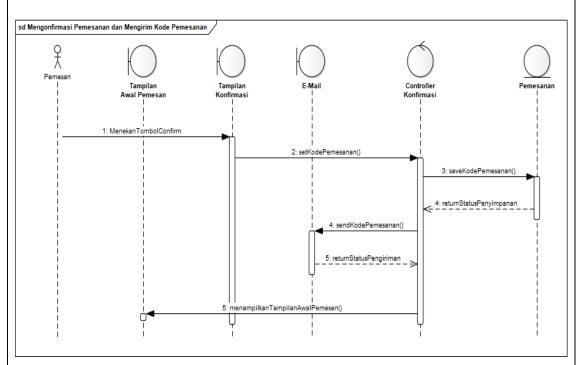


Gambar 2.7 Sequence Diagram Membatalkan Pemesanan

#### Penjelasan

Gambar diatas merupakan sequence diagram dari membatalkan pemesanan. Sequence diagram ini menjelaskan alur pembatalan pesanan ketika pemesan menekan tombol cancel maka data pemesan akan dihapus dan pesanan dibatalkan.

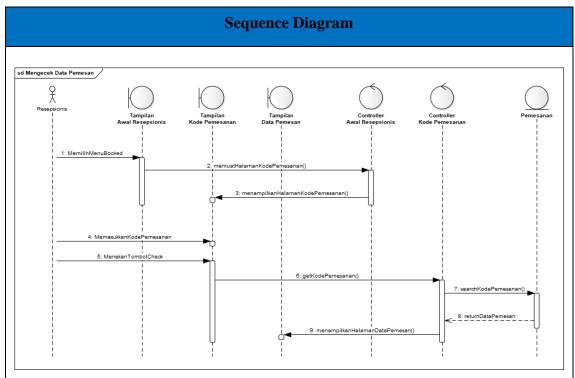
#### **Sequence Diagram**



Gambar 2.8 Sequence Diagram Mengonfirmasi Pemesanan dan Mengirim Kode Pemesanan

#### Penjelasan

Gambar diatas merupakan sequence diagram dari mengonfirmasi pemesanan dan mengirim kode pemesanan. Sequence diagram ini menjelaskan alur mengonfirmasi pemesanan ketika pemesan menekan tombol confirm maka sistem akan mengirimkan kode pemesanan melalu e-mail.



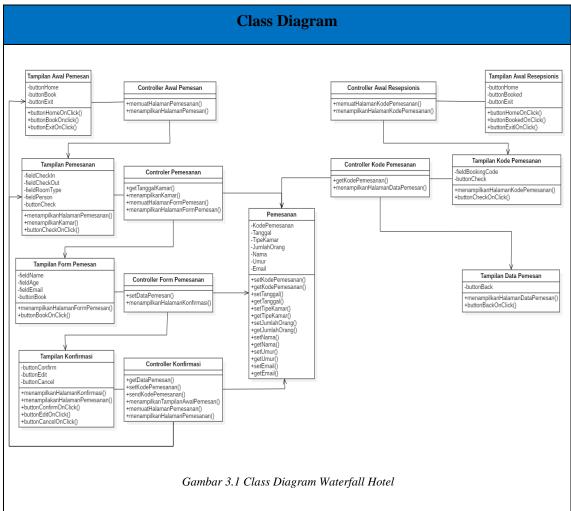
Gambar 2.9 Sequence Diagram Mengecek Data Pemesan

#### Penjelasan

Gambar diatas merupakan sequence diagram dari mengecek data pemesan. Sequence diagram ini menjelaskan alur pengecekan data pemesan mulai dari resepsionis memilih menu booked dan memasukkan kode pemesanan, kemudian sistem akan mencari kode pemesanan tersebut pada entity pemesanan dan menampilkan data pemesan sesuai kode pemesanan.

# BAB 3 PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

#### 3.1 Class Diagram



Penjelasan

Gambar diatas merupakan class diagram yang ada pada aplikasi waterfall hotel. Class diagram ini menjelaskan bahwa seluruh data pemesanan disimpan didalam entity pemesanan. Ketika sebuah controller ingin mengambil, mencari, menyimpan, dan menghapus data maka akan menuju entity pemesanan.

#### 3.2 Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak

Perancangan antarmuka adalah gambaran perangkat lunak yang akan dibangun. Pada perancangan antarmuka belum memiliki fungsi, hanya menampilkan tampilan saja yang nantinya akan menjadi acuan saat melakukan proses implementasi. Berikut ini rancangan antarmuka yang akan dibangun.

#### 3.2.1 Memesan Kamar



Gambar 3.2 Tampilan Awal Pemesan



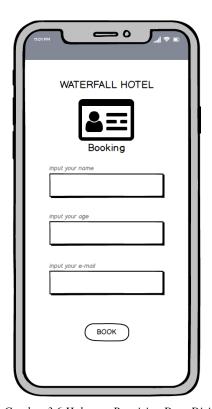
Gambar 3.3 Halaman Pengecekan Kamar



Gambar 3.4 Halaman Kamar Tidak Tersedia



Gambar 3.5 Halaman Kamar Tersedia



Gambar 3.6 Halaman Pengisian Data Diri

#### 3.2.2 Mengubah Data Pemesan



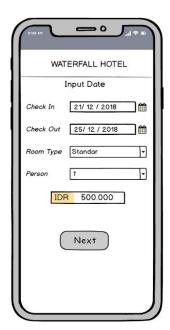
Gambar 3.7 Halaman Mengubah Data



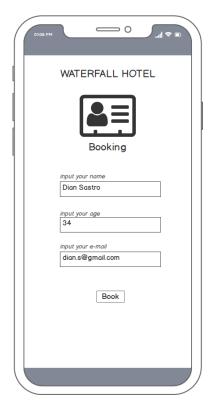
Gambar 3.8 Halaman Pengubahan Kamar



Gambar 3.9 Halaman Kamar Tidak Tersedia



Gambar 3.10 Halaman Kamar Tersedia



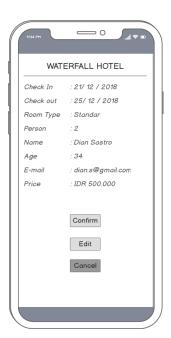
Gambar 3.11 Halaman Pengubahan Data Diri

#### 3.2.3 Membatalkan Pemesanan



Gambar 3.12 Halaman Pembatalan Pemesanan

#### 3.2.4 Mengonfirmasi Pemesanan



Gambar 3.13 Halaman Konfirmasi Pemesanan

#### 3.2.5 Mengecek Data Pemesan



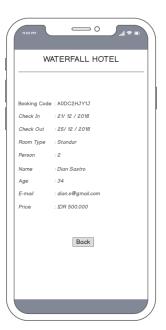
Gambar 3.14 Halaman Awal Resepsionis



Gambar 3.15 Halaman Cek Kode Pemesanan



Gambar 3.16 Halaman Kode Pemesanan Tidak Tersedia



Gambar 3.17 Halaman Data Pemesan