

**Lampiran A**  
***Software Requirement Specifications***

**SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK**  
***SOFTWARE REQUIREMENT SPESIFICATION (SRS)***

**Disusun oleh :**

<b>Keukeu Anggarani Putri</b>	<b>101511015</b>
<b>Laras Ervintyana Deni K.S</b>	<b>101511016</b>
<b>Rizal Zulfikar Rinanda</b>	<b>101511028</b>

**KOTA 109**



**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA**  
**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**  
**2013**

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>A-3</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>A-5</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>A-6</b>
<b>BAB I    Pendahuluan.....</b>	<b>A-8</b>
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen.....	A-8
1.2 Ruang Lingkup Perangkat Lunak .....	A-8
1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan .....	A-8
1.4 Referensi .....	A-9
1.5 Deskripsi Umum Dokumen .....	A-9
<b>BAB II   Deskripsi Global Perangkat Lunak .....</b>	<b>A-10</b>
2.1 Perspektif Produk .....	A-10
2.2 Fungsi Produk.....	A-10
2.3 Karakteristik Pengguna.....	A-11
2.4 Batasan - Batasan.....	A-11
2.5 Asumsi dan Kebergantungan.....	A-11
<b>BAB III   Deskripsi Rinci Kebutuhan Perangkat Lunak .....</b>	<b>A-13</b>
3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal ( <i>External Interface Requirements</i> ).....	A-13
3.1.1 Antarmuka Pengguna ( <i>User Interface</i> ) [REQ NF - 03].....	A-13
3.1.2 Antarmuka Perangkat Lunak ( <i>Software Interface</i> ) .....	A-19
3.1.3 Antarmuka Perangkat Keras ( <i>Hardware Interface</i> ).....	A-19
3.1.4 Antarmuka Komunikasi ( <i>Communication Interface</i> ) .....	A-19
3.2 Fitur Sistem ( <i>System Features</i> ).....	A-19
3.2.1 Pengelolaan <i>Schedule</i> .....	A-22
3.2.1.1 Membuat <i>Schedule</i> Pengiriman Pesan .....	A-22
3.2.1.2 Menghapus <i>Schedule</i> Pengiriman Pesan.....	A-26
3.2.1.3 Mengubah <i>Schedule</i> Pengiriman Pesan .....	A-28
3.2.1.4 Menghentikan Sementara Pengiriman <i>Schedule</i> Pesan ( <i>Pause</i> )...A-34	
3.2.1.5 Mengelompokkan <i>Schedule</i> Pengiriman Pesan .....	A-35
3.2.2 Mengirimkan Pesan Sesuai dengan <i>Schedule</i> yang Dibuat .....	A-37
3.2.2.1 Deskripsi .....	A-37
3.2.2.2 <i>Stimulus/ Response Sequence</i> .....	A-38
3.2.2.3 Kebutuhan Fungsional ( <i>Functional Requirement</i> ) .....	A-39
3.2.3 <i>Alert/ Pop Up</i> .....	A-40
3.2.3.1 Deskripsi .....	A-40
3.2.3.2 <i>Stimulus/ Response Sequence</i> .....	A-40
3.2.3.3 Kebutuhan Fungsional ( <i>Functional Requirement</i> ) .....	A-42
3.2.4 Notifikasi <i>Schedule</i> .....	A-43
3.2.4.1 Deskripsi .....	A-43
3.2.4.2 <i>Stimulus/ Response Sequence</i> .....	A-43
3.2.4.3 Kebutuhan Fungsional ( <i>Functional Requirement</i> ) .....	A-44
3.2.5 <i>User Setting</i> .....	A-44
3.2.5.1 <i>Alert Setting</i> .....	A-44
3.2.5.2 <i>Notification Setting</i> .....	A-47
3.2.6 <i>Template</i> Pesan .....	A-48

---

3.3	Kebutuhan Data ( <i>Logical Database Requirements</i> ).....	A-49
3.4	Kebutuhan Kinerja ( <i>Performance Requirements</i> ) .....	A-53
3.4.1	Batasan Memori .....	A-53
3.4.2	Modus Operasi .....	A-53
3.5	Batasan Perancangan .....	A-53
3.6	Atribut Kualitas Perangkat Lunak ( <i>Software System Attributes</i> ) .....	A-54
3.6.1	Keandalan ( <i>Reliability</i> ) .....	A-54
3.6.2	Ketersediaan ( <i>Availability</i> ) .....	A-54
3.6.3	Keamanan ( <i>Security</i> ).....	A-54
3.6.4	Perawatan ( <i>Maintainability</i> ) .....	A-54
3.6.5	<i>Portability</i> .....	A-54
<b>BAB IV</b>	<b><i>Requirement Traceability</i> .....</b>	<b>A-55</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1 . <i>Use case diagram SMS Scheduler</i> .....	A-20
--	------

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Definisi Istilah .....	A-8
Tabel 2.	Definisi Istilah (Lanjutan).....	A-9
Tabel 3.	Singkatan .....	A-9
Tabel 4.	Komponen <i>User Interface</i> .....	A-14
Tabel 1.	Deskripsi aktor.....	A-21
Tabel 2.	Deskripsi <i>case</i> .....	A-21
Tabel 3.	Skenario <i>case</i> : menampilkan <i>form schedule</i> .....	A-23
Tabel 4.	Skenario <i>case</i> memvalidasi <i>form</i> dan waktu pengiriman .....	A-23
Tabel 5.	Skenario <i>case</i> memvalidasi <i>form</i> dan waktu pengiriman (lanjutan).....	A-24
Tabel 6.	Skenario <i>case</i> menyimpan <i>schedule</i> ke <i>database</i> .....	A-24
Tabel 7.	Skenario <i>case</i> menyimpan <i>schedule</i> ke <i>database</i> (lanjutan) .....	A-25
Tabel 8.	Skenario <i>case</i> mengirimkan waktu pengiriman.....	A-26
Tabel 9.	Daftar <i>requirement</i> membuat <i>schedule</i> pengiriman pesan .....	A-26
Tabel 10.	Skenario <i>case</i> menghapus <i>schedule</i> .....	A-27
Tabel 11.	Daftar <i>requirement</i> menghapus <i>schedule</i> pengiriman pesan .....	A-27
Tabel 12.	Skenario <i>case</i> : menampilkan <i>form schedule</i> .....	A-28
Tabel 13.	Skenario <i>case</i> : menampilkan <i>form edit content</i> .....	A-29
Tabel 14.	Skenario <i>case</i> : menampilkan <i>form edit date and time</i> .....	A-29
Tabel 15.	Skenario <i>case</i> : menampilkan <i>form edit recipient</i> .....	A-30
Tabel 16.	Skenario <i>case</i> : memvalidasi <i>form</i> dan waktu pengiriman .....	A-30
Tabel 17.	Skenario <i>case</i> : memvalidasi <i>form</i> dan waktu pengiriman (lanjutan).....	A-31
Tabel 18.	Skenario <i>case</i> : menyimpan <i>schedule</i> ke <i>database</i> .....	A-31
Tabel 19.	Skenario <i>case</i> : menyimpan <i>schedule</i> ke <i>database</i> (lanjutan) .....	A-32
Tabel 20.	Skenario <i>case</i> mengirimkan waktu pengiriman.....	A-33
Tabel 21.	Daftar <i>requirement</i> mengubah <i>schedule</i> pengiriman pesan.....	A-33
Tabel 22.	Skenario <i>case</i> : menerima perintah <i>pause schedule</i> .....	A-34
Tabel 23.	Skenario <i>case</i> : mengirim perintah hapus waktu pengiriman.....	A-34
Tabel 24.	Skenario <i>case</i> : menerima perintah <i>resume schedule</i> .....	A-35
Tabel 25.	Daftar <i>requirement</i> Menghentikan sementara <i>schedule</i> pengiriman pesan.....	A-35
Tabel 26.	Skenario <i>case</i> : menampilkan kategori pesan .....	A-36
Tabel 27.	Skenario <i>case</i> : menampilkan <i>history</i> .....	A-36

Tabel 28.	Skenario <i>case</i> : menampilkan <i>detail history</i> .....	A-37
Tabel 29.	Daftar <i>requirement</i> mengelompokkan pesan ke dalam beberapa kategori.....	A-37
Tabel 30.	Skenario <i>case</i> menerima peringatan pengiriman.....	A-38
Tabel 31.	Skenario <i>case</i> : mengirimkan pesan .....	A-38
Tabel 32.	Skenario <i>case</i> : mengirimkan pesan (lanjutan).....	A-39
Tabel 33.	Daftar <i>requirement</i> mengelompokkan pesan ke dalam beberapa kategori.....	A-39
Tabel 34.	Skenario <i>case</i> : menerima peringatan menampilkan <i>alert</i> .....	A-40
Tabel 35.	Skenario <i>case</i> : menampilkan <i>alert</i> .....	A-40
Tabel 36.	Skenario <i>case</i> : menampilkan <i>alert</i> (lanjutan) .....	A-41
Tabel 37.	Skenario <i>case</i> : melanjutkan pengiriman pesan.....	A-41
Tabel 38.	Skenario <i>case</i> : menampilkan <i>detail schedule</i> .....	A-42
Tabel 39.	Skenario <i>case</i> : menghentikan pengiriman pesan .....	A-42
Tabel 40.	Daftar <i>requirement alert/ pop up</i> .....	A-42
Tabel 41.	Skenario <i>case</i> : menerima konfirmasi status pengiriman .....	A-43
Tabel 42.	Skenario <i>case</i> : menampilkan notifikasi .....	A-43
Tabel 43.	Skenario <i>case</i> : menampilkan notifikasi (lanjutan) .....	A-44
Tabel 44.	Daftar <i>requirement</i> notifikasi <i>schedule</i> .....	A-44
Tabel 45.	Skenario <i>case</i> : menampilkan pilihan aktivasi <i>alert</i> .....	A-45
Tabel 46.	Skenario <i>case</i> : menampilkan pilihan nada dering .....	A-45
Tabel 47.	Skenario <i>case</i> : menampilkan pilihan waktu <i>alert</i> .....	A-46
Tabel 48.	Daftar <i>requirement</i> alert setting .....	A-46
Tabel 49.	Skenario <i>case</i> : menampilkan pilihan nada dering .....	A-47
Tabel 50.	Daftar <i>requirement</i> notification setting.....	A-47
Tabel 51.	Skenario <i>case</i> : menampilkan <i>form template</i> .....	A-48
Tabel 52.	Skenario <i>case</i> : menghapus <i>template</i> .....	A-49
Tabel 53.	Daftar <i>requirement</i> template pesan .....	A-49
Tabel 54.	Kebutuhan Data .....	A-49
Tabel 55.	Kebutuhan Data (lanjutan).....	A-50
Tabel 56.	Kebutuhan Data (lanjutan).....	A-51
Tabel 57.	Kebutuhan Data (lanjutan).....	A-52
Tabel 58.	<i>Requirement Traceability</i> .....	A-55
Tabel 59.	<i>Requirement Traceability</i> (Lanjutan) .....	A-56
Tabel 60.	<i>Requirement Traceability</i> (Lanjutan) .....	A-57
Tabel 61.	<i>Requirement Traceability</i> (Lanjutan) .....	A-58

# BAB I

## Pendahuluan

Dokumen SRS ini digunakan untuk menjelaskan perilaku sistem yang akan dibuat dan menjabarkan kebutuhan sistem yang didapatkan dari hasil analisis, dimana kegiatan tersebut dilakukan pada tahap analisis di *increment* pertama. Perilaku sistem yang akan dibuat dan kebutuhan sistem yang didapatkan dari hasil analisis dijabarkan dalam spesifikasi kebutuhan antarmuka (*Requirement interface*), fitur sistem (*system features*), kebutuhan data (*database requirement*), kebutuhan kinerja (*performance requirements*), dan batasan perancangan.

### 1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Tujuan dari pembuatan dokumen ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai kebutuhan dari aplikasi SMS *Scheduler* yang akan dibangun, sehingga dapat dijadikan panduan bagi pengembang maupun pengguna aplikasi selama dalam pembuatan aplikasi.

### 1.2 Ruang Lingkup Perangkat Lunak

Aplikasi SMS *Scheduler* merupakan perangkat lunak berbasis *mobile application* yang digunakan untuk menyampaikan informasi melalui SMS, terutama SMS yang dikirim secara *massal* (ke banyak penerima). Namun, pada aplikasi SMS *Scheduler* yang akan dibangun ini, terdapat beberapa penambahan fitur, yaitu fitur *template*, notifikasi, *alert*, *history* dan beberapa fitur lainnya.

Selain itu, aplikasi ini dibuat pada beberapa *platform*, yaitu Android, Blackberry, Java ME/ J2ME dan iOS. Dari setiap *platform* tersebut pun masih terbagi lagi dalam beberapa versi. Oleh karena itu, aplikasi ini pun hanya dibuat pada beberapa versi saja.

### 1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Istilah dan singkatan yang digunakan dalam dokumen ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Definisi Istilah

No	Istilah	Deskripsi
1	<i>Recipient</i>	Penerima pesan.
2	<i>Platform</i>	
3	<i>Aplikasi</i>	Perangkat lunak/ <i>software</i> .
4	<i>Interface</i>	Antarmuka.
5	<i>User</i>	Pengguna aplikasi.
6	<i>Provider</i>	Penyedia layanan komunikasi
7	Notifikasi	Fungsi untuk menampilkan informasi mengenai pengiriman pesan



Tabel 2. Definisi Istilah (Lanjutan)

No	Istilah	Deskripsi
8	<i>Alert</i>	Fungsi untuk memberikan peringatan sebelum pesan dikirim
9	<i>Device</i>	Perangkat keras untuk menjalankan aplikasi
10	<i>Requirement</i>	Kebutuhan.

Tabel 3. Singkatan

No	Singkatan	
1	<i>SMS</i>	<i>Short Message Services</i>
2	<i>J2ME</i>	<i>Java Platform Micro Edition</i>
3	<i>Java ME</i>	<i>Java Platform Micro Edition</i>
4	<i>iOS</i>	<i>iPhone Operating System</i>
5	<i>SRS</i>	<i>Software Requirement Specification</i>
6	<i>GUI</i>	<i>Graphical User Interfaces</i>

## 1.4 Referensi

Referensi yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan dokumen SRS ini, yaitu :

1. IEEE Std. 830-1993, *IEEE Recommended Practice for Software Requirement Specifications*.

## 1.5 Deskripsi Umum Dokumen

Secara garis besar dokumen ini terdiri dari empat bab dengan perincian sebagai berikut :

### Bab I Pendahuluan

Bagian ini menjelaskan tentang tujuan penulisan dokumen, ruang lingkup perangkat lunak, definisi istilah, singkatan dan akronim yang digunakan dalam dokumen ini, referensi yang digunakan sebagai acuan pembuatan dokumen ini dan deskripsi umum dokumen.

### Bab II Deskripsi Global Perangkat Lunak

Bagian ini menjelaskan tentang perspektif produk, fungsi produk, karakteristik pengguna, batasan-batasan serta asumsi dan kebergantungan aplikasi *SMS Scheduler*.

### Bab III Deskripsi Rinci Kebutuhan Perangkat Lunak

Bagian ini menjelaskan tentang kebutuhan antarmuka eksternal (kebutuhan pengguna, kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan perangkat keras, dan kebutuhan komunikasi), fitur sistem, kebutuhan data, kebutuhan performa dan batasan perancangan aplikasi.

### Bab IV *Requirement Traceability*

Bagian ini berisi daftar *requirement* beserta identifikasinya yang disertai dengan cara verifikasi.

## BAB II

### Deskripsi Global Perangkat Lunak

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai deskripsi perangkat lunak yang akan dibangun secara umum yang meliputi perspektif produk, fungsi produk, karakteristik pengguna, batasan-batasan, serta asumsi dan kebergantungan berdasarkan hasil evaluasi sistem yang sudah ada sebelumnya (*current system*).

#### 2.1 Perspektif Produk

Aplikasi *SMS Scheduler* yang akan dibangun ini merupakan sebuah perangkat lunak berbasis *mobile application* yang dapat digunakan pada *mobile device* seperti *handphone* maupun *tablet PC* yang menggunakan *SIM card*. Penggunaan aplikasi *SMS Scheduler* ini sama seperti aplikasi yang sudah ada sebelumnya, yaitu untuk membantu penyampaian informasi melalui SMS (terutama *SMS massal*) dengan menschedule pengiriman SMS pada waktu yang telah ditentukan dan pada nomor yang telah dipilih *user*, sehingga SMS dapat dikirim secara otomatis dan meminimalisir tidak tersampainya suatu informasi. Namun, pada aplikasi ini terdapat penambahan beberapa fitur untuk mendukung fungsi utama dari aplikasi-aplikasi *SMS Scheduler* sebelumnya. Selain itu, aplikasi ini pun dibuat pada beberapa *platform*, yaitu Android, Blackberry, Java ME/ J2ME dan iOS, sehingga aplikasi ini dapat digunakan oleh pengguna *smartphone* dan *non-smartphone*.

Aplikasi ini sangat bergantung pada sistem lain yaitu *provider* atau *SMS Center* karena pesan yang sudah dibuat pada *schedule* dapat dikirim dan diterima oleh *recipient* dengan bantuan *provider* atau *SMS Center* dari masing-masing *SIM card* yang digunakan pada *mobile device*.

Walaupun aplikasi ini dibuat berdasarkan aplikasi-aplikasi yang sudah ada, pembuatan aplikasi tetap dilakukan dari awal dikarenakan tidak adanya *source code* yang dapat langsung dikembangkan.

#### 2.2 Fungsi Produk

Fungsi-fungsi utama dari aplikasi *SMS Scheduler* ini antara lain :

1. Pengelolaan *schedule* [REQ F - 01].

Fitur ini memiliki beberapa fungsi diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Membuat *schedule* pengiriman pesan [REQ F - 01.1].
- b. Menghapus *schedule* pengiriman pesan [REQ F - 01.2].

- c. Mengubah/ meng-edit *schedule* pengiriman pesan [REQ F - 01.3].
- d. Menghentikan sementara (*pause*) *schedule* pengiriman pesan [REQ F - 01.4].
- e. Mengelompokkan *schedule* pengiriman pesan [REQ F - 01.5].
2. Mengirimkan pesan sesuai *schedule* yang sudah dibuat [REQ F - 02].
3. *Alert/ pop up* [REQ F - 03].
4. Notifikasi *schedule* [REQ F - 04].
5. *User setting* [REQ F - 05].
  - a. *Alert* [REQ F - 05.1].
  - b. *Notification* [REQ F - 05.2].
6. *Template* pesan [REQ F - 06].

## 2.3 Karakteristik Pengguna

Pengguna (*user*) dari aplikasi yang akan dibuat ini adalah masyarakat umum yang merupakan pengguna *mobile device* dan dapat mengoperasikannya. *User* dapat mengakses semua fitur yang ada pada aplikasi ini tanpa terkecuali [REQ NF - 01].

## 2.4 Batasan - Batasan

Batasan-batasan dari aplikasi SMS *Scheduler* ini adalah sebagai berikut :

1. Standar *interface* yang digunakan berdasarkan standar *interface* pada sistem operasi masing-masing *platform*, yaitu Android OS, Blackberry OS, Java OS dan iOS [REQ NF - 02].

## 2.5 Asumsi dan Kebergantungan

Berikut ini merupakan persyaratan agar aplikasi dapat berjalan dengan baik.

1. *Device* yang digunakan adalah *mobile device* yang menggunakan SIM *card*.
2. Aplikasi ini berjalan pada *device* dengan kondisi normal, yaitu :
  - a. Waktu sistem pada kondisi benar, artinya waktu sistem sesuai dengan waktu yang sedang berlangsung.
  - b. *Device* tidak dalam keadaan mati atau *hang*.
  - c. *Device* tidak rusak, baik kerusakan sistem maupun kerusakan pada perangkat keras.
3. Kontak yang digunakan adalah kontak yang ada pada *device*, baik itu nomor kontak maupun grup kontak.
4. Untuk *device* dengan *platform* J2ME, sudah mendapatkan *user permission* agar aplikasi dapat *running in background*.

- 
5. Pesan tidak akan dikirim apabila *device* yang digunakan tidak memiliki pulsa yang cukup, terdapat gangguan pada sinyal telepon, terdapat gangguan pada *provider/ SMS center* dan hal-hal lainnya.
  6. Untuk *template* ulang tahun atau hari jadi, tanggal ulang tahun atau hari jadi yang dapat digunakan adalah tanggal yang sudah ada pada kontak *device*.
  7. Waktu pengiriman adalah waktu proses pengiriman pesan, bukan waktu ketika pesan sampai ke *recipient*.
  8. Waktu pengiriman dapat dipengaruhi oleh *queue*-nya. Misalnya, waktu pengiriman adalah 12.00, namun karena *queue*-nya cukup panjang, sehingga waktu pengiriman melebihi waktu 12.00 tersebut dan waktu pengiriman tidak bisa dilaksanakan tepat waktu.

## BAB III

### Deskripsi Rinci Kebutuhan Perangkat Lunak

#### 3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal (*External Interface Requirements*)

Bagian ini menjelaskan tentang kebutuhan antarmuka eksternal yang berkaitan dengan aplikasi SMS *Scheduler* ini. Kebutuhan tersebut meliputi antarmuka pengguna (*user interface*), antarmuka perangkat lunak (*software interface*), antarmuka perangkat keras (*hardware interface*) dan antarmuka komunikasi (*communication interface*).

##### 3.1.1 Antarmuka Pengguna (*User Interface*) [REQ NF - 03]

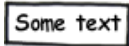









*User interface* dibuat untuk memudahkan *user* melakukan proses *input* dan *output* data maupun informasi. *User interface* yang digunakan dalam aplikasi SMS *Scheduler* ini menggunakan GUI berbasis *mobile* sesuai dengan GUI yang digunakan pada masing-masing *platform*. Karena aplikasi ini dibuat pada *platform* yang berbeda-beda, maka hanya beberapa *user interface* yang dibuat sama. Namun, perbedaan *user interface* antar *platform* ini tidak mengubah fungsi yang seharusnya dijalankan pada setiap *user interface*.

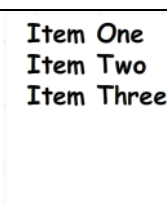

Kebutuhan antarmuka pengguna yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini antara lain :

- Untuk menampilkan pilihan (*option*) menu, *user interface* didukung dengan fungsi *long press* atau menggunakan tombol khusus pada *device* (seperti tombol *blackberry* atau tombol “*more*” pada java dan android) [REQ NF - 03.1].
- Sebelum melaksanakan penghapusan data, terlebih dahulu ditampilkan *alert box* untuk mengkonfirmasi penghapusan data [REQ NF - 03.2].
- *User* dapat melakukan *input* data ke dalam aplikasi dengan menggunakan elemen-elemen GUI seperti *textfield*, *button*, *radio group*, *check box*, *combo box* dan lainnya [REQ NF - 03.3].
- Untuk *platform* Android, Blackberry dan iOS menggunakan beberapa *layout menu*, seperti *tab menu*, *side menu*, *carrousel menu*, dan *list menu*. Sedangkan untuk *platform* java, *layout menu* yang digunakan antara lain *grid menu*, *tab menu* dan *list menu* [REQ NF - 03.4].

Komponen yang digunakan dalam *user interface* aplikasi *SMS Scheduler* ini antara lain sebagai berikut :

Tabel 4. Komponen *User Interface*

No	Lambang Komponen	Nama Komponen	Perilaku	Keterangan
1		<i>Text area/Text field</i>	Digunakan sebagai untuk menginputkan data berupa teks oleh <i>user</i> .	Android, Blackberry, Java dan iOS
2		<i>Button</i>	Digunakan untuk mengeksekusi perintah dari suatu proses dan juga digunakan untuk berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya.	Android, Blackberry, Java dan iOS
3		<i>Icon button</i>	<i>Icon button</i> memiliki fungsi yang sama dengan button biasa. Hanya saja button jenis ini menggunakan gambar yang mewakili fungsi dari <i>button</i> tersebut.	Android, Blackberry dan iOS
4		<i>Radio button</i>	<i>Radio button</i> hanya dapat dipilih salah satu saja. Jika telah dipilih salah satu, maka pilhan yang lain secara otomatis <i>disable</i> .	Android, Blackberry, Java dan iOS
5		<i>Combo Box</i>	Digunakan untuk memilih data dan biasanya hanya satu data yang dapat dipilih.	Android, Blackberry, Java dan iOS
6		<i>Check Box</i>	Digunakan untuk melakukan memilih lebih dari satu data.	Android, Blackberry, Java dan iOS
7		<i>Date Picker</i>	Digunakan untuk meng-input data tanggal. Biasanya default yang digunakan pada date picker adalah tanggal yang sedang digunakan sistem. Date picker pada masing-masing platform tidaklah sama. Pada beberapa platform, date picker menyatu dengan time picker.	Android, Blackberry dan iOS
8		<i>Time Picker</i>	Digunakan untuk meng-input data waktu. Biasanya default yang digunakan pada time picker adalah waktu yang sedang digunakan sistem. Time picker pada masing-masing platform tidaklah sama. Pada beberapa platform, time picker menyatu dengan date picker.	Android, Blackberry dan iOS
12		<i>Alert Box</i>	Digunakan sebagai konfirmasi ketika <i>user</i> akan melakukan penghapusan data.	Android, Blackberry, Java dan iOS
13		<i>Link</i>	Digunakan untuk berpindah ke halaman lain	Android, Blackberry, dan iOS.

No	Lambang Komponen	Nama Komponen	Perilaku	Keterangan
14		<i>ListField</i>	Digunakan untuk menampilkan data secara list	Android, Blackberry, Java dan iOS
15		<i>Switch</i>	Digunakan untuk mengaktifkan atau menonaktifkan fungsi	Android dan iOS.

Sesuai dengan kebutuhan *user* yang didapatkan dari hasil analisis, maka *user interface* yang diperlukan dalam aplikasi ini adalah :

1. *User interface* untuk menampilkan menu utama (*home page*).  
*User interface* ini berisi menu-menu utama dari aplikasi.
2. *User interface* untuk *New Schedule* (*Form New Schedule*).  
*User interface* ini terdiri dari komponen *textfield* (untuk mengisi data *recipient*, waktu pengiriman, isi pesan), *button* atau *icon button* (untuk memilih kontak, mengatur waktu pengiriman, menyimpan pesan, dan melakukan pembatalan proses pembuatan *schedule*), dan *combo box* untuk memilih frekuensi pengiriman pesan.
3. *User interface* untuk set frequency untuk Java/ Symbian.  
*User interface* ini digunakan untuk menampilkan pilihan frekuensi pengiriman pesan dalam bentuk *radio button*.
4. *User interface* untuk *New Schedule* (Menampilkan kontak)  
*User interface* ini digunakan untuk menampilkan kontak, baik itu nomor maupun grup yang ditampilkan dengan menggunakan tab menu. Kontak ditampilkan dengan dalam list dengan check box untuk memilih kontak. Selain itu, pada *user interface* ini juga terdapat *form* untuk melakukan pencarian/ *filtering* kontak.
5. *User interface* untuk *New Schedule* (Menampilkan pengaturan tanggal dan waktu).  
*User interface* ini digunakan untuk mengatur waktu dan tanggal pengiriman pesan, dimana untuk mengatur waktu digunakan *time picker* dan untuk mengatur tanggal digunakan *date picker*. Terdapat juga *button* atau *icon button* (untuk mengkonfirmasi pengaturan tanggal dan waktu).
6. *User interface* untuk *New Schedule* (Menggunakan *dynamic message*)  
*User interface* ini digunakan untuk menggunakan pesan dinamis, dimana *user* dapat menyisipkan tanggal, bulan, tahun atau usia dari nomor penerima (*recipient*) yang dipilih *user* dengan menggunakan *icon button* dan *checklist* (untuk memilih data yang akan disisipkan). Selain itu, *user* juga dapat menggunakan *dynamic message* yang diambil dari

*template (dynamic template)*, yang sebelumnya sudah dibuat dengan menggunakan *icon button template*.

7. *User interface untuk Edit Schedule (Edit All)*.

*User interface* ini digunakan untuk melakukan perubahan *schedule* secara keseluruhan. *User interface* ini terdiri dari komponen *textfield* (untuk mengisi data *recipient*, waktu pengiriman, isi pesan dan sebelumnya telah terisi dengan data sebelumnya), *button* atau *icon button* (untuk memilih kontak, mengatur waktu pengiriman, menyimpan perubahan, dan melakukan pembatalan proses pembuatan *schedule*), dan *combo box* untuk memilih frekuensi pengiriman pesan.

8. *User interface untuk Edit Schedule (Edit Content)*.

*User interface* ini digunakan untuk melakukan perubahan isi pesan. *User interface* ini terdiri dari *textfield* (untuk mengubah isi pesan dan sudah terisi isi pesan sebelumnya), *combo box* untuk memilih frekuensi pengiriman pesan dan *button* untuk menyimpan perubahan dan melakukan pembatalan proses edit).

9. *User interface untuk Edit Schedule (Edit Recipient)*.

*User interface* ini digunakan untuk melakukan perubahan penerima isi pesan. *User interface* ini terdiri dari *textfield* (untuk mengubah penerima pesan dan telah terisi dengan data sebelumnya), *icon button* atau *button* (untuk memilih kontak, menyimpan perubahan dan membatalkan perubahan).

10. *User interface untuk Edit Schedule (Edit Date and Time)*.

*User interface* ini digunakan untuk melakukan perubahan tanggal dan waktu pengiriman pesan. *User interface* ini terdiri dari *date picker* (untuk mengatur perubahan tanggal), *time picker* (untuk mengatur perubahan waktu) dan *button* atau *icon button* (untuk mengkonfirmasi pengaturan perubahan tanggal dan waktu).

11. *User interface untuk menghapus schedule*.

Untuk *User interface* ini sebetulnya tidak menggunakan *user interface* khusus. Untuk menghapus *schedule*, dapat dilakukan dengan memilih menu yang ada pada *option menu*. Ketika akan menghapus *schedule*, terlebih dahulu menampilkan *alert box* untuk mengkonfirmasi proses penghapusan *schedule*. Dan jika proses selesai, akan ditampilkan informasi bahwa proses penghapusan sudah berhasil.

12. *User interface untuk menampilkan kategori pesan (List schedule)*.

*User interface* ini digunakan untuk menampilkan *list* dari *schedule* yang sebelumnya telah dibuat. *User interface* ini terdiri dari *link* (untuk berpindah ke halaman *list schedule* itu sendiri, ke halaman *list sent*, ke halaman *list failed*, dan ke halaman *list paused*),



*listfield* (untuk menampilkan *list* dari *schedule* yang telah dibuat), dan *button* atau *icon button* (untuk membuat *schedule* baru).

13. *User interface* untuk menampilkan kategori pesan (*List sent*).

*User interface* ini digunakan untuk menampilkan *list* pesan yang berhasil terkirim dari *schedule* yang sebelumnya telah dibuat. *User interface* ini terdiri dari *link* (untuk berpindah ke halaman *list schedule*, ke halaman *list sent* itu sendiri, ke halaman *list failed*, dan ke halaman *list paused*), *listfield* (untuk menampilkan *list* pesan yang berhasil dikirim dari *schedule* yang telah dibuat), dan *button* atau *icon button* (untuk membuat *schedule* baru).

14. *User interface* untuk menampilkan kategori pesan (*List failed*).

*User interface* ini digunakan untuk menampilkan *list* pesan yang gagal terkirim dari *schedule* yang sebelumnya telah dibuat. *User interface* ini terdiri dari *link* (untuk berpindah ke halaman *list schedule*, ke halaman *list sent*, ke halaman *list failed* itu sendiri, dan ke halaman *list paused*), *listfield* (untuk menampilkan *list* pesan yang gagal dikirim dari *schedule* yang telah dibuat), dan *button* atau *icon button* (untuk membuat *schedule* baru).

15. *User interface* untuk menampilkan kategori pesan (*List paused*).

*User interface* ini digunakan untuk menampilkan *list schedule* yang sedang ditunda. *User interface* ini terdiri dari *link* (untuk berpindah ke halaman *list schedule*, ke halaman *list sent*, ke halaman *list failed*, dan ke halaman *list paused* itu sendiri), *listfield* (untuk menampilkan *list schedule* yang sedang ditunda), dan *button* atau *icon button* (untuk membuat *schedule* baru).

16. *User interface* untuk menampilkan *history* pesan.

*User interface* ini menampilkan *history* pengiriman pesan, baik pesan yang berhasil, maupun pesan yang gagal dikirim dalam bentuk *list*. Data yang ditampilkan dalam *history* antara lain waktu pengiriman, *recipient*, status pengiriman, dan isi pesan. Namun, jika *recipient* dan isi pesan terlalu panjang, maka tidak semua ditampilkan dan dapat dilihat secara *detail* pada detail *history*.

17. *User interface* untuk menampilkan *detail* dari *history* pesan.

*User interface* ini menampilkan *detail* dari *history* pesan yang dipilih sebelumnya oleh *user*.

18. *User interface alert*

*User interface* ini berupa *alert box* yang akan muncul beberapa waktu sebelum pengiriman dilakukan. Pada *alert box*, terdapat tiga pilihan berupa *button*, yaitu untuk

melanjutkan pengiriman/ mengkonfirmasi persetujuan untuk mengirimkan *schedule*, melihat *detail* dari *schedule* yang akan dikirim, dan membatalkan pengiriman *schedule*.

19. *User interface alert* (Melihat *detail schedule*)

*User interface* ini digunakan untuk menampilkan data-data dari *schedule* yang akan dikirimkan.

20. *User interface notification*.

*User interface* ini digunakan untuk menampilkan notifikasi bahwa pengiriman sedang berlangsung, pesan berhasil dikirim, pesan gagal dikirim dan pesan telah diterima *recipient*.

21. *User interface* untuk menampilkan *template*.

*User interface* ini digunakan untuk menampilkan *template-template* yang sudah dibuat. Pada *user interface* ini terdapat pula *button* untuk menambahkan *template* baru.

22. *User interface* untuk membuat *template* baru.

*User interface* ini digunakan untuk membuat *template* baru yang berisi *textfield* (untuk isi *template*), dan *button* atau *icon button* (untuk menambahkan/ menyisipkan data tanggal, bulan, tahun atau usia dari *check list*), menyimpan *template* dan membatalkan proses pembuatan *template*).

23. *User interface* untuk *Setting*.

*User interface* ini berisi menu-menu untuk melakukan pengaturan *alert* dan *notification*. *User interface* ini terdiri dari *link* (untuk *alert* dan *notification*) dan *button* (untuk kembali ke halaman sebelumnya).

24. *User interface* untuk *Setting (alert)*.

*User interface* ini terdiri dari *link* (untuk *alert* dan *notification*), *switch* atau *combo box* (untuk mengaktifkan atau menonaktifkan *alert*) dan *button* (untuk *alert duration*, *alert sound* dan kembali ke halaman sebelumnya).

25. *User interface* untuk *Setting (alert duration)*.

Untuk *user interface* ini sebetulnya tidak menggunakan *user interface* khusus. Ketika memilih *alert duration*, pilihan *alert duration* ditampilkan dengan menggunakan *radio button* pada *alert box*.

26. *User interface* untuk *Setting (notification)*.

*User interface* ini terdiri dari *link* (untuk *alert* dan *notification*), dan *button* (untuk *notification sound*).

27. *User interface* untuk *Setting (sound picker)*.

*User interface* ini sama seperti *alert duration*, karena tidak memerlukan halaman khusus. Pilihan nada dering yang akan digunakan untuk *alert* ditampilkan dengan menggunakan *listfiled*.

28. *User interface* untuk menampilkan informasi pembuat aplikasi (*about us*).

### 3.1.2 Antarmuka Perangkat Lunak (*Software Interface*)

Aplikasi ini menggunakan *software interface* yang dapat dioperasikan pada sistem operasi pada masing-masing *platform*. *Software* yang digunakan untuk menunjang berjalannya aplikasi ini adalah Android SDK, Blackberry SDK, dan iOS SDK, digunakan untuk mendukung IDE agar dapat membuat aplikasi Android, Blackberry, dan iOS. Selain itu, digunakan juga untuk mensimulasikan aplikasi yang sudah dibuat pada PC [REQ NF - 04].

### 3.1.3 Antarmuka Perangkat Keras (*Hardware Interface*)

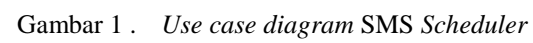
Untuk menunjang berjalannya aplikasi ini, maka dibutuhkan *hardware interface* berupa *handphone* atau *tablet* PC yang menggunakan *SIM card*, dimana perangkat *inputnya* antara lain *touch monitor*, *keypad*, *trackpad/ trackball*, dan perangkat *outputnya* adalah monitor atau layar *device* itu sendiri [REQ NF - 05].

### 3.1.4 Antarmuka Komunikasi (*Communication Interface*)

N/A

## 3.2 Fitur Sistem (*System Features*)

Bagian ini menjelaskan lebih *detail* mengenai fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi SMS *Scheduler* yang akan dibuat. Dibawah ini merupakan use case diagram yang menggambarkan proses-proses untuk masing-masing fitur yang ada pada aplikasi SMS *Scheduler*.



Aktor-aktor yang terlibat dalam *use case diagram* diatas dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi aktor

No	Aktor	Deskripsi
A01	User	User merupakan orang yang akan mengirimkan pesan. User juga merupakan orang yang akan mengatur kapan dan kemana pesan akan dikirimkan
A02	Device System	Device system merupakan sistem dari device itu sendiri yang dimanfaatkan oleh sistem, yaitu memanfaatkan fungsi alarm manager.
A03	SMSC	SMSC merupakan provider dari SIM card yang digunakan pada device.

Deskripsi dari masing-masing *use case* yang ada pada *use case diagram* diatas dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi case

No	Case	Deskripsi
UC-01	Menampilkan form	Case yang digunakan untuk menampilkan form, baik form untuk membuat schedule baru maupun form untuk mengubah schedule
UC-02	Menampilkan form schedule	Case yang digunakan untuk menampilkan form ketika user membuat schedule pengiriman pesan yang baru atau ketika user mengubah schedule yang sebelumnya sudah dibuat.
UC-03	Memvalidasi form dan waktu pengiriman	Case ini digunakan untuk melakukan validasi form dan waktu pengiriman pesan dari schedule yang dibuat, sebelum dimasukkan ke database.
UC-04	Menyimpan schedule ke database	Case ini digunakan untuk menyimpan schedule baru atau mengupdate schedule yang sebelumnya telah dibuat ke database.
UC-05	Mengirimkan waktu pengiriman	Case yang digunakan untuk mengirimkan waktu pengiriman pesan dari setiap schedule yang dibuat atau diubah waktu pengirimannya.
UC-06	Menghapus schedule	Case yang digunakan ketika user menghapus schedule pengiriman pesan yang sudah dibuat sebelumnya.
UC-07	Menampilkan form edit content	Case ini digunakan untuk menampilkan form ketika user ingin mengubah isi pesan pada schedule yang sebelumnya sudah dibuat.
UC-08	Menampilkan form edit date and time	Case ini digunakan untuk menampilkan form ketika ingin mengubah tanggal dan waktu pengiriman pada schedule yang sebelumnya sudah dibuat
UC-09	Menampilkan form edit recipient	Case ini digunakan untuk menampilkan form ketika ingin mengubah nomor penerima pesan pada schedule yang sebelumnya sudah dibuat.
UC-10	Menerima perintah pause schedule	Case ini digunakan untuk menghentikan sementara pengiriman pesan yang sebelumnya telah dibuat.
UC-11	Mengirim perintah hapus waktu pengiriman	Case ini digunakan untuk menghentikan pengiriman pesan dengan mengirimkan perintah untuk menghapus waktu pengiriman dari antrian di device system
UC-12	Menerima perintah resume schedule	Case ini digunakan untuk melakukan resume terhadap schedule yang sebelumnya di-pause setelah user mengkonfirmasi proses resume
UC-13	Menampilkan kategori pesan	Case ini digunakan untuk menampilkan list pesan yang tersimpan di database sesuai dengan kategorinya
UC-14	Menampilkan history	Case ini digunakan untuk menampilkan laporan pengiriman jadwal yang telah dilakukan, baik pengiriman jadwal yang berhasil maupun yang gagal.
UC-15	Menampilkan detail history	Case ini digunakan untuk menampilkan detail dari history yang dipilih user
UC-16	Menerima peringatan pengiriman	Case yang digunakan sebagai trigger untuk melakukan pengiriman pesan, yang dikirimkan oleh device system.
UC-17	Mengirimkan pesan	Case ini digunakan untuk mengirimkan pesan sesuai waktu pengiriman yang telah diurutkan oleh device system.
UC-18	Menerima peringatan menampilkan alert	Case ini digunakan sebagai trigger untuk menampilkan alert yang dikirim device system 15 menit (atau sesuai dengan waktu yang di-setting user) sebelum pesan dikirimkan.
UC-19	Menampilkan alert	Case ini digunakan untuk memberikan informasi pada user bahwa ada schedule pengiriman pesan yang akan dilakukan. Alert berisi informasi isi pesan dan nomor penerima yang akan dikirim, serta beberapa pilihan, yaitu

No	Case	Deskripsi
UC-20	Melanjutkan pengiriman pesan	'yes', 'see detail' dan 'no'. Case ini digunakan untuk mengkonfirmasi bahwa <i>schedule</i> pengiriman pesan tetap dilaksanakan
UC-21	Menampilkan <i>detail schedule</i>	Case ini digunakan untuk melihat <i>detail</i> dari <i>schedule</i> yang akan dilaksanakan
UC-22	Menghentikan pengiriman <i>schedule</i>	Case ini digunakan untuk mengkonfirmasi bahwa <i>schedule</i> pengiriman pesan dibatalkan.
UC-23	Menampilkan notifikasi	Case ini digunakan untuk menampilkan informasi status pengiriman berupa notifikasi kepada <i>user</i> , baik status pengiriman berhasil, maupun status pengiriman gagal.
UC-24	Menerima konfirmasi status pengiriman	Case ini digunakan untuk menerima informasi status pengiriman, baik status pengiriman berhasil, maupun status pengiriman gagal yang dikirimkan dari SMSC (SMS Center)
UC-25	Menampilkan pilihan aktivasi <i>alert</i>	Case ini digunakan untuk menampilkan pilihan aktivasi <i>alert</i> , yaitu apakah <i>alert</i> akan diaktifkan atau tidak.
UC-26	Menampilkan pilihan nada dering	Case ini digunakan untuk menampilkan pilihan nada dering <i>alert</i> .
UC-27	Menampilkan pilihan waktu <i>alert</i>	Case ini digunakan untuk menampilkan pilihan waktu <i>alert</i> , yaitu <i>alert</i> akan ditampilkan berapa lama sebelum pengiriman dilakukan
UC-28	Menampilkan <i>form template</i>	Case ini digunakan untuk menampilkan <i>form</i> ketika <i>user</i> ingin membuat <i>template</i> baru
UC-29	Menghapus <i>template</i>	Case ini digunakan untuk menghapus <i>template</i> yang sebelumnya sudah dibuat <i>user</i> .

### 3.2.1 Pengelolaan *Schedule*

Fitur ini meliputi fungsi-fungsi seperti membuat *schedule* pengiriman pesan, menghapus *schedule* pengiriman pesan, mengubah *schedule* pengiriman pesan, mengelompokkan pesan kedalam beberapa kategori, dan menghentikan sementara *schedule* pengiriman pesan.

#### 3.2.1.1 Membuat *Schedule* Pengiriman Pesan

##### 3.2.1.1.1 Deskripsi

Fitur ini digunakan untuk membuat *schedule* baru untuk mengirimkan pesan. Fitur ini juga berhubungan dengan fitur *template*, karena ketika membuat *schedule*, *user* dapat menggunakan *template* pesan yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah *schedule* dibuat, sistem akan menyimpan *schedule* ke *database* dan dilakukan validasi waktu antara waktu sistem dengan waktu *schedule*. Jika waktu sistem dan waktu *schedule* sudah sesuai, maka pesan akan dikirimkan. Jika waktu sistem dan waktu *schedule* masih belum sesuai, sistem akan kembali melakukan proses validasi.

##### 3.2.1.1.2 Stimulus/ Response Sequence

Bagian ini menjelaskan secara *detail* mengenai proses yang ada pada fitur membuat *schedule* baru dari *use case diagram* pada gambar 1 dengan menggunakan skenario *use case* pada tabel 3 - 8.

Tabel 3. Skenario case : menampilkan *form schedule*

<b>CaseID</b>	UC - 02	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan <i>form schedule</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan <i>form</i> membuat <i>schedule</i> baru atau untuk mengubah <i>schedule</i> yang sebelumnya telah dibuat	
<b>Pre-Condition</b>	Belum terdapat <i>form schedule</i> pengiriman pesan atau <i>form edit schedule</i> pengiriman yang ditampilkan.	
<b>Post-Condition</b>	Form <i>schedule</i> pengiriman pesan yang baru atau perubahan <i>schedule</i> pengiriman telah ditampilkan.	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	Jika <i>user</i> memilih menu untuk membuat <i>schedule</i> baru	Sistem menampilkan <i>form</i> untuk membuat <i>schedule</i> baru yang terdiri dari data <i>recipient</i> , <i>date and time</i> , <i>sending frequency</i> dan <i>message</i> .
	Jika <i>user</i> memilih menu untuk mengubah <i>schedule</i> yang sudah ada	Sistem menampilkan <i>form</i> yang sudah berisi informasi <i>schedule</i> pengiriman pesan yang dipilih <i>user</i> untuk dilakukan perubahan data.
	<i>User</i> mengisi <i>form</i> dan melakukan konfirmasi pembuatan atau perubahan <i>schedule</i> baru.	Sistem menerima masukan dari <i>user</i> berupa data-data yang akan disimpan atau di-update ke <i>database</i> .
<b>Skenario Alternatif I</b>	<i>User</i> memilih <i>template</i> untuk mengisi <i>content message</i>	Sistem menampilkan <i>template</i> yang dipilih <i>user</i> di <i>content message</i> .
<b>Skenario Alternatif II</b>	<i>User</i> membatalkan pemilihan menu untuk membuat <i>schedule</i> baru atau untuk mengubah <i>schedule</i> (menekan tombol <i>back</i> pada <i>device</i> )	Sistem menampilkan halaman utama atau halaman <i>list schedule</i> (halaman yang sebelumnya dibuka).

Tabel 4. Skenario case memvalidasi *form* dan waktu pengiriman

<b>CaseID</b>	UC - 03	
<b>Nama Case</b>	Memvalidasi <i>form</i> dan waktu pengiriman	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk melakukan validasi <i>form</i> serta waktu pengiriman <i>schedule</i> yang diatur <i>user</i> sebelum menyimpan ke <i>database</i>	
<b>Pre-Condition</b>	Data pada <i>form schedule</i> pengiriman pesan atau <i>form edit schedule</i> pengiriman belum divalidasi.	
<b>Post-Condition</b>	Data pada <i>form schedule</i> pengiriman pesan yang baru atau <i>form edit schedule</i> pengiriman telah divalidasi.	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memasukkan <i>form</i> yang sudah lengkap dan dengan waktu pengiriman yang bukan merupakan waktu lampau pada <i>form new schedule</i> atau <i>edit schedule</i> .	
	<i>User</i> mengkonfirmasi pembuatan <i>schedule</i> atau perubahan <i>schedule</i> .	Sistem memvalidasi setiap data yang diinputkan <i>user</i> untuk memastikan bahwa tidak ada data yang masih kosong.
		Sistem memvalidasi waktu pengiriman untuk memastikan waktu yang diinputkan bukan waktu yang lampau.
		Sistem memvalidasi jumlah <i>recipient</i> yang digunakan untuk memastikan bahwa nomor <i>recipient</i> tidak lebih dari 100 <i>recipient</i> .
		Sistem mengirimkan <i>form</i> yang sudah terisi data-data yang valid ke <i>database</i> untuk selanjutnya dilakukan proses penyimpanan <i>schedule</i> .

Tabel 5. Skenario *case* memvalidasi *form* dan waktu pengiriman (lanjutan)

<b>CaseID</b>	UC - 03	
<b>Nama Case</b>	Memvalidasi <i>form</i> dan waktu pengiriman	
<b>Skenario Alternatif I</b>  ( <i>User</i> menginputkan <i>form</i> yang belum lengkap)	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memasukkan <i>form</i> yang belum lengkap pada <i>form new schedule</i> atau edit <i>schedule</i> .	
	<i>User</i> mengkonfirmasi pembuatan <i>schedule</i> atau perubahan <i>schedule</i> .	Sistem melakukan validasi pada setiap data yang diinputkan <i>user</i> .
		Sistem menampilkan pesan <i>error</i> dan meminta <i>user</i> untuk melengkapi data yang masih kosong.
<b>Skenario Alternatif II</b>  ( <i>User</i> menginputkan waktu pengiriman yang sudah lampau)	<i>User</i> memasukkan <i>form</i> yang sudah lengkap, namun dengan waktu pengiriman yang merupakan waktu lampau pada <i>form new schedule</i> atau edit <i>schedule</i> .	
	<i>User</i> mengkonfirmasi pembuatan <i>schedule</i> atau perubahan <i>schedule</i> .	Sistem melakukan validasi pada setiap data yang diinputkan <i>user</i> .
		Sistem melakukan validasi pada waktu pengiriman.
		Sistem menampilkan pesan <i>error</i> dan meminta <i>user</i> untuk mengganti waktu pengiriman.
<b>Skenario Alternatif III</b>  ( <i>User</i> menginputkan lebih dari 100 <i>recipient</i> )	<i>User</i> memasukkan <i>form</i> yang sudah lengkap, namun dengan <i>recipient</i> yang melebihi batas (>100) pada <i>form new schedule</i> atau edit <i>schedule</i> .	
	<i>User</i> mengkonfirmasi pembuatan <i>schedule</i> atau perubahan <i>schedule</i> .	Sistem melakukan validasi pada setiap data yang diinputkan <i>user</i> .
		Sistem melakukan validasi pada waktu pengiriman.
		Sistem memvalidasi jumlah <i>recipient</i> yang digunakan.
		Sistem menampilkan pesan <i>error</i> dan meminta <i>user</i> untuk mengubah jumlah <i>recipient</i> .
<b>Exception</b>  ( <i>Device</i> mati atau <i>hang</i> ketika <i>user</i> mengkonfirmasi pembuatan <i>schedule</i> atau perubahan <i>schedule</i> )		Sistem membatalkan proses pembuatan <i>schedule</i> atau perubahan <i>schedule</i> .

Tabel 6. Skenario *case* menyimpan *schedule* ke *database*

<b>CaseID</b>	UC - 04	
<b>Nama Case</b>	Menyimpan <i>schedule</i> ke <i>database</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menyimpan data <i>schedule</i> baru atau data untuk <i>schedule</i> yang diubah oleh <i>user</i> ke <i>database</i> .	
<b>Pre-Condition</b>	Data dari <i>form schedule</i> pengiriman pesan atau <i>form edit schedule</i> pengiriman yang sudah divalidasi belum disimpan ke <i>database</i> .	
<b>Post-Condition</b>	Data dari <i>form schedule</i> pengiriman pesan yang baru atau <i>form edit schedule</i> pengiriman telah disimpan ke <i>database</i> .	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> membuat <i>schedule</i> baru atau mengubah <i>schedule</i> yang telah ada	Sistem melakukan validasi untuk setiap data yang diinputkan <i>user</i> .



Tabel 7. Skenario *case* menyimpan *schedule* ke *database* (lanjutan)

<b>CaseID</b>	UC - 04	
<b>Nama Case</b>	Menyimpan <i>schedule</i> ke <i>database</i>	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
		Apabila <i>form</i> sudah terisi semua dan data yang dimasukkan sesuai dengan aturan, maka sistem akan melakukan pengecekan antara waktu pengiriman <i>schedule</i> yang akan disimpan ke <i>database</i> dengan waktu pengiriman <i>schedule</i> yang sudah ada di <i>database</i> untuk memastikan tidak ada waktu pengiriman <i>schedule</i> yang sama.
		<i>Form</i> yang sudah lengkap dan dengan waktu pengiriman yang valid disimpan ke tabel <i>schedule</i> yang ada di <i>database</i> .
		Sistem melakukan pengecekan terhadap <i>content message</i> . Jika terdapat <i>string</i> khusus ( <i>template</i> dengan sisipan tahun, usia, bulan atau tanggal), maka sistem melakukan pengecekan kategori <i>template</i> . Jika kategori <i>template</i> -nya <i>birthday</i> , maka sistem mengambil tanggal ulang tahun dari kontak berdasarkan <i>recipient</i> yang digunakan. Jika kategori <i>template</i> -nya <i>anniversary</i> , maka sistem mengambil tanggal <i>anniversary</i> dari kontak berdasarkan <i>recipient</i> yang digunakan. Kemudian <i>schedule</i> disimpan ke tabel <i>typical message</i> di <i>database</i> . Jika tidak terdapat <i>string</i> khusus, maka <i>schedule</i> disimpan ke tabel <i>normal message</i> di <i>database</i> .
		Pada <i>database</i> , status <i>schedule</i> diubah menjadi <i>scheduled</i> .
<b>Skenario Alternatif</b>  (Terdapat waktu pengiriman <i>schedule</i> yang sama antara <i>schedule</i> yang akan disimpan dengan <i>schedule</i> yang sudah tersimpan di <i>database</i> )		Sistem mengurutkan penyimpanan <i>schedule</i> dengan menambahkan 1 <i>milisecond</i> untuk setiap <i>schedule</i> yang memiliki waktu pengiriman yang sama. Setelah itu, sistem akan mengirimkan <i>schedule</i> sesuai dengan urutan waktu pengiriman <i>schedule</i> .
<b>Exception</b>  ( <i>Device</i> mati atau hang ketika sistem akan menyimpan <i>schedule</i> ke <i>database</i> )		Sistem membatalkan proses penyimpanan <i>schedule</i> ke <i>database</i> .

Tabel 8. Skenario *case* mengirimkan waktu pengiriman

<b>CaseID</b>	UC - 05	
<b>Nama Case</b>	Mengirimkan waktu pengiriman	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk mengirimkan waktu pengiriman dari <i>database</i> ke <i>device system</i>	
<b>Pre-Condition</b>	Belum terdapat waktu pengiriman pesan yang dikirim ke <i>device system</i>	
<b>Post-Condition</b>	Terdapat waktu pengiriman yang sudah diterima <i>device system</i> .	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> mengkonfirmasi pembuatan <i>schedule</i> baru atau perubahan <i>schedule</i>	Sistem melakukan proses validasi dan penyimpanan <i>schedule</i> ke tabel <i>schedule</i> di <i>database</i>
		Sistem mengirimkan waktu pengiriman <i>schedule</i> ke <i>device system</i> ( <i>alarm manager</i> ).
	<i>Device system</i> menerima waktu pengiriman <i>schedule</i>	
	<i>Device system</i> mengurutkan waktu pengiriman <i>schedule</i>	

### 3.2.1.1.3 Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Kebutuhan fungsional dari fitur membuat *schedule* pengiriman pesan dijelaskan pada tabel 9.

Tabel 9. Daftar *requirement* membuat *schedule* pengiriman pesan

<b>Nomor Requirement</b>	<b>Deskripsi</b>
[REQ CRT - 01]	Aplikasi dapat menerima <i>input</i> nomor <i>recipient</i> secara manual.
[REQ CRT - 02]	Aplikasi dapat menerima <i>input</i> nomor <i>recipient</i> dari nomor kontak pada <i>device</i> .
[REQ CRT - 03]	Aplikasi dapat menerima <i>input</i> nomor <i>recipient</i> dari grup kontak pada <i>device</i> .
[REQ CRT - 04]	Aplikasi dapat menggunakan <i>multiple recipient</i> .
[REQ CRT - 05]	Aplikasi dapat memvalidasi <i>input</i> waktu pengiriman.
[REQ CRT - 06]	Aplikasi dapat menampilkan pesan <i>error</i> jika waktu pengiriman yang diinputkan adalah waktu lampau.
[REQ CRT - 07]	Aplikasi menyediakan pilihan frekuensi pengiriman.
[REQ CRT - 08]	Aplikasi dapat menggunakan <i>template</i> yang sudah dibuat.
[REQ CRT - 09]	Aplikasi dapat menyimpan <i>schedule</i> baru di <i>database</i>
[REQ CRT - 10]	Aplikasi dapat melakukan pengecekan <i>content schedule</i> untuk membedakan penyimpanan <i>schedule</i> ke <i>database</i> ( <i>normal message</i> dan <i>typical message</i> ).

Data yang diperlukan pada fitur ini antara lain

- Nomor *recipient*
- Waktu pengiriman
- Isi pesan
- Nada dering *schedule*
- Waktu *alert*
- Status *schedule*
- Status *recipient*
- *Template*
- Data tanggal, bulan, tahun atau usia, jika *user* menggunakan *typical message*.

### 3.2.1.2 Menghapus *Schedule* Pengiriman Pesan

#### 3.2.1.2.1 Deskripsi

Fitur ini digunakan untuk menghapus *schedule* pengiriman pesan yang sebelumnya sudah dibuat. Penghapusan *schedule* hanya dapat dilakukan untuk *schedule* yang sedang menunggu untuk dilaksanakan.

### 3.2.1.2.2 Stimulus/ Response Sequence

Bagian ini menjelaskan secara *detail* mengenai proses yang ada pada fitur menghapus *schedule* pengiriman pesan dari *use case diagram* pada gambar 1 dengan menggunakan skenario *use case* pada tabel 10.

Tabel 10. Skenario *case* menghapus *schedule*

<b>CaseID</b>	UC - 06	
<b>Nama Fitur</b>	Menghapus <i>schedule</i>	
<b>Tujuan Fitur</b>	Digunakan untuk menghapus <i>schedule</i> pengiriman pesan.	
<b>Pre-Condition</b>	<i>Schedule</i> pengiriman pesan belum terhapus	
<b>Post-Condition</b>	<i>Schedule</i> pengiriman pesan sudah terhapus	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	User memilih <i>schedule</i> yang akan dihapus di halaman pengelompokan pesan.	
	User memilih menu untuk menghapus <i>schedule</i> yang dipilih	Sistem menampilkan <i>alert box</i> untuk mengkonfirmasi ( <i>button yes/ no</i> ) proses penghapusan <i>schedule</i> .
	User mengkonfirmasi persetujuan penghapusan <i>schedule</i> (menekan tombol <i>yes</i> )	Sistem menerima konfirmasi penghapusan <i>schedule</i> dari user. Kemudian, sistem menghapus <i>schedule</i> dari kategori <i>list scheduled</i> dan mengirimkan <i>id schedule</i> ke tabel di <i>database</i> .
		Pada <i>database</i> , <i>id schedule</i> yang dikirimkan akan diolah untuk menghapus data yang terkait dengan <i>id schedule</i> tersebut.
<b>Skenario Alternatif I</b> (User menekan tombol <i>no</i> pada <i>alert box</i> )	User mengkonfirmasi pembatalan penghapusan <i>schedule</i> (menekan tombol <i>no</i> )	Sistem menerima konfirmasi penghapusan <i>schedule</i> dari user. Sistem menampilkan halaman <i>list schedule</i> .
<b>Skenario Alternatif II</b> (User menekan tombol <i>back</i> pada <i>device</i> )	User membatalkan pemilihan menu untuk menghapus <i>schedule</i> (menekan tombol <i>back</i> pada <i>device</i> )	Sistem menampilkan halaman <i>list schedule</i>
<b>Exception</b> ( <i>Device</i> mati atau <i>hang</i> ketika sistem akan menghapus <i>schedule</i> ke <i>database</i> )		Sistem membatalkan proses penghapusan <i>schedule</i> ke <i>database</i> .

### 3.2.1.2.3 Kebutuhan Fungsional (Functional Requirement)

Kebutuhan fungsional dari fitur menghapus *schedule* pengiriman pesan dijelaskan pada tabel 11.

Tabel 11. Daftar *requirement* menghapus *schedule* pengiriman pesan

Nomor <i>Requirement</i>	Deskripsi
[REQ DEL - 01]	Aplikasi dapat menampilkan pesan konfirmasi penghapusan <i>schedule</i> .
[REQ DEL - 02]	Aplikasi dapat menampilkan pesan bahwa <i>schedule</i> berhasil dihapus.
[REQ DEL - 03]	Aplikasi dapat menghapus <i>schedule</i> di <i>database</i> .

Data yang diperlukan pada fitur ini antara lain

- *Id schedule*

### 3.2.1.3 Mengubah *Schedule* Pengiriman Pesan

#### 3.2.1.3.1 Deskripsi

Fitur ini digunakan untuk melakukan perubahan *schedule* pengiriman pesan yang sebelumnya sudah dibuat. Perubahan hanya dapat dilakukan untuk *schedule* yang sedang menunggu untuk dilaksanakan. Setelah *schedule* diubah, sistem akan menyimpan perubahan *schedule* ke database dan kemudian dilakukan validasi waktu antara waktu sistem dengan waktu *schedule*. Jika waktu sistem dan waktu *schedule* sudah sesuai, maka pesan akan dikirimkan. Jika waktu sistem dan waktu *schedule* masih belum sesuai, sistem akan kembali melakukan proses validasi.

#### 3.2.1.3.2 *Stimulus/ Response Sequence*

Bagian ini menjelaskan mengenai proses yang terdapat pada fitur mengubah *schedule* pengiriman pesan, seperti yang tergambar pada *use case* diagram (gambar 1), dan dijelaskan dengan menggunakan skenario *use case* pada tabel 12 – 20

Tabel 12. Skenario *case* : menampilkan *form schedule*

<b>CaseID</b>	UC - 02	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan <i>form schedule</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan <i>form</i> membuat <i>schedule</i> baru atau untuk mengubah <i>schedule</i> yang sebelumnya telah dibuat	
<b>Pre-Condition</b>	Belum terdapat <i>form schedule</i> pengiriman pesan atau <i>form</i> edit <i>schedule</i> pengiriman yang ditampilkan.	
<b>Post-Condition</b>	<i>Form schedule</i> pengiriman pesan yang baru atau perubahan <i>schedule</i> pengiriman telah ditampilkan.	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	Jika <i>user</i> memilih menu untuk membuat <i>schedule</i> baru	Sistem menampilkan <i>form</i> untuk membuat <i>schedule</i> baru yang terdiri dari data <i>recipient</i> , <i>date and time</i> , <i>sending frequency</i> dan <i>message</i> .
	Jika <i>user</i> memilih menu untuk mengubah <i>schedule</i> secara keseluruhan ( <i>edit all schedule</i> ) yang sudah ada	Sistem menampilkan <i>form</i> , dimana <i>form</i> tersebut sebelumnya sudah diisi dengan data-data dari <i>schedule</i> yang dipilih <i>user</i> untuk dilakukan perubahan data.
	<i>User</i> mengisi <i>form</i> dan melakukan konfirmasi pembuatan atau perubahan <i>schedule</i> baru.	Sistem menerima masukan dari <i>user</i> berupa data-data yang akan disimpan atau di-update ke <i>database</i> .
<b>Skenario Alternatif I</b>	<i>User</i> memilih <i>template</i> untuk mengisi <i>content message</i>	Sistem menampilkan <i>template</i> yang dipilih <i>user</i> di <i>content message</i> .
<b>Skenario Alternatif II</b>	<i>User</i> membatalkan pemilihan menu untuk membuat <i>schedule</i> baru atau untuk mengubah <i>schedule</i> (menekan tombol <i>back</i> pada <i>device</i> )	Sistem menampilkan halaman utama atau halaman <i>list schedule</i> (halaman yang sebelumnya dibuka).

Tabel 13. Skenario case : menampilkan form edit content

<b>CaseID</b>	UC - 07	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan form edit content	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan form ketika user ingin mengubah isi pesan pada schedule yang sebelumnya sudah dibuat.	
<b>Pre-Condition</b>	Form untuk mengubah isi pesan pada schedule belum ditampilkan	
<b>Post-Condition</b>	Form untuk mengubah isi pesan pada schedule ditampilkan dan form telah terisi dengan isi pesan dari schedule yang dipilih.	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	User memilih menu untuk mengubah isi pesan pada schedule yang sudah dibuat sebelumnya	Sistem menampilkan form edit content, dimana form tersebut sebelumnya sudah diisi dengan isi pesan dari schedule yang dipilih user untuk dilakukan perubahan data.
	User mengisi form dan melakukan konfirmasi perubahan schedule baru.	Sistem menerima masukan dari user berupa data-data yang akan di-update ke tabel schedule di database.
<b>Skenario Alternatif I</b>	User memilih template untuk mengisi content message	Sistem menampilkan template yang dipilih user di content message.
<b>Skenario Alternatif II</b>	User membatalkan pemilihan untuk mengubah schedule (menekan tombol back pada device)	Sistem menampilkan halaman utama atau halaman list schedule (halaman yang sebelumnya dibuka).
<b>Exception</b>  (Device hang atau mati ketika sedang melakukan perubahan schedule)		Sistem membatalkan proses perubahan schedule

Tabel 14. Skenario case : menampilkan form edit date and time

<b>CaseID</b>	UC - 08	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan form edit date and time	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan form ketika ingin mengubah tanggal dan waktu pengiriman pada schedule yang sebelumnya sudah dibuat.	
<b>Pre-Condition</b>	Form untuk mengubah tanggal dan waktu pengiriman pada schedule belum ditampilkan	
<b>Post-Condition</b>	Form untuk mengubah tanggal dan waktu pengiriman pada schedule ditampilkan dan form telah terisi dengan tanggal dan waktu pengiriman dari schedule yang dipilih.	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	User memilih menu untuk mengubah tanggal dan waktu pengiriman pada schedule yang sudah dibuat sebelumnya	Sistem menampilkan form edit date and time, dimana form tersebut sebelumnya sudah diisi dengan tanggal dan waktu pengiriman dari schedule yang dipilih user untuk dilakukan perubahan data.
	User mengisi form dan melakukan konfirmasi perubahan schedule baru.	Sistem menerima masukan dari user berupa data-data yang akan di-update ke tabel schedule di database.
<b>Skenario Alternatif</b>	User membatalkan pemilihan menu untuk mengubah schedule (menekan tombol back pada device)	Sistem menampilkan halaman utama atau halaman list schedule (halaman yang sebelumnya dibuka).
<b>Exception</b>  (Device hang atau mati ketika sedang melakukan perubahan schedule)		Sistem membatalkan proses perubahan schedule

Tabel 15. Skenario case : menampilkan *form edit recipient*

<b>CaseID</b>	UC - 09	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan <i>form edit recipient</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan <i>form</i> ketika ingin mengubah nomor penerima pesan pada <i>schedule</i> yang sebelumnya sudah dibuat.	
<b>Pre-Condition</b>	<i>Form</i> untuk mengubah nomor penerima pesan pada <i>schedule</i> belum ditampilkan	
<b>Post-Condition</b>	<i>Form</i> untuk mengubah nomor penerima pesan pada <i>schedule</i> ditampilkan dan <i>form</i> telah terisi dengan nomor-nomor penerima pesan dari <i>schedule</i> yang dipilih.	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memilih menu untuk mengubah nomor penerima pesan pada <i>schedule</i> yang sudah dibuat sebelumnya	Sistem menampilkan <i>form edit recipient</i> , dimana <i>form</i> tersebut sebelumnya sudah diisi dengan nomor penerima pesan dari <i>schedule</i> yang dipilih <i>user</i> untuk dilakukan perubahan data.
<b>Skenario Alternatif</b>	<i>User</i> mengisi <i>form</i> dan melakukan konfirmasi perubahan <i>schedule</i> baru.	Sistem menerima masukan dari <i>user</i> berupa data-data yang akan di-update ke tabel <i>schedule</i> di <i>database</i> .
	<i>User</i> membatalkan pemilihan menu untuk mengubah <i>schedule</i> (menekan tombol <i>back</i> pada <i>device</i> )	Sistem menampilkan halaman utama atau halaman <i>list schedule</i> (halaman yang sebelumnya dibuka).
<b>Exception</b> ( <i>Device hang</i> atau mati ketika sedang melakukan perubahan <i>schedule</i> )		Sistem membatalkan proses perubahan <i>schedule</i>

Tabel 16. Skenario case: memvalidasi *form* dan waktu pengiriman

<b>CaseID</b>	UC - 03	
<b>Nama Case</b>	Memvalidasi <i>form</i> dan waktu pengiriman	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk melakukan validasi <i>form</i> serta waktu pengiriman <i>schedule</i> yang diatur <i>user</i> sebelum menyimpan ke <i>database</i>	
<b>Pre-Condition</b>	Data pada <i>form schedule</i> pengiriman pesan atau <i>form edit schedule</i> pengiriman belum divalidasi.	
<b>Post-Condition</b>	Data pada <i>form schedule</i> pengiriman pesan yang baru atau <i>form edit schedule</i> pengiriman telah divalidasi.	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memasukkan <i>form</i> yang sudah lengkap dan dengan waktu pengiriman yang bukan merupakan waktu lampau pada <i>form new schedule</i> atau <i>edit schedule</i> .	
	<i>User</i> mengkonfirmasi pembuatan <i>schedule</i> atau perubahan <i>schedule</i> .	Sistem memvalidasi setiap data yang diinputkan <i>user</i> untuk memastikan bahwa tidak ada data yang masih kosong.
		Sistem memvalidasi waktu pengiriman untuk memastikan waktu yang diinputkan bukan waktu yang lampau.
		Sistem memvalidasi jumlah <i>recipient</i> yang digunakan untuk memastikan bahwa nomor <i>recipient</i> tidak lebih dari 100 <i>recipient</i> .
		Sistem mengirimkan <i>form</i> yang sudah terisi data-data yang <i>valid</i> ke <i>database</i> untuk selanjutnya dilakukan proses penyimpanan <i>schedule</i> .

Tabel 17. Skenario *case*: memvalidasi *form* dan waktu pengiriman (lanjutan)

<b>CaseID</b>	UC - 03	
<b>Nama Case</b>	Memvalidasi <i>form</i> dan waktu pengiriman	
<b>Skenario Alternatif I</b>  ( <i>User</i> menginputkan <i>form</i> yang belum lengkap)	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memasukkan <i>form</i> yang belum lengkap pada <i>form new schedule</i> atau edit <i>schedule</i> .	
	<i>User</i> mengkonfirmasi pembuatan <i>schedule</i> atau perubahan <i>schedule</i> .	Sistem melakukan validasi pada setiap data yang diinputkan <i>user</i> .
		Sistem menampilkan pesan <i>error</i> dan meminta <i>user</i> untuk melengkapi data yang masih kosong.
<b>Skenario Alternatif II</b>  ( <i>User</i> menginputkan waktu pengiriman yang sudah lampau)	<i>User</i> memasukkan <i>form</i> yang sudah lengkap, namun dengan waktu pengiriman yang merupakan waktu lampau pada <i>form new schedule</i> atau edit <i>schedule</i> .	
	<i>User</i> mengkonfirmasi pembuatan <i>schedule</i> atau perubahan <i>schedule</i> .	Sistem melakukan validasi pada setiap data yang diinputkan <i>user</i> .
		Sistem melakukan validasi pada waktu pengiriman.
		Sistem menampilkan pesan <i>error</i> dan meminta <i>user</i> untuk mengganti waktu pengiriman.
<b>Skenario Alternatif III</b>  ( <i>User</i> menginputkan lebih dari 100 <i>recipient</i> )	<i>User</i> memasukkan <i>form</i> yang sudah lengkap, namun dengan <i>recipient</i> yang melebihi batas (>100) pada <i>form new schedule</i> atau edit <i>schedule</i> .	
	<i>User</i> mengkonfirmasi pembuatan <i>schedule</i> atau perubahan <i>schedule</i> .	Sistem melakukan validasi pada setiap data yang diinputkan <i>user</i> .
		Sistem melakukan validasi pada waktu pengiriman.
		Sistem memvalidasi jumlah <i>recipient</i> yang digunakan.
		Sistem menampilkan pesan <i>error</i> dan meminta <i>user</i> untuk mengubah jumlah <i>recipient</i> .
<b>Exception</b>  ( <i>Device</i> mati atau <i>hang</i> ketika <i>user</i> mengkonfirmasi pembuatan <i>schedule</i> atau perubahan <i>schedule</i> )		Sistem membatalkan proses pembuatan <i>schedule</i> atau perubahan <i>schedule</i> .

Tabel 18. Skenario *case* : menyimpan *schedule* ke *database*

<b>CaseID</b>	UC - 04	
<b>Nama Case</b>	Menyimpan <i>schedule</i> ke <i>database</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menyimpan data <i>schedule</i> baru atau data untuk <i>schedule</i> yang diubah oleh <i>user</i> ke <i>database</i> .	
<b>Pre-Condition</b>	Data dari <i>form schedule</i> pengiriman pesan atau <i>form edit schedule</i> pengiriman yang sudah divalidasi belum disimpan ke <i>database</i> .	
<b>Post-Condition</b>	Data dari <i>form schedule</i> pengiriman pesan yang baru atau <i>form edit schedule</i> pengiriman telah disimpan ke <i>database</i> .	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> membuat <i>schedule</i> baru atau mengubah <i>schedule</i> yang telah ada	Sistem melakukan validasi untuk setiap data yang diinputkan <i>user</i> .

Tabel 19. Skenario case : menyimpan *schedule* ke *database* (lanjutan)

<b>CaseID</b>	UC - 04	
<b>Nama Case</b>	Menyimpan <i>schedule</i> ke <i>database</i>	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
		Apabila <i>form</i> sudah terisi semua dan data yang dimasukkan sesuai dengan aturan, maka sistem akan melakukan
		Apabila <i>form</i> sudah terisi semua dan data yang dimasukkan sesuai dengan aturan, maka sistem akan melakukan pengecekan antara waktu pengiriman <i>schedule</i> yang akan disimpan ke <i>database</i> dengan waktu pengiriman <i>schedule</i> yang sudah ada di <i>database</i> untuk memastikan tidak ada waktu pengiriman <i>schedule</i> yang sama.
		<i>Form</i> yang sudah lengkap dan dengan waktu pengiriman yang valid disimpan ke tabel <i>schedule</i> yang ada di <i>database</i> .
		Sistem melakukan pengecekan terhadap <i>content message</i> . Jika terdapat <i>string</i> khusus ( <i>template</i> dengan sisipan tahun, usia, bulan atau tanggal), maka sistem melakukan pengecekan kategori <i>template</i> . Jika kategori <i>template</i> -nya <i>birthday</i> , maka sistem mengambil tanggal ulang tahun dari kontak berdasarkan <i>recipient</i> yang digunakan. Jika kategori <i>template</i> -nya <i>anniversary</i> , maka sistem mengambil tanggal <i>anniversary</i> dari kontak berdasarkan <i>recipient</i> yang digunakan. Kemudian <i>schedule</i> disimpan ke tabel <i>typical message</i> di <i>database</i> . Jika tidak terdapat <i>string</i> khusus, maka <i>schedule</i> disimpan ke tabel <i>normal message</i> di <i>database</i> .
		Pada <i>database</i> , status <i>schedule</i> diubah menjadi <i>scheduled</i> .
<b>Skenario Alternatif I</b>  (Terdapat waktu pengiriman <i>schedule</i> yang sama antara <i>schedule</i> yang akan disimpan dengan <i>schedule</i> yang sudah tersimpan di <i>database</i> )		Sistem mengurutkan penyimpanan <i>schedule</i> dengan menambahkan 1 <i>milisecond</i> untuk setiap <i>schedule</i> yang memiliki waktu pengiriman yang sama. Setelah itu, sistem akan mengirimkan <i>schedule</i> sesuai dengan urutan waktu pengiriman <i>schedule</i> .
<b>Skenario Alternatif II</b>  (Tidak terdapat tanggal ulang tahun atau hari jadi pada kontak yang dipilih <i>user</i> )		Sistem menampilkan pesan <i>error</i> bahwa pada kontak yang dipilih tidak terdapat tanggal ulang tahun atau tanggal hari jadi.
<b>Exception</b>  ( <i>Device</i> mati atau hang ketika sistem akan menyimpan <i>schedule</i> ke <i>database</i> )		Sistem membatalkan proses penyimpanan <i>schedule</i> ke <i>database</i> .



Tabel 20. Skenario *case* mengirimkan waktu pengiriman

<b>CaseID</b>	UC - 05	
<b>Nama Case</b>	Mengirimkan waktu pengiriman	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk mengirimkan waktu pengiriman dari <i>database</i> ke <i>device system</i>	
<b>Pre-Condition</b>	Belum terdapat waktu pengiriman pesan yang dikirim ke <i>device system</i>	
<b>Post-Condition</b>	Terdapat waktu pengiriman yang sudah diterima <i>device system</i> .	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> mengkonfirmasi pembuatan <i>schedule</i> baru atau perubahan <i>schedule</i>	Sistem melakukan proses validasi dan penyimpanan <i>schedule</i> ke tabel <i>schedule</i> di <i>database</i>
		Sistem mengirimkan waktu pengiriman <i>schedule</i> ke <i>device system</i> ( <i>alarm manager</i> ).
	<i>Device system</i> menerima waktu pengiriman <i>schedule</i>	
	<i>Device system</i> mengurutkan waktu pengiriman <i>schedule</i>	

### 3.2.1.3.3 Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Kebutuhan fungsional dari fitur mengubah *schedule* pengiriman pesan dijelaskan pada tabel 21.

Tabel 21. Daftar *requirement* mengubah *schedule* pengiriman pesan

<b>Nomor Requirement</b>	<b>Deskripsi</b>
[REQ UPD - 01]	Aplikasi menyediakan pilihan edit, yaitu edit all (edit secara keseluruhan), edit recipient (edit penerima pesan saja), edit date and time (edit waktu pengiriman saja) dan edit content (edit isi pesan dan frekuensi pengiriman).
[REQ UPD - 02]	Aplikasi dapat menampilkan data-data sebelumnya atau data yang sudah tersimpan di <i>database</i> , dari <i>schedule</i> yang akan diubah
[REQ UPD - 03]	Aplikasi dapat menerima input nomor <i>recipient</i> secara manual.
[REQ UPD - 04]	Aplikasi dapat menerima input nomor <i>recipient</i> dari nomor kontak pada <i>device</i> .
[REQ UPD - 05]	Aplikasi dapat menerima input nomor <i>recipient</i> dari grup kontak pada <i>device</i> .
[REQ UPD - 06]	Aplikasi dapat menggunakan <i>multiple recipient</i> .
[REQ UPD - 07]	Aplikasi dapat memvalidasi <i>input</i> waktu pengiriman.
[REQ UPD - 08]	Aplikasi dapat menampilkan pesan <i>error</i> jika waktu pengiriman yang diinputkan adalah waktu lampau.
[REQ UPD - 09]	Aplikasi dapat menyediakan pilihan frekuensi pengiriman.
[REQ UPD - 10]	Aplikasi dapat menggunakan <i>template</i> yang sudah dibuat.
[REQ UPD - 11]	Aplikasi dapat menyimpan <i>schedule</i> yang diubah ke <i>database</i> .
[REQ UPD - 12]	Aplikasi dapat melakukan pengecekan <i>content schedule</i> untuk membedakan penyimpanan <i>schedule</i> ke <i>database</i> ( <i>normal message</i> dan <i>typical message</i> ).

Data yang diperlukan pada fitur ini antara lain

- Nomor *recipient*
- Waktu pengiriman
- Isi pesan
- Nada dering *schedule*
- Waktu *alert*
- Status *schedule*
- Status *recipient*
- *Template*
- String tanggal, bulan, tahun atau usia, jika *user* menggunakan *typical message*.

### 3.2.1.4 Menghentikan Sementara Pengiriman *Schedule* Pesan (*Pause*)

#### 3.2.1.4.1 Deskripsi

Fitur ini digunakan untuk menghentikan sementara pengiriman pesan yang telah dibuat sebelumnya. *User* dapat melanjutkan kembali *schedule* yang telah ditunda (*resume*). Tetapi, jika proses *resume* dilakukan ketika waktu *schedule* sudah melewati waktu sistem, maka *schedule* akan dianggap gagal.

#### 3.2.1.4.2 Stimulus/ Response Sequence

Bagian ini menjelaskan secara *detail* mengenai proses yang ada pada fitur menghentikan sementara pengiriman *schedule* pesan (*pause schedule*) dari *use case diagram* pada gambar 1 dengan menggunakan skenario *use case* pada tabel 22 - 24.

Tabel 22. Skenario *case* : menerima perintah *pause schedule*

<b>CaseID</b>	UC - 10	
<b>Nama Case</b>	Menerima perintah <i>pause schedule</i> .	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menghentikan sementara pengiriman pesan yang sebelumnya telah dibuat.	
<b>Pre-Condition</b>	<i>Schedule</i> pengiriman pesan belum di- <i>pause</i> .	
<b>Post-Condition</b>	<i>Schedule</i> pengiriman pesan telah di- <i>pause</i> .	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memilih <i>schedule</i> yang akan di- <i>pause</i> .	
	<i>User</i> memilih pilihan <i>pause</i> dari <i>option menu</i> di halaman <i>list schedule</i> dan mengkonfirmasi penundaan <i>schedule</i> pengiriman pesan.	Sistem menerima konfirmasi penundaan dari <i>user</i> dan mengirimkan <i>id schedule</i> yang akan ditunda ke <i>database</i>
		Pada <i>database</i> , status <i>schedule</i> (dengan <i>id</i> yang dipilih <i>user</i> sebelumnya) diubah menjadi <i>paused</i> .
<b>Exception</b> ( <i>Device hang</i> atau mati ketika <i>user</i> melakukan <i>pause schedule</i> )		Sistem mengirimkan waktu pengiriman <i>schedule</i> ke <i>device system</i> ( <i>alarm manager</i> ).
		Sistem membatalkan proses <i>pause schedule</i> .

Tabel 23. Skenario *case* : mengirim perintah hapus waktu pengiriman

<b>CaseID</b>	UC - 11	
<b>Nama Case</b>	Mengirim perintah hapus waktu pengiriman	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menghentikan pengiriman pesan dengan mengirimkan perintah untuk menghapus waktu pengiriman dari antrian di <i>device system</i>	
<b>Pre-Condition</b>	Belum ada waktu pengiriman yang dihapus	
<b>Post-Condition</b>	Terdapat waktu pengiriman yang dihapus dari antrian	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> mengkonfirmasi <i>pause schedule</i>	Sistem menerima konfirmasi dan mengirimkan <i>id schedule</i> yang di- <i>pause</i> ke <i>device system</i>
	<i>Device system</i> menerima waktu pengiriman <i>schedule</i> yang akan di- <i>pause</i>	
	<i>Device system</i> menghapus waktu pengiriman <i>schedule</i> yang di- <i>pause</i> dari antrian	

Tabel 24. Skenario case : menerima perintah *resume schedule*

<b>CaseID</b>	UC - 12	
<b>Nama Case</b>	Menerima perintah <i>resume schedule</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk melakukan <i>resume</i> terhadap <i>schedule</i> yang sebelumnya di- <i>pause</i> setelah <i>user</i> mengkonfirmasi proses <i>resume</i>	
<b>Pre-Condition</b>	Belum terdapat <i>schedule</i> yang di- <i>resume</i>	
<b>Post-Condition</b>	Terdapat <i>schedule</i> yang di- <i>resume</i>	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memilih <i>schedule</i> yang akan di- <i>resume</i> .	
	<i>User</i> mengkonfirmasi untuk me- <i>resume</i> <i>schedule</i> yang sebelumnya di- <i>pause</i>	Sistem menerima perintah <i>resume schedule</i>
		Sistem melakukan pengecekan antara waktu <i>schedule</i> yang di- <i>resume</i> dengan waktu <i>device</i> .
<b>Skenario Alternatif</b> (Ketika me- <i>resume</i> <i>schedule</i> , waktu pengirimannya sudah melewati waktu <i>device</i> )		Jika waktu <i>schedule</i> yang di- <i>resume</i> belum melewati waktu <i>device</i> , sistem mengirimkan waktu pengiriman <i>schedule</i> ke <i>device system (alarm manager)</i> .
		Sistem membatalkan proses <i>resume</i> dan mengubah status <i>schedule</i> tersebut menjadi <i>failed</i> pada tabel <i>schedule</i> di <i>database</i> .

### 3.2.1.4.3 Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Kebutuhan fungsional dari fitur menghentikan sementara *schedule* pengiriman pesan dijelaskan pada tabel 25.

Tabel 25. Daftar *requirement* Menghentikan sementara *schedule* pengiriman pesan

Nomor Requirement	Deskripsi
[REQ PSD - 01]	Aplikasi dapat Menghentikan sementara <i>schedule</i> pengiriman pesan.
[REQ PSD - 02]	Aplikasi dapat melanjutkan ( <i>resume</i> ) <i>schedule</i> pengiriman pesan.
[REQ PSD - 03]	Aplikasi dapat melakukan validasi waktu untuk <i>schedule</i> pengiriman pesan yang di- <i>resume</i> .
[REQ PSD - 04]	Aplikasi dapat menampilkan pesan <i>error</i> jika proses <i>resume</i> gagal.

Data yang diperlukan pada fitur ini antara lain

- Nomor *recipient*
- Waktu pengiriman
- Isi pesan
- Nada dering *schedule*
- Waktu *alert*
- Status *schedule*
- Status *recipient*
- *Template*
- Data tanggal, bulan, tahun atau usia, jika *user* menggunakan *typical message*.

### 3.2.1.5 Mengelompokkan *Schedule* Pengiriman Pesan

#### 3.2.1.5.1 Deskripsi

Fitur ini digunakan untuk menampilkan pesan ke dalam beberapa kategori (seperti *schedule*, *sent*, *failed*, *paused* dan *history*) agar *user* lebih mudah untuk melihat data *schedule*

pengiriman. *Scheduled* adalah kategori untuk *schedule* yang sedang menunggu untuk dilaksanakan. *Sent* adalah kategori untuk *schedule* yang sudah berhasil dilakukan (pesan berhasil dikirimkan). *Failed* adalah kategori untuk *schedule* yang gagal dilaksanakan, termasuk *schedule* yang gagal dilaksanakan karena proses resume melewati waktu sistem. *Paused* adalah kategori untuk *schedule* pengiriman pesan yang pengirimannya dihentikan sementara dan nantinya user dapat melanjutkan kembali *schedule* tersebut (*resume*). Sedangkan *history*, menampilkan *schedule* pengiriman pesan yang berhasil dan gagal saja.

### 3.2.1.5.2 Stimulus/ Response Sequence

Bagian ini menjelaskan secara *detail* mengenai proses yang ada pada fitur mengelompokkan *schedule* pengiriman pesan dari *use case diagram* pada gambar 1 dengan menggunakan skenario *use case* pada tabel 26 - 28.

Tabel 26. Skenario case : menampilkan kategori pesan

<b>CaseID</b>	UC - 13	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan kategori pesan	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan list pesan yang tersimpan di <i>database</i> sesuai dengan kategorinya	
<b>Pre-Condition</b>	List pesan belum ditampilkan	
<b>Post-Condition</b>	List pesan ditampilkan per kategori	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	User membuka kategori pesan	Sistem mengambil dan menampilkan pesan dengan status <i>scheduled</i> dalam bentuk <i>list</i>
	Jika user membuka kategori <i>scheduled</i>	
	Jika user membuka kategori <i>sent</i>	Sistem mengambil dan menampilkan pesan dengan status <i>sent</i> dalam bentuk <i>list</i>
	Jika user membuka kategori <i>failed</i>	Sistem mengambil dan menampilkan pesan dengan status <i>failed</i> dalam bentuk <i>list</i>
	Jika user membuka kategori <i>paused</i>	Sistem mengambil dan menampilkan pesan dengan status <i>paused</i> dalam bentuk <i>list</i>
<b>Skenario Alternatif</b>	User menekan tombol <i>back</i> pada <i>device</i>	Sistem kembali ke halaman menu utama.

Tabel 27. Skenario case : menampilkan *history*

<b>CaseID</b>	UC - 14	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan <i>history</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan <i>history</i> pengiriman pesan yang tersimpan di <i>database</i> , baik pesan yang berhasil dikirim maupun pesan yang gagal.	
<b>Pre-Condition</b>	List <i>history</i> belum ditampilkan	
<b>Post-Condition</b>	List <i>history</i> ditampilkan	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	User membuka <i>history</i>	Sistem mengambil semua data <i>schedule</i> dari <i>database</i> dengan status <i>sent</i> dan <i>failed</i> dalam bentuk <i>list</i> .
<b>Skenario Alternatif I</b>	User memilih salah satu <i>history</i> dari <i>list history</i>	Sistem menampilkan <i>detail</i> dari <i>history</i> yang dipilih.
<b>Skenario Alternatif II</b>	User menekan tombol <i>back</i> pada <i>device</i>	Sistem kembali ke halaman menu utama.

Tabel 28. Skenario *case* : menampilkan *detail history*

<b>CaseID</b>	UC - 14	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan <i>detail history</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan <i>detail</i> dari <i>history</i> yang dipilih <i>user</i>	
<b>Pre-Condition</b>	<i>Detail history</i> belum dipilih dan ditampilkan	
<b>Post-Condition</b>	<i>Detail history</i> ditampilkan sesuai dengan pilihan <i>user</i>	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memilih <i>history</i> dari <i>list history</i>	Sistem mengambil semua data yang berhubungan dengan <i>history</i> yang dipilih <i>user</i> dari database.
		Sistem menampilkan <i>detail</i> dari <i>history</i> yang dipilih <i>user</i> , yaitu nomor penerima, isi pesan, waktu pengiriman, dan status pengiriman.
<b>Skenario Alternatif</b>	User menekan tombol back	Sistem kembali ke halaman <i>history</i>

### 3.2.1.5.3 Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Kebutuhan fungsional dari fitur mengelompokkan *schedule* pengiriman pesan dijelaskan pada tabel 29.

Tabel 29. Daftar *requirement* mengelompokkan pesan ke dalam beberapa kategori

<b>Nomor Requirement</b>	<b>Deskripsi</b>
[REQ FOL - 01]	Aplikasi dapat mengambil pesan untuk kategori <i>schedule</i> (pesan yang sedang <i>dischedule</i> dan belum dikirim).
[REQ FOL - 02]	Aplikasi dapat mengambil pesan untuk kategori <i>sent</i> (pesan yang sudah berhasil dikirim).
[REQ FOL - 03]	Aplikasi dapat mengambil pesan untuk kategori <i>failed</i> (pesan yang gagal dikirim).
[REQ FOL - 04]	Aplikasi dapat mengambil pesan untuk kategori <i>paused</i> (pesan yang sedang ditunda).
[REQ FOL - 05]	Aplikasi dapat mengambil pesan untuk kategori <i>history</i> (laporan pengiriman pesan untuk pesan yang berhasil dikirim dan pesan yang gagal terkirim).
[REQ FOL - 06]	Aplikasi dapat menampilkan detail dari <i>history</i> pengiriman pesan.

Data yang diperlukan pada fitur ini antara lain

- Nomor *recipient*
- Waktu pengiriman
- Isi pesan
- Nada dering *schedule*
- Waktu *alert*
- Status *schedule*
- *Template*
- Data tanggal, bulan, tahun atau usia, jika *user* menggunakan *typical message*.

## 3.2.2 Mengirimkan Pesan Sesuai dengan *Schedule* yang Dibuat

### 3.2.2.1 Deskripsi

Fitur ini digunakan untuk melakukan pengiriman pesan sesuai dengan *schedule* yang sebelumnya sudah dibuat atau diubah oleh *user*. Karena aplikasi ini memanfaatkan fungsi *alarm manager* dari *device system*, maka proses pengiriman pesan hanya akan dilaksanakan jika sistem telah menerima peringatan pengiriman dari *device system*. Pemanfaatan fungsi *alarm manager* untuk aplikasi ini yaitu dari setiap *schedule* yang disimpan ke *database* (baik *schedule* yang baru dibuat maupun *schedule* yang ubah), waktu pengiriman dari *schedule*

tersebut dikirimkan ke *alarm manager*. Maka, ketika waktu pengiriman *schedule* sudah sama dengan waktu sistem, *device system* (melalui *alarm manager*) akan mengirimkan peringatan ke sistem untuk melakukan pengiriman.

### 3.2.2.2 Stimulus/ Response Sequence

Bagian ini menjelaskan secara *detail* mengenai proses yang ada pada fitur mengirimkan pesan sesuai dengan *schedule* yang dibuat dari *use case diagram* pada gambar 1 dengan menggunakan skenario *use case* pada tabel 30 -32.

Tabel 30. Skenario *case* menerima peringatan pengiriman

<b>CaseID</b>	UC - 16	
<b>Nama Case</b>	Menerima peringatan pengiriman	
<b>Tujuan</b>	Digunakan sistem untuk menerima peringatan pengiriman pesan ketika	
<b>Pre-Condition</b>	Belum terdapat waktu pengiriman pesan yang dikirim ke <i>device system</i>	
<b>Post-Condition</b>	Terdapat waktu pengiriman yang sudah diterima <i>device system</i> .	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>Device system</i> mengirimkan peringatan untuk mengirimkan <i>schedule</i> (waktu <i>schedule</i> sudah sama dengan waktu <i>device</i> ), termasuk mengirimkan <i>id schedule</i> yang harus dikirimkan	Sistem menerima peringatan untuk mengirimkan <i>schedule</i> dari <i>device system</i>

Tabel 31. Skenario *case* : mengirimkan pesan

<b>CaseID</b>	UC – 17	
<b>Nama Case</b>	Mengirimkan pesan	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk melakukan pengiriman pesan waktu pengiriman yang sudah terurut.	
<b>Pre-Condition</b>	Belum terdapat pesan yang dikirimkan	
<b>Post-Condition</b>	Terdapat pesan yang sudah dikirimkan sesuai dengan waktu pengirimannya.	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>Device system</i> mengirimkan peringatan pengiriman	Sistem menerima peringatan pengiriman <i>schedule</i>
		Sistem mengambil data-data yang terkait dengan <i>id schedule</i> yang dikirim <i>device system</i> ke <i>database</i>
		Sistem mengirimkan pesan sesuai dengan data-data yang terkait dengan <i>schedule</i> tersebut.
<b>Skenario Alternatif I</b> (Ketika sedang melakukan pengiriman, waktu sistem sudah maju ke waktu berikutnya)		Sistem menyelesaikan pengiriman <i>schedule</i> yang belum selesai tersebut terlebih dahulu.
<b>Skenario Alternatif II</b> (Ketika sedang melakukan pengiriman, waktu sistem sudah maju ke waktu berikutnya dan pada waktu tersebut terdapat <i>schedule</i> yang harus dikirimkan juga)		Sistem menyelesaikan pengiriman <i>schedule</i> yang belum selesai tersebut terlebih dahulu, kemudian <i>schedule</i> pada waktu selanjutnya dimasukkan pada antrian, untuk kemudian dikirimkan setelah <i>schedule</i> di waktu sebelumnya selesai.

Tabel 32. Skenario *case* : mengirimkan pesan (lanjutan)

<b>CaseID</b>	UC – 07	
<b>Nama Case</b>	Mengirimkan pesan	
<b>Skenario Alternatif III</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
(Terdapat sisipan <i>string</i> usia pada isi pesan dari <i>schedule</i> yang akan dikirim)		Sistem melakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai usia yang seharusnya ditampilkan, yaitu dengan menghitung waktu ketika <i>schedule</i> akan dikirimkan dengan waktu yang digunakan <i>user</i> pada <i>schedule</i> tersebut (misalnya waktu pengiriman saat ini adalah 6 Juni 2013 dan waktu yang digunakan <i>user</i> pada <i>schedule</i> adalah 6 Juni 1992, maka nilai usia yang akan ditampilkan adalah 21)
<b>Skenario Alternatif IV</b>		Sistem akan menampilkan tahun sesuai dengan tahun dimana pesan tersebut dikirimkan (misalnya pesan dikirim pada 6 Juni 2013, maka tahun yang akan ditampilkan adalah 2013)
<b>Skenario Alternatif V</b>		Sistem akan menampilkan bulan atau tanggal sesuai dengan waktu yang digunakan <i>user</i> pada <i>schedule</i> tersebut (misalnya waktu yang digunakan <i>user</i> pada <i>schedule</i> adalah 6 Juni 1992, maka bulan atau tanggal yang akan ditampilkan adalah 6 Juni)
<b>Exception I</b>		Jika sistem akan melakukan pengiriman atau sedang melakukan pengiriman dan pulsa pada <i>device</i> habis, maka pesan tidak dikirimkan dan <i>schedule</i> dianggap gagal.
<b>Exception II</b>		Jika sistem akan melakukan pengiriman atau sedang melakukan pengiriman dan sinyal tidak tersedia, maka pesan tidak dikirimkan dan <i>schedule</i> dianggap gagal.
<b>Exception III</b>		Jika sistem akan melakukan pengiriman atau sedang melakukan pengiriman dan <i>device</i> mati atau <i>hang</i> , maka pesan tidak dikirimkan dan <i>schedule</i> dianggap gagal.

### 3.2.2.3 Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Kebutuhan fungsional dari fitur mengelompokkan *schedule* pengiriman pesan dijelaskan pada tabel 33.

Tabel 33. Daftar *requirement* mengelompokkan pesan ke dalam beberapa kategori

<b>Nomor Requirement</b>	<b>Deskripsi</b>
[REQ SND - 01]	Aplikasi dapat melakukan pengiriman pesan sesuai dengan <i>schedule</i> yang sebelumnya dibuat oleh <i>user</i> .
[REQ SND - 02]	Aplikasi dapat melakukan proses perhitungan usia jika <i>user</i> menyisipkan <i>string</i> usia pada <i>content schedule</i> . Perhitungan yang dimaksud adalah menghitung usia dari waktu ketika <i>schedule</i> akan dikirimkan dengan waktu

Nomor Requirement	Deskripsi
[REQ SND - 03]	yang digunakan <i>user</i> pada <i>schedule</i> tersebut Aplikasi dapat menampilkan <i>string</i> tahun yang disisipkan <i>user</i> pada <i>content schedule</i> . Tahun yang ditampilkan adalah tahun dimana pesan tersebut dikirimkan.
[REQ SND - 04]	Aplikasi dapat menampilkan bulan atau tanggal yang disisipkan <i>user</i> pada <i>content schedule</i> sesuai dengan waktu yang digunakan <i>user</i> pada <i>schedule</i> tersebut.

### 3.2.3 Alert/ Pop Up

#### 3.2.3.1 Deskripsi

Fitur ini berfungsi untuk memberikan pemberitahuan mengenai pengiriman pesan yang akan dilakukan oleh aplikasi. *Alert/ Pop up* ditampilkan dalam bentuk *alert box* dimana terdapat tiga *button* untuk dipilih oleh *user*, yaitu *button yes*, *no* dan *see detail*. Alert akan muncul ketika terdapat *schedule* yang akan segera dilaksanakan (*schedule* yang akan dilaksanakan adalah *schedule* yang sebelumnya telah dibuat pada fitur pengelolaan *schedule*). *Default* untuk memunculkan alert adalah 5 menit sebelum pelaksanaan *schedule*, namun *user* dapat mengubah waktu untuk memunculkan alert dari fitur *user setting*.

#### 3.2.3.2 Stimulus/ Response Sequence

Bagian ini menjelaskan secara *detail* mengenai proses yang ada pada fitur *alert/ pop up* dari *use case diagram* pada gambar 1 dengan menggunakan skenario *use case* pada tabel 34 - 39.

Tabel 34. Skenario *case* : menerima peringatan menampilkan *alert*

<b>CaseID</b>	UC - 18	
<b>Nama Case</b>	Menerima peringatan menampilkan <i>alert</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan sebagai <i>trigger</i> untuk menampilkan <i>alert</i> yang dikirim <i>device system</i> 15 menit (atau sesuai dengan waktu yang di- <i>setting user</i> ) sebelum pesan dikirimkan.	
<b>Pre-Condition</b>	Peringatan untuk menampilkan <i>alert</i> belum diterima sistem	
<b>Post-Condition</b>	Peringatan untuk menampilkan <i>alert</i> sudah diterima sistem	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>Device system</i> mengirimkan peringatan untuk menampilkan <i>alert</i> 15 menit atau beberapa menit sesuai dengan waktu yang di- <i>setting user</i> , sebelum pesan dikirimkan oleh sistem.	Sistem menerima peringatan untuk menampilkan <i>alert</i> dari <i>schedule</i> yang akan dikirimkan.
		Sistem melakukan pengecekan pada <i>setting</i> yang dibuat oleh <i>user</i> .

Tabel 35. Skenario *case* : menampilkan *alert*

<b>CaseID</b>	UC - 19
<b>Nama Case</b>	Menampilkan <i>alert</i>
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk memberikan informasi pada <i>user</i> bahwa ada <i>schedule</i> pengiriman pesan yang akan dilakukan. <i>Alert</i> berisi informasi isi pesan dan nomor penerima yang akan dikirim, serta beberapa pilihan, yaitu 'yes', 'see detail' dan 'no'.
<b>Pre-Condition</b>	<i>Alert</i> belum ditampilkan
<b>Post-Condition</b>	<i>Alert</i> telah ditampilkan sesuai dengan <i>schedule</i> yang akan dilakukan.



Tabel 36. Skenario case : menampilkan *alert* (lanjutan)

<b>CaseID</b>	UC - 19	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan <i>alert</i>	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>Device system</i> mengirimkan peringatan untuk menampilkan <i>alert</i> .	Sistem menerima peringatan untuk menampilkan <i>alert</i>
		Sistem melakukan pengecekan pada <i>setting</i> yang dibuat oleh <i>user</i> .
		Jika <i>user</i> mengaktifkan <i>alert</i> , maka sistem menampilkan <i>alert box</i> dengan pilihan 'yes', 'see detail' dan 'no'.
<b>Skenario Alternatif I</b> ( <i>User</i> tidak mengaktifkan <i>alert</i> )	<i>Device system</i> memberikan peringatan untuk menampilkan <i>alert</i> 15 menit sebelum waktu pengiriman yang dikirimkan oleh sistem.	Sistem melakukan pengecekan pada <i>setting</i> yang dibuat oleh <i>user</i> . Jika <i>user</i> tidak mengaktifkan <i>alert</i> , maka sistem melanjutkan ke proses melanjutkan pengiriman pesan (tanpa menampilkan <i>alert box</i> ).
<b>Skenario Alternatif II</b> (Tidak ada tanggapan dari <i>user</i> ketika <i>alert box</i> muncul)		Sistem menampilkan <i>alert box</i> secara berulang setiap 5 menit sekali
<b>Skenario Alternatif III</b> (Tidak ada tanggapan dari <i>user</i> , sementara waktu pengiriman sudah tiba)	<i>Device system</i> mengirimkan peringatan untuk mengirimkan <i>schedule</i> (waktu <i>schedule</i> sudah sama dengan waktu <i>device</i> ), termasuk mengirimkan <i>id schedule</i> yang harus dikirimkan	Sistem mengambil data-data yang terkait dengan <i>id schedule</i> yang dikirim <i>device system</i> ke <i>database</i>
		Sistem mengirimkan pesan sesuai dengan data-data yang terkait dengan <i>schedule</i> tersebut.
<b>Exception</b> ( <i>Device</i> mati atau hang)		Pesan tidak dikirimkan dan <i>schedule</i> dianggap gagal.

Tabel 37. Skenario case : melanjutkan pengiriman pesan

<b>CaseID</b>	UC - 20	
<b>Nama Case</b>	Melanjutkan pengiriman pesan	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk mengkonfirmasi bahwa <i>schedule</i> pengiriman pesan tetap dilaksanakan	
<b>Pre-Condition</b>	<i>User</i> belum melakukan konfirmasi dari <i>alert</i> yang ditampilkan	
<b>Post-Condition</b>	<i>User</i> memilih pilihan 'yes' untuk mengkonfirmasi pengiriman <i>schedule</i> tetap dilaksanakan.	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memilih pilihan 'yes' pada <i>alert box</i>	Sistem menunggu peringatan untuk mengirimkan <i>schedule</i>
	<i>Device system</i> mengirimkan peringatan untuk mengirimkan <i>schedule</i> (waktu <i>schedule</i> sudah sama dengan waktu <i>device</i> ), termasuk mengirimkan <i>id schedule</i> yang harus dikirimkan	Sistem mengambil data-data yang terkait dengan <i>id schedule</i> yang dikirim <i>device system</i> ke <i>database</i>
		Sistem mengirimkan pesan sesuai dengan data-data yang terkait dengan <i>schedule</i> tersebut.
<b>Exception</b> ( <i>Device</i> mati atau hang)		Pesan tidak dikirimkan dan <i>schedule</i> dianggap gagal.

Tabel 38. Skenario case : menampilkan *detail schedule*

<b>CaseID</b>	UC - 21	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan <i>detail schedule</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk melihat <i>detail</i> dari <i>schedule</i> yang akan dilaksanakan.	
<b>Pre-Condition</b>	<i>User</i> belum melakukan konfirmasi dari <i>alert</i> yang ditampilkan	
<b>Post-Condition</b>	<i>User</i> memilih pilihan ' <i>see detail</i> ' untuk melihat <i>detail</i> dari <i>schedule</i> yang akan dilaksanakan.	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memilih pilihan ' <i>see detail</i> ' pada <i>alert box</i>	
	<i>User</i> memilih pilihan ' <i>see detail</i> ' pada <i>alert box</i>	Sistem menampilkan tanggal, waktu, nomor penerima dan isi pesan dari <i>schedule</i> tersebut. Sistem juga menampilkan pilihan ' <i>continue</i> ' dan ' <i>cancel</i> '
	Jika <i>user</i> memilih pilihan ' <i>continue</i> '	Sistem melakukan proses melanjutkan pengiriman pesan
	Jika <i>user</i> memilih pilihan ' <i>cancel</i> '	Sistem melakukan proses menghentikan pengiriman pesan

Tabel 39. Skenario case : menghentikan pengiriman pesan

<b>CaseID</b>	UC - 22	
<b>Nama Case</b>	Menghentikan pengiriman pesan	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk mengkonfirmasi bahwa <i>schedule</i> pengiriman pesan dibatalkan.	
<b>Pre-Condition</b>	<i>User</i> belum melakukan konfirmasi dari <i>alert</i> yang ditampilkan	
<b>Post-Condition</b>	<i>User</i> memilih pilihan ' <i>no</i> ' untuk mengkonfirmasi pengiriman <i>schedule</i> dibatalkan.	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memilih pilihan ' <i>no</i> ' pada <i>alert box</i>	Sistem menghentikan <i>schedule</i> pengiriman pesan.
		Pada <i>database</i> , status <i>schedule</i> diubah menjadi <i>failed</i> .
		Sistem mengirimkan perintah untuk menghapus waktu pengiriman <i>schedule</i> dari antrian pada <i>device system (alarm manager)</i> .

### 3.2.3.3 Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Kebutuhan fungsional dari fitur *alert/ pop up* dijelaskan pada tabel 40.

Tabel 40. Daftar *requirement alert/ pop up*

<b>Nomor Requirement</b>	<b>Deskripsi</b>
[REQ ALR - 01]	Aplikasi dapat menampilkan <i>pop up</i> beberapa waktu sebelum pengiriman <i>schedule</i> , sesuai <i>setting</i> waktu yang ditentukan <i>user</i> .
[REQ ALR - 02]	Aplikasi dapat menampilkan <i>alert/ pop up</i> secara berkala setiap 5 menit sekali jika <i>user</i> tidak menanggapi <i>alert</i> yang muncul.
[REQ ALR - 03]	Aplikasi mampu menyertakan pilihan nada yang ada di ponsel <i>user</i> ketika <i>pop up</i> muncul.
[REQ ALR - 04]	Aplikasi dapat menampilkan <i>detail</i> dari <i>schedule</i> yang akan dikirim.
[REQ ALR - 05]	Aplikasi dapat menghentikan/ membatalkan pengiriman <i>schedule</i> .
[REQ ALR - 06]	Aplikasi dapat meneruskan proses pengiriman <i>schedule</i> .

Data yang diperlukan pada fitur ini antara lain

- Aktivasi *alert*
- Waktu *alert*
- Nomor *recipient*
- Waktu pengiriman
- Isi pesan
- Nada dering *schedule*

### 3.2.4 Notifikasi *Schedule*

#### 3.2.4.1 Deskripsi

Fitur ini berfungsi untuk memberikan informasi mengenai pesan yang dikirim (apakah gagal atau berhasil terkirim) dengan memberikan informasi dari tiap pesan mengenai detail pengiriman. Selain itu, fitur ini juga digunakan untuk memberikan informasi ketika pesan yang dikirimkan sudah diterima pada *device recipient*. Informasi notifikasi yang ditampilkan adalah notifikasi dari *schedule* yang sebelumnya telah dibuat pada fitur pengelolaan *schedule*.

#### 3.2.4.2 Stimulus/ Response Sequence

Bagian ini menjelaskan secara *detail* mengenai proses yang ada pada fitur notifikasi *schedule* dari *use case diagram* pada gambar 1 dengan menggunakan skenario *use case* pada tabel 41- 43.

Tabel 41. Skenario *case* : menerima konfirmasi status pengiriman

<b>CaseID</b>	UC - 24	
<b>Nama Case</b>	Menerima konfirmasi status pengiriman	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menerima informasi status pengiriman, baik status pengiriman berhasil, maupun status pengiriman gagal yang dikirimkan dari SMSC (SMS Center)	
<b>Pre-Condition</b>	Belum ada konfirmasi status pengiriman yang diterima dari SMSC	
<b>Post-Condition</b>	Konfirmasi status pengiriman dari SMSC telah diterima	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	SMSC mengirimkan konfirmasi keberhasilan pengiriman pesan	Sistem menampilkan notifikasi bahwa pesan berhasil dikirim dan berhasil diterima recipient, kemudian status <i>schedule</i> diubah menjadi <i>sent</i> di tabel <i>schedule</i> pada <i>database</i> .
	SMSC mengirimkan konfirmasi kegagalan pengiriman pesan	Sistem menampilkan notifikasi bahwa pesan gagal dikirim dan status <i>schedule</i> diubah menjadi <i>failed</i> di tabel <i>schedule</i> pada <i>database</i> .

Tabel 42. Skenario *case* : menampilkan notifikasi

<b>CaseID</b>	UC - 25	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan notifikasi	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk memberikan informasi status pengiriman berupa notifikasi kepada user, baik status pengiriman berhasil, maupun status pengiriman gagal.	
<b>Pre-Condition</b>	Notifikasi belum ditampilkan	
<b>Post-Condition</b>	Notifikasi telah ditampilkan	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>Device system</i> mengirimkan peringatan untuk mengirimkan <i>schedule</i> (sesuai dengan waktu pengiriman yang dikirim dari sistem), termasuk mengirimkan <i>id schedule</i> yang harus dikirimkan	Sistem mengambil data-data yang terkait dengan <i>id schedule</i> yang dikirim <i>device system</i> ke <i>database</i>
		Sistem mengirimkan pesan sesuai dengan data-data yang terkait dengan <i>schedule</i> tersebut.
		Jika sistem sedang melakukan pengiriman pesan, sistem menampilkan notifikasi bahwa pesan sedang dikirim.

Tabel 43. Skenario *case* : menampilkan notifikasi (lanjutan)

<b>CaseID</b>	UC - 26	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan notifikasi	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	SMSC mengirimkan konfirmasi keberhasilan pengiriman pesan	Sistem menampilkan notifikasi bahwa pesan berhasil dikirim dan berhasil diterima <i>recipient</i> , kemudian status <i>schedule</i> diubah menjadi <i>sent</i> di tabel <i>schedule</i> pada <i>database</i> .
<b>Skenario Alternatif I</b>	SMSC mengirimkan konfirmasi kegagalan pengiriman pesan	Sistem menampilkan notifikasi bahwa pesan gagal dikirim dan status <i>schedule</i> diubah menjadi <i>failed</i> di tabel <i>schedule</i> pada <i>database</i> .
<b>Skenario Alternatif II</b>	User membuka notifikasi	Sistem menampilkan halaman history yang berisi list <i>schedule</i> yang sudah dilaksanakan, baik yang berhasil, maupun yang gagal.

### 3.2.4.3 Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Kebutuhan fungsional dari fitur notifikasi *schedule* dijelaskan pada tabel 44.

Tabel 44. Daftar *requirement* notifikasi *schedule*

<b>Nomor Requirement</b>	<b>Deskripsi</b>
[REQ NTF - 01]	Aplikasi dapat menampilkan notifikasi untuk status pesan yang berhasil dikirim dan berhasil diterima <i>recipient</i> .
[REQ NTF - 02]	Aplikasi dapat menampilkan notifikasi untuk status pesan yang gagal dikirim.
[REQ NTF - 03]	Aplikasi mampu menyertakan pilihan nada yang ada di ponsel <i>user</i> ketika notifikasi muncul.

Data yang diperlukan pada fitur ini antara lain :

- Nomor *recipient*
- Waktu pengiriman
- Status *schedule*
- Status *recipient*
- Nada dering notifikasi

### 3.2.5 User Setting

Proses ini digunakan untuk melakukan pengaturan pada ‘Alert’ dan ‘Notification’ pada bagian *alert sound*, *notification sound* dan *alert duration*.

#### 3.2.5.1 Alert Setting

##### 3.2.5.1.1 Deskripsi

Fitur ini digunakan untuk melakukan pengaturan pada menu ‘Alert’, diantaranya *user* dapat mengaktifkan maupun menonaktifkan *alert*, mengatur waktu *alert* dan mengatur nada dering yang akan digunakan ketika aplikasi menampilkan *alert*.

##### 3.2.5.1.2 Stimulus/ Response Sequence

Bagian ini menjelaskan secara *detail* mengenai proses yang ada pada fitur *alert setting* dari *use case diagram* pada gambar 1 dengan menggunakan skenario *use case* pada tabel 45 - 47.

Tabel 45. Skenario case : menampilkan pilihan aktivasi *alert*

<b>CaseID</b>	UC - 25	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan pilihan aktivasi <i>alert</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan pilihan aktivasi <i>alert</i> , yaitu apakah <i>alert</i> akan diaktifkan atau tidak. Namun, jika <i>user</i> tidak mengubah pilihan aktivasi <i>alert</i> , maka <i>setting</i> yang digunakan untuk aktivasi <i>alert</i> adalah <i>default setting</i> , yaitu <i>alert</i> diaktifkan.	
<b>Pre-Condition</b>	Pengaturan aktivasi <i>alert</i> menggunakan <i>default setting</i> , yaitu <i>alert</i> aktif	
<b>Post-Condition</b>	Pengaturan aktivasi <i>alert</i> menggunakan pengaturan yang dipilih <i>user</i> , namun jika <i>user</i> tidak mengubah pengaturan tersebut, maka pengaturan yang digunakan adalah <i>default setting</i> .	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memberikan masukan/ perintah untuk mengaktifkan atau menon-aktifkan fitur <i>alert</i>	Sistem menerima masukan/ perintah yang diberikan oleh <i>user</i> .
		Sistem menyimpan pengaturan yang dimasukkan oleh <i>user</i> ke tabel <i>setting</i> di <i>database</i> dan <i>file</i> di <i>device system</i> .
<b>Skenario Alternatif</b> ( <i>User</i> tidak mengubah pengaturan aktivasi <i>alert</i> .)		Sistem menjalankan pengaturan aktivasi <i>alert</i> sesuai dengan <i>default</i> aplikasi, yaitu <i>alert</i> dalam keadaan aktif.
<b>Exception</b> ( <i>Device</i> hang atau mati saat proses penyimpanan)		Sistem tidak menyimpan pengaturan yang diinput oleh <i>user</i> dan pengaturan yang digunakan tetap menggunakan <i>default setting</i>

Tabel 46. Skenario case : menampilkan pilihan nada dering

<b>CaseID</b>	UC - 26	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan pilihan nada dering	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan pilihan nada dering <i>alert</i> . Namun, jika <i>user</i> tidak mengubah nada dering <i>alert</i> , maka <i>setting</i> yang digunakan untuk nada dering <i>alert</i> adalah <i>default setting</i> , yaitu menggunakan <i>ringtone message</i> yang sudah di <i>set</i> pada <i>device</i> .	
<b>Pre-Condition</b>	Pengaturan nada dering <i>alert</i> menggunakan <i>default setting</i> , yaitu menggunakan <i>ringtone message</i> yang sudah di <i>set</i> pada <i>device</i>	
<b>Post-Condition</b>	Pengaturan nada dering <i>alert</i> menggunakan pengaturan yang dipilih <i>user</i> , namun jika <i>user</i> tidak mengubah pengaturan tersebut, maka pengaturan yang digunakan adalah <i>default setting</i> .	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memberikan masukan nada dering yang ingin digunakan (termasuk “none”, yaitu tidak menggunakan nada dering).	Sistem menerima masukan dari <i>user</i> dan menyimpan data nada dering untuk digunakan ketika <i>alert</i> ditampilkan.
		Sistem menyimpan pengaturan yang dimasukkan oleh <i>user</i> ke tabel <i>setting</i> di <i>database</i> dan <i>file</i> di <i>device system</i> .
<b>Skenario Alternatif</b> ( <i>User</i> tidak mengubah pengaturan nada dering <i>alert</i> .)		Sistem menjalankan pengaturan nada dering <i>alert</i> sesuai dengan <i>default</i> aplikasi, yaitu menggunakan <i>ringtone message</i> yang sudah di <i>set</i> pada <i>device</i>
<b>Exception</b> ( <i>Device</i> hang atau mati saat proses penyimpanan)		Sistem tidak menyimpan pengaturan yang diinput oleh <i>user</i> dan pengaturan yang digunakan tetap menggunakan <i>default setting</i>

Tabel 47. Skenario *case* : menampilkan pilihan waktu *alert*

<b>CaseID</b>	UC - 27	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan pilihan waktu <i>alert</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan pilihan waktu <i>alert</i> , yaitu <i>alert</i> akan ditampilkan berapa lama sebelum pengiriman dilakukan. Namun, jika <i>user</i> tidak mengubah waktu <i>alert</i> , maka <i>setting</i> yang digunakan untuk waktu <i>alert</i> adalah <i>default setting</i> , yaitu <i>alert</i> akan ditampilkan 15 menit sebelum pengiriman dilaksanakan.	
<b>Pre-Condition</b>	Pengaturan waktu <i>alert</i> menggunakan <i>default setting</i> , yaitu <i>alert</i> akan ditampilkan 15 menit sebelum pengiriman dilaksanakan	
<b>Post-Condition</b>	Pengaturan waktu <i>alert</i> menggunakan pengaturan yang dipilih <i>user</i> , namun jika <i>user</i> tidak mengubah pengaturan tersebut, maka pengaturan yang digunakan adalah <i>default setting</i> .	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memberikan masukan waktu yang dipilih sebagai waktu <i>alert</i> .	Sistem menerima masukan dari <i>user</i> dan menyimpan data waktu <i>alert</i> . <i>Alert</i> akan ditampilkan beberapa waktu sebelum pelaksanaan pengiriman, sesuai dengan waktu <i>alert</i> yang dipilih <i>user</i> .
		Sistem menyimpan pengaturan yang dimasukkan oleh <i>user</i> ke tabel <i>setting</i> di <i>database</i> dan <i>file</i> di <i>device system</i> .
<b>Skenario Alternatif</b> ( <i>User</i> tidak mengubah pengaturan waktu <i>alert</i> )		Sistem menjalankan pengaturan waktu <i>alert</i> sesuai dengan <i>default</i> aplikasi, yaitu 15 menit sebelum <i>schedule</i> dilaksanakan.
<b>Exception</b> ( <i>Device hang</i> atau mati saat proses penyimpanan)		Sistem tidak menyimpan pengaturan yang diinput oleh <i>user</i> dan pengaturan yang digunakan tetap menggunakan <i>default setting</i>

### 3.2.5.1.3 Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Kebutuhan fungsional dari fitur *alert setting* dijelaskan pada tabel 48.

Tabel 48. Daftar requirement *alert setting*

Nomor Requirement	Deskripsi
[REQ SA - 01]	Aplikasi menyediakan pilihan untuk mengaktifkan <i>alert</i> dan untuk menon-aktifkan <i>alert</i> .
[REQ SA - 02]	Aplikasi mampu menampilkan pilihan waktu untuk <i>alert</i> .
[REQ SA - 03]	Aplikasi mampu menampilkan pilihan <i>alert sound</i> baik dari memori kartu ataupun memori perangkat.
[REQ SA - 04]	Aplikasi dapat menerima pilihan dari <i>user</i> .
[REQ SA - 05]	Aplikasi dapat menyimpan pilihan <i>user</i> , baik pada <i>database</i> maupun pada <i>file</i> di <i>device system</i> dan menjalankannya.

Data yang diperlukan pada fitur ini antara lain

- Aktivasi *alert*
- Waktu *alert*
- Nada dering *alert*

### 3.2.5.2 Notification Setting

#### 3.2.5.2.1 Deskripsi

Proses ini digunakan untuk pengaturan pada menu ‘Notifikasi’, yaitu mengatur nada dering yang akan digunakan ketika aplikasi menampilkan notifikasi.

#### 3.2.5.2.2 Stimulus/ Response Sequence

Bagian ini menjelaskan secara *detail* mengenai proses yang ada pada fitur *notification setting* dari *use case diagram* pada gambar 1 dengan menggunakan skenario *use case* pada tabel 49.

Tabel 49. Skenario *case* : menampilkan pilihan nada dering

<b>CaseID</b>	UC - 26	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan pilihan nada dering	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan pilihan nada dering <i>notification</i> . Namun, jika <i>user</i> tidak mengubah nada dering <i>notification</i> , maka <i>setting</i> yang digunakan untuk nada dering <i>notification</i> adalah <i>default setting</i> , yaitu menggunakan <i>ringtone message</i> yang sudah di <i>set</i> pada <i>device</i> .	
<b>Pre-Condition</b>	Pengaturan nada dering <i>notification</i> menggunakan <i>default setting</i> , yaitu menggunakan <i>ringtone message</i> yang sudah di <i>set</i> pada <i>device</i>	
<b>Post-Condition</b>	Pengaturan nada dering <i>notification</i> menggunakan pengaturan yang dipilih <i>user</i> , namun jika <i>user</i> tidak mengubah pengaturan tersebut, maka pengaturan yang digunakan adalah <i>default setting</i> .	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memberikan masukan nada dering yang ingin digunakan (termasuk “none”, yaitu tidak menggunakan nada dering).	Sistem menerima masukan dari <i>user</i> dan menyimpan data nada dering untuk digunakan ketika <i>notification</i> ditampilkan.
		Sistem menyimpan pengaturan yang dimasukkan oleh <i>user</i> ke tabel <i>setting</i> di <i>database</i> dan <i>file</i> di <i>device system</i> .
<b>Skenario Alternatif</b> ( <i>User</i> tidak mengubah pengaturan nada dering <i>notification</i> )	<i>User</i> tidak mengubah pengaturan nada dering <i>notification</i> .	Sistem menjalankan pengaturan nada dering <i>notification</i> sesuai dengan <i>default</i> aplikasi, yaitu menggunakan <i>ringtone message</i> yang sudah di <i>set</i> pada <i>device</i>
<b>Exception</b> ( <i>Device hang</i> atau mati saat proses penyimpanan)		Sistem tidak menyimpan pengaturan yang diinput oleh <i>user</i> dan pengaturan yang digunakan tetap menggunakan <i>default setting</i>

#### 3.2.5.2.3 Kebutuhan Fungsional (Functional Requirement)

Kebutuhan fungsional dari fitur *notification setting* dijelaskan pada tabel 50.

Tabel 50. Daftar requirement notification setting

Nomor Requirement	Deskripsi
[REQ SN- 01]	Aplikasi mampu menampilkan pilihan <i>notification sound</i> baik dari memori kartu ataupun memori perangkat.
[REQ SN - 02]	Aplikasi mampu menerima <i>input</i> pilihan dari <i>user</i> .
[REQ SN - 03]	Aplikasi dapat menyimpan pilihan <i>user</i> , baik pada <i>database</i> maupun pada <i>file</i> di <i>device system</i> dan menjalankannya.

Data yang diperlukan pada fitur ini antara lain

- Nada dering notifikasi

### 3.2.6 Template Pesan

#### 3.2.6.1.1 Deskripsi

Fitur ini digunakan *user* untuk membuat *template* yang dapat digunakan pada saat membuat *schedule*. *Template* yang disediakan terdiri dari *template* normal dan *template* untuk *birthday* atau *anniversary*. *Template* tersebut dapat menampung data (berupa tanggal, bulan, tahun atau usia) yang diinputkan *user* dengan memilih tanggal ulang tahun atau hari jadi dari kontak yang ada pada *device* dan akan bertambah setiap kali pesan dikirimkan sesuai dengan frekuensi pengiriman pesan.

#### 3.2.6.1.2 Stimulus/ Response Sequence

Bagian ini menjelaskan secara *detail* mengenai proses yang ada pada fitur *template* pesan dari *use case diagram* pada gambar 1 dengan menggunakan skenario *use case* pada tabel 51 - 52.

Tabel 51. Skenario *case* : menampilkan *form template*

<b>CaseID</b>	UC - 28	
<b>Nama Case</b>	Menampilkan <i>form template</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menampilkan <i>form</i> ketika <i>user</i> ingin membuat <i>template</i> baru	
<b>Pre-Condition</b>	<i>Form template</i> belum ditampilkan	
<b>Post-Condition</b>	<i>Form template</i> ditampilkan dan terdapat <i>template</i> baru yang disimpan ke tabel <i>template</i> di <i>database</i>	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> memilih untuk membuat <i>template</i> baru	Sistem menampilkan <i>form</i> untuk membuat <i>template</i> baru
	<i>User</i> memasukkan data-data untuk membuat <i>template</i> baru.	Sistem menerima masukan dari <i>user</i> berupa nama <i>template</i> dan isi <i>template</i> .
		Sistem memasukkan data yang diinput <i>user</i> ke tabel <i>template</i> di <i>database</i> .
<b>Skenario Alternatif I</b>  ( <i>User</i> menyisipkan string usia atau tahun yang diambil dari tanggal ulang tahun atau hari jadi pada kontak <i>device</i> )	<i>User</i> berada di halaman <i>template</i> .	
	<i>User</i> memasukkan data-data untuk membuat <i>template</i> baru dan memilih pilihan untuk menyisipkan string usia atau tahun, baik untuk memperingati hari ulang tahun atau hari jadi.	Sistem menampilkan pilihan data yang bisa disisipkan, yaitu usia, tahun, tanggal, atau bulan (baik untuk memperingati hari ulang tahun atau hari jadi)
	<i>User</i> memilih data yang ingin disisipkan	
	<i>User</i> menginputkan data-data <i>template</i> baru yang akan disimpan	Sistem menerima masukan dari <i>user</i> dan memasukkan data tersebut ke tabel <i>template</i> di <i>database</i> . Data yang disimpan adalah nama <i>template</i> , isi <i>template</i> , dan tanggal ulang tahun atau hari jadi yang dipilih.



Tabel 52. Skenario case : menghapus *template*

<b>CaseID</b>	UC - 29	
<b>Nama Case</b>	Menghapus <i>template</i>	
<b>Tujuan</b>	Digunakan untuk menghapus <i>template</i> yang sebelumnya sudah dibuat <i>user</i> .	
<b>Pre-Condition</b>	<i>Template</i> belum dihapus	
<b>Post-Condition</b>	<i>Template</i> ditampilkan dan terdapat <i>template</i> baru yang disimpan ke tabel <i>template</i> di <i>database</i>	
<b>Skenario Normal</b>	<b>Aksi</b>	<b>Reaksi</b>
	<i>User</i> mengkonfirmasi <i>template</i> yang akan dihapus	Sistem menerima konfirmasi penghapusan <i>template</i> dari <i>user</i> dan menghapus <i>template</i> tersebut dari <i>database</i>
	<i>User</i> berada di halaman <i>template</i> .	

### 3.2.6.1.3 Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Kebutuhan fungsional dari fitur *template* pesan dijelaskan pada tabel 53.

Tabel 53. Daftar requirement *template* pesan

Nomor Requirement	Deskripsi
[REQ TMP - 01]	Aplikasi dapat menampilkan <i>form</i> pembuatan <i>template</i> baru.
[REQ TMP - 02]	Aplikasi dapat menerima data masukan dari <i>user</i> .
[REQ TMP - 03]	Aplikasi dapat menyisipkan data tanggal, bulan, tahun, atau usia.
[REQ TMP - 04]	Aplikasi mampu menyimpan <i>template</i> yang telah dibuat oleh <i>user</i> pada <i>database</i> .
[REQ TMP - 05]	Aplikasi mampu menampilkan kembali <i>template</i> yang telah dibuat oleh <i>user</i> dalam bentuk <i>list</i> .
[REQ TMP - 06]	<i>Template</i> yang telah dibuat oleh <i>user</i> dapat digunakan kembali sebagai pesan.
[REQ TMP - 07]	Aplikasi mampu menghapus <i>template</i> bila <i>user</i> memilih <i>template</i> yang ingin dihapus.

Data yang diperlukan pada fitur ini antara lain :

- Nama *template*
- Kategori *template*
- Isi *template*
- Data tahun atau usia, jika *user* menggunakan *template* khusus

### 3.3 Kebutuhan Data (*Logical Database Requirements*)

Bagian ini menjelaskan tentang data dan informasi yang harus terdapat pada aplikasi ini [REQ NF - 06] dan dijelaskan pada tabel 54 – 57.

Tabel 54. Kebutuhan Data

Nama Atribut	Tipe Data	Length	Contoh Data	Deskripsi
<i>Message_id</i>	Long int	-	1 2 3 4 5 6 .... n	Digunakan sebagai <i>id schedule</i> dan penomorannya bersifat <i>sequencing</i> .
<i>Content_message</i>	Varchar	160	Percobaan aplikasi Scheduler.....	Digunakan untuk menampung isi pesan yang akan dikirim. Panjang isi pesan max 160 karakter (1 halaman).

Tabel 55. Kebutuhan Data (lanjutan)

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Contoh Data</b>	<b>Deskripsi</b>
<i>Type_message</i>	Varchar	10	normal   typical	Digunakan untuk menampung tipe <i>message</i>
<i>Time_message_sent</i>	Date&Time	-	20130406	Digunakan untuk menampung data tanggal dan waktu pengiriman pesan.
<i>Status_message</i>	Varchar	10	<i>Scheduled Sent Failed Paused</i>	Digunakan untuk menampung status pengiriman pesan.
<i>Frequency_message</i>	Varchar	10	<i>Once Hourly Weekly ... Yearly</i>	Digunakan untuk menampung data frekuensi pengiriman pesan.
<i>Recipient_id</i>	Long int	-	1 2 3 4 5 6 ... n	Digunakan sebagai <i>id template</i> dan penomorannya bersifat <i>sequencing..</i>
<i>Status_recipient</i>	Varchar	10	<i>Sent Failed</i>	Digunakan untuk menampung status pengiriman untuk masing-masing <i>recipient</i> .
<i>DeliveryTime_id</i>	Varchar	30	12345235567678457646548587	Digunakan untuk menampung data waktu yang sudah dikonversi menjadi <i>time millis</i> .
<i>Status_delivery_time</i>	Varchar	10	<i>Scheduled Sent Failed Paused</i>	Digunakan untuk menampung status pengiriman untuk masing-masing waktu pengiriman.
<i>Time_message_sent</i>	Varchar	30	12345235567678457646	Digunakan untuk menampung waktu pengiriman
<i>Alert_time_message</i>	Varchar	30	12345235567678457646	Digunakan untuk menampung waktu untuk menampilkan alert
<i>Recipient_number</i>	Varchar	20	083452678374, 62834574839,....	Digunakan untuk menampung nomor penerima pesan

Tabel 56. Kebutuhan Data (lanjutan)

Nama Atribut	Tipe Data	Length	Contoh Data	Deskripsi
<i>Typical_message_id</i>	Int	-	1 2 3 4 5 6 .... n	Digunakan sebagai <i>id typical_message</i> dan penomorannya bersifat <i>sequencing</i> .
<i>Content_typical_message</i>	Varchar	160	Percobaan aplikasi SMS Scheduler tanggal 21 Mei 2013.....	Digunakan untuk menampung isi pesan yang akan dikirim. Panjang isi pesan max 160 karakter (1 halaman).
<i>Normal_message_id</i>	Int	-	1 2 3 4 5 6 .... n	Digunakan sebagai <i>id static_message</i> dan penomorannya bersifat <i>sequencing</i> .
<i>Content_normal_message</i>	Varchar	160	Percobaan aplikasi SMS Scheduler.....	Digunakan untuk menampung isi pesan yang akan dikirim. Panjang isi pesan max 160 karakter (1 halaman).
<i>Defined_character_id</i>	Int	-	1 2 3 4 5 6 .... n	Digunakan sebagai <i>id defined_character</i> dan penomorannya bersifat <i>sequencing</i> .
<i>Variable</i>	Varchar	10	1 2 3 .... n	Digunakan untuk menampung banyaknya <i>variable</i> yang akan digunakan.
<i>Content</i>	Varchar	10	2010   21   13 Agustus 2013   n	Digunakan untuk menampung isi <i>variable</i> .
<i>Position</i>	Int	-	5   2   10   ...   n	Digunakan untuk menampung posisi <i>variable</i> pada isi pesan

Tabel 57. Kebutuhan Data (lanjutan)

Nama Atribut	Tipe Data	Length	Contoh Data	Deskripsi
<i>Template_id</i>	Long int	-	1 2 3 4 5 6 ... n	Digunakan sebagai <i>id template</i> dan penomorannya bersifat <i>sequencing</i> .
<i>Content_template</i>	Varchar	160	<i>Happy birthday</i>	Digunakan untuk menampung isi <i>template</i> yang akan digunakan ketika mengisi isi pesan. Panjang isi <i>template</i> max 160 karakter (1 halaman).
<i>Template_type</i>	Varchar	10	birthday   anniversary   other	Digunakan untuk menampung tipe/ kategori <i>template</i> .
<i>Template_name</i>	Varchar	100	Birthday A	Digunakan untuk menampung nama <i>template</i> .
<i>Category_id</i>	Int	-	1 2 3 4 5 6 ... n	Digunakan sebagai <i>id category_template</i> dan penomorannya bersifat <i>sequencing</i> .
<i>Category_type</i>	Varchar	10	birthday   anniversary   other	Digunakan untuk menampung nama tipe/ kategori untuk <i>template</i> .
<i>Setting_repeat_time</i>	Varchar	50	5   10   15   20   25	Digunakan untuk menampung waktu pengulangan
<i>_alert_activation</i>	Varchar	30	ON   OFF	Digunakan untuk menampung aktivasi <i>alert</i>
<i>Setting_alert_time</i>	Varchar	30	5 minute 10 minute 15 minute 20 minute 25 minute	Digunakan untuk menampung waktu untuk menampilkan <i>alert</i>
<i>Setting_alert_tone</i>	Varchar	30	Song.mp3	Digunakan untuk menampung nada dering <i>alert</i>
<i>Setting_notif_tone</i>	Varchar	30	Song.mp3	Digunakan untuk menampung nada dering notification

### 3.4 Kebutuhan Kinerja (*Performance Requirements*)

Kebutuhan kinerja merupakan salah satu kebutuhan-kebutuhan lain (*Non-Functional Requirement*) yang terkait dengan jalannya aplikasi ini. Kebutuhan kinerja meliputi batasan memori dan modus operasi aplikasi.

#### 3.4.1 Batasan Memori

Berdasarkan percobaan pada aplikasi yang telah ada, batasan minimal memori yang diperlukan oleh aplikasi ini adalah 5 Mb [REQ NF - 07].

#### 3.4.2 Modus Operasi

Untuk modus operasi yang dipakai dalam aplikasi ini menggunakan modus operasi *offline*, setiap data kemudian disimpan ke dalam basis data [REQ NF - 08].

### 3.5 Batasan Perancangan

Batasan perancangan dari pembuatan aplikasi SMS *Scheduler* ini antara lain :

1. Aplikasi dibuat pada *platform* Android, Blackberry, Java ME/ J2ME, dan iOS.
  - a. Untuk *platform* Android, aplikasi dibuat untuk versi 2.3 (*Gingerbread*) sampai dengan 4.0 (ICS).
  - b. Untuk *platform* Blackberry, aplikasi dibuat dari versi OS 7.
  - c. Untuk *platform* iOS, aplikasi dibuat untuk versi OS 5 sampai dengan OS 6.
2. Aplikasi bersifat satu arah, artinya aplikasi ini hanya dapat mengirimkan pesan dan tidak dapat menerima pesan.
3. Aplikasi hanya memberikan notifikasi bahwa pesan sudah diterima pada *device recipient* dan bukan memberikan informasi bahwa pesan sudah dibaca oleh *recipient*.
4. Aplikasi hanya menampung *history* pesan sebanyak 50 pesan. Jika *history* sudah lebih dari 50 pesan, maka akan dihapus secara otomatis .
5. Aplikasi melakukan *filtering contact* dengan menggunakan *predictive search*.
6. Panjang halaman yang disediakan untuk satu kali pengiriman maksimal 1 halaman.
7. Banyaknya kontak yang dapat digunakan untuk satu kali pengiriman maksimal 100 kontak (baik kontak dari *device* maupun yang diinput secara manual).
8. Kondisi resume yang dilakukan aplikasi, yaitu :
  - a. Jika waktu *resume* belum melampaui waktu sistem
  - b. Untuk *schedule* dengan pengulangan pengiriman, jika saat *resume* dilakukan ternyata waktu *schedule* dengan status pending yang pertama kali ditemukan sudah melebihi waktu sistem, maka pengulangan pengiriman dihentikan (dianggap gagal).

### **3.6 Atribut Kualitas Perangkat Lunak (*Software System Attributes*)**

#### **3.6.1 Keandalan (*Reliability*)**

Aplikasi ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun, tetapi untuk dapat menggunakan aplikasi ini untuk mengirimkan pesan yang sudah *terschedule*, aplikasi ini sangat tergantung dengan ketersediaan pulsa dan sinyal [REQ NF - 09].

#### **3.6.2 Ketersediaan (*Availability*)**

Aplikasi ini dapat digunakan selama 24 jam sehari, selama perangkat atau *device* dalam keadaan menyala dan *device* tidak rusak, baik rusak sistem dan rusak perangkat keras [REQ NF - 10].

#### **3.6.3 Keamanan (*Security*)**

Aplikasi dapat diakses secara langsung oleh siapapun, baik pemilik *device* ataupun bukan, karena data disimpan di dalam *device* sendiri dan aplikasi tidak dilengkapi dengan pengaturan hak akses tertentu.

#### **3.6.4 Perawatan (*Maintainability*)**

N/A.

#### **3.6.5 Portability**

Aplikasi ini hanya dapat dijalankan pada perangkat *mobile device* dengan sistem operasi Android (versi 2.3 - terbaru), RIM (OS 7), Java dan iOS [REQ NF - 11].

## BAB IV

### *Requirement Traceability*

Bab ini menjelaskan tentang daftar *requirement-requirement* yang telah teridentifikasi dan disertai dengan verifikasinya. Setiap kebutuhan diuji dengan melakukan tiga cara pengujian, yaitu inspeksi, analisis dan demonstrasi. Penjelasan dari cara pengujian sebagai berikut:

- Inspeksi

Kualifikasi dengan metoda inspeksi dilakukan dengan cara menelaah secara *visual source code*, dokumentasi dan sebagainya. Maksudnya adalah produk yang dihasilkan diamati dengan standar atau spesifikasi yang sudah dibuat.

- Analisis

Kualifikasi dengan metoda analisis dilakukan terhadap data yang terkumpul dari hasil pengujian dengan metoda lain. Seperti pengukuran hasil matematis terhadap produk yang dilakukan.

- Demonstrasi

Kualifikasi dengan metoda demonstrasi dilakukan untuk mengamati perilaku produk, yaitu melihat kesesuaian antara masukan dan keluaran. Demonstrasi dilakukan terhadap kebutuhan-kebutuhan yang tidak memerlukan instrumen atau alat pengujian khusus dan tidak memerlukan analisis secara khusus.

Tabel 58. *Requirement Traceability*

Jenis <i>Requirement</i>	No. <i>Requirement</i>	Deskripsi	Verifikasi		
			I	A	D
Fungsional	[REQ F - 01]	Aplikasi menyediakan fitur untuk melakukan pengelolaan <i>schedule</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ F - 01.1]	Aplikasi menyediakan fitur untuk membuat <i>schedule</i> pengiriman pesan.	√	-	√
Fungsional	[REQ F - 01.2]	Aplikasi menyediakan fitur untuk menghapus <i>schedule</i> pengiriman pesan	√	-	√
Fungsional	[REQ F - 01.3]	Aplikasi menyediakan fitur untuk mengubah/ mengedit <i>schedule</i> pengiriman pesan	√	-	√
Fungsional	[REQ F - 01.4]	Aplikasi menyediakan fitur untuk menghentikan sementara <i>schedule</i> pengiriman pesan.	√	-	√
Fungsional	[REQ F - 01.5]	Aplikasi menyediakan fitur untuk dapat mengelompokkan <i>schedule</i> pengiriman pesan sesuai dengan kategorinya.	√	-	√
Fungsional	[REQ F - 02]	Aplikasi dapat mengirimkan pesan sesuai dengan <i>schedule</i> yang telah dibuat	√	-	√
Fungsional	[REQ F - 03]	Aplikasi menyediakan fitur <i>alert/ pop up</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ F - 04]	Aplikasi menyediakan fitur notifikasi <i>schedule</i>	√	-	√
Fungsional	[REQ F - 05]	Aplikasi menyediakan fitur setting.	√	-	√
Fungsional	[REQ F - 05.1]	Aplikasi menyediakan fitur untuk mengatur pengaturan alert sesuai dengan keinginan user.	√	-	√

Tabel 59. Requirement Traceability (Lanjutan)

Jenis Requirement	No. Requirement	Deskripsi	Verifikasi		
			I	A	D
Fungsional	[REQ F - 05.2]	Aplikasi menyediakan fitur untuk mengatur pengaturan notifikasi sesuai dengan keinginan <i>user</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ F - 06]	Aplikasi menyediakan fitur <i>template</i> .	√		
Fungsional	[REQ CRT - 01]	Aplikasi dapat menerima <i>input</i> nomor <i>recipient</i> secara manual.	√	-	√
Fungsional	[REQ CRT - 02]	Aplikasi dapat menerima <i>input</i> nomor <i>recipient</i> dari nomor kontak pada <i>device</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ CRT - 03]	Aplikasi dapat menerima <i>input</i> nomor <i>recipient</i> dari grup kontak pada <i>device</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ CRT - 04]	Aplikasi dapat menggunakan <i>multiple recipient</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ CRT - 05]	Aplikasi dapat memvalidasi <i>input</i> waktu pengiriman.	√	-	√
Fungsional	[REQ CRT - 06]	Aplikasi dapat menampilkan pesan <i>error</i> jika waktu pengiriman yang diinputkan adalah waktu lampau.	-	-	√
Fungsional	[REQ CRT - 07]	Aplikasi menyediakan pilihan frekuensi pengiriman.	-	-	√
Fungsional	[REQ CRT - 08]	Aplikasi dapat menggunakan <i>template</i> yang sudah dibuat.	√	-	√
Fungsional	[REQ CRT - 09]	Aplikasi dapat menyimpan <i>schedule</i> baru di <i>database</i>	√	-	√
Fungsional	[REQ CRT - 10]	Aplikasi dapat melakukan pengecekan <i>content schedule</i> untuk membedakan penyimpanan <i>schedule</i> ke <i>database</i> ( <i>normal message</i> dan <i>typical message</i> ).	√	-	√
Fungsional	[REQ DEL - 01]	Aplikasi dapat menampilkan pesan konfirmasi penghapusan <i>schedule</i> .	-	-	√
Fungsional	[REQ DEL - 02]	Aplikasi dapat menampilkan pesan bahwa <i>schedule</i> berhasil dihapus.	-	-	√
Fungsional	[REQ DEL - 03]	Aplikasi dapat menghapus <i>schedule</i> di <i>database</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ UPD - 01]	Aplikasi menyediakan pilihan edit, yaitu edit all (edit secara keseluruhan), edit recipient (edit penerima pesan saja), edit date and time (edit waktu pengiriman saja) dan edit content (edit isi pesan dan frekuensi pengiriman).	√	-	√
Fungsional	[REQ UPD - 02]	Aplikasi dapat menampilkan data-data sebelumnya atau data yang sudah tersimpan di <i>database</i> , dari <i>schedule</i> yang akan diubah	-	-	√
Fungsional	[REQ UPD - 03]	Aplikasi dapat menerima <i>input</i> nomor <i>recipient</i> secara manual.	√	-	√
Fungsional	[REQ UPD - 04]	Aplikasi dapat menerima <i>input</i> nomor <i>recipient</i> dari nomor kontak pada <i>device</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ UPD - 05]	Aplikasi dapat menerima <i>input</i> nomor <i>recipient</i> dari grup kontak pada <i>device</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ UPD - 06]	Aplikasi dapat menggunakan <i>multiple recipient</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ UPD - 07]	Aplikasi dapat memvalidasi <i>input</i> waktu pengiriman.	√	-	√
Fungsional	[REQ UPD - 08]	Aplikasi dapat menampilkan pesan <i>error</i> jika waktu pengiriman yang diinputkan adalah waktu lampau.	-	-	√
Fungsional	[REQ UPD - 09]	Aplikasi dapat menyediakan pilihan frekuensi pengiriman.	-	-	√
Fungsional	[REQ UPD - 10]	Aplikasi dapat menggunakan <i>template</i> yang sudah dibuat.	√	-	√
	[REQ UPD - 11]	Aplikasi dapat menyimpan <i>schedule</i> yang diubah ke <i>database</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ UPD - 12]	Aplikasi dapat melakukan pengecekan <i>content schedule</i> untuk membedakan penyimpanan <i>schedule</i> ke <i>database</i> ( <i>normal message</i> dan <i>typical message</i> ).	√	-	√
Fungsional	[REQ PSD - 01]	Aplikasi dapat menunda <i>schedule</i> pengiriman pesan.	√	-	√
Fungsional	[REQ PSD - 02]	Aplikasi dapat melanjutkan (resume) <i>schedule</i> pengiriman pesan.	√	-	√
Fungsional	[REQ PSD - 03]	Aplikasi dapat melakukan validasi waktu untuk <i>schedule</i> pengiriman pesan yang di-resume.	√	-	√
Fungsional	[REQ PSD - 04]	Aplikasi dapat menampilkan pesan error jika proses resume gagal.	-	-	√



Tabel 60. *Requirement Traceability* (Lanjutan)

Jenis <i>Requirement</i>	No. <i>Requirement</i>	Deskripsi	Verifikasi		
			I	A	D
Fungsional	[REQ FOL - 01]	Aplikasi dapat mengelompokkan pesan dalam kategori <i>schedule</i> (pesan yang sedang dischedulekan dan belum dikirim).	-	-	√
Fungsional	[REQ FOL - 02]	Aplikasi dapat mengelompokkan pesan dalam kategori <i>sent</i> (pesan yang sudah berhasil dikirim).	-	-	√
Fungsional	[REQ FOL - 03]	Aplikasi dapat mengambil pesan untuk kategori <i>failed</i> (pesan yang gagal dikirim).	-	-	√
Fungsional	[REQ FOL - 04]	Aplikasi dapat mengambil pesan untuk kategori <i>paused</i> (pesan yang sedang ditunda).	-	-	√
Fungsional	[REQ FOL - 05]	Aplikasi dapat mengambil pesan untuk kategori <i>history</i> (laporan pengiriman pesan untuk pesan yang berhasil dikirim dan pesan yang gagal terkirim).	-	-	√
Fungsional	[REQ FOL - 06]	Aplikasi dapat menampilkan detail dari <i>history</i> pengiriman pesan.	-	-	√
Fungsional	[REQ SND - 01]	Aplikasi dapat melakukan pengiriman pesan sesuai dengan <i>schedule</i> yang sebelumnya dibuat oleh <i>user</i> .	√		√
Fungsional	[REQ SND - 02]	Aplikasi dapat melakukan proses perhitungan usia jika <i>user</i> menyisipkan <i>string</i> usia pada <i>content schedule</i> . Perhitungan yang dimaksud adalah menghitung usia dari waktu ketika <i>schedule</i> akan dikirimkan dengan waktu yang digunakan <i>user</i> pada <i>schedule</i> tersebut	√	-	√
Fungsional	[REQ SND - 03]	Aplikasi dapat menampilkan <i>string</i> tahun yang disisipkan <i>user</i> pada <i>content schedule</i> . Tahun yang ditampilkan adalah tahun dimana pesan tersebut dikirimkan.	-	-	√
Fungsional	[REQ SND - 04]	Aplikasi dapat menampilkan bulan atau tanggal yang disisipkan <i>user</i> pada <i>content schedule</i> sesuai dengan waktu yang digunakan <i>user</i> pada <i>schedule</i> tersebut.	-	-	√
Fungsional	[REQ ALR - 01]	Aplikasi dapat menampilkan pop up beberapa waktu sebelum pengiriman <i>schedule</i> , sesuai setting waktu yang ditentukan <i>user</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ ALR - 02]	Aplikasi dapat menampilkan alert/ pop up secara berkala setiap 5 menit sekali jika <i>user</i> tidak menanggapi alert yang muncul.	√	-	√
Fungsional	[REQ ALR - 03]	Aplikasi mampu menyertakan pilihan nada yang ada di ponsel <i>user</i> ketika pop up muncul.	√	-	√
Fungsional	[REQ ALR - 04]	Aplikasi dapat menampilkan detail dari <i>schedule</i> yang akan dikirim.	-	-	√
Fungsional	[REQ ALR - 05]	Aplikasi dapat menghentikan/ membatalkan pengiriman <i>schedule</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ ALR - 06]	Aplikasi dapat meneruskan proses pengiriman <i>schedule</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ NTF - 01]	Aplikasi dapat menampilkan notifikasi untuk status pesan yang berhasil dikirim dan berhasil diterima <i>recipient</i> .	-	-	√
Fungsional	[REQ NTF - 02]	Aplikasi dapat menampilkan notifikasi untuk status pesan yang gagal dikirim.	-	-	√
Fungsional	[REQ NTF - 03]	Aplikasi mampu menyertakan pilihan nada yang ada di ponsel <i>user</i> ketika notifikasi muncul.	√	-	√
Fungsional	[REQ SA - 01]	Aplikasi menyediakan pilihan untuk mengaktifkan <i>alert</i> dan untuk menon-aktifkan <i>alert</i> .	-	-	√
Fungsional	[REQ SA - 02]	Aplikasi mampu menampilkan pilihan waktu untuk <i>alert</i> .	-	-	√
Fungsional	[REQ SA - 03]	Aplikasi mampu menampilkan pilihan alert sound baik dari memori kartu ataupun memori perangkat.	-	-	√
Fungsional	[REQ SA - 04]	Aplikasi dapat menerima pilihan dari <i>user</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ SA - 05]	Aplikasi dapat menyimpan pilihan <i>user</i> , baik pada database maupun pada <i>file</i> di <i>device system</i> dan menjalankannya.	√	-	√
Fungsional	[REQ SN- 01]	Aplikasi mampu menampilkan pilihan <i>notification sound</i> baik dari memori kartu ataupun memori perangkat.	-	-	√

Tabel 61. *Requirement Traceability* (Lanjutan)

Jenis Requirement	No. Requirement	Deskripsi	Verifikasi		
			I	A	D
Fungsional	[REQ SN - 02]	Aplikasi mampu menerima <i>input</i> pilihan dari <i>user</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ SN - 03]	Aplikasi dapat menyimpan pilihan <i>user</i> , baik pada database maupun pada <i>file</i> di <i>device system</i> dan menjalankannya.	√	-	√
Fungsional	[REQ TMP - 01]	Aplikasi dapat menampilkan <i>form</i> pembuatan <i>template</i> baru.	-	-	√
Fungsional	[REQ TMP - 02]	Aplikasi dapat menerima data masukkan dari <i>user</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ TMP - 03]	Aplikasi dapat menyisipkan data tanggal, bulan, tahun, atau usia.	-	-	√
Fungsional	[REQ TMP - 04]	Aplikasi mampu menyimpan <i>template</i> yang telah dibuat oleh <i>user</i> pada <i>database</i> .	√	-	√
Fungsional	[REQ TMP - 05]	Aplikasi mampu menampilkan kembali <i>template</i> yang telah dibuat oleh <i>user</i> dalam bentuk <i>list</i> .	-	-	√
Fungsional	[REQ TMP - 06]	<i>Template</i> yang telah dibuat oleh <i>user</i> dapat digunakan kembali sebagai pesan.	√	-	√
Fungsional	[REQ TMP - 07]	Aplikasi mampu menghapus <i>template</i> bila <i>user</i> memilih <i>template</i> yang ingin dihapus.	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 01]	Tidak ada pengelompokan pengguna aplikasi karena <i>user</i> aplikasi adalah semua masyarakat pengguna <i>mobile device</i> .	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 02]	Standar <i>interface</i> yang digunakan yaitu Android OS, Blackberry OS, Java OS dan iOS	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 03]	Aplikasi dibangun dengan GUI berbasis <i>mobile</i>	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 03.1]	<i>Interface</i> aplikasi didukung dengan fungsi <i>long press</i>	√	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 03.2]	<i>Interface</i> aplikasi didukung dengan elemen GUI untuk menampilkan peringatan atau konfirmasi.	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 03.3]	<i>Interface</i> aplikasi didukung dengan elemen-elemen GUI untuk melakukan input data.	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 03.4]	<i>Interface</i> didukung dengan beberapa <i>layout menu</i> .	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 04]	Aplikasi menggunakan SDK untuk <i>platform</i> android, blackberry dan iOS.	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 05]	Aplikasi membutuhkan perangkat <i>mobile</i> yang menggunakan SIM card dengan <i>input device</i> : <i>touch monitor</i> , <i>keypad</i> , <i>trackpad/ trackball</i> , dan <i>output device</i> : monitor atau layar <i>device</i> itu sendiri.	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 06]	Aplikasi membutuhkan perancangan data.	-	√	√
Non Fungsional	[REQ NF - 07]	Aplikasi membutuhkan memori aplikasi minimal untuk menjalankan aplikasi.	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 08]	Aplikasi menggunakan modus <i>offline</i> .	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 09]	Aplikasi bergantung dengan ketersediaan pulsa dan sinyal untuk melakukan pengiriman pesan <i>terschedule</i> .	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 10]	Aplikasi berjalan pada <i>device</i> dengan kondisi aktif dan tidak rusak.	-	-	√
Non Fungsional	[REQ NF - 11]	Aplikasi ini hanya dapat dijalankan pada perangkat <i>mobile device</i> dengan sistem operasi Android (versi 2.3 - terbaru), RIM (OS 7), Java dan iOS.	-	-	√