

Pengujian Sistem Penjadwalan Pertemuan
(Meeting Scheduler)



Disusun Oleh :

Yanuar Ghandira

Muhammad Taufik Adianto

Vava Padelya

Teknik Informatika

Fakultas Teknik Informasi dan Sains

Universitas Katolik Parahyangan

2017/2018

1. Pendahuluan

1.2 Latar Belakang

Penggunaan algoritma yang sesuai sangat mempengaruhi *performance* aplikasi yang dibangun. *Performance* dapat ditinjau berdasarkan waktu yang dipergunakan dalam menyelesaikan suatu fungsi di dalam sebuah program. Dengan kata lain diperlukan langkah-langkah dalam membangun sebuah aplikasi. Langkah-langkah pembangunan aplikasi meliputi analisis, design, implementasi hingga pengujian. Langkah-langkah tersebut suatu bentuk kesatuan yang dapat menilai baik atau buruknya suatu sistem. Dapat dikatakan bahwa tahap pengujian merupakan tahapan yang sangat penting dalam pembangunan sebuah sistem aplikasi. Hal tersebut juga berlaku untuk sistem penjadwalan pertemuan (*meeting scheduler*).

Sistem penjadwalan pertemuan (*meeting scheduler*) adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan sebuah agenda pertemuan yang melibatkan banyak peserta (*participant*) dibuat dan dijadwalkan. Jadwal pertemuan disimpulkan secara otomatis dengan menggunakan sebuah algoritma pencarian jadwal berdasarkan ketersediaan waktu para *participant*. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa Java dengan data-data yang disimpan dalam format JSON. Data yang disimpan di dalam JSON tersebut digunakan sebagai acuan terhadap pengujian aplikasi ini.

1.2. Tujuan

Adapun beberapa tujuan dilakukannya pengujian, antara lain :

1. Melihat kemampuan sistem penjadwalan pertemuan.
2. Mencari kelemahan sistem penjadwalan pertemuan.
3. Mencari inputan yang tidak tertangani.
4. Melihat *feedback* sesuai kondisi.

1.3. Software Test Plan

Seluruh file menggunakan **github** untuk mempermudah penguji di dalam berinteraksi. Source code dan document dapat dilihat melalui link github yaitu <https://github.com/abathz/MT-PPL>.

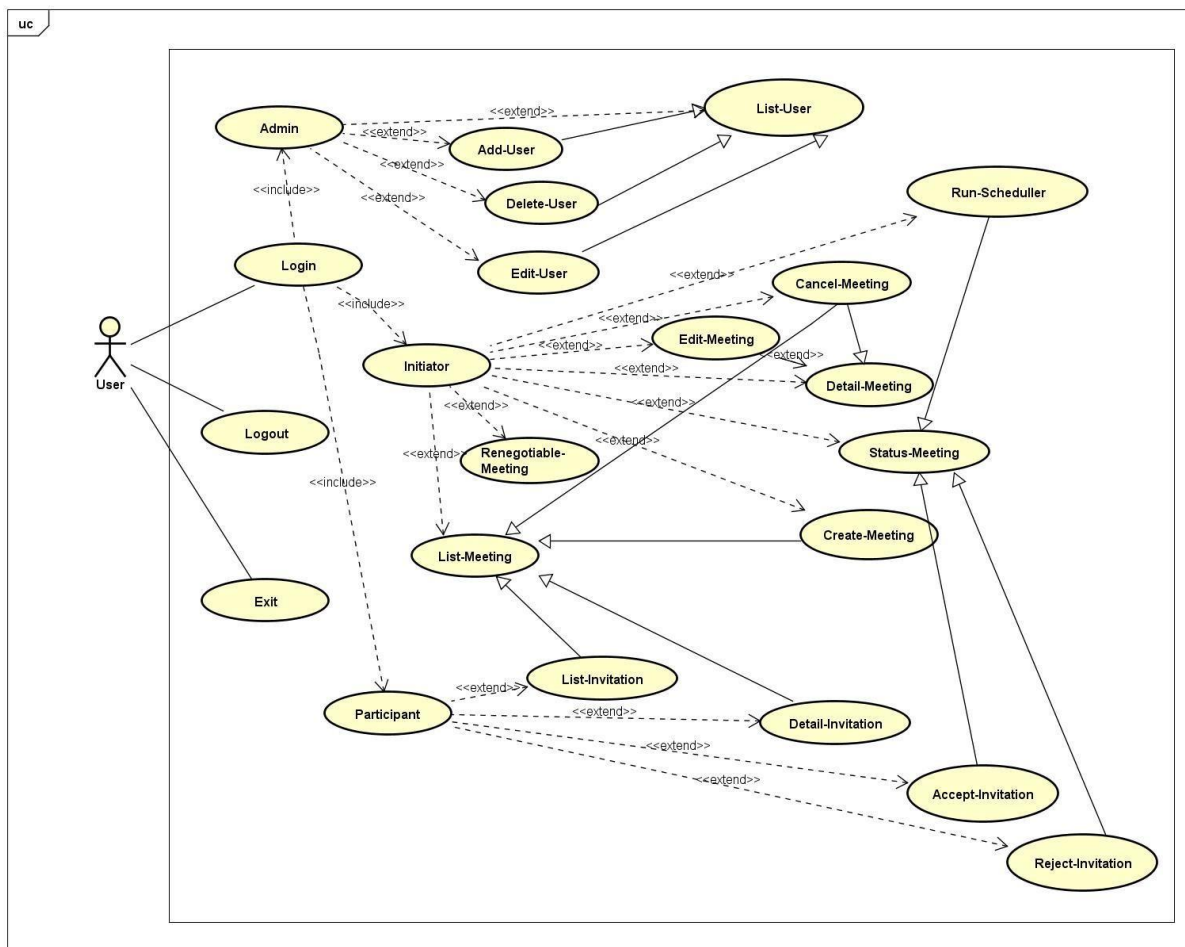
No.	Rencana Kerja	Penjadwalan (jangka waktu hari)	Enviroment	Tools
1.	Manual Testing	1	Asus core i5	Net-Beans 8.2,snipping tools, microsoft word
2.	Reverse Engineering	1	Asus corei5	Astah professional,microsoft word
3.	Software Description	1	Asus corei5	Microsoft word
4.	Performance Testing	1	Asus corei5	Net-Beans 8.2,microsoft word
5.	Boundary Testing	1	Asus corei3	Net-Beans 8.2,microsoft word
6.	Unit Testing + Software Testing	3	Macbook pro	Net-Beans8.2

1.3 Reverse Engineering

Reverse engineering adalah proses menganalisa sistem yang dibuat sesuai dengan keterkaitan antar *packages*, *class*, dan hubungan antar *user* yang saling terkait. Di bawah ini akan dijabarkan diagram *class* dan *use case* dari sistem penjadwalan pertemuan.

1. Use Case

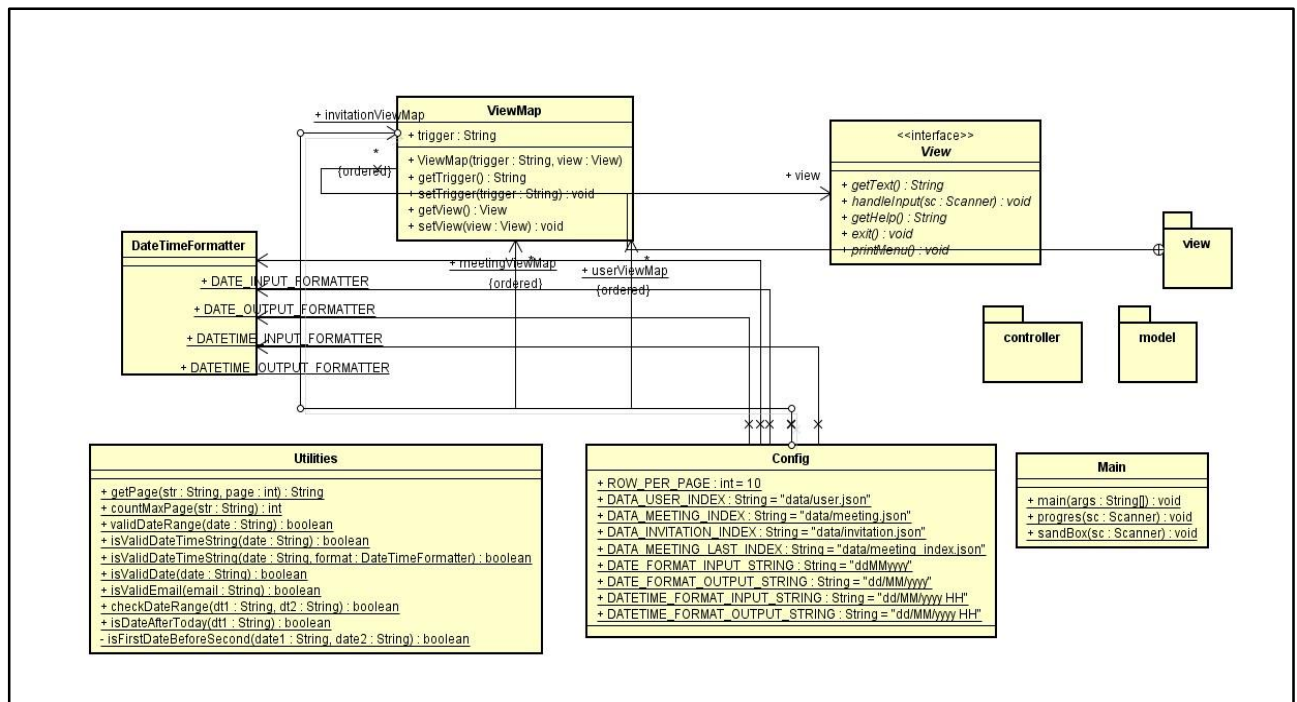
Use case adalah salah satu diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Di bawah ini adalah diagram use case dari sistem penjadwalan pertemuan (*meeting scheduler*). (Gambar 1.3.1)



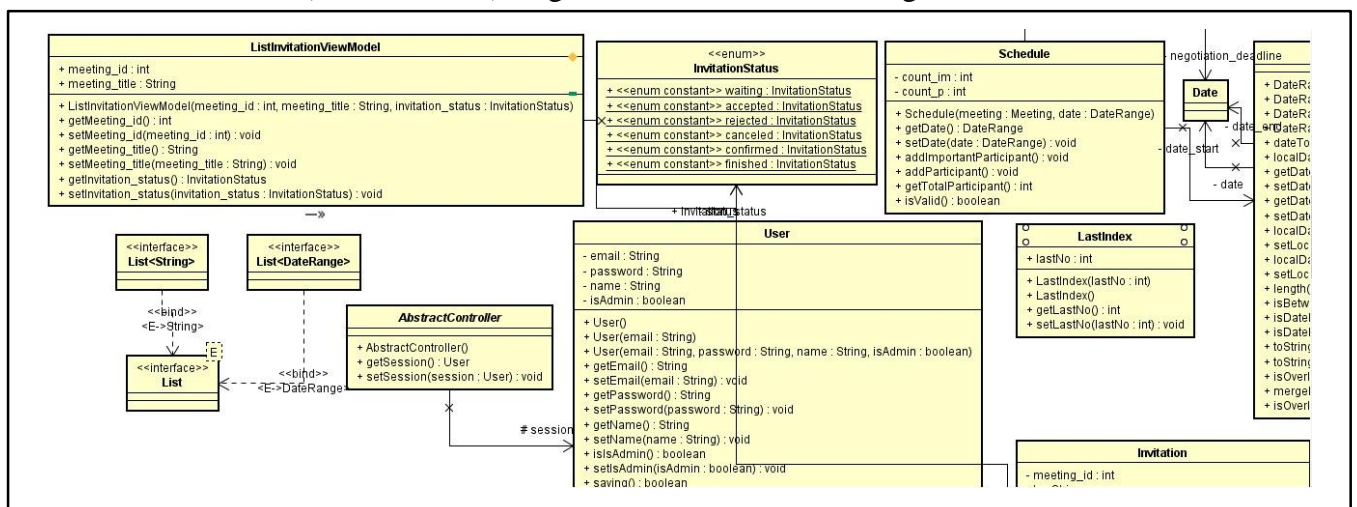
Gambar 1.3.1 Diagram Use Case

2. Class diagram

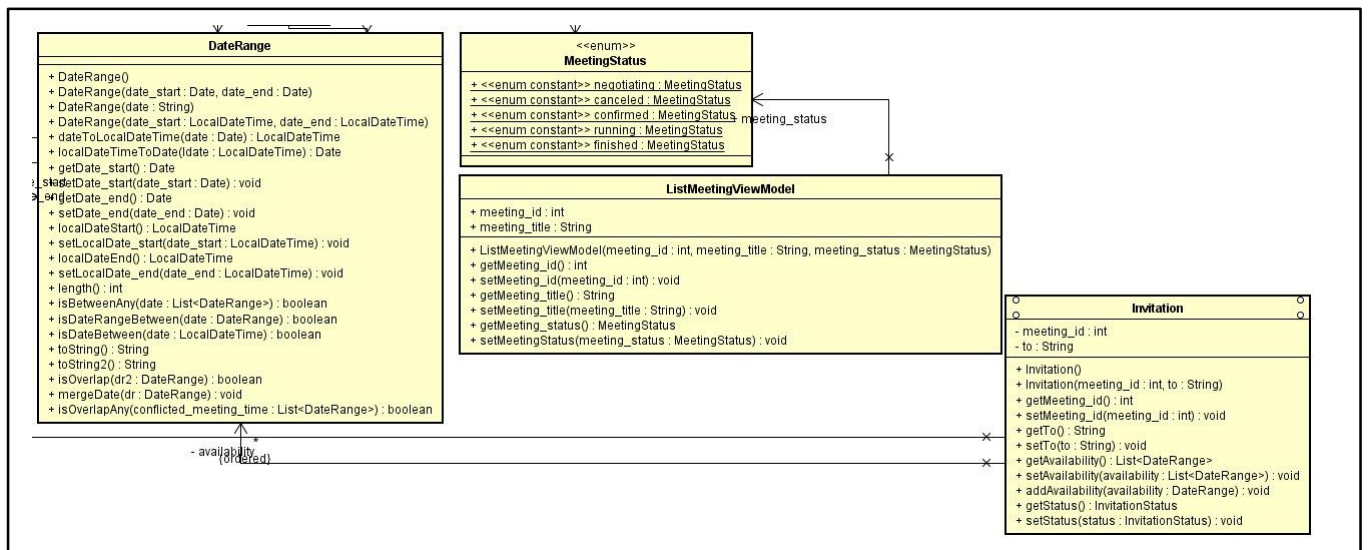
Class diagram merupakan salah satu diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan struktur *class* yang terdapat pada program yang dibangun. Dibawah ini merupakan gambar *class diagram* dari sistem penjadwalan pertemuan (*meeting scheduler*). (Gambar 1.2.2)



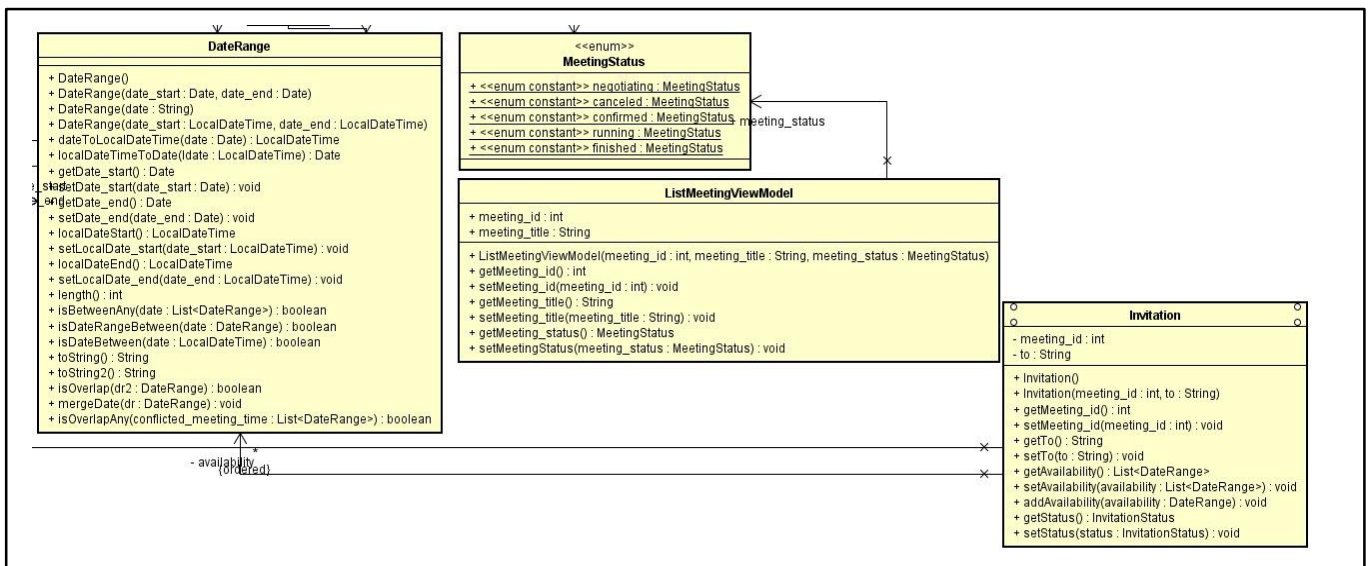
(Gambar 1.2.2)Diagram class Ms scheduler bagian 1



(Gambar 1.2.2)Diagram class Ms scheduler bagian 2



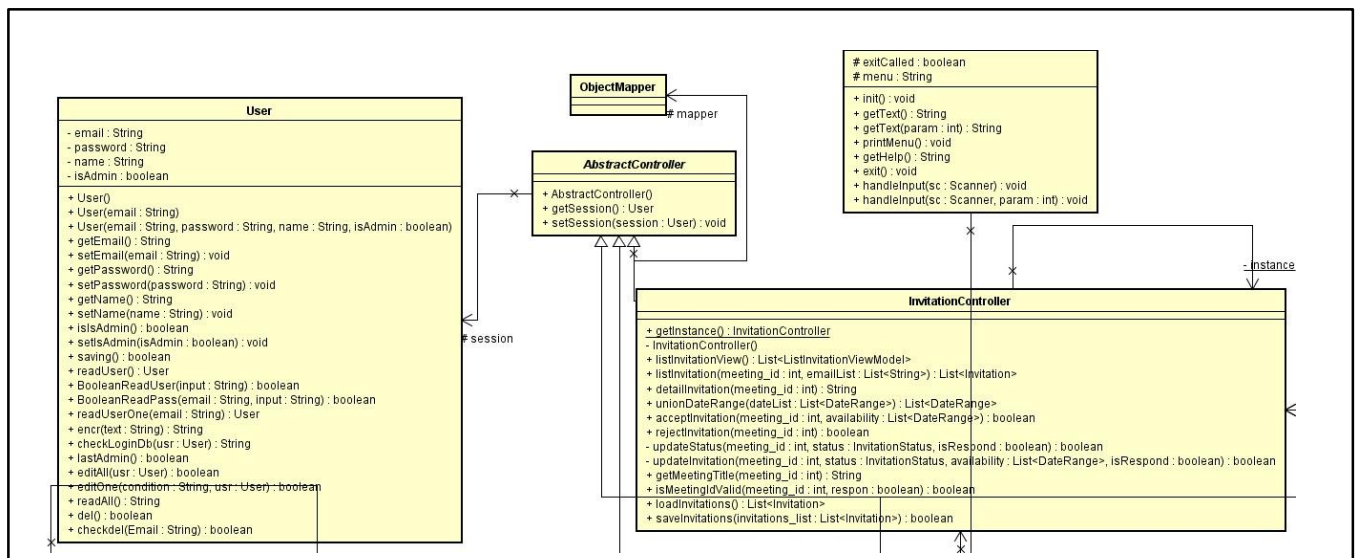
(Gambar 1.2.2)Diagram class bagian Ms scheduler 3



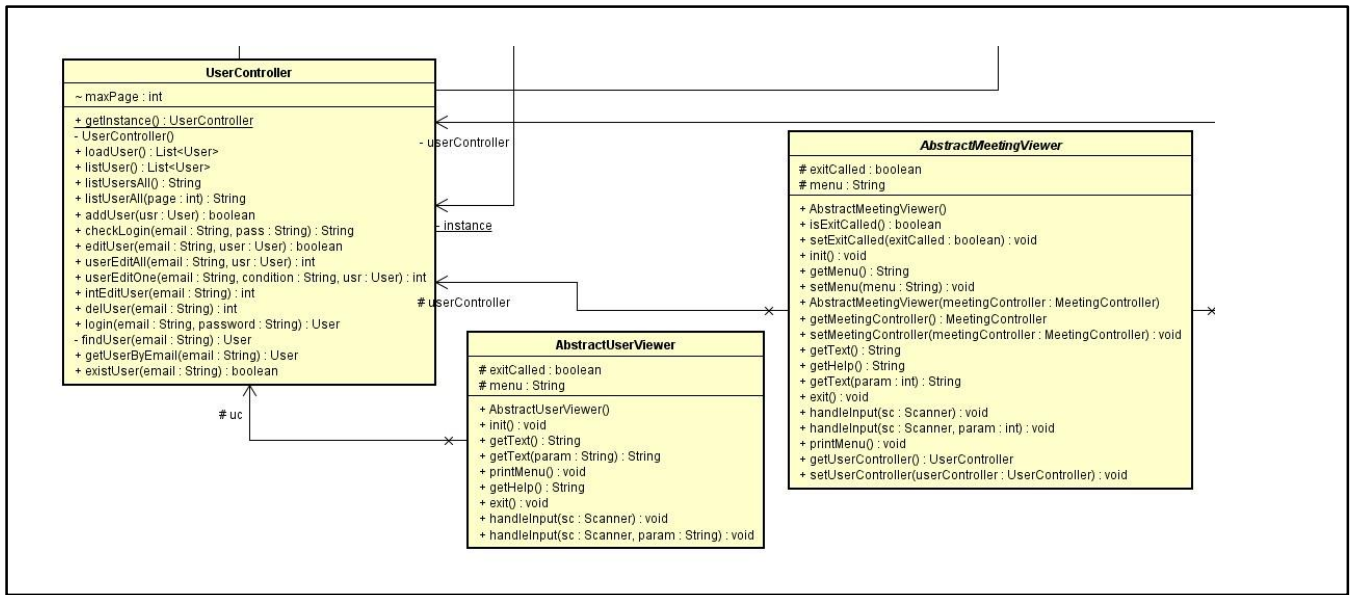
(Gambar 1.2.2)Diagram class bagian Ms scheduler 4



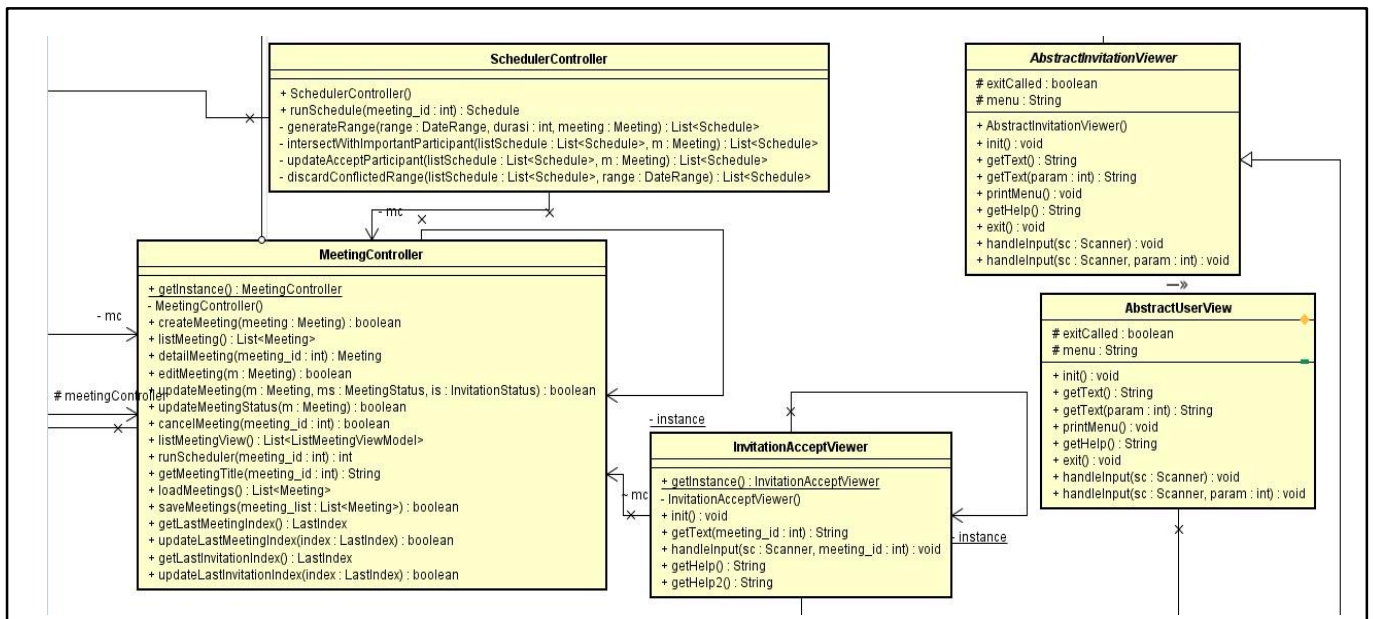
(Gambar 1.2.2)Diagram class Ms scheduler bagian 5



(Gambar 1.2.2)Diagram class controller bagian 1



(Gambar 1.2.2)Diagram class controller bagian 2



(Gambar 1.2.2)Diagram class controller bagian 3

2.0. Software Test Description

Software test description menyangkut terhadap kasus dan prosedur yang sesuai dengan software yang diuji. Di bawah ini adalah tabel *software test description* dari sistem penjadwalan.

No	Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Login	User memasukkan email dan password yang telah terdapat pada JSON	User dapat memilih bertindak sebagai a(administrator), i(initiator), dan p(participant)	Pass
2	Memilih tindakan	User dapat memilih bertindak sebagai <i>administrator</i> apabila memiliki akun <i>administrator</i> , dan apabila tidak memiliki akun <i>administrator</i> user dapat memilih sebagai <i>initiator</i> atau <i>participant</i> .	User masuk ke dalam fitur administrator atau initiator atau pun participant.	Pass
3.	Melihat fitur Administrator	<i>Administrator</i> melihat fitur dengan cara mengetikkan kata “ <i>help</i> ”.	<i>Administrator</i> dapat melihat fitur-fitur yang terdapat pada <i>administrator</i> .	Pass
4.	Memilih fitur administrator	<i>Administrator</i> memilih fitur dengan cara mengetikkan kata yang terdapat pada fitur <i>help</i> .	<i>Administrator</i> dapat memilih salah satu fitur yang terdapat pada fitur <i>help</i> .	Pass
5.	Fitur list user	<i>Administrator</i> dapat melihat list user dengan cara mengetikkan kata “ <i>list-user</i> ”.	<i>Administrator</i> dapat melihat keseluruhan user baik yang telah ada di JSON maupun yang baru dimasukkan ke dalam JSON.	Pass
6.	Fitur add user	<i>Administrator</i> dapat menambahkan <i>user</i> dengan cara mengetikkan kata “ <i>add-user</i> ”.	<i>Administrator</i> dapat menambahkan <i>user</i> pada JSON.	Pass
7.	Fitur delete user	<i>Administrator</i> dapat menghapus <i>user</i> dengan cara mengetikkan kata “ <i>delete-user</i> ” dan diikuti sebuah email yang ingin dihapus. Ex: <i>delete-user user1@ms.com</i>	<i>Administrator</i> dapat menghapus <i>user</i> yang telah terdapat pada JSON.	Pass
8.	Fitur edit-user	<i>Administrator</i> dapat mengubah <i>user</i> dengan cara mengetikkan kata “ <i>edit-user</i> ” dan diikuti sebuah email yang ingin diubah. Ex: <i>edit-user user1@ms.com</i>	<i>Administrator</i> dapat mengubah user secara keseluruhan maupun salah satu.	Pass
9.	Fitur edit-user all	<i>Administrator</i> dapat mengubah <i>user</i> dengan cara mengetikkan kata “ <i>edit-user</i> ” dan diikuti sebuah email	<i>Administrator</i> dapat mengubah <i>user</i> secara	Pass

		yang ingin diubah, selanjutnya mengetikkan kata “all”. Ex: edit-user admin@ms.com (enter) all	keseluruhan pada JSON.	
10.	Fitur edit user name	<i>Administrator</i> dapat mengubah <i>user</i> dengan cara mengetikkan kata “edit-user” dan diikuti sebuah email yang ingin diubah, selanjutnya mengetikkan kata “name” lalu diikuti dengan nama terbaru. Ex: edit-user admin@ms.com (enter) name doni	<i>Administrator</i> dapat mengubah <i>user</i> yang terdapat pada JSON.	Pass
11.	Fitur edit user password	<i>Administrator</i> dapat mengubah <i>user</i> dengan cara mengetikkan kata “edit-user” dan diikuti sebuah email yang ingin diubah, selanjutnya mengetikkan kata “password” lalu diikuti dengan nama password terbaru diketikkan secara dua kali. Ex: edit-user admin@ms.com (enter) password dontery	<i>Administrator</i> dapat mengubah password <i>user</i> pada JSON.	Pass
12.	Fitur edit user end	<i>Administrator</i> dapat keluar dari menu edit user apabila tidak terjadi perubahan Ex: edit-user admin@ms.com (enter) end	<i>Administrator</i> dapat keluar dari <i>mode</i> edit-user.	Pass
13.	Melihat fitur Initiator	<i>Initiator</i> melihat fitur dengan cara mengetikkan kata “help”.	<i>Initiator</i> dapat melihat fitur-fitur yang terdapat pada <i>Initiator</i>	Pass
14.	Memilih fitur initiator	<i>Initiator</i> memilih fitur dengan cara mengetikkan kata yang terdapat pada fitur <i>help</i> .	<i>Initiator</i> dapat memilih salah satu fitur yang terdapat pada fitur <i>help</i> .	Pass
15.	Fitur create meeting	<i>Initiator</i> dapat menambahkan <i>meeting</i> dengan cara mengetikkan kata “create-meeting”.	<i>Administrator</i> dapat menambahkan <i>meeting</i> pada JSON.	Pass
16.	Fitur list meeting	<i>Initiator</i> dapat melihat list meeting dengan cara mengetikkan kata “list-meeting”.	<i>Initiator</i> dapat melihat keseluruhan meeting baik yang telah ada di JSON maupun yang baru dimasukkan ke dalam JSON.	Pass
17.	Fitur detail meeting	<i>Initiator</i> dapat melihat detail meeting dari sebuah parameter yang di dapat dari <i>create meeting</i> .	<i>Initiator</i> dapat melihat detail keseluruhan <i>meeting</i> .	Pass

18.	Fitur status meeting	<i>Initiator</i> dapat melihat status meeting dari sebuah parameter yang di dapat dari <i>create meeting</i> . Fitur ini membutuhkan sebuah kesepakatan antara <i>participant</i> atau dapat dengan cara menjalankan <i>meeting</i>	Melihat <i>status meeting</i> apabila sudah diterima maupun dijalankan.	Pass
19.	Fitur cancel meeting	<i>Initiator</i> dapat membatalkan <i>meeting</i> dengan cara mengetikkan kata “cancel-meeting” diikuti dengan id <i>meeting</i> . Ex: cancel-meeting 29	Membatalkan <i>meeting</i> sesuai id yang terdapat di dalam JSON.	Pass
20.	Fitur renegotiate meeting	<i>Initiator</i> dapat menegosiasikan <i>meeting</i> dengan cara mengetikkan kata “renegotiate-meeting” diikuti dengan id <i>meeting</i> . Ex: renegotiate-meeting 29	Merubah tanggal negosiasi <i>meeting</i> pada JSON.	
21.	Fitur run scheduler	<i>Initiator</i> dapat menjalankan <i>meeting</i> dengan cara mengetikkan kata “run-scheduler” diikuti dengan id <i>meeting</i> . Ex: run-scheduller 13	Mengubah status <i>meeting</i> sesuai id pada JSON.	Pass
22.	Melihat fitur Participant	<i>Participant</i> melihat fitur dengan cara mengetikkan kata “help”.	<i>Participant</i> dapat melihat fitur-fitur yang terdapat pada <i>participant</i> .	Pass
23.	Memilih fitur participant	<i>Participant</i> memilih fitur dengan cara mengetikkan kata yang terdapat pada fitur <i>help</i> .	<i>Participant</i> dapat memilih salah satu fitur yang terdapat pada fitur <i>help</i> .	Pass
24.	Fitur list invitation	<i>Participant</i> dapat melihat list meeting dengan cara mengetikkan kata “list-invitation”.	<i>Participant</i> dapat melihat keseluruhan meeting baik yang telah ada di JSON maupun yang baru dimasukkan ke dalam JSON.	Pass
25.	Fitur detail invitation	<i>Participant</i> dapat melihat detail <i>meeting</i> dari sebuah parameter yang di dapat apabila <i>initiator</i> mengajak untuk mengikuti <i>meeting</i> berdasarkan id <i>meeting</i> . Ex: detail-invitation 30	<i>Participant</i> dapat melihat detail keseluruhan <i>meeting</i> .	Pass
26.	Fitur accept invitation	<i>Participant</i> menerima ajakan <i>meeting</i> dari <i>initiator</i> berdasarkan id <i>meeting</i> . Ex: accept-invitation 30	<i>Participant</i> menerima <i>invitation</i> .	Pass
27.	Fitur reject invitation	<i>Participant</i> menolak ajakan <i>meeting</i> dari <i>initiator</i> berdasarkan id <i>meeting</i> . Ex:reject-invitation 30	<i>Participant</i> menolak <i>invitation</i> .	Pass

28.	Fitur logout	Keseluruhan yang telah login dapat keluar dengan mengetikkan "logout".	Keluar dari program	Pass
29	Fitur exit	Keseluruhan yang telah logout dapat keluar dengan mengetikkan "exit".	Menutup program	Pass

2.1. Manual Testing Method

Manual Testing Method adalah proses pengujian perangkat lunak secara manual untuk mencari kecacatan dan error. Dibawah ini akan melaporkan hasil-hasil yang terkait dengan manual testing dari sistem penjadwalan pertemuan (*meeting scheduler*).

1. Login

Fitur *login* merupakan fitur awal yang ditemui pada saat menjalankan program. Pada fitur tersebut data yang terdapat pada JSON akan diperiksa kesesuaiannya. Di bawah ini akan ditunjukkan gambar login yang sesuai (*Gambar 2.1.1*) dan gambar login yang tidak sesuai (*Gambar 2.1.2*).

```

-----
Building IF5021_MS_Kel4 1.0-SNAPSHOT
-----

--- exec-maven-plugin:1.2.1:exec (default-cli) @ IF5021_MS_Kel4 ---
Welcome to Meeting Scheduler
Please enter your email : admin@ms.com
Please enter your password : admin
Please select a role ((a)dministrator, (i)nitiator, (p)articipant) :
|

```

(Gambar 2.1.1) Login Valid

```

>login
Welcome to Meeting Scheduler
Please enter your email : admin@ms.com
Please enter your password : aDmin
Invalid email or password, please try again.
Please enter your email :

```

(Gambar 2.1.2) Login Invalid

2. Administrator

Fitur ini dapat berjalan apabila menggunakan *e-mail* dan *password* sesuai dengan administrator terdapat tiga pilihan yaitu a untuk *administrator* i untuk *initiator* dan p untuk *participant*. Untuk memilih fitur administrator user memasukkan huruf a. Di bawah ini akan ditunjukkan gambar *login* sebagai *administrator*(Gambar 2.2.1).

```
Please select a role ((a)administrator, (i)nitiator, (p)articipant) :
a
You have signed in as Administrator.
```

(Gambar 2.2.1)Administrator

3. Fitur-Fitur Administrator

Fitur ini hanya dapat berjalan apabila user *login* sebagai administrator. Di bawah ini akan ditunjukkan gambar fitur-fitur yang terdapat pada *administrator*(Gambar 2.3.1).

```
-----
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
>help
list-user : Get list user
add-user : Add user to database
delete-user <email_user> : Remove user from database
edit-user <email_user> : Edit user in database
logout : Exit to login menu
-----
```

(Gambar 2.3.1)Fitur-Fitur Administrator

4. Fitur List-user

Fitur ini berfungsi untuk melihat keseluruhan user yang telah terdapat di dalam JSON. Di bawah ini akan ditunjukkan gambar *list-user* yang telah terdapat di dala JSON(Gambar2.4.1).

```
>list-user                                     Page 2 of 3
-----                                     -----
Page 1 of 3                                     user10 : user10@ms.com
-----                                     user11 : user11@ms.com
admin : admin@ms.com                         user12 : user12@ms.com
user1 : user1@ms.com                         user13 : user13@ms.com
user2 : user2@ms.com                         user14 : user14@ms.com
user3 : user3@ms.com                         user15 : user15@ms.com
user4 : user4@ms.com                         user16 : user16@ms.com
user5 : user5@ms.com                         user17 : user17@ms.com
user6 : user6@ms.com                         user18 : user18@ms.com
user7 : user7@ms.com                         user19 : user19@ms.com
user8 : user8@ms.com
user9 : user9@ms.com
----more----
```

(Gambar 2.4.1) List user

5. Add user

Fitur ini berfungsi untuk menambahkan user ke dalam JSON. Terdapat beberapa inputan untuk mengisi ke dalam JSON. Dibawah ini akan ditunjukkan beberapa inputan yang harus diisi(*Gambar 2.5.1*) dan setelah diisi ke dalam JSON(*Gambar 2.5.2*).

```
-----  
Waiting for your command. Type 'help' to show command list  
>add-user  
You have selected to create user. Please input user detail.  
-c : Force to end progress add Immediately.  
Name : Delta  
Password : delta  
Confirm Password : delta  
Email : delta@gmail.com  
isAdmin (y/n) : n  
Data Saved !  
-----
```

(*Gambar 2.5.1*) Add user

```
user20 : user20@ms.com  
delta : bambang@gmail.com  
delta : delta@gmail.com
```

(*Gambar 2.5.2*)Pengecekan pada list-user

6. Delete user

Fitur ini berfungsi untuk menghapus user dari JSON. Pada fitur ini terdapat sebuah parameter untuk mengetahui user yang ingin dihapus yaitu e-mail. Dibawah ini akan ditunjukkan fitur tersebut(*Gambar 2.6.1*)dan gambar setelah dihapus(*Gambar 2.6.2*).

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list  
>delete-user delta@gmail.com  
You have selected to delete user "delta@gmail.com".  
Are you sure (y/n)? Your answer :  
Y  
Delete user success !
```

(*Gambar 2.6.1*) Delete user

```
user20 : user20@ms.com  
delta : bambang@gmail.com  
Waiting for your command. Type 'help' to show command list  
..
```

(*Gambar 2.6.2*)Pengecekan pada list-user

7. Edit user

Fitur ini berfungsi untuk mengubah data-data yang telah terdapat di dalam JSON. Pada fitur ini terdapat sebuah parameter yang ingin dirubah yaitu *e-mail*. Perubahan tersebut bisa secara menyeluruh maupun salah satu data user. Dibawah ini akan ditunjukkan fitur tersebut (*Gambar 2.7.1*), dan gambar setelah dilakukan pengeditan (*Gambar 2.7.2*).

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
>edit-user bambang@gmail.com
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
>edit-user>help
all<enter> : Edit email and password.
name <new_name> : Input new name.
password <new_password> : Input new password.
end<enter> : End progress edit.
-c<enter> : (in edit) Force to end progress edit Immediately
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
>edit-user>all
Name :
Name length minimum is 4 !
Name : asis
Password : delta
Confirmed Password : delta
Data Saved !
```

(*Gambar 2.7.1*) Edit user secara keseluruhan

```
user20 : user20@ms.com
asis : bambang@gmail.com
```

(*Gambar 2.7.2*) Pengecekan di list user

8. Initiator

Fitur ini dapat berjalan apabila menggunakan seluruh e-mail yang sudah terdapat di dalam JSON. Di bawah ini akan ditunjukkan gambar *login* sebagai initiator(*Gambar 2.3.1*).

```
>login
Welcome to Meeting Scheduler
Please enter your email : bambang@gmail.com
Please enter your password : delta
Please select a role ((i)nitiator, (p)articipant) :
Please select a role ((i)nitiator, (p)articipant) : i
You have signed in as Initiator.
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
!
```

(*Gambar 2.3.1*) Initiator

9. Fitur-fitur Initiator

Fitur ini hanya dapat dijalankan apabila *user* ingin membuat jadwal *meeting*, dan dapat dikatakan *user* bertindak sebagai *initiator*. Di bawah ini akan ditunjukkan fitur-fitur yang terdapat pada initiator(*Gambar 2.9.1*).

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
> help
create-meeting : Create New Meeting
edit-meeting <meeting-id> : Edit Meeting
list-meeting : List all meeting
detail-meeting <meeting-id> : View Meeting Details
status-meeting <meeting-id> : Change Meeting Status
cancel-meeting <meeting-id> : Cancel Meeting
renegotiate-meeting <meeting-id> : Renegotiate meeting
run-scheduler <meeting-id> : Run Scheduler for specific meeting
logout : Exit to login menu
```

(*Gambar 2.9.1*)Fitur-fitur initiator

10. Create meeting

Fitur ini berfungsi untuk membuat sebuah pertemuan, yang akan dimasukkan ke dalam JSON. Di bawah ini akan ditunjukkan fitur tersebut (*Gambar 2.10.1*), dan setelah pembuatan sebuah pertemuan(*Gambar 2.10.2*)

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
> create-meeting
Title : Pemegang saham
Agenda : Rapat strategi pemasaran
Location : Jl.Setiabudi no.2
Duration (hours) : 3
Proposed Date Range (dd/mm/yyyy dd/mm/yyyy) : 12/12/2017 12/12/2017
Negotiation Deadline (dd/mm/yyyy) : 10/12/2017
Important Participant email (email1 email2 email3 ...) : user1@ms.com
Other Participant email (email1 email2 email3 ...) : admin@ms.com
Meeting Saved
```

(*Gambar 2.10.1*)Create meeting baru

```
(id=25) meeting 28
(id=28) dimana
(id=31) Pemegang saham
```

(*Gambar 2.10.2*)Pengecekan pada *list meeting*

11. Edit meeting

Fitur ini untuk mengubah seluruh atau sebagian pertemuan pada JSON. Pada fitur ini terdapat sebuah parameter yang menandakan pertemuan yang akan dirubah. Di bawah ini akan ditunjukkan fitur tersebut (*Gambar 2.11.1*) dan setelah perubahan data pada JSON (*Gambar 2.11.2*).

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
> edit-meeting 31
negotiating
Edit this meeting
ID : 31
Title : Pemegang saham
Agenda : rapat
Location : Jl.Setiabudi no.2
Duration : 3 hours
Proposed Date Range : 12/12/2017 - 12/12/2017
Negotiation Deadline : 10/12/2017
Status : negotiating
Agreed Time : -
Important Participant List :
user1@ms.com - waiting

Participant List :
admin@ms.com - waiting

Edit Mode, Type 'help' to show list of command
> help
Edit Mode, Type 'help' to show list of command
all : Edit whole meeting
title <meeting-title> : Edit meeting title
agenda <meeting-agenda> : Edit meeting agenda
location <meeting-location> : Edit meeting location
deadline <deadline-date(dd/mm/yyyy)> : Edit Negotiation Deadline
duration <meeting-duration> : Edit meeting duration
participant <email1> <email2> <emailn> : Edit meeting participant
important-participant <email1> <email2> ... <emailn> : Edit important meeting participant
end : exit and save meeting data
> all
Edit Mode, Type 'help' to show list of command
Title :
```

(*Gambar 2.11.1*)Edit meeting

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
> detail-meeting 31
ID : 31
Title : CEO
Agenda : rapat strategi
Location : Jl. apa aja deh
Duration : 3 hours
Proposed Date Range : 12/12/2017 - 12/12/2017
Negotiation Deadline : 10/10/2017
Status : negotiating
Agreed Time : -
Important Participant List :
bambang@gmail.com - waiting

Participant List :
user2@ms.com - waiting
```

(*Gambar 2.11.2*) Pengecekan pada detail meeting

12. List meeting

Fitur ini berfungsi untuk melihat keseluruhan meeting dan id meeting yang telah terdapat di dalam JSON. Serta dapat melihat jenis *meeting* yang diterima, dinegosiasikan maupun dibatalkan. Dibawah ini akan ditunjukkan gambar *list-user* yang telah terdapat di dalam JSON (Gambar 2.12.1).

```
> list-meeting
-----
Page 1 of 4
-----
negotiating:
(id=4) meeting 4
(id=5) meeting 5
(id=6) meeting 6
(id=7) meeting 7
(id=8) meeting 8
(id=9) meeting 9
(id=10) meeting 10
(id=11) meeting 11
(id=12) meeting 12

>list-meeting >n
-----
Page 2 of 4
-----
(id=13) meeting 13
(id=14) meeting 14
(id=16) meeting 16
(id=17) meeting 17
(id=18) meeting 18
(id=20) meeting 20
(id=21) meeting 21
(id=22) meeting 25
(id=23) meeting 26
(id=24) meeting 27
----more----

>list-meeting >n
-----
Page 3 of 4
-----
(id=25) meeting 28
(id=28) dimana
(id=31) CEO
canceled:
(id=15) meeting 15
(id=26) meeting 29
(id=29) hujan
(id=30) Yuyu
confirmed:
(id=2) meeting 2

>list-meeting >n
-----
Page 4 of 4
-----
(id=19) meeting 19
(id=27) meeting 30
running:
(id=1) meeting 1
(id=3) meeting 3
finished:
Empty
```

(Gambar 2.12.1) List user

13. Detail meeting

Fitur ini berfungsi untuk melihat detail dari id yang terdapat pada JSON. Fitur ini juga membutuhkan parameter inputan untuk mengetahui *detail meeting* yang akan dilihat. Di bawah ini adalah contoh detail meeting dengan id 31 (Gambar 2.13.1).

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
> detail-meeting 31
ID : 31
Title : CEO
Agenda : rapat strategi
Location : Jl. apa aja deh
Duration : 3 hours
Proposed Date Range : 12/12/2017 - 12/12/2017
Negotiation Deadline : 10/10/2017
Status : negotiating
Agreed Time : -
Important Participant List :
bambang@gmail.com - waiting

Participant List :
user2@ms.com - waiting
```

(Gambar 2.13.1) Detail meeting

14. Status meeting

Fitur ini berfungsi untuk melihat status meeting dan merubah status *meeting*. Dibutuhkan sebuah parameter id untuk menjalankan fitur ini. Untuk mengetahui *status meeting* ini diperlukan konfirmasi terlebih dahulu atau menjalankan meeting tersebut terlebih dahulu. Di bawah ini akan ditunjukkan salah satu jenis status yang telah di konfirmasi atau dijalankan (*Gambar 2.14.1*) dan yang belum dikonfirmasi atau dijalankan (*Gambar 2.14.2*).

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
> status-meeting 1
ID : 1
Title : meeting 1
Agenda : agenda meeting 1
Location : ruang 1
Duration : 2 hours
Proposed Date Range : 02/01/2017 - 07/01/2017
Negotiation Deadline : 01/01/2017
Status : running
Agreed Time : Mon Jan 02 07:00:00 ICT 2017 - Mon Jan 02 09:00:00 ICT 2017
Important Participant List :
user1@ms.com - confirmed

Participant List :
user2@ms.com - confirmed
change status for this meeting to finished (y/n)? Your answer : y
Status changed to finished.
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
```

(*Gambar 2.14.1*) Status meeting yang telah dikonfirmasi dan dirubah

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
> status-meeting 31
Cannot change status. Status must confirmed or running
```

(*Gambar 2.14.2*) Status meeting yang belum dikonfirmasi

15. Cancel meeting

Fitur ini berfungsi untuk membatalkan *meeting*. Fitur ini membutuhkan sebuah parameter agar dapat mengetahui meeting yang akan dibatalkan. Di bawah ini sebuah meeting yang dibatalkan(*Gambar 2.15.1*) dan dilihat dari *list meeting*(*Gambar 2.15.2*)

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
> cancel-meeting 31
ID : 31
Title : CEO
Agenda : rapat strategi
Location : Jl. apa aja deh
Duration : 3 hours
Proposed Date Range : 12/12/2017 - 12/12/2017
Negotiation Deadline : 10/10/2017
Status : negotiating
Agreed Time : -
Important Participant List :
bambang@gmail.com - waiting

Participant List :
user2@ms.com - waiting

Are you sure to cancel this meeting? (y/n) : y
Meeting Canceled
```

(*Gambar 2.13.1*) Meeting yang dibatalkan

```
Page 3 of 4
-----
(id=25) meeting 28
(id=28) dimana
canceled:
(id=15) meeting 15
(id=26) meeting 29
(id=29) hujan
(id=30) Yuyu
(id=31) CEO
```

(*Gambar 2.15.2*)List meeting yang dibatalkan

16. Renegotiate meeting

Fitur ini berfungsi untuk menegosiasikan meeting. Pada fitur ini pemilihan negosiasi berdasarkan id yang terdapat pada JSON. Id ini berfungsi sebagai parameter untuk *meeting* yang akan dinegosiasikan. Dibawah ini akan ditunjukkan fitur tersebut dan setelah adanya perubahan pada *detail-meeting*.

17. Run scheduler

Fitur ini untuk menjalankan meeting yang telah terdapat pada JSON sehingga apabila participant yang paling penting tidak merespon maka participant *run-scheduler* akan membatalkan meeting tersebut. . Pada fitur ini pemilihan negosiasi berdasarkan id yang terdapat pada JSON. Id ini berfungsi sebagai parameter untuk *meeting* yang akan dinegosiasikan. Dibawah ini akan ditunjukkan fitur tersebut dan setelah adanya perubahan pada *detail-meeting*.

18. Participant

Fitur ini dapat berjalan apabila menggunakan seluruh e-mail yang sudah terdapat di dalam JSON. Di bawah ini akan ditunjukkan gambar *login* sebagai participant(*Gambar 2.18.1*).

```
>login
Welcome to Meeting Scheduler
Please enter your email : bambang@gmail.com
Please enter your password : delta
Please select a role ((i)nitiation, (p)articipant) : p
You have signed in as Participant.
-----
```

(*Gambar 2.18.1*) Login participant

19. Fitur-fitur participant

Fitur ini hanya dapat berjalan apabila user *login* sebagai participant. Di bawah ini akan ditunjukkan gambar fitur-fitur yang terdapat pada *participant*(*Gambar 2.19.1*).

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
>help
list-invitation : Get list invitation
detail-invitation <meeting_id> : Get detail invitation by meeting_id
accept-invitation <meeting_id> : Accept invitation by meeting_id
reject-invitation <meeting_id> : Reject invitation by meeting_id
logout : Exit to login menu
-----
```

(*Gambar 2.19.1*) Fitur-fitur participant

20. List invitation

Fitur ini berfungsi untuk melihat keseluruhan invitation dan id invitation yang telah terdapat di dalam JSON. Serta dapat melihat *invitation* yang diterima, ditolak dibatalkan serta *invitation* yang ditunggu. Dibawah ini akan ditunjukkan gambar *list-invitation* yang telah terdapat di dalam JSON (Gambar 2.20.1).

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
>list-invitation
-----
Page 1 of 2
-----
waiting:
Empty
accepted:
Empty
rejected:
(id=28) dimana
canceled:
(id=31) CEO
confirmed:
Empty
----more----
```

(Gambar 2.20.1) List invitation

21. Detail invitation

Fitur ini berfungsi untuk melihat detail dari id yang terdapat pada JSON. Fitur ini juga membutuhkan parameter inputan untuk mengetahui *detail invitation* yang akan dilihat. Di bawah ini adalah contoh detail invitation dengan id 28 (Gambar 2.21.1).

```
>detail-invitation 28
ID : 28
Title : dimana
Agenda : apa saja
Location : jl. ini
Duration : 2 hours
Proposed Date Range : 12/01/2017 - 14/01/2017
Negotiation Deadline : 10/01/2017
Status : negotiating
Agreed Time : -
Important Participant List :
user1@ms.com - waiting
user2@ms.com - waiting
user3@ms.com - waiting

Participant List :
bambang@gmail.com - rejected
```

(Gambar 2.21.1) Detail invitation

22. Accept invitation

Fitur ini berfungsi untuk menerima meeting yang dibuat oleh initiator Di bawah ini sebuah meeting yang diterima dari *participant* (Gambar 2.22.1) dan dilihat dari *list invitation* (Gambar 2.22.2).

```
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
>accept-invitation 28
You have selected to accept invitation "dimana".
Proposed date range : 12/01/2017 - 14/01/2017.
Are you sure (y/n)? Your answer : y
Successfully accept invitation.
Please enter availability date[dd/MM/yyyy HH - dd/MM/yyyy HH]:
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
>accept-invitation>12/01/2017 07 - 12/01/2017 10
Please input next date.
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
>accept-invitation>14/01/2017 10 - 14/01/2017 13
Please input next date.
Waiting for your command. Type 'help' to show command list
>accept-invitation>end
Data saved! You can re-entry availability with this menu.
```

(Gambar 2.22.1) Accept invitation

```
>list-invitation
-----
Page 1 of 2
-----
waiting:
Empty
accepted:
(id=28) dimana
rejected:
Empty
canceled:
(id=31) CEO
confirmed:
Empty
----more----
```

(Gambar 2.22.2)List invitation setelah adanya penerimaan invitation pada id 28

23. Reject invitation

Fitur ini berfungsi untuk menolak meeting yang dibuat oleh initiator. Di bawah ini sebuah meeting yang ditolak dari *participant* (Gambar 2.23.1) dan dilihat dari *list invitation* (Gambar 2.23.2).

```
-----  
Waiting for your command. Type 'help' to show command list  
>reject-invitation 28  
You have selected to reject invitation "dimana".  
Are you sure (y/n)? Your answer : y  
Data saved!  
-----
```

(Gambar 2.23.1) Reject invitation

```
-----  
Page 1 of 2  
-----  
waiting:  
Empty  
accepted:  
Empty  
rejected:  
(id=28) dimana  
canceled:  
(id=31) CEO  
confirmed:  
Empty  
----more----
```

(Gambar 2.23.2) List invitation setelah terjadi penolakan dengan id 28

24. Logout

Fitur ini menjadi fitur akhir apabila *user* telah login ke dalam sistem aplikasi tersebut. Dibawah ini akan ditunjukkan fitur logout tersebut (Gambar 2.24.1).

```
-----  
Waiting for your command. Type 'help' to show command list  
>logout  
Thank you, Logging out...
```

(Gambar 2.24.1) Logout

25. Exit

Fitur ini berfungsi untuk menutup sistem aplikasi. Dibawah ini akan ditunjukkan fitur logout tersebut(*Gambar 2.25.1*).

```
>exit
-----
BUILD SUCCESS
-----
Total time: 1:25:19.487s
Finished at: Sun Nov 19 11:56:52 ICT 2017
Final Memory: 4M/61M
-----
.
```

(*Gambar 2.25.1*) Exit

2.2 Performance Testing

Performance testing merupakan salah satu testing *black box* untuk mengukur performa program yang dibangun. *Performance testing* mengandalkan perangkat keras dalam menguji program, sehingga pengujian program menggunakan *performance testing* dapat berbeda di setiap perangkat keras. Di bawah ini adalah (*tabel(2.2.1)*) spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk menguji *performance testing* sistem penjadwalan pertemuan(*meeting scheduler*).

<i>Devices</i>	<i>Details</i>
Processor	Intel inside core i5
Memory	HDD 500GB
Operating-System	Windows 10 Pro 64-bit
RAM	4GB
BIOS	X455LDB

(*Tabel 2.2.1*) Spesifikasi perangkat keras

Dari perangkat keras di atas, didapatkan hasil pengujian *performance testing* dari pengujian sebanyak lima kali dengan cara mengambil waktu eksekusi program. Pengujian *performance testing* menggunakan *syntax* yang dimiliki *java* yaitu **System.currentTimeMillis()**. Berikut ini adalah *tabel(2.2.1)* hasil pengujian *performance testing* sistem penjadwalan pertemuan(*meeting scheduler*).

No.	Pengujian	Waktu pengerjaan
1.	Fitur login	1,1 second
2.	Fitur list user	4,2 second
3.	Fitur create user	10,2second
4.	Fitur delete user	1,6second
5.	Fitur edit user all	10second
6.	Fitur edit user name	8,3second
7.	Fitur edit user password	8,4second
8.	Fitur create user	13,6second
9.	Fitur edit-meeting	15,3second
10.	Fitur status meeting	3,6second
11.	Fitur cancel meeting	2,8second
12.	Fitur run scheduler	4,3second

13.	Fitur list invitation	3,5second
14.	Fitur accept invitation	36,1second
15.	Fitur reject invitation	4,2second

2.3. Boundary Testing

Performance testing merupakan salah satu testing *black box* untuk mencari kesalahan dari program dengan cara memasukkan input di batas paling bawah di min satu dan batas atas di plus dengan satu. Berikut ini adalah tabel-tabel *boundary testing* dari sistem penjadwalan pertemuan(*meeting scheduler*).

Create-meeting duration ≤ 10

Sample Data	Result
90	Gagal
10	Berhasil
11	Gagal
2	Berhasil

Create-meeting Proposed Date Range 01-9999

Sample Data	Result
10/10/66777	Gagal
09/09/3000	Berhasil
11/13/2020	Gagal
11/11/6060	Berhasil

Add-user name length minimum 4

Sample Data	Result
A	Gagal
A;sk21	Berhasil
gIdoar6634	Berhasil
Abe	Gagal

Add-user password length minimum 4

Sample Data	Result
A12	Gagal
123456	Berhasil
j6634!	Berhasil
JanFebmArk12345678!!	Berhasil

Add-user input email memiliki @ dan karakter dibelakangnya length 1-

Sample Data	Result
Admin123@min	Berhasil
asdmasf@.com	Gagal
k2212lals@mama	Berhasil
a@b.co	Berhasil

Delete-user notifikasi y/n length 0-1

Sample Data	Result
y	Berhasil
yn	Gagal
n	Berhasil
nnnnnnnn	Gagal

edit-user name length min 4

Sample Data	Result
atan	Berhasil
yuu	Gagal
Nina0811	Berhasil
nue	Gagal

3.Usulan Perbaikan

Usulan perbaikan yang kami ajukan adalah :

1. Pada fitur “status-meeting” sebaiknya dikeluarkan walau belum dijalankan maupun diterima oleh *participant*.
2. Pada fitur “renegotiate-schedule” *result* yang dikeluarkan *null* terus setiap dijalankan setelah diperiksa di *source code* ternyata belum ditangani, sehingga fitur ini menjadi tanda tanya apakah perlu atau tidak. Apabila tidak sebaiknya tidak usah ditampilkan.
3. Pada fitur “accept-invitation dan delete-invitation” sebaiknya tidak perlu menggunakan id. Lebih baik diberi sebuah notifikasi apabila *user* tersebut *login*.
4. Pada fitur *login* sebaiknya langsung membaca *email* dan *password* yang dibaca agar mengetahui user bertindak sebagai admin, initiator atau participant.
5. Detail-meeting langsung ditampilkan ketika *user* selesai *login*. Sehingga mempercepat waktu dalam bertindak.