BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan dari proses analisis yang sudah dilakukan agar sistem yang dibangun dapat dimengerti oleh mesin dan sesuai dengan lingkungan yang sebenarnya. Penerapan metode yang digunakan pada penelitian, selanjutnya akan diimplementasi pada perangkat-perangkat yang terlibat untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan tahap perancangan.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Pada penelitian yang dilakukan, spesifikasi perangkat keras yang terlibat sama seperti spesifikasi perangkat keras yang sering digunakan pada umumnya. Dengan kata lain, tidak ada spesifikasi perangkat keras khusus yang harus digunakan untuk menjalankan *Rating Manager Application Offline* (RMA *Offline*). Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan RMA *Offline* ini dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Implementasi Perangkat Keras yang Digunakan

No.	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	*Processor*	QuadCore 3.0 Ghz
2	*Hardisk*	750 Gb
3	RAM	4 Gb
4	VGA	√
5	Monitor	√
6	*Mouse*	√
7	*Keyboard*	√

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak digunakan untuk mengoperasikan perangkat keras yang terlibat dalam penelitian. Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan *Rating Manager Application Offline* (RMA *Offline*) ini dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Implementasi Perangkat Lunak yang Digunakan

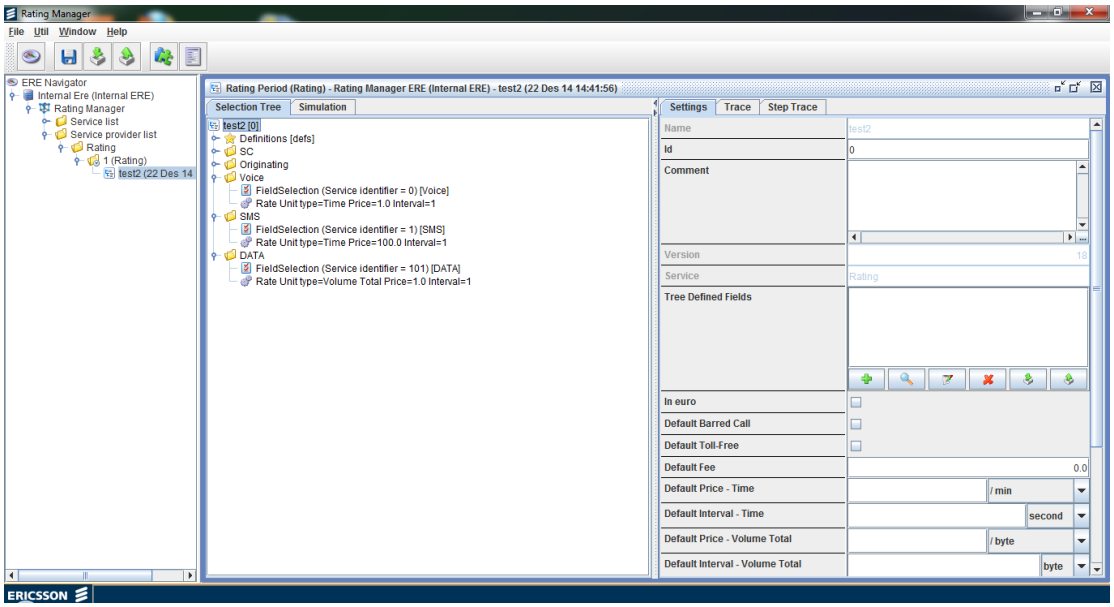
No.	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Bahasa Pemrograman	Java 7 (build 1.7.0_25)

4.1.3 Implementasi Rating Manager Application Offline (RMA Offline)

Implementasi RMA *Offline* dalam penelitian yang dilakukan ini telah dibatasi komponen-komponen dan layanan yang akan disimulasikannya karena tujuan dalam simulasi *rating* ini hanya untuk menggambarkan bagaimana *vendor* melakukan *rating* pada system OCS. Simulasi *rating* ini telah dibatasi konten-konten dan layanan yang dapat disimulasikannya karena tidak terintegrasi atau tidak terhubung langsung dengan node-node yang ada pada system OCS.

4.1.3.1 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan pembahasan tentang tampilan antarmuka dari *Rating Manager Application Offline* (RMA *Offline*).



Gambar 4. 1 Tampilan Antarmuka Awal Rating Manager

Tampilan antarmuka awal *Rating Manager* seperti yang ditunjukan pada Gambar 4.1 diatas terdiri dari tiga pilihan layanan yang dapat disimulasikan, yaitu layanan *Voice*, SMS, dan Data. Setiap layanan memiliki *service identifier* atau kodenya masing-masing. Untuk layanan *Voice*, *service identifier*nya adalah 0, layanan SMS *service identifier*nya adalah 1, dan untuk layanan Data, *service identifier*nya adalah 101.

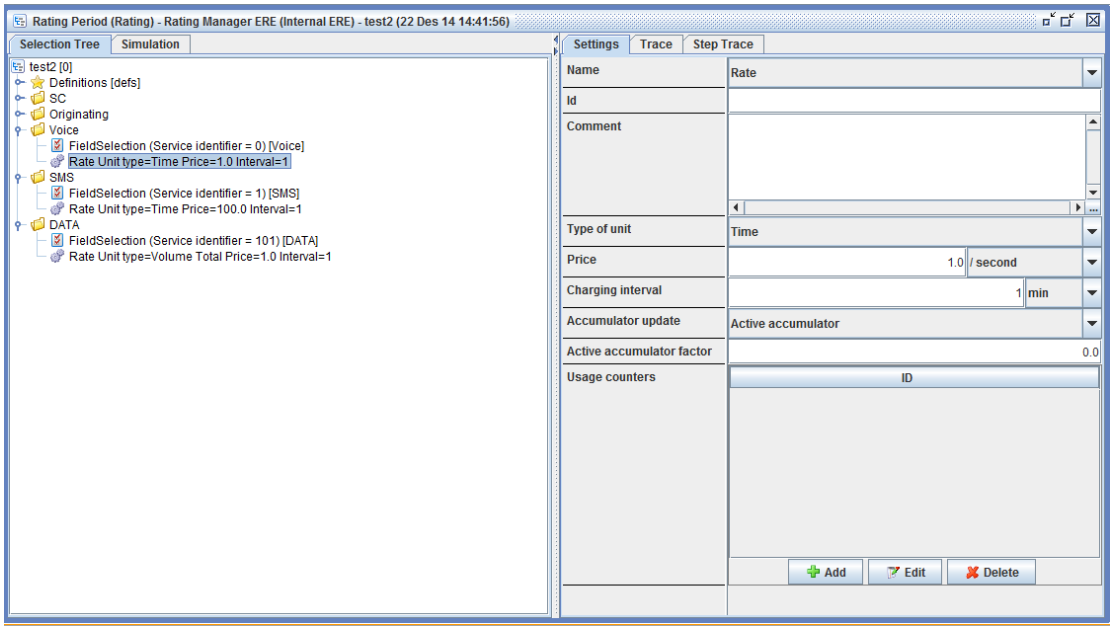
A. Tampilan Antarmuka Layanan Voice

Dalam tampilan antarmuka layanan *Voice* ini akan menggambarkan bagaimana mensimulasikan layanan *Voice* pada *Rating Manager*.

A.1 Tampilan Antarmuka Settings

Pada tampilan antarmuka *settings* ini menunjukan bagaimana mengatur harga (*price*) dan *charging interval* pada layanan *Voice*. Harga (*price*) merupakan tariff yang akan dikenakan kepada *subscriber*. Sedangkan *charging interval* adalah selang

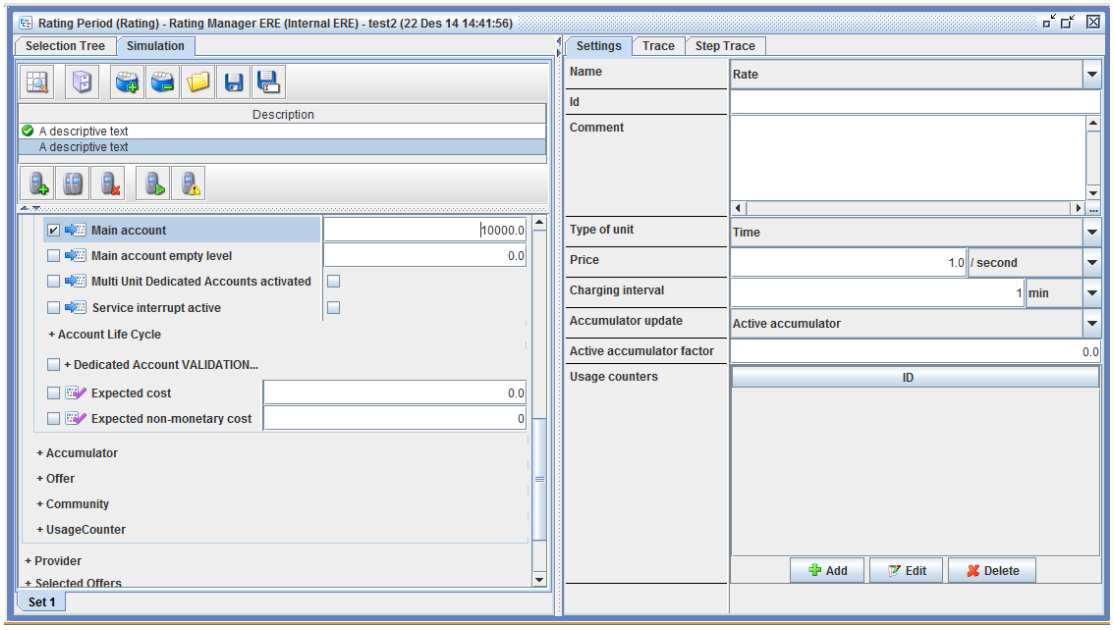
atau jarak waktu yang akan dikenakan kepada *subscriber*. Misalnya, *price* yang akan disimulasikan adalah Rp.1/detik dengan *charging interval* 1 menit (60 detik), maka saat melakukan *rating*, jika *subscriber* menggunakan layanan *voice* dengan durasi 1 – 60 detik akan terkena *charge* Rp.60, dan jika *subscriber* menggunakan layanan *voice* dengan durasi 61 – 120 detik akan terkena *charge* Rp.120. dan seterusnya dengan kelipatan sesuai dengan *charging interval* yang disimulasikan.



Gambar 4. 2 Voice Settings

A.2 Tampilan Antarmuka Main Account

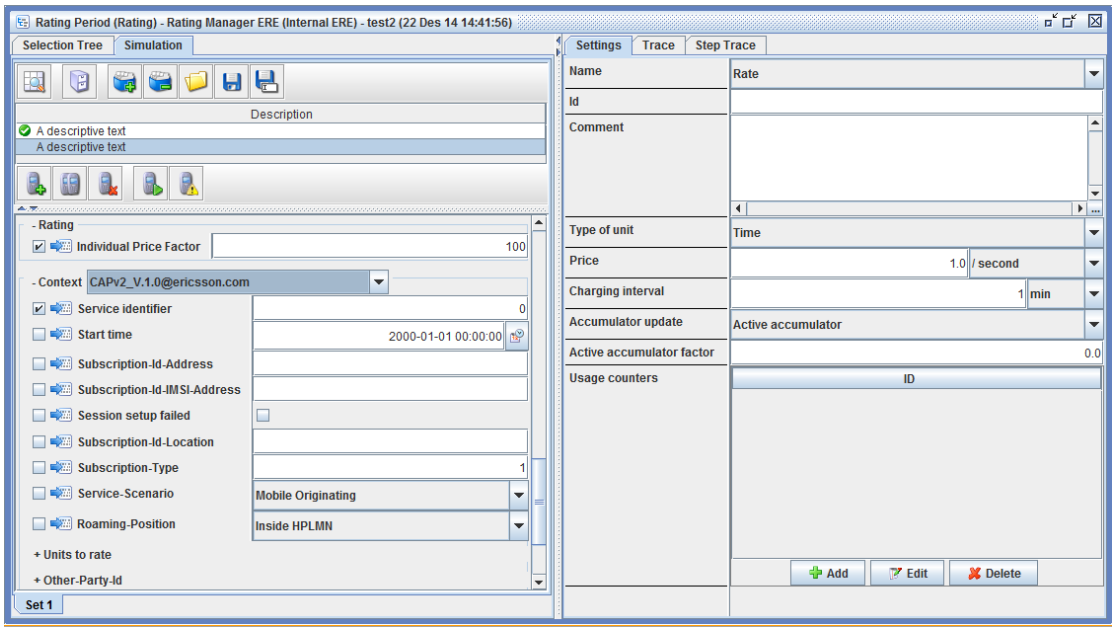
Pada tampilan antarmuka *main account* ini menunjukan bagaimana mengatur tariff yang dimiliki oleh *subscriber*. *Main account* sendiri merupakan tariff atau pulsa utama yang dimiliki oleh *subscriber* untuk menggunakan layanan. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang *main account* dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Voice Main Account

A.3 Tampilan Antarmuka Rating

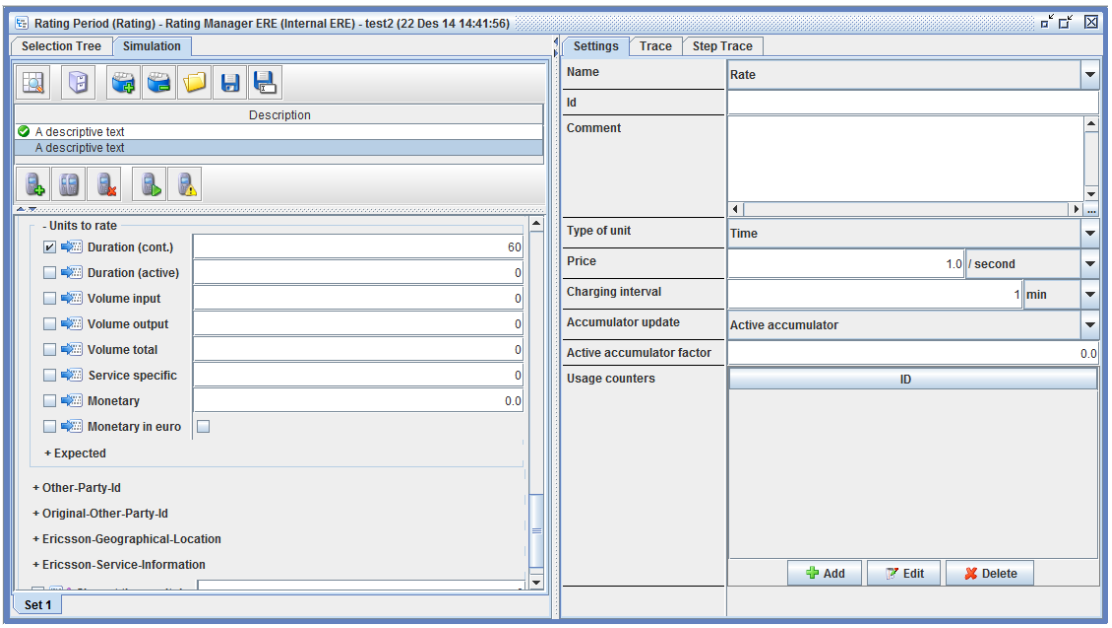
Pada tampilan antarmuka *Rating* ini menunjukan bagaimana mengatur *Individual Price Factor*, *Context*, dan *Service Identifier*. *Individual Price Factor* merupakan "persen" *charge* yang akan dikenakan kepada *subscriber*. Misalnya, *Individual Price Factor* 100, maka *charge* yang akan dikenakan kepada *subscriber* adalah 100%, jika *Individual Price Factor*nya 50, maka *charge* yang akan dikenakan kepada *subscriber* adalah 50%. Dalam pengaturan *Context* terdapat tiga pilihan fitur, yaitu CAP (CAMEL *Application Part*) untuk layanan *voice*, SCAP (SMS CAMEL *Application Part*) untuk layanan SMS, dan OCS untuk layanan Data. Ketiga fitur tersebut akan terkonfigurasi langsung dengan MSC sesuai dengan layanannya masing-masing. Sedangkan *service identifier* seperti yang telah dijelaskan diatas adalah kode dari setiap layanan. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang *Voice Rating* dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Voice Rating

A.4 Tampilan Antarmuka Units to Rate

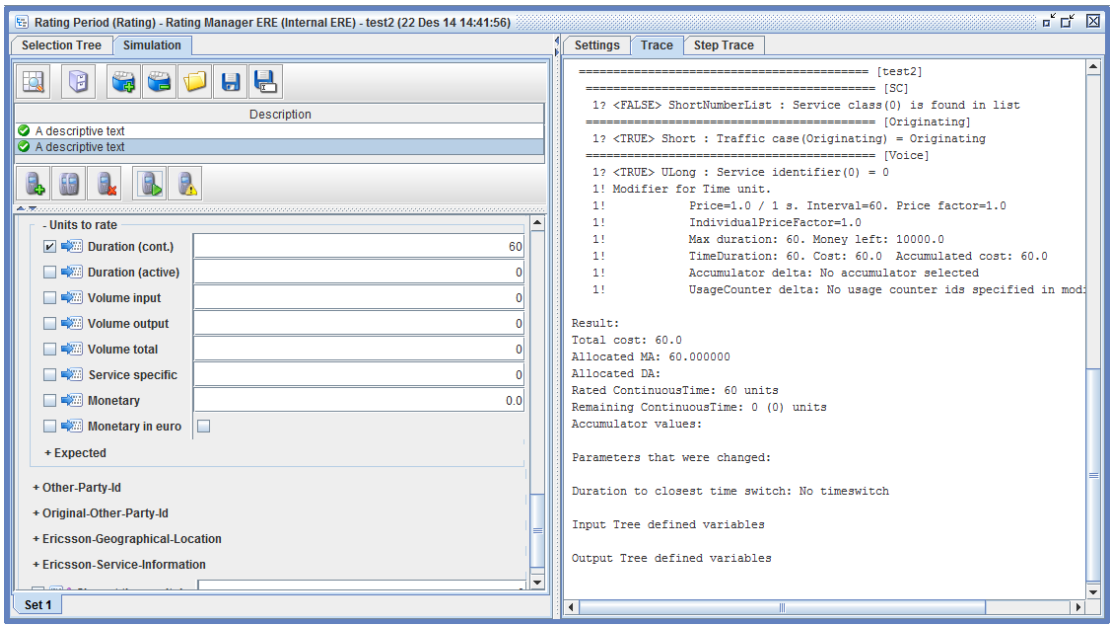
Pada tampilan antarmuka *Units to Rate* ini menunjukan bagaimana mengatur durasi atau mengecek durasi yang dipakai oleh *subscriber* untuk mengetahui jumlah *charge* yang dikenakan. Hitungan durasi pada *units to rate* ini adalah per-detik. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang *Units to Rate* (*Duration*) dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Voice Units to Rate (Duration)

A.5 Tampilan Antarmuka Simulation (Trace)

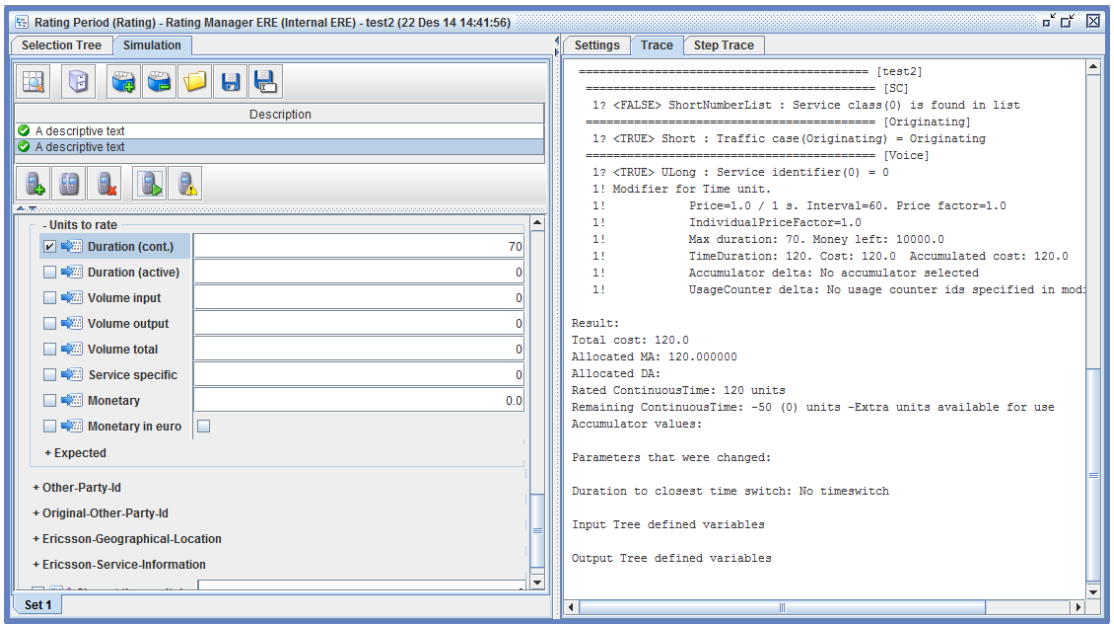
Pada tampilan antarmuka *Simulation (Trace)* ini menunjukan simulasi *rating* yang menampilkan jumlah biaya/*price* (*Total cost*) yang dikenakan kepada *subscriber* sesuai dengan durasi yang dipakai oleh *subscriber* dan sesuai dengan *price* dan *charging interval* yang telah diatur oleh *vendor* sebelumnya. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang *Simulation (Trace)* dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4. 6 Voice Simulation (Trace)

A.6 Tampilan Antarmuka Simulation (Trace) 2

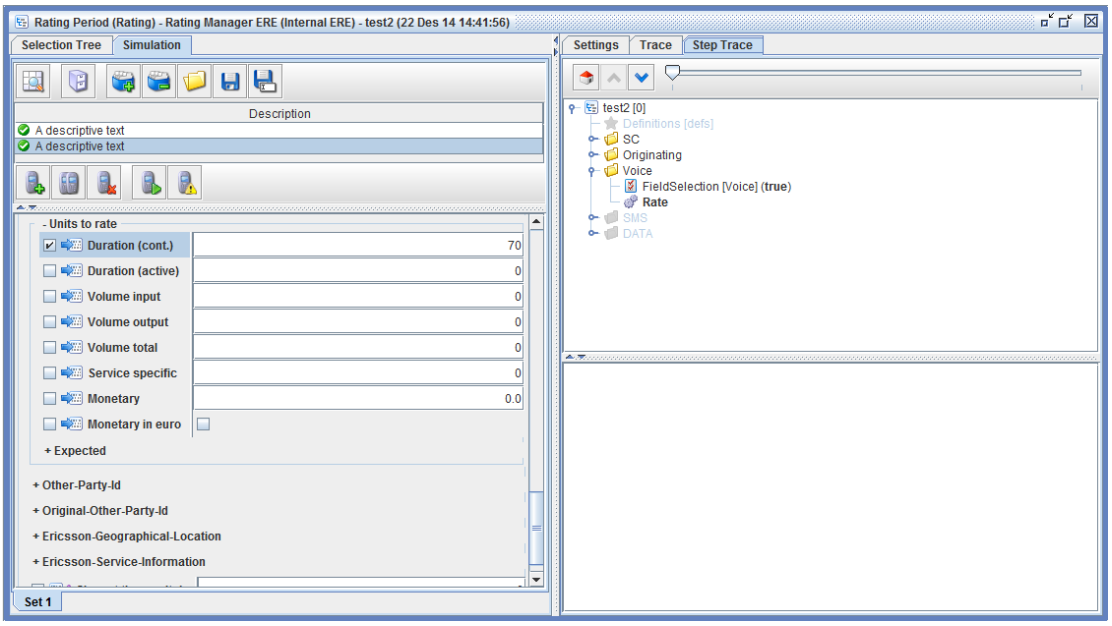
Pada tampilan antarmuka *Simulation (Trace) 2* ini menunjukan simulasi *rating* yang menampilkan jumlah biaya/*price* (*Total cost*) yang dikenakan kepada *subscriber* sesuai dengan durasi yang dipakai oleh *subscriber* dan sesuai dengan *price* dan *charging interval* yang telah diatur oleh *vendor* sebelumnya namun dengan kasus atau durasi yang berbeda dari simulasi sebelumnya untuk melihat perbedaan antara simulasi pada kasus 1 dan simulasi pada kasus 2. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang *Simulation (Trace) 2* dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4. 7 Voice Simulation (Trace) 2

A.7 Tampilan Antarmuka Simulation (Step Trace)

Pada tampilan antarmuka *Simulation (Step Trace)* ini menunjukan bahwa simulasi *rating* yang dilakukan benar. Yang menunjukan bahwa simulasi *rating* yang dilakukan benar adalah Rate (true). Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang *Simulation (Step Trace)* dapat dilihat pada Gambar 4.8.



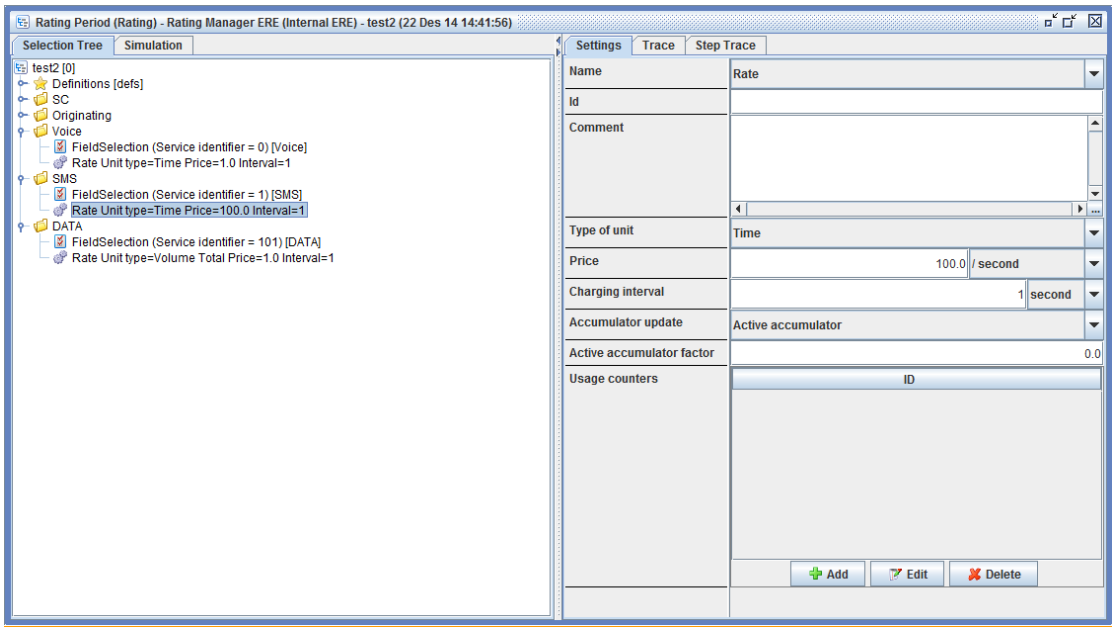
Gambar 4. 8 Voice Simulation (Step Trace)

B. Tampilan Antarmuka Layanan SMS

Dalam tampilan antarmuka layanan SMS ini akan menggambarkan bagaimana mensimulasikan layanan SMS pada *Rating Manager*.

B.1 Tampilan Antarmuka Settings

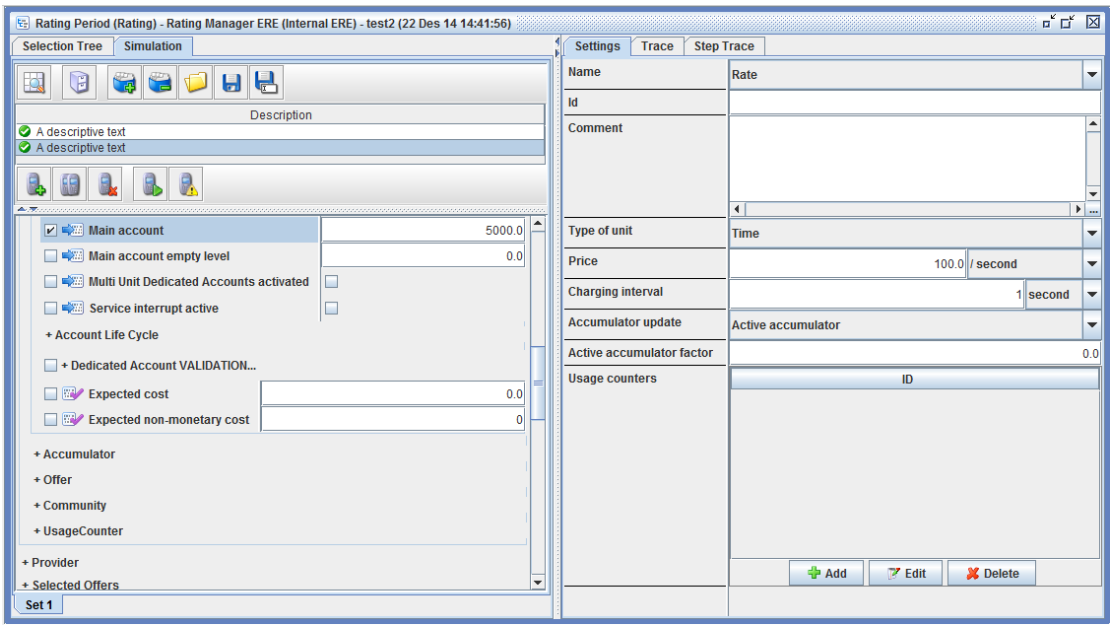
Pada tampilan antarmuka *settings* ini menunjukan bagaimana mengatur harga (*price*) dan *charging interval* pada layanan SMS . Harga (*price*) merupakan tariff yang akan dikenakan kepada *subscriber*. Sedangkan *charging interval* adalah selang atau jarak waktu yang akan dikenakan kepada *subscriber*. Misalnya, *price* yang akan disimulasikan adalah Rp.100/SMS dengan *charging interval* 1, maka saat melakukan *rating*, jika *subscriber* menggunakan layanan SMS dengan 1 kali SMS akan terkena *charge* Rp.100 dan seterusnya dengan kelipatan sesuai dengan harga (*price*) yang telah diatur. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang SMS *settings* dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4. 9 SMS Settings

B.2 Tampilan Antarmuka Main Account

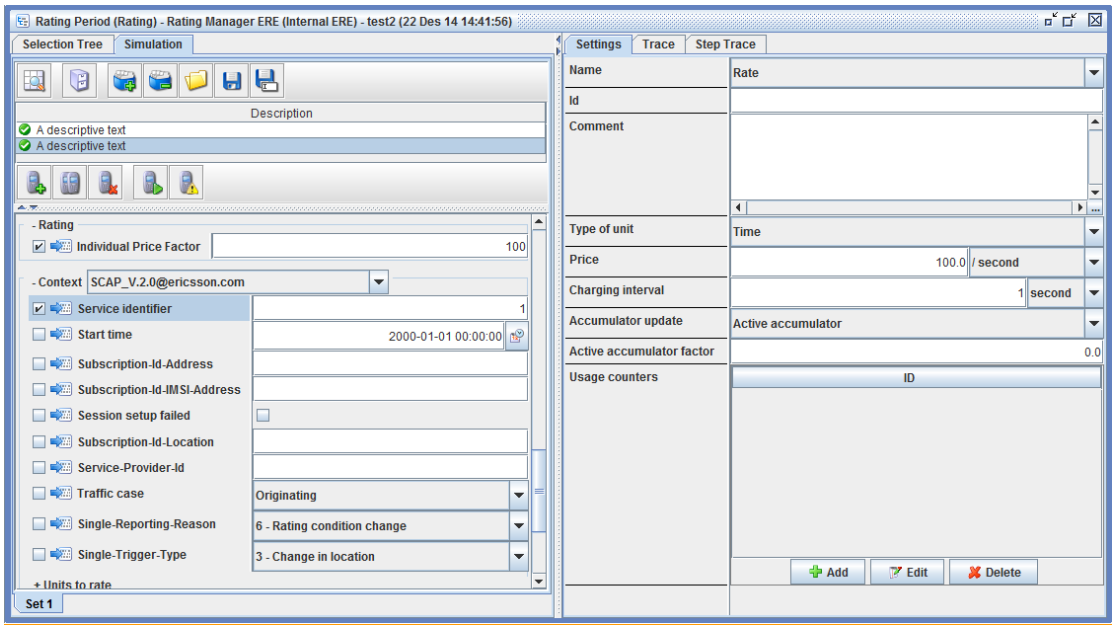
Pada tampilan antarmuka *main account* ini menunjukan bagaimana mengatur tariff yang dimiliki oleh *subscriber*. *Main account* sendiri merupakan tariff atau pulsa utama yang dimiliki oleh *subscriber* untuk menggunakan layanan. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang *main account* dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4. 10 SMS Main Account

B.3 Tampilan Antarmuka Rating

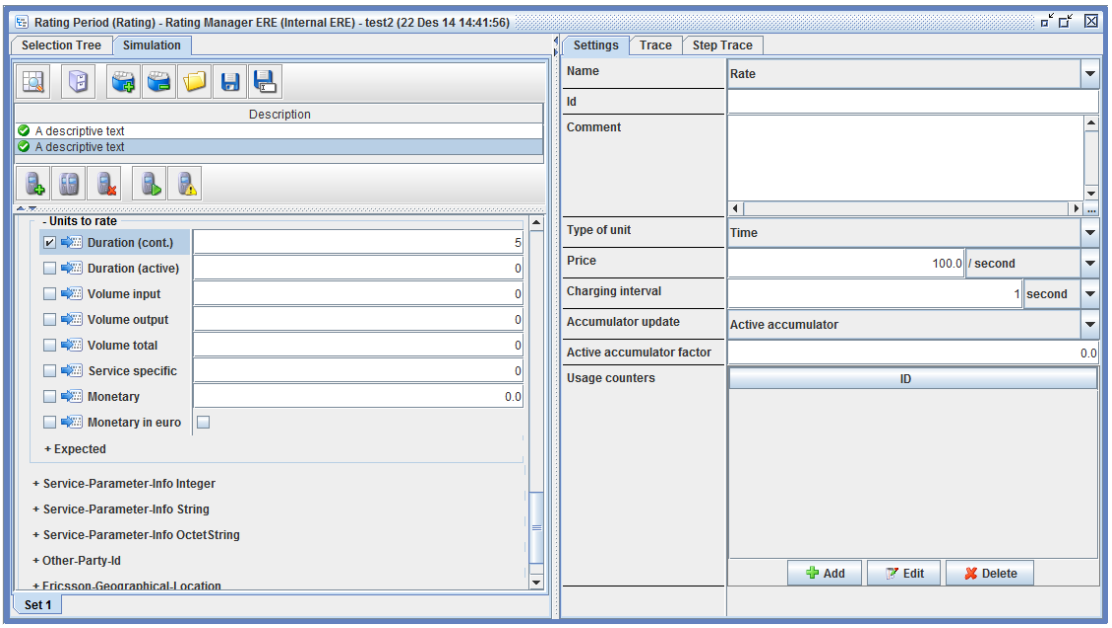
Pada tampilan antarmuka *Rating* ini menunjukan bagaimana mengatur *Individual Price Factor*, *Context*, dan *Service Identifier*. *Individual Price Factor* merupakan "persen" *charge* yang akan dikenakan kepada *subscriber*. Misalnya, *Individual Price Factor* 100, maka *charge* yang akan dikenakan kepada *subscriber* adalah 100%, jika *Individual Price Factor*nya 50, maka *charge* yang akan dikenakan kepada *subscriber* adalah 50%. Dalam pengaturan *Context* terdapat tiga pilihan fitur, yaitu CAP (CAMEL *Application Part*) untuk layanan *voice*, SCAP (SMS CAMEL *Application Part*) untuk layanan SMS, dan OCS untuk layanan Data. Ketiga fitur tersebut akan terkonfigurasi langsung dengan MSC sesuai dengan layanannya masing-masing. Sedangkan *service identifier* seperti yang telah dijelaskan diatas adalah kode dari setiap layanan. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang SMS *Rating* dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4. 11 SMS Rating

B.4 Tampilan Antarmuka Units to Rate

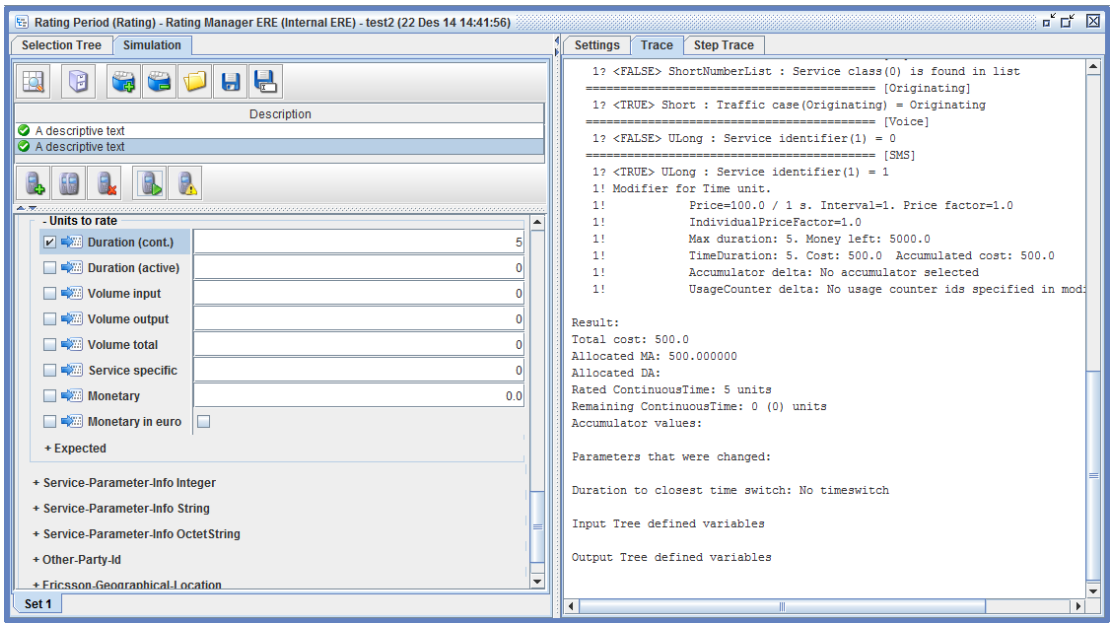
Pada tampilan antarmuka *Units to Rate* ini menunjukan bagaimana mengatur jumlah SMS atau mengecek jumlah SMS yang dipakai oleh *subscriber* untuk mengetahui jumlah *charge* yang dikenakan. Hitungan jumlah SMS pada *units to rate* ini adalah per-1 SMS. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang SMS *Units to Rate* dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4. 12 SMS Units to Rate

B.5 Tampilan Antarmuka Simulation (Trace)

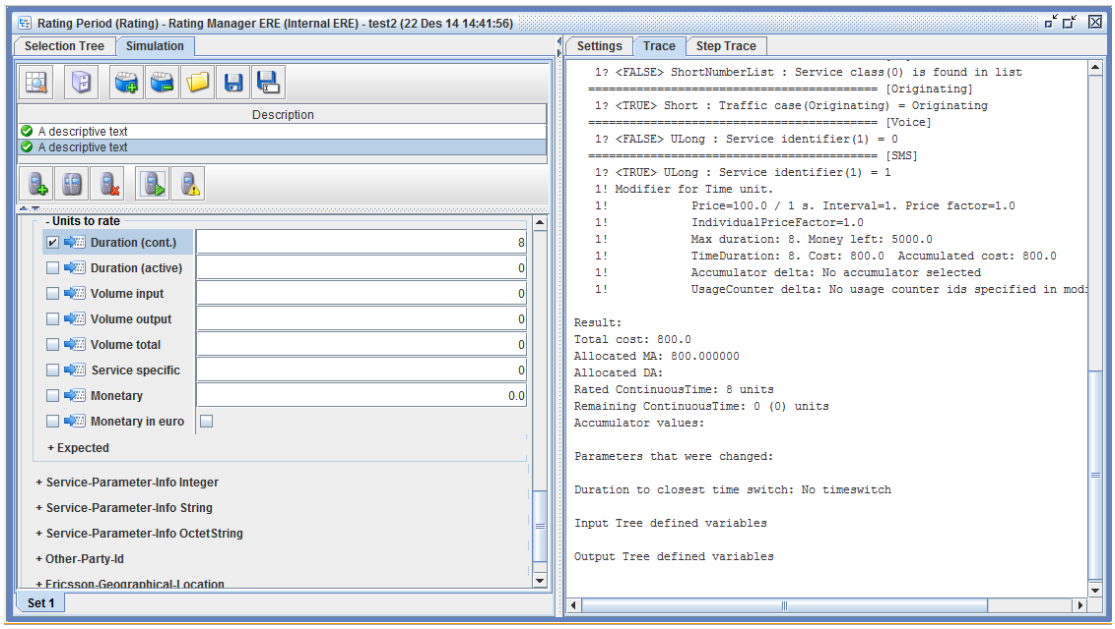
Pada tampilan antarmuka *Simulation (Trace)* ini menunjukan simulasi *rating* yang menampilkan jumlah biaya/*price* (*Total cost*) yang dikenakan kepada *subscriber* sesuai dengan jumlah SMS yang dipakai oleh *subscriber* dan sesuai dengan harga (*price)* yang telah diatur oleh *vendor* sebelumnya. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang SMS *Simulation (Trace)* dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4. 13 SMS Simulation (Trace)

B.6 Tampilan Antarmuka Simulation (Trace) 2

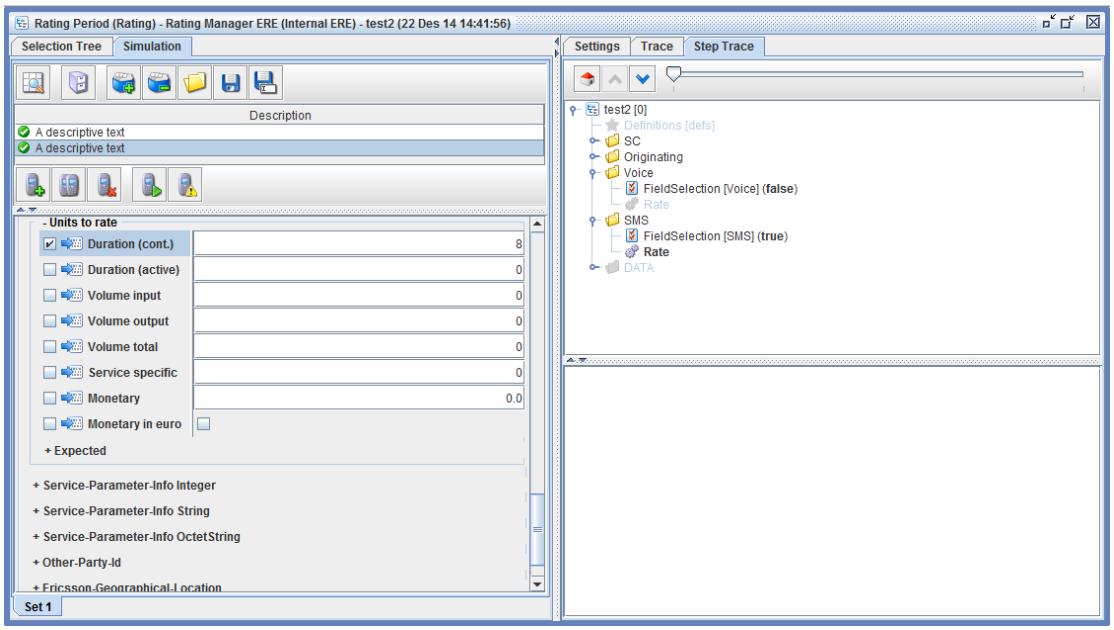
Pada tampilan antarmuka *Simulation (Trace) 2* ini menunjukan simulasi *rating* yang menampilkan jumlah biaya/*price* (*Total cost*) yang dikenakan kepada *subscriber* sesuai dengan jumlah SMS yang dipakai oleh *subscriber* dan sesuai dengan harga (*price)* yang telah diatur oleh *vendor* sebelumnya namun dengan kasus atau jumlah SMS yang berbeda dari simulasi sebelumnya untuk melihat perbedaan antara simulasi pada kasus 1 dan simulasi pada kasus 2. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang SMS *Simulation (Trace) 2* dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4. 14 SMS Simulation (Trace) 2

B.7 Tampilan Antarmuka Simulation (Step Trace)

Pada tampilan antarmuka *Simulation (Step Trace)* ini menunjukan bahwa simulasi *rating* yang dilakukan benar. Yang menunjukan bahwa simulasi *rating* yang dilakukan benar adalah Rate (true). Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang SMS *Simulation (Step Trace)* dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4. 15 SMS Simulation (Step Trace)

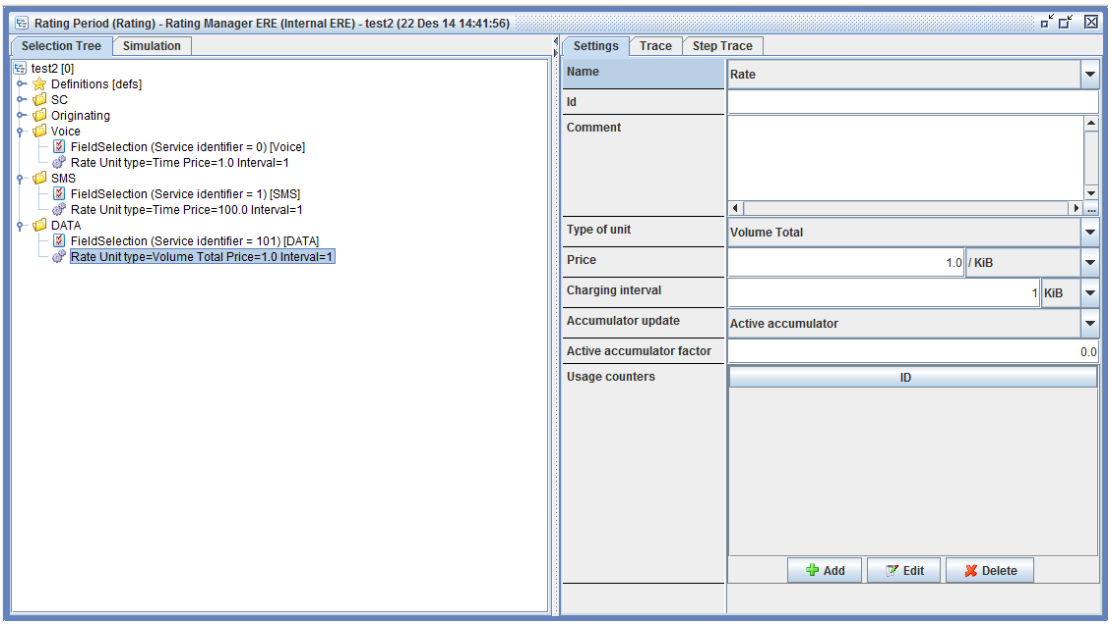
C. Tampilan Antarmuka Layanan Data

Dalam tampilan antarmuka layanan Data ini akan menggambarkan bagaimana mensimulasikan layanan Data pada *Rating Manager*.

C.1 Tampilan Antarmuka Settings

Pada tampilan antarmuka *settings* ini menunjukan bagaimana mengatur harga (*price*) dan *charging interval* pada layanan Data . Harga (*price*) merupakan tariff yang akan dikenakan kepada *subscriber*. Sedangkan *charging interval* adalah selang atau jarak waktu yang akan dikenakan kepada *subscriber*. Misalnya, *price* yang akan disimulasikan adalah Rp.1/KiB dengan *charging interval* 1 KiB, maka saat melakukan *rating*, jika *subscriber* menggunakan layanan Data sebesar 20000 KiB maka akan terkena *charge* Rp.20, jika *subscriber* menggunakan layanan Data sebesar 50000 KiB maka akan terkena *charge* Rp.49 karena perhitungan Data pada *rating* ini adalah KiB (Kibibyte). 1 Kibibyte (KiB) = 1024 Bytes. 1000 Bytes = 1 Kilobyte (KB) dan seterusnya sesuai dengan kelipatan dan sesuai dengan harga (*price*) yang

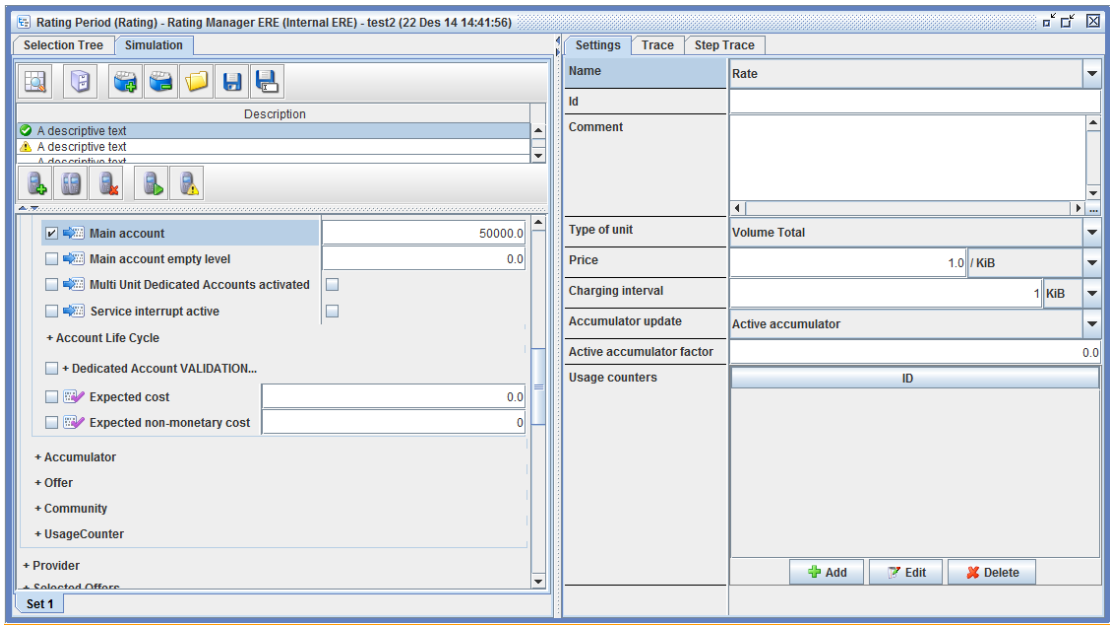
telah diatur per-KiB nya. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang Data *settings* dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4. 16 Data Settings

C.2 Tampilan Antarmuka Main Account

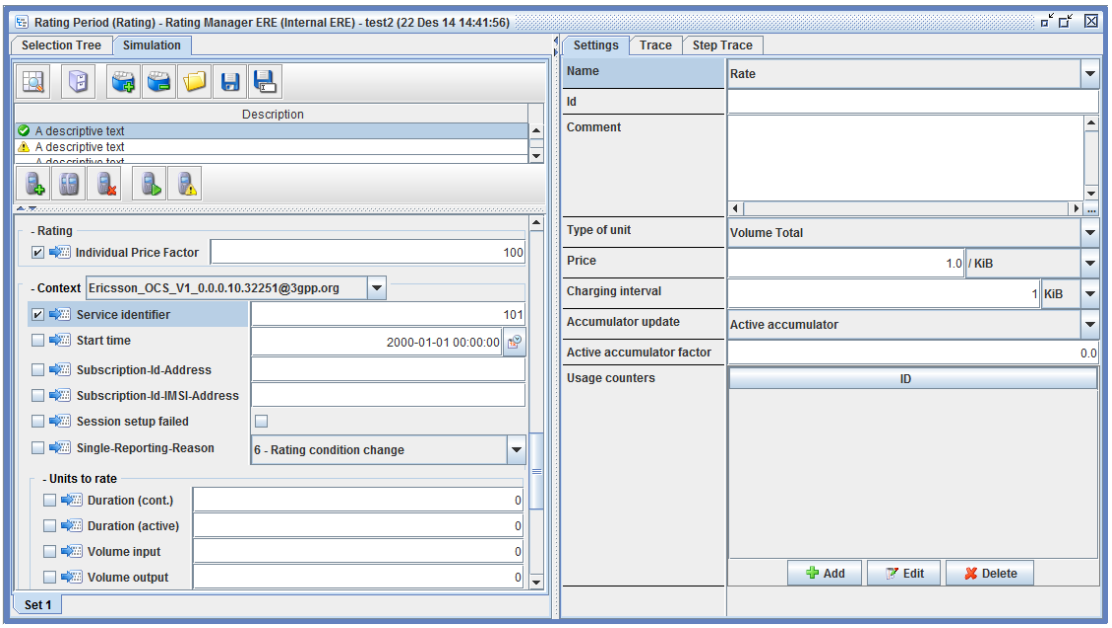
Pada tampilan antarmuka *main account* ini menunjukan bagaimana mengatur tariff yang dimiliki oleh *subscriber*. *Main account* sendiri merupakan tariff atau pulsa utama yang dimiliki oleh *subscriber* untuk menggunakan layanan. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang Data *main account* dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4. 17 Data Main Account

C.3 Tampilan Antarmuka Rating

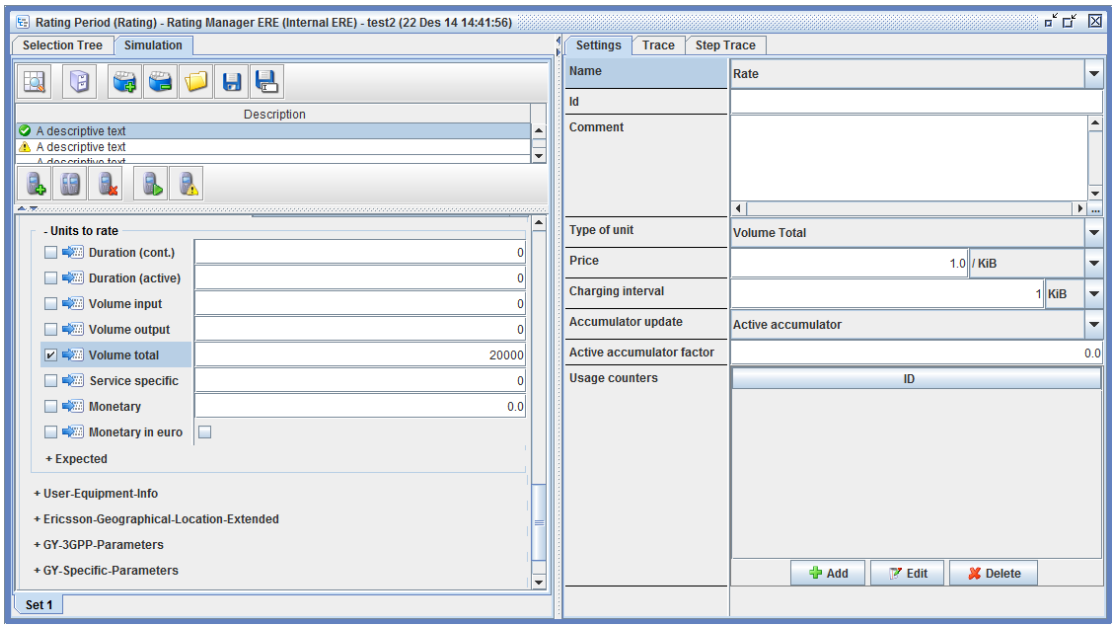
Pada tampilan antarmuka *Rating* ini menunjukan bagaimana mengatur *Individual Price Factor*, *Context*, dan *Service Identifier*. *Individual Price Factor* merupakan "persen" *charge* yang akan dikenakan kepada *subscriber*. Misalnya, *Individual Price Factor* 100, maka *charge* yang akan dikenakan kepada *subscriber* adalah 100%, jika *Individual Price Factor*nya 50, maka *charge* yang akan dikenakan kepada *subscriber* adalah 50%. Dalam pengaturan *Context* terdapat tiga pilihan fitur, yaitu CAP (CAMEL *Application Part*) untuk layanan *voice*, SCAP (SMS CAMEL *Application Part*) untuk layanan SMS, dan OCS untuk layanan Data. Ketiga fitur tersebut akan terkonfigurasi langsung dengan MSC sesuai dengan layanannya masing-masing. Sedangkan *service identifier* seperti yang telah dijelaskan diatas adalah kode dari setiap layanan. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang Data *Rating* dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4. 18 Data Rating

C.4 Tampilan Antarmuka Units to Rate

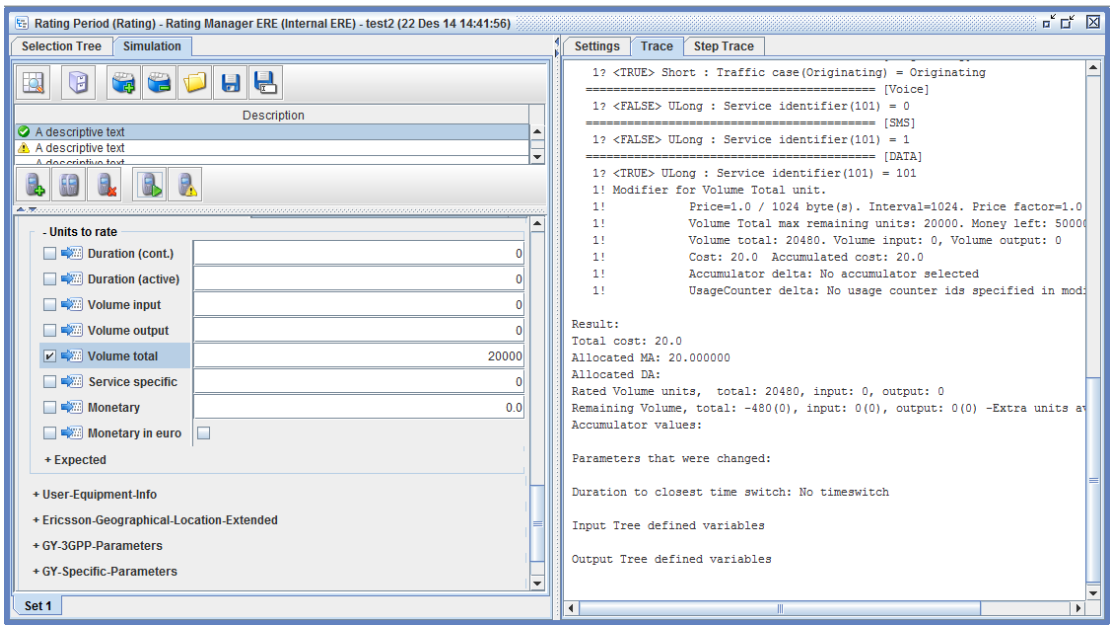
Pada tampilan antarmuka *Units to Rate* ini menunjukan bagaimana mengatur volume total Data yang dipakai oleh *subscriber* untuk mengetahui jumlah *charge* yang dikenakan. Perhitungan volume total Data pada *units to rate* ini adalah per-1 KiB (Kibibyte). Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang Data *Units to Rate* dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4. 19 Data Units to Rate

C.5 Tampilan Antarmuka Simulation (Trace)

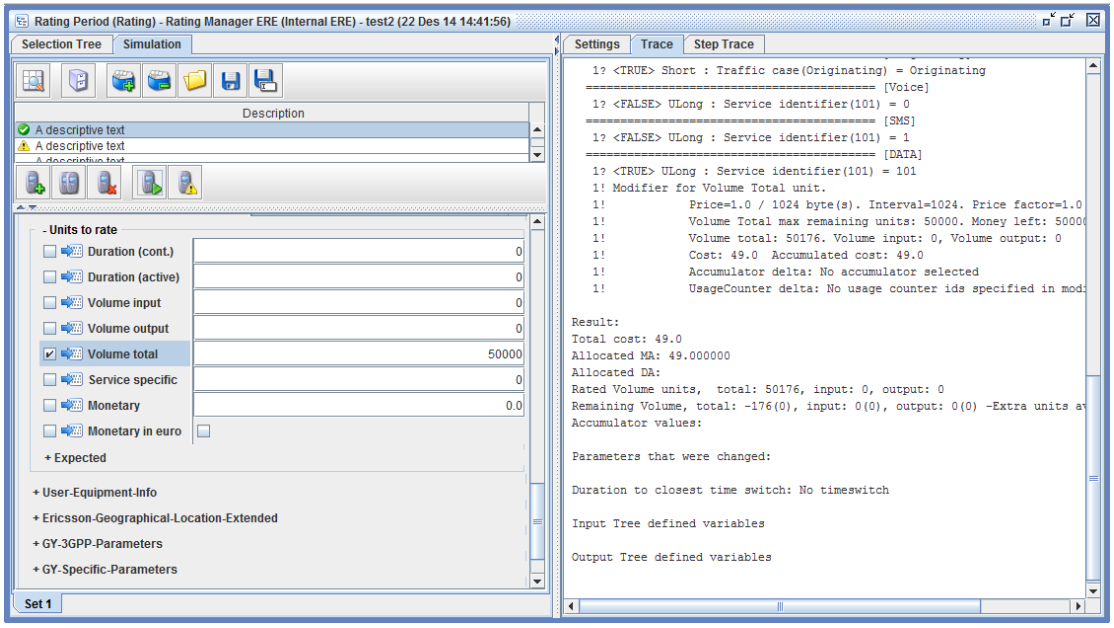
Pada tampilan antarmuka *Simulation (Trace)* ini menunjukan simulasi *rating* yang menampilkan jumlah biaya/*price* (*Total cost*) yang dikenakan kepada *subscriber* sesuai dengan volume total Data yang dipakai oleh *subscriber* dan sesuai dengan harga (*price)* yang telah diatur oleh *vendor* sebelumnya. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang Data *Simulation (Trace)* dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4. 20 Data Simulation (Trace)

C.6 Tampilan Antarmuka Simulation (Trace) 2

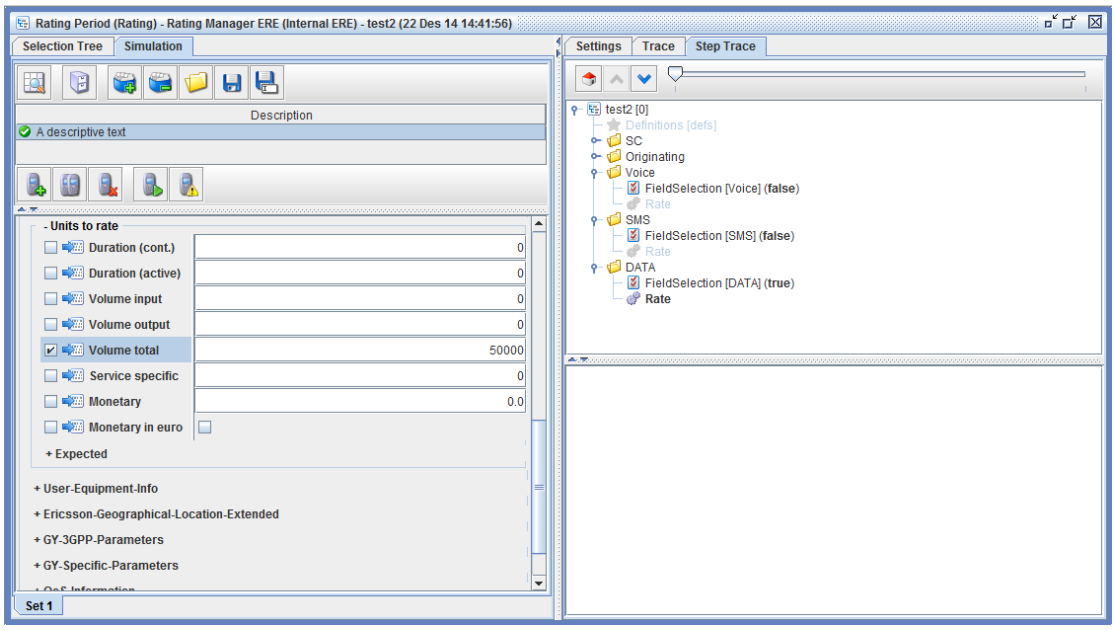
Pada tampilan antarmuka *Simulation (Trace) 2* ini menunjukan simulasi *rating* yang menampilkan jumlah biaya/*price* (*Total cost*) yang dikenakan kepada *subscriber* sesuai dengan volume total Data yang dipakai oleh *subscriber* dan sesuai dengan harga (*price)* yang telah diatur oleh *vendor* sebelumnya namun dengan kasus atau volume total Data yang berbeda dari simulasi sebelumnya untuk melihat perbedaan antara simulasi pada kasus 1 dan simulasi pada kasus 2. Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang Data *Simulation (Trace) 2* dapat dilihat pada Gambar 4.21.



Gambar 4. 21 Data Simulation (Trace) 2

C.7 Tampilan Antarmuka Simulation (Step Trace)

Pada tampilan antarmuka *Simulation (Step Trace)* ini menunjukan bahwa simulasi *rating* yang dilakukan benar. Yang menunjukan bahwa simulasi *rating* yang dilakukan benar adalah Rate (true). Tampilan antarmuka yang akan menampilkan informasi tentang Data *Simulation (Step Trace)* dapat dilihat pada Gambar 4.22.



Gambar 4. 22 Data Simulation (Step Trace)

4.2 Pengujian Sistem

Pada penelitian ini, tahap implementasi akan diuji guna mengetahui hasil yang dicapai dari penelitian yang dilakukan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*, dimana metode *Black Box Testing* berorientasi pada hasil atau *output* yang dihasilkan.

Berdasarkan tujuan pada penelitian yang telah disampaikan, pada proses pengujian, peneliti membatasi komponen-komponen dan layanan yang disimulasikan pada *Rating Manager Application Offline* (RMA *Offline*) ini karena tidak terintegrasi/tidak terhubung langsung dengan node-node yang ada dalam system OCS. Sehingga penelitian tidak terlalu luas dan dapat fokus terhadap pengimplementasian konsep IN dalam satu *network environment*.

4.2.1 Pengujian Rating Manager Application Offline (RMA Offline)

Pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji *Rating Manager Application Offline* (RMA *Offline*) adalah pengujian black box. Pengujian black box

ini berfokus pada persyaratan fungsional dari *Rating Manager Application Offline* (RMA *Offline*) dalam mensimulasikan layanan yang terdiri dari rencana pengujian dan kasus hasil pengujian.

4.2.1.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang dilakukan pada *Rating Manager Application Offline* (RMA *Offline*) dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Rencana Pengujian Rating Manager Application Offline (RMA Offline)

Pengujian *Rating Manager Application Offline* (RMA *Offline*)			
No	**Komponen yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil yang Diharapkan**
1	Halaman Awal	Membuka *Rating Manager*	*Black Box*
2	Layanan *Voice*	Mengatur *Settings*	*Black Box*
		Mengatur *Main Account*	*Black Box*
		Mengatur *Rating*	*Black Box*
		Mengatur *Units to Rate*	*Black Box*
		Mensimulasikan *Trace* Kasus 1	*Black Box*
		Mensimulasikan *Trace* Kasus 2	*Black Box*
		Mengecek *Step Trace*	*Black Box*
3	Layanan SMS	Mengatur *Settings*	*Black Box*
		Mengatur *Main Account*	*Black Box*
		Mengatur *Rating*	*Black Box*
		Mengatur *Units to Rate*	*Black Box*
		Mensimulasikan *Trace* Kasus 1	*Black Box*
		Mensimulasikan *Trace* Kasus 2	*Black Box*
		Mengecek *Step Trace*	*Black Box*
4	Layanan Data	Mengatur *Settings*	*Black Box*
		Mengatur *Main Account*	*Black Box*

		Mengatur *Rating*	*Black Box*
		Mengatur *Units to Rate*	*Black Box*
		Mensimulasikan *Trace* Kasus 1	*Black Box*
		Mensimulasikan *Trace* Kasus 2	*Black Box*
		Mengecek *Step Trace*	*Black Box*

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini adalah kasus untuk menguji *Rating Manager Application Offline* (RMA *Offline*) berdasarkan Tabel 4.3 yang telah dibuat sebelumnya. Kasus dan hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Kasus dan Hasil Pengujian RMA Offline

Hasil Pengujian *Rating Manager Application Offline* (RMA *Offline*)				
No	**Komponen yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil yang Diharapkan**	**Hasil yang Diharapkan**
1	Halaman Awal	Membuka *Rating Manager*	Menampilkan 3 Pilihan Layanan	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
2	Layanan *Voice*	Mengatur *Settings*	Menampilkan Pengaturan *Price* dan Menampilkan Pengaturan *Charging Interval*	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mengatur *Main Account*	Menampilkan Pengaturan *Main Account*	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mengatur *Rating*	Menampilkan Pengaturan	(√) Berhasil

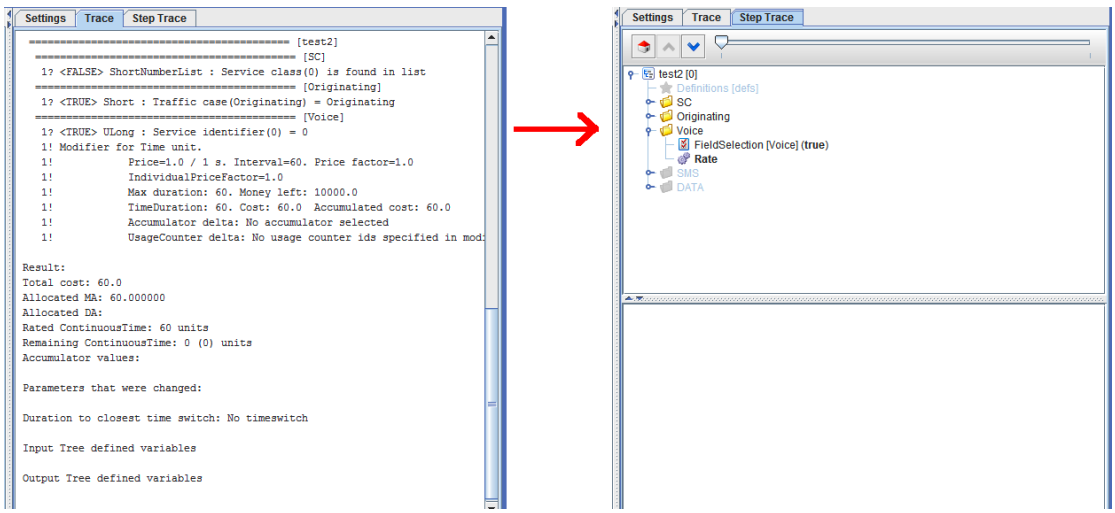
			Individual Price Factor, Pengaturan *Context*, dan Pengaturan *Service Identifier*	( ) Tidak Berhasil
		Mengatur *Units to Rate*	Menampilkan Pengaturan *Duration*	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mensimulasikan *Trace* Kasus 1	Menampilkan Hasil Simulasi Berupa *Total Cost* Kasus 1	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mensimulasikan *Trace* Kasus 2	Menampilkan Hasil Simulasi Berupa *Total Cost* Kasus 2	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mengecek *Step Trace*	Menampilkan Hasil Simulasi *Rating* Layanan *Voice*	(√) True ( ) False
3	Layanan SMS	Mengatur *Settings*	Menampilkan Pengaturan *Price*	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mengatur *Main Account*	Menampilkan Pengaturan *Main Account*	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mengatur *Rating*	Menampilkan Pengaturan *Individual Price Factor*, Pengaturan *Context*, dan Pengaturan *Service*	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil

			Identifier	
		Mengatur *Units to Rate*	Menampilkan Pengaturan Jumlah SMS	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mensimulasikan *Trace* Kasus 1	Menampilkan Hasil Simulasi Berupa *Total Cost* Kasus 1	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mensimulasikan *Trace* Kasus 2	Menampilkan Hasil Simulasi Berupa *Total Cost* Kasus 2	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mengecek *Step Trace*	Menampilkan Hasil Simulasi *Rating* Layanan SMS	(√) True ( ) False
4	Layanan Data	Mengatur *Settings*	Menampilkan Pengaturan *Price*	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mengatur *Main Account*	Menampilkan Pengaturan *Main Account*	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mengatur *Rating*	Menampilkan Pengaturan *Individual Price Factor*, Pengaturan *Context*, dan Pengaturan *Service Identifier*	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mengatur *Units to Rate*	Menampilkan Pengaturan Volume Total Data	(√) Berhasil ( ) Tidak

				Berhasil
		Mensimulasikan *Trace* Kasus 1	Menampilkan Hasil Simulasi Berupa *Total Cost* Kasus 1	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mensimulasikan *Trace* Kasus 2	Menampilkan Hasil Simulasi Berupa *Total Cost* Kasus 2	(√) Berhasil ( ) Tidak Berhasil
		Mengecek *Step Trace*	Menampilkan Hasil Simulasi *Rating* Layanan Data	(√) True ( ) False

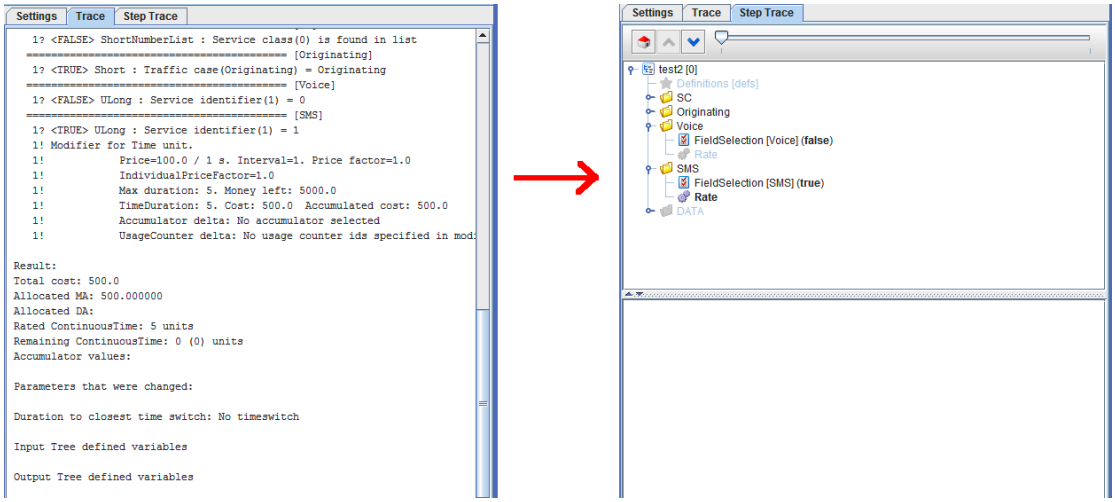
4.2.1.3 Evaluasi Hasil Pengujian

Evaluasi hasil pengujian pada ketiga layanan yang disimulasikan dengan menggunakan Rating Manager ini menunjukan hasil uji layanan baru. Evaluasi hasil pengujian pada ketiga layanan yang disimulasikan dapat dilihat pada gambar 4.23, gambar 4.24, dan gambar 4.25.



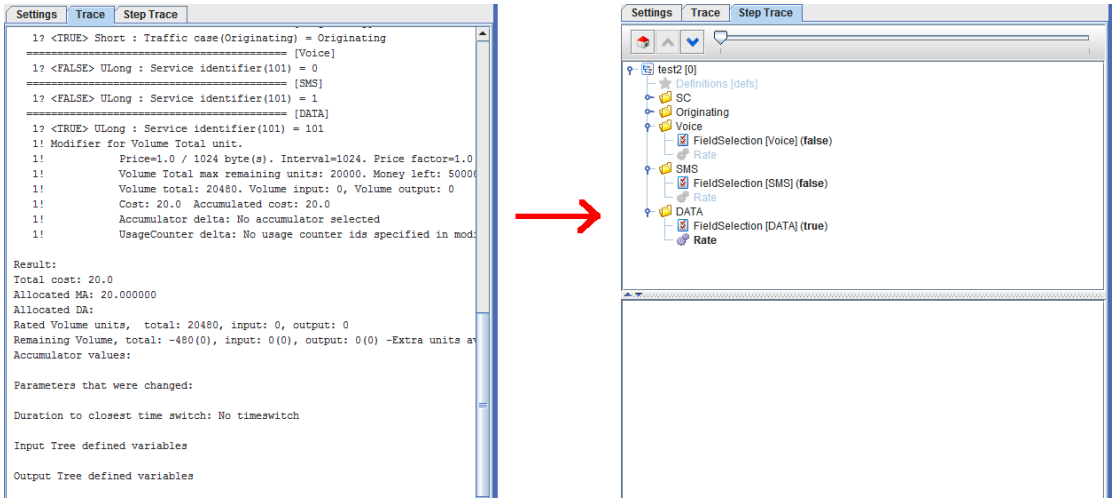
Gambar 4. 23 Hasil Pengujian Layanan Voice

Pada Gambar 4.23 diatas menunjukan hasil pengujian layanan *Voice* yaitu *True* yang berarti implementasi layanan baru *Voice* telah berhasil.



Gambar 4. 24 Hasil Pengujian Layanan SMS

Pada Gambar 4.24 diatas menunjukan hasil pengujian layanan SMS yaitu *True* yang berarti implementasi layanan baru SMS telah berhasil.



Gambar 4. 25 Hasil Pengujian Layanan Data

Pada Gambar 4.25 diatas menunjukan hasil pengujian layanan Data yaitu *True* yang berarti implementasi layanan baru Data telah berhasil.