

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dibuat agar mampu berjalan sesuai dengan yang diharapkan yakni dapat melakukan proses penentuan tarif tambang yang sesuai untuk masing-masing kapal di masing-masing rute pada PT. Perusahaan Pelayaran Nusa Tenggara Surabaya. Sistem informasi penentuan tarif tambang merupakan media perhitungan untuk menentukan tarif tambang suatu kapal sesuai dengan rute yang telah ditentukan. Diperlukan komponen-komponen utama komputer yang mendukung setiap proses sebelum mengimplementasikan dan menjalankan sistem informasi penentuan tarif tambang pada PT. Perusahaan Pelayaran Nusa Tenggara. Komponen-komponen tersebut adalah *hardware* (perangkat keras) dan *software*.

Perangkat keras yang digunakan dalam menjalankan sistem informasi ini membutuhkan spesifikasi tertentu. Spesifikasi perangkat keras minimum yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem informasi ini adalah satu unit komputer dengan:

- a) *Processor* 233 Mhz
- b) *Memory* dengan RAM 64 MB
- c) *VGA on Board*
- d) *Monitor Super VGA* (800x600) dengan minimum 256 warna
- e) *Keyboard* dan *mouse*

Sedangkan spesifikasi perangkat lunak minimum yang harus diinstall ke dalam sistem komputer adalah:

- a) *Windows XP/Vista/7*
- b) *Browser : Google Chrome, Mozilla firefox, Opera, dan Internet explorer 9.*

4. 1 Implementasi Aplikasi

Sistem informasi berbasis *web* ini dibuat dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP, *Javascript*, dan HTML. Sistem informasi ini terdiri dari dua hak akses antara lain akuntan (admin) dan direktur. Pengguna dengan hak akses sebagai akuntan (admin) dapat melakukan proses *input* data *master* operasional kapal dan *input* data biaya-biaya yang berkaitan dengan operasional kapal, sedangkan pengguna dengan hak akses sebagai direktur dapat melakukan proses *input* data operasional kapal dan melihat hasil perhitungan tarif tambang dan dapat melakukan proses tawar menawar dalam menentukan tarif tambang. Berikut ini akan dijelaskan hasil implementasi sistem informasi penentuan tarif tambang antara lain:

4.1.1 Login

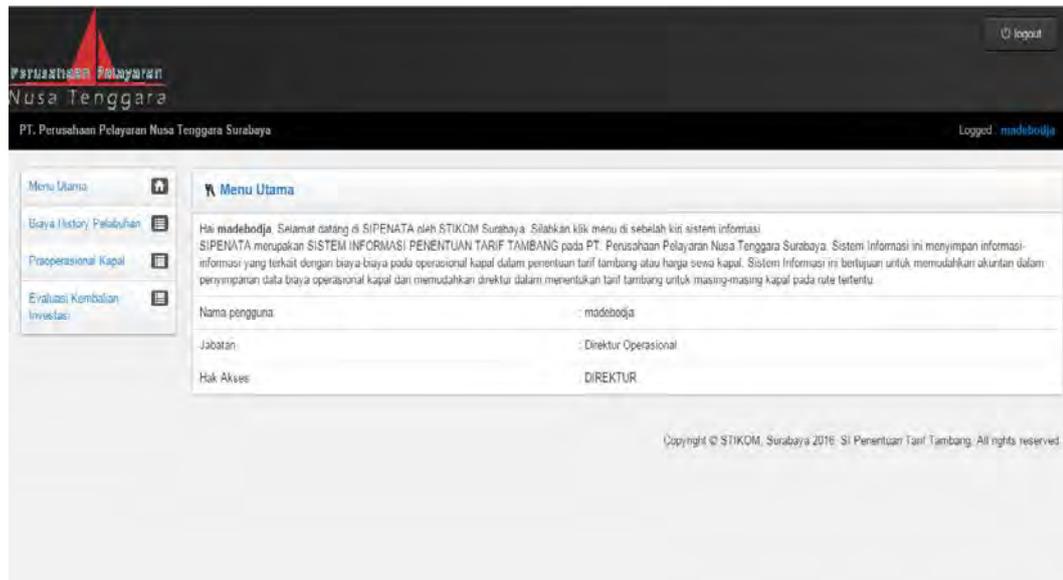
Halaman ini merupakan halaman yang akan ditampilkan pertama kali ketika pengguna membuka sistem informasi penentuan tarif tambang ini. Pengguna harus memasukkan nama pengguna dan kata kunci yang telah terdaftar sebelumnya untuk masuk ke dalam sistem informasi penentuan tarif tambang ini. Halaman *login* yang ditampilkan dapat dilihat pada gambar 4.1.

Gambar 4.1 Halaman *login*

4.1.2 Menu Utama

Menu utama merupakan halaman yang akan ditampilkan pertama kali setelah pengguna berhasil *login*. Pada halaman ini akan ditampilkan penjelasan singkat mengenai sistem informasi penentuan tarif tambang ini. Pada halaman ini juga akan ditampilkan nama pengguna, hak akses, dan jabatannya. *Menu* utama akuntan dapat dilihat pada gambar 4.2 dan *menu* utama direktur dapat dilihat pada gambar 4.3.

Gambar 4.2 *Menu* Utama Akuntan



Gambar 4.3 *Menu Utama* Direktur

4.1.3 *Menu Data Kapal*

Menu data kapal merupakan salah satu *menu* data *master* yang hanya akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai akuntan. Pada *menu* ini pengguna dapat menambahkan data kapal yang baru atau mengubah data kapal yang telah tersimpan sebelumnya. Jika pengguna ingin menambah data kapal baru, maka pengguna dapat memilih *submenu* tambah data kapal yang berada dibawah *menu* kapal. Selanjutnya sistem akan menampilkan form data kapal yang dapat diisi oleh pengguna. Tampilan halaman tambah data kapal dapat dilihat pada gambar 4.4.

Jika pengguna ingin mengubah data kapal yang telah tersimpan sebelumnya, maka pengguna dapat memilih *submenu* ubah data kapal yang berada dibawah *menu* kapal. Selanjutnya sistem akan menampilkan tabel data kapal. Dari data kapal yang ditampilkan tabel tersebut, pengguna dapat memilih data kapal yang akan diubah. Tabel data kapal dapat dilihat pada gambar 4.5.

PT. Perusahaan Pelajaran Nusa Tenggara Surabaya

Menu Utama

Tambah Data Kapal

Nama Kapal:

Kapasitas Muatan Kapal: Ton

Jumlah Crew Kapal: Orang

Harga Beli Kapal: Rp.

Umur Ekonomis Kapal: Tahun

Isi/No Kapas Kapal:

Jangka Waktu Transmisi Investasi: Tahun

Maturasi per Tahun: %

Kapasitas Rancangan: KM MI/Jam

Jumlah BBM yang dibutuhkan per jam: Liter

Jumlah Minyak yang dibutuhkan per jam: Liter

Kapasitas Jarak Tempuh Kapal per Tahun: MI

Simpan Reset

Copyright © 2019/2020, Surabaya 2019. Semua Hak Cipta Dilindungi. All rights reserved.

Gambar 4.4 Halaman Tambah Data Kapal

PT. Perusahaan Pelajaran Nusa Tenggara Surabaya

Tabel Data Kapal

ID Kapal	Nama Kapal	Kapasitas Muatan Kapal	Jumlah Crew Kapal	Harga Beli Kapal (Rp)	Jangka Waktu Transmisi Investasi	Jumlah BBM yang dibutuhkan per jam	Jumlah Minyak yang dibutuhkan per jam
X007	Sejarah	2.000	21	9.000.000.000	10	18	10,0
X008	Kamandak	2.200	21	9.800.000.000	12	90	11,8
X009	Karawang	2.400	22	10.700.000.000	12	100	14,4
X004	Kinaman	2.600	22	11.570.000.000	10	208	18,7
X003	Karansa	2.800	23	12.300.000.000	10	222	17,4
X002	Karansa	3.000	24	14.500.000.000	10	260	22,4
X001	Bekah	4.800	34	19.000.000.000	10	310	20,0

Copyright © 2019/2020, Surabaya 2019. Semua Hak Cipta Dilindungi. All rights reserved.

Gambar 4.5 Halaman Tabel Data Kapal

Setelah pengguna memilih kapal yang akan diubah datanya, maka sistem akan menampilkan *form* ubah data kapal. *Form* ini akan langsung berisi data kapal yang telah disimpan sebelumnya. Selanjutnya pengguna dapat mengubah data kapal sesuai dengan kebutuhan. Halaman ubah data kapal ini dapat dilihat pada gambar 4.6.

Gambar 4.6 Halaman Ubah Data Kapal

4.1.4 Menu Data Crew Kapal

Menu data crew kapal merupakan *menu data master* lain yang hanya akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai akuntan. Pada menu ini pengguna dapat menambahkan data *crew kapal* yang baru atau mengubah data *crew kapal* yang telah tersimpan sebelumnya. Jika pengguna ingin menambah data *crew kapal* baru, maka pengguna dapat memilih submenu tambah data *crew kapal* yang berada dibawah *menu crew kapal*. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form data crew kapal* yang dapat diisi oleh pengguna. Tampilan halaman tambah data *crew kapal* dapat dilihat pada gambar 4.7.

Jika pengguna ingin mengubah data *crew kapal* yang telah tersimpan sebelumnya, maka pengguna dapat memilih *submenu* ubah data *crew kapal* yang berada dibawah *menu crew kapal*. Selanjutnya sistem akan menampilkan tabel data *crew kapal*. Dari data *crew kapal* yang ditampilkan tabel tersebut, pengguna dapat memilih data *crew kapal* yang akan diubah. Tabel data *crew kapal* dapat dilihat pada gambar 4.8.

Gambar 4.7 Halaman Tambah Data *Crew Kapal*

NIK	Kapal	Jabatan	Nama Crew	Nafkah (Gaji Pokok)	Tunjangan Crew	Upah Harian per Bulan
0692	Besakin	Staff Lainnya	I BP, Ngurah	2.750.000	650.000	350.000
1054	Besakin	Staff Lainnya	Rohadi	2.750.000	650.000	350.000
1050	Besakin	Staff Lainnya	Komang Agus Yasa	2.750.000	650.000	350.000
0942	Besakin	Staff Lainnya	Kelut Budiarta	2.750.000	650.000	350.000
1043	Besakin	Staff Lainnya	Dadang Sugianto	2.750.000	650.000	350.000
1066	Besakin	Staff Lainnya	Kadek Budi Arsana	2.750.000	650.000	350.000
0833	Besakin	Staff Lainnya	Wayan Mertama	2.750.000	650.000	350.000
1106	Besakin	Staff Lainnya	Nanang Riyadi	2.750.000	650.000	350.000
0951	Besakin	Staff Lainnya	Moh. Anis Raharjo	2.750.000	650.000	350.000
1094	Besakin	Staff Lainnya	Supamanto	2.750.000	650.000	350.000

Gambar 4.8 Halaman Tabel Data *Crew Kapal*

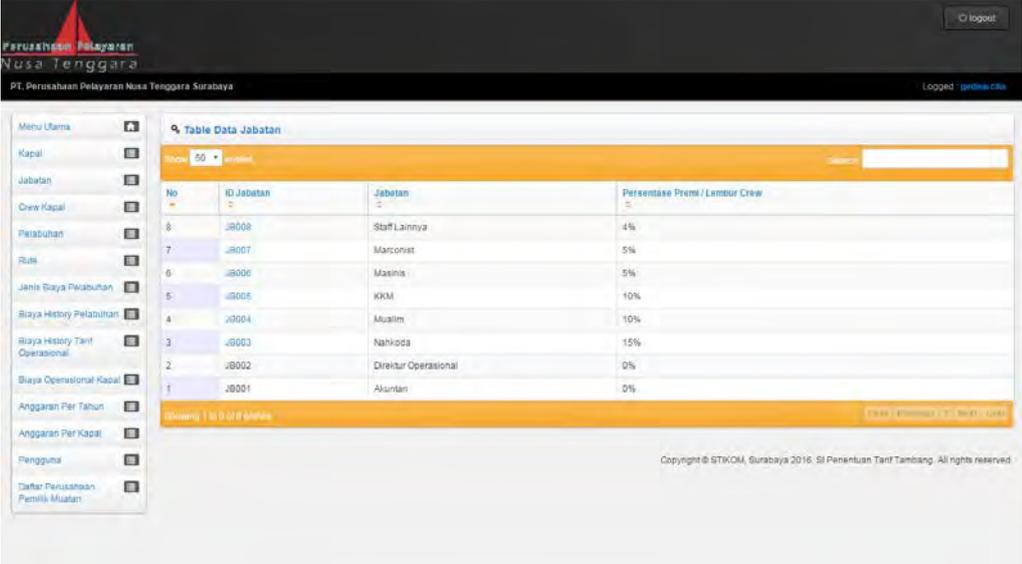
Setelah pengguna memilih *crew* kapal yang akan diubah datanya, maka sistem akan menampilkan *form* ubah data *crew* kapal. *Form* ini akan langsung berisi data *crew* kapal yang telah disimpan sebelumnya. Selanjutnya pengguna dapat mengubah data *crew* kapal sesuai dengan kebutuhan. Halaman ubah data *crew* kapal ini dapat dilihat pada gambar 4.9.

Gambar 4.9 Halaman Ubah Data *Crew Kapal*

4.1.5 *Menu Data Jabatan*

Menu data jabatan merupakan *menu data master* lain yang hanya akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai akuntan. Pada *menu* ini pengguna hanya dapat mengubah data jabatan yang telah tersimpan sebelumnya. Jika pengguna ingin mengubah data jabatan yang telah tersimpan sebelumnya, maka pengguna dapat memilih *submenu* ubah data jabatan yang berada dibawah *menu* jabatan. Selanjutnya sistem akan menampilkan tabel data jabatan. Dari data jabatan yang ditampilkan tabel tersebut, pengguna dapat memilih data jabatan yang akan diubah. Tabel data jabatan dapat dilihat pada gambar 4.10.

Setelah pengguna memilih jabatan yang akan diubah datanya, maka sistem akan menampilkan *form* ubah data jabatan. *Form* ini akan langsung berisi data jabatan yang telah tersimpan. Selanjutnya pengguna dapat mengubah data jabatan sesuai dengan kebutuhan. Data jabatan yang dapat diubah hanya berupa persentase premi atau lembur *crew*. Halaman ubah data jabatan ini dapat dilihat pada gambar 4.11.



No	ID Jabatan	Jabatan	Persentase Premi / Lembur Crew
8	J8008	Staff Lainnya	4%
7	J8007	Marconist	5%
6	J8006	Maksim	5%
5	J8005	KKM	10%
4	J8004	Mualim	10%
3	J8003	Nakhoda	15%
2	J8002	Direktur Operasional	0%
1	J8001	Akuntan	0%

Gambar 4.10 Halaman Tabel Data Jabatan



Ubah Data Jabatan

ID Jabatan:

Jabatan:

Persentase Premi / Lembur Crew:

Gambar 4.11 Halaman Ubah Data Jabatan

4.1.6 Menu Data Pelabuhan

Menu data pelabuhan merupakan *menu data master* lain yang hanya akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai akuntan. Pada *menu* ini pengguna dapat menambahkan data pelabuhan yang baru atau mengubah data pelabuhan yang telah tersimpan sebelumnya. Jika pengguna

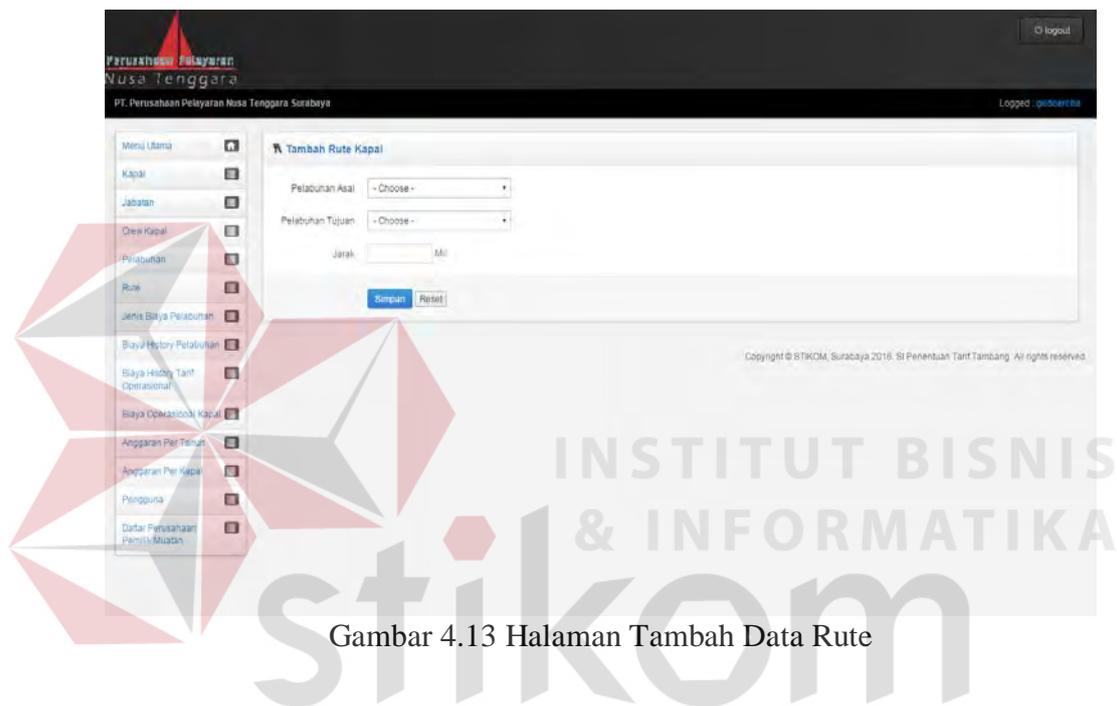
ingin menambah data pelabuhan baru, maka pengguna dapat memilih *submenu* tambah data pelabuhan yang berada dibawah *menu* pelabuhan. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form* data pelabuhan yang dapat diisi oleh pengguna. Tampilan halaman tambah data pelabuhan dapat dilihat pada gambar 4.12.

Gambar 4.12 Halaman Tambah Data Pelabuhan

4.1.7 Menu Data Rute

Menu data rute merupakan *menu* data *master* lain yang hanya akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai akuntan. Pada *menu* ini pengguna dapat menambahkan data rute yang baru atau mengubah data rute yang telah tersimpan sebelumnya. Jika pengguna ingin menambah data rute baru, maka pengguna dapat memilih *submenu* tambah data rute yang berada dibawah *menu* rute. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form* data rute yang dapat diisi oleh pengguna. Tampilan halaman tambah data rute dapat dilihat pada gambar 4.13.

Jika pengguna ingin mengubah data rute yang telah tersimpan sebelumnya, maka pengguna dapat memilih submenu ubah data rute yang berada dibawah *menu* rute. Selanjutnya sistem akan menampilkan tabel data rute. Dari data rute yang ditampilkan tabel tersebut, pengguna dapat memilih data rute yang akan diubah. Tabel data rute dapat dilihat pada gambar 4.14.

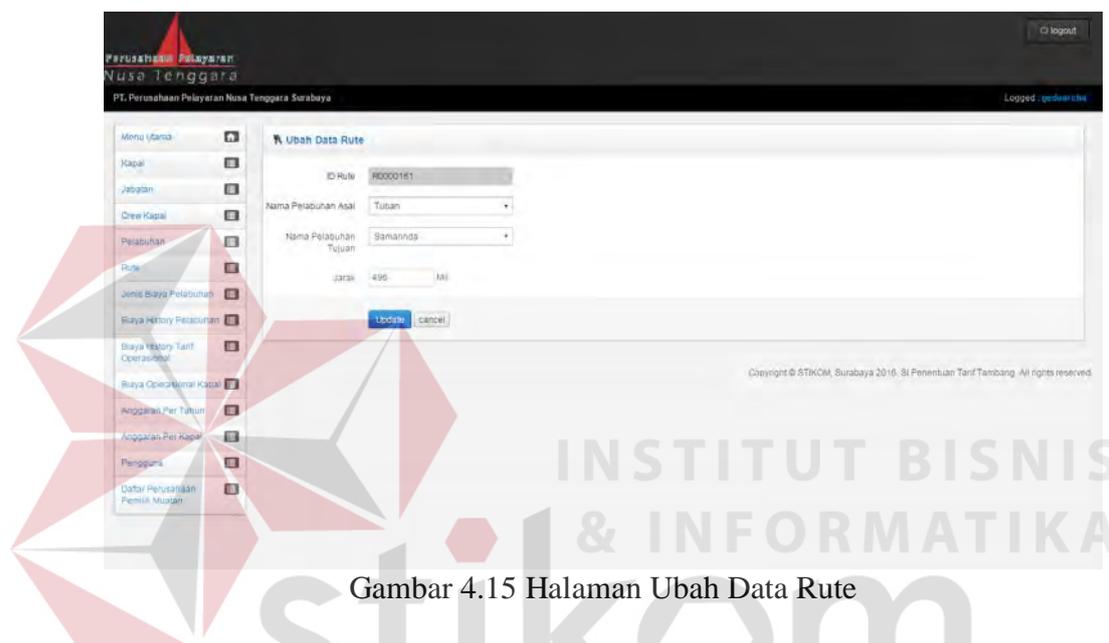


Gambar 4.13 Halaman Tambah Data Rute

ID Rute	Nama Pelabuhan Asal	Nama Pelabuhan Tujuan	Jarak (MI)
RD000161	Tuban	Samarinda	496
RD000160	Tuban	Banjarmasin	273
RD000159	Tuban	Semarang	115
RD000158	Tuban	Ampanan	294
RD000157	Lembar	Semarang	409
RD000156	Lembar	Ampanan	35
RD000155	Lembar	Surabaya	230
RD000154	Penang	Tanjung Pinang	428
RD000153	Penang	Rengas	605
RD000152	Penang	Tembilahan	635

Gambar 4.14 Halaman Tabel Data Rute

Setelah pengguna memilih rute yang akan diubah datanya, maka sistem akan menampilkan *form* ubah data rute. *Form* ini akan langsung berisi data rute yang telah disimpan sebelumnya. Selanjutnya pengguna dapat mengubah data rute sesuai dengan kebutuhan. Halaman ubah data rute ini dapat dilihat pada gambar 4.15.



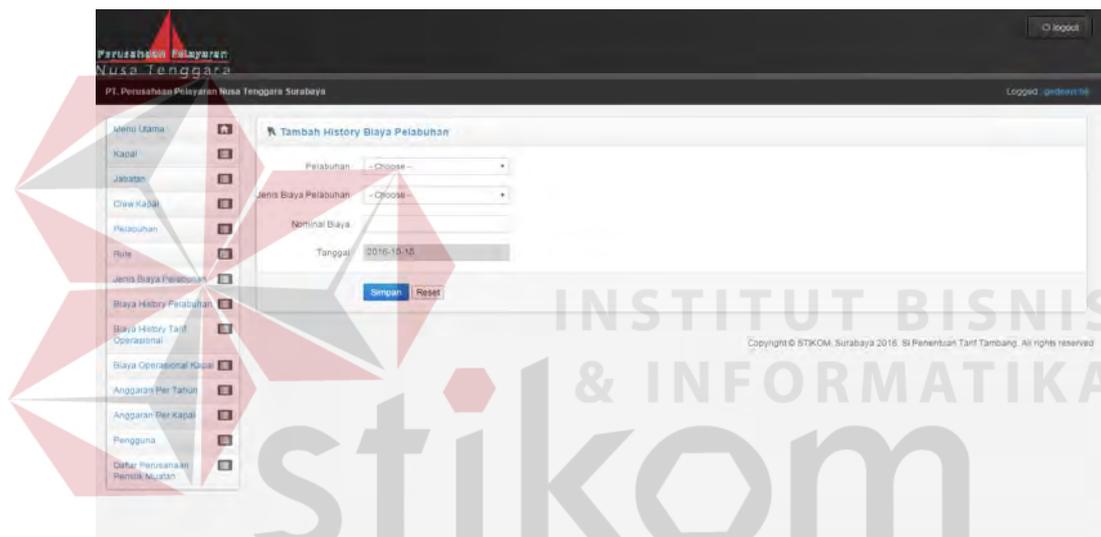
Gambar 4.15 Halaman Ubah Data Rute

4.1.8 Menu Data History Biaya Pelabuhan

Menu data history biaya pelabuhan merupakan *menu data master* lain yang hanya akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai akuntan. Pada *menu* ini pengguna dapat menambahkan data *history* biaya pelabuhan yang baru atau melihat data *history* biaya pelabuhan yang telah tersimpan sebelumnya. Jika pengguna ingin menambah data *history* biaya pelabuhan baru, maka pengguna dapat memilih *submenu* tambah data *history* biaya pelabuhan yang berada dibawah *menu history* biaya pelabuhan. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form* data *history* biaya pelabuhan yang dapat diisi oleh

pengguna. Tampilan halaman tambah data *history* biaya pelabuhan dapat dilihat pada gambar 4.16.

Jika pengguna ingin melihat data *history* biaya pelabuhan yang telah tersimpan sebelumnya, maka pengguna dapat memilih *submenu* lihat data *history* biaya pelabuhan yang berada dibawah *menu history* biaya pelabuhan. Selanjutnya sistem akan menampilkan tabel data *history* biaya pelabuhan. Tabel data *history* biaya pelabuhan dapat dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 4.16 Halaman Tambah Data *History* Biaya Pelabuhan

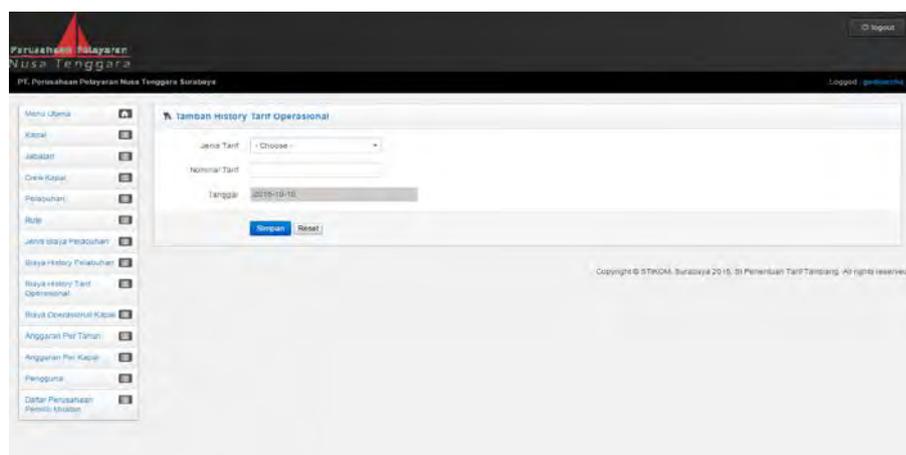
ID History Biaya	Nama Pelabuhan	Jenis Biaya	Nominal	Tanggal
H00000072	Balahuni	Biaya SWTD	150.750	2012-01-09
H00000071	Balahuni	Tarif BiayaMasuk Pelabuhan	225.500	2012-01-09
H00000070	Balahuni	Tarif Sewa Tambat per Hari per Ton	112	2012-01-09
H00000069	Balahuni	Tarif Labuh per Hari per Ton	57	2012-01-09
H00000068	Tuban	Biaya SWTD	154.200	2012-01-09
H00000067	Tuban	Tarif BiayaMasuk Pelabuhan	208.600	2012-01-09
H00000066	Tuban	Tarif Sewa Tambat per Hari per Ton	105	2012-01-09
H00000065	Tuban	Tarif Labuh per Hari per Ton	53	2012-01-09
H00000064	Penang	Biaya SWTD	155.750	2012-01-09
H00000063	Penang	Tarif BiayaMasuk Pelabuhan	175.500	2012-01-09

Gambar 4.17 Halaman Tabel Data *History* Biaya Pelabuhan

4.1.9 Menu Data *History* Biaya Tarif Operasional

Menu data history biaya tarif operasional merupakan *menu data master* lain yang hanya akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai akuntan. Pada *menu* ini pengguna dapat menambahkan data *history* biaya tarif operasional yang baru atau melihat data *history* biaya tarif operasional yang telah tersimpan sebelumnya. Jika pengguna ingin menambah data *history* biaya tarif operasional baru, maka pengguna dapat memilih *submenu* tambah data *history* biaya tarif operasional yang berada dibawah *menu history* biaya tarif operasional. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form* data *history* biaya tarif operasional yang dapat diisi oleh pengguna. Tampilan halaman tambah data *history* biaya tarif operasional dapat dilihat pada gambar 4.18.

Jika pengguna ingin melihat data *history* biaya tarif operasional yang telah tersimpan sebelumnya, maka pengguna dapat memilih *submenu* lihat data *history* biaya tarif operasional yang berada dibawah *menu history* biaya tarif operasional. Selanjutnya sistem akan menampilkan tabel data *history* biaya tarif operasional. Tabel data *history* biaya tarif operasional dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4.18 Halaman Tambah Data *History* Biaya Tarif Operasional

No	ID History Tarif	Nama Tarif	Nominal Tarif	Tanggal
1	HT0008	Biaya BBM	10.475	2016-08-24
2	HT0007	Biaya BBM	10.000	2016-08-24
3	HT0006	Biaya BBM	10.475	2014-11-25
4	HT0005	Biaya BBM	10.800	2014-07-09
5	HT0004	Biaya BBM	10.475	2014-05-09
6	HT0003	Biaya Smerolie	20.000	2012-03-15
7	HT0002	Biaya Smerolie	18.000	2011-09-02
8	HT0001	Biaya Smerolie	20.000	2011-01-02

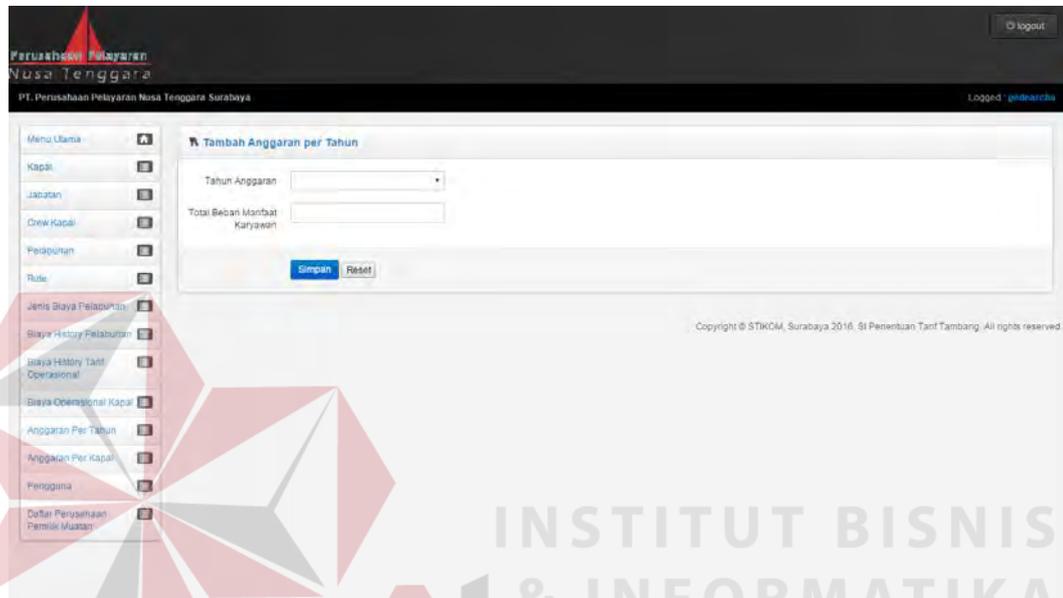
Gambar 4.19 Halaman Tabel Data *History* Biaya Tarif Operasional

4.1.10 Menu Data Anggaran per Tahun

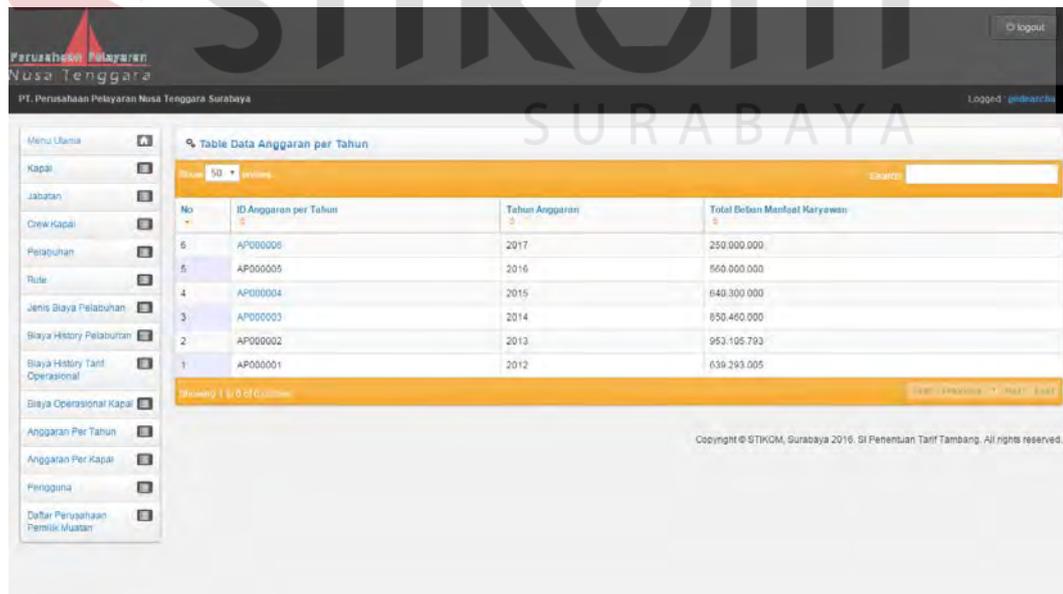
Menu data anggaran per tahun merupakan *menu* data *master* lain yang hanya akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai akuntan. Pada *menu* ini pengguna dapat menambahkan data anggaran per tahun yang baru atau mengubah data data anggaran per tahun yang telah tersimpan sebelumnya. Jika pengguna ingin menambah data anggaran per tahun yang baru, maka pengguna dapat memilih submenu tambah data anggaran per tahun yang berada dibawah *menu* anggaran per tahun. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form* data anggaran per tahun yang dapat diisi oleh pengguna. Tampilan halaman tambah data anggaran per tahun dapat dilihat pada gambar 4.20.

Jika pengguna ingin mengubah data anggaran per tahun yang telah tersimpan sebelumnya, maka pengguna dapat memilih *submenu* ubah data anggaran per tahun yang berada dibawah *menu* anggaran per tahun. Data anggaran per tahun yang dapat diubah hanyalah data yang belum digunakan dalam transaksi

praoperasional. Selanjutnya sistem akan menampilkan tabel data anggaran per tahun. Dari data anggaran per tahun yang ditampilkan tabel tersebut, pengguna dapat memilih data anggaran per tahun yang akan diubah. Tabel data anggaran per tahun dapat dilihat pada gambar 4.21.



Gambar 4.20 Halaman Tambah Data Anggaran per Tahun



Gambar 4.21 Halaman Tabel Data Anggaran per Tahun

Setelah pengguna memilih anggaran per tahun yang akan diubah datanya, maka sistem akan menampilkan *form* ubah data anggaran per tahun. *Form* ini akan langsung berisi data anggaran per tahun yang telah disimpan sebelumnya. Selanjutnya pengguna dapat mengubah data anggaran per tahun sesuai dengan kebutuhan. Halaman ubah data anggaran per tahun ini dapat dilihat pada gambar 4.22.



Gambar 4.22 Halaman Ubah Data Anggaran per Tahun

4.1.11 Menu Data Anggaran per Kapal

Menu data anggaran per kapal merupakan *menu* data *master* lain yang hanya akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai akuntan. Pada *menu* ini pengguna dapat menambahkan data anggaran per kapal yang baru atau mengubah data data anggaran per kapal yang telah tersimpan sebelumnya. Jika pengguna ingin menambah data anggaran per kapal yang baru, maka pengguna dapat memilih *submenu* tambah data anggaran per kapal yang berada dibawah *menu* anggaran per kapal. Selanjutnya sistem akan menampilkan

form data anggaran per kapal yang dapat diisi oleh pengguna. Tampilan halaman tambah data anggaran per kapal dapat dilihat pada gambar 4.23.

Jika pengguna ingin mengubah data anggaran per kapal yang telah tersimpan sebelumnya, maka pengguna dapat memilih *submenu* ubah data anggaran per kapal yang berada dibawah *menu* anggaran per kapal. Data anggaran per kapal yang dapat diubah hanyalah detail dari data anggaran per kapal yang dipilih. Selanjutnya sistem akan menampilkan tabel data anggaran per kapal. Dari data anggaran per kapal yang ditampilkan tabel tersebut, pengguna dapat memilih data anggaran per kapal yang akan diubah. Tabel data anggaran per kapal dapat dilihat pada gambar 4.24.

Setelah pengguna memilih anggaran per kapal yang akan diubah datanya, maka sistem akan menampilkan *form* detail data anggaran per kapal. Pada *form* tersebut terdapat tabel dari detail biaya anggaran per kapal. Detail biaya anggaran per kapal inilah yang dapat diubah. Pengguna dapat memilih biaya anggaran yang akan diubah nominalnya. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form* ubah detail data anggaran per kapal yang akan langsung berisi detail biaya data anggaran per kapal yang telah dipilih sebelumnya. Selanjutnya pengguna dapat mengubah nominal dari biaya tersebut sesuai dengan kebutuhan. Halaman ubah detail biaya anggaran per kapal ini dapat dilihat pada gambar 4.25.

PT. Perusahaan Pelayaran Nusa Tenggara Surabaya

Logged: gde@stikom

Menu Utama

- Kapal
- Jabatan
- Crew Kapal
- Pelabuhan
- Rule
- Jenis Biaya Pelabuhan
- Biaya History Pelabuhan
- Biaya History Tarif Operasional
- Biaya Operasional Kapal
- Anggaran Per Tahun
- Anggaran Per Kapal
- Pengguna
- Daftar Perusahaan Pemilik Muatan

Tambah Anggaran per Kapal

Tahun Anggaran: - Choose -

Kapal: - Choose -

Beban Manfaat Karyawan

Simpan Reset

Copyright © STIKOM, Surabaya 2016. SI Penentuan Tarif Tambang. All rights reserved.

Gambar 4.23 Halaman Tambah Data Anggaran per Kapal

PT. Perusahaan Pelayaran Nusa Tenggara Surabaya

Logged: gde@stikom

Menu Utama

- Kapal
- Jabatan
- Crew Kapal
- Pelabuhan
- Rule
- Jenis Biaya Pelabuhan
- Biaya History Pelabuhan
- Biaya History Tarif Operasional
- Biaya Operasional Kapal
- Anggaran Per Tahun
- Anggaran Per Kapal
- Pengguna
- Daftar Perusahaan Pemilik Muatan

Table Data Anggaran per Kapal

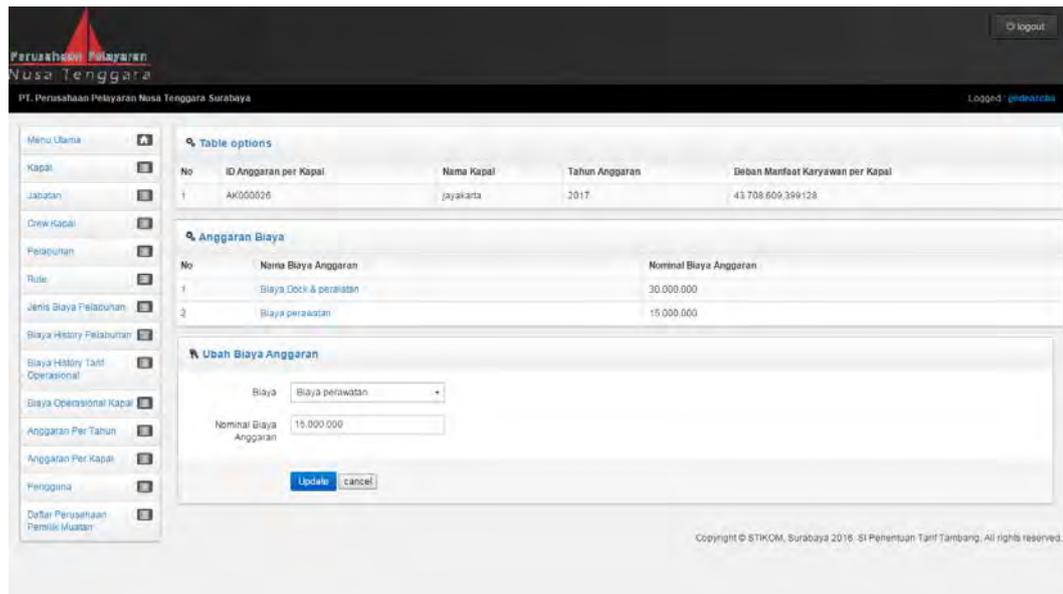
Showing 10 of 26 entries

No	ID Anggaran per Kapal	Nama Kapal	Tahun Anggaran	Beban Manfaat Karyawan per Kapal	Detail Anggaran Kapal
26	AK000026	Jayakata	2017	43.708.609.399126	Lihat detail anggaran
25	AK000025	Besakih	2016	80.821.654.566347	Lihat detail anggaran
24	AK000024	Kamandalu	2015	114.181.938.345234	Lihat detail anggaran
23	AK000023	Kamasan	2015	100.106.447.749088	Lihat detail anggaran
22	AK000022	Kintamani	2015	109.198.447.249000	Lihat detail anggaran
21	AK000021	Karisma	2015	104.234.956.152782	Lihat detail anggaran
20	AK000020	Kencana	2015	104.234.956.152782	Lihat detail anggaran
19	AK000019	Besakih	2015	99.271.258.666051	Lihat detail anggaran
18	AK000018	Kamandalu	2014	151.632.300.617035	Lihat detail anggaran
17	AK000017	Kamasan	2014	145.039.888.783389	Lihat detail anggaran

Showing 1 to 10 of 26 entries

Copyright © STIKOM, Surabaya 2016. SI Penentuan Tarif Tambang. All rights reserved.

Gambar 4.24 Halaman Tabel Data Anggaran per Kapal



Gambar 4.25 Halaman Ubah Detail Biaya Anggaran per Kapal

4.1.12 Menu Data Pengguna

Menu data pengguna merupakan *menu* data *master* lain yang hanya akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai akuntan. Pada *menu* ini pengguna dapat menambahkan data pengguna yang baru atau mengubah data pengguna yang telah tersimpan sebelumnya. Jika pengguna ingin menambah data pengguna baru, maka pengguna dapat memilih *submenu* tambah data pengguna yang berada dibawah *menu* pengguna. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form* data pengguna yang dapat diisi oleh pengguna. Tampilan halaman tambah data pengguna dapat dilihat pada gambar 4.26.

Jika pengguna ingin mengubah data pengguna yang telah tersimpan sebelumnya, maka pengguna dapat memilih *submenu* ubah data pengguna yang berada dibawah *menu* pengguna. Selanjutnya sistem akan menampilkan tabel data pengguna. Dari data pengguna yang ditampilkan tabel tersebut, pengguna dapat memilih data pengguna yang akan diubah. Tabel data pengguna dapat dilihat pada gambar 4.27.

PT. Perusahaan Pelayaran Nusa Tenggara Surabaya

Logout: gdm@stikom

Menu Utama

- Kapal
- Jabatan
- Crew Kapal
- Perabahan
- Route
- Jenis Biaya Pelabuhan
- Biaya History Pelabuhan
- Biaya History Tarif Operasional
- Biaya Operasional Kapal
- Anggaran Per Tahun
- Anggaran Per Kapal
- Pengguna
- Daftar Perusahaan Pemilik Muatan

Tambah Data Pengguna

Nama Pengguna:

Password:

Jabatan:

Hak Akses:

Copyright © STIKOM, Surabaya 2016. Si Penentuan Tarif Tambang. All rights reserved.

Gambar 4.26 Halaman Tambah Data Pengguna

PT. Perusahaan Pelayaran Nusa Tenggara Surabaya

Logout: gdm@stikom

Menu Utama

- Kapal
- Jabatan
- Crew Kapal
- Perabahan
- Route
- Jenis Biaya Pelabuhan
- Biaya History Pelabuhan
- Biaya History Tarif Operasional
- Biaya Operasional Kapal
- Anggaran Per Tahun
- Anggaran Per Kapal
- Pengguna
- Daftar Perusahaan Pemilik Muatan

Table Data Pengguna

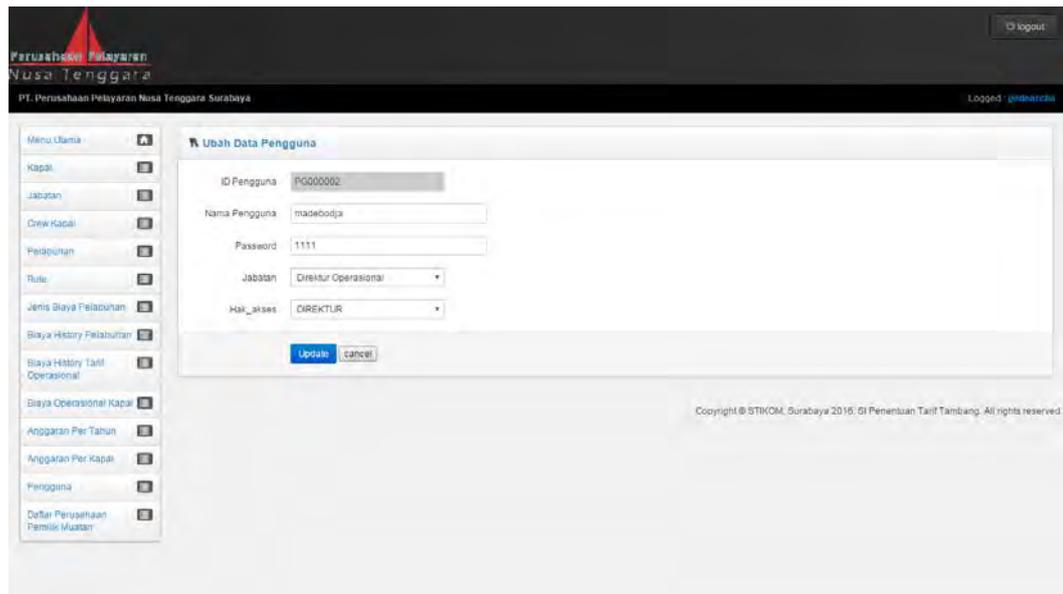
No	ID Pengguna	Jabatan	Nama Pengguna	Hak Akses
1	PG000001	Auntan	gedartha	ADMIN
2	PG000002	Direktur Operasional	madeboja	DIREKTUR
3	PG000003	Auntan	Junari	DIREKTUR

Showing 1 to 3 of 3 entries

Copyright © STIKOM, Surabaya 2016. Si Penentuan Tarif Tambang. All rights reserved.

Gambar 4.27 Halaman Tabel Data Pengguna

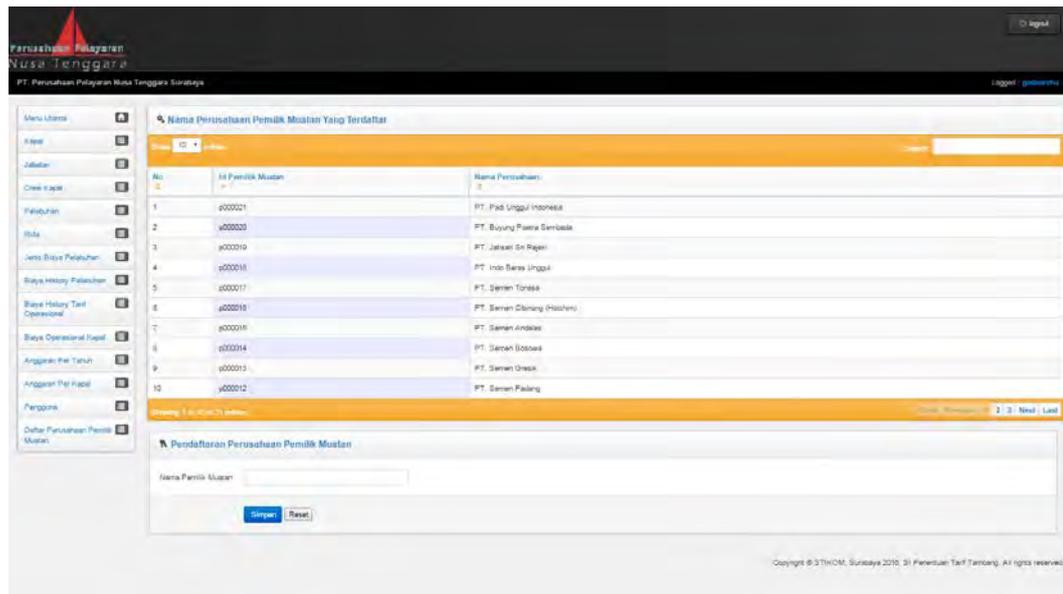
Setelah pengguna memilih data pengguna yang akan diubah, maka sistem akan menampilkan *form* ubah data pengguna. *Form* ini akan langsung berisi data pengguna yang telah disimpan sebelumnya. Selanjutnya pengguna dapat mengubah data pengguna sesuai dengan kebutuhan. Halaman ubah data pengguna ini dapat dilihat pada gambar 4.28.



Gambar 4.28 Halaman Ubah Data Pengguna

4.1.13 Menu Data Pemilik Muatan

Menu data pemilik muatan merupakan *menu* data master lain yang hanya akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai akuntan. Pada *menu* ini pengguna dapat menambahkan data pemilik muatan berupa nama perusahaan yang baru saja. Jika pengguna ingin menambah data pemilik muatan baru, maka pengguna dapat memilih *submenu* daftar pemilik muatan yang berada dibawah menu pemilik muatan. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form* data pemilik muatan yang dapat diisi oleh pengguna. Pada *form* ini juga tampil tabel pemilik muatan yang berisi nama perusahaan yang telah terdaftar sebelumnya. Tampilan halaman daftar data pemilik muatan dapat dilihat pada gambar 4.29.



Gambar 4.29 Halaman Daftar Pemilik Muatan

4.1.14 Menu Data Praoperasional Kapal

Menu data praoperasional kapal merupakan *menu* transaksi yang hanya akan ditampilkan ketika pengguna masuk ke sistem ini dengan hak akses sebagai direktur. Pada *menu* ini pengguna dapat menambahkan data praoperasional kapal baru atau melihat data praoperasional kapal yang telah tersimpan sebelumnya. Jika pengguna ingin menambah data praoperasional kapal baru, maka pengguna dapat memilih *submenu* tambah data praoperasional kapal yang berada dibawah *menu* praoperasional kapal. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form* data praoperasional kapal yang dapat diisi oleh pengguna. Tampilan halaman data praoperasional kapal dapat dilihat pada gambar 4.30.

Setelah pengguna memasukkan data praoperasional kapal, maka secara otomatis sistem akan menampilkan hasil perhitungan tarif tambang. Pada halaman ini pengguna dapat memasukkan nilai penawaran dari pihak penyewa kapal apabila pihak penyewa tidak setuju dengan nilai penawaran yang dihasilkan. Jika tarif tambang telah disepakati, maka pengguna dapat menekan tombol setuju dan

dapat mencetak hasil perhitungan dari praoperasional kapal. Tampilan halaman data hasil perhitungan tarif tambang dapat dilihat pada gambar 4.31 dan tampilan halaman data hasil perhitungan tarif tambang yang disetujui dapat dilihat pada gambar 4.32.

Jika pengguna ingin melihat data praoperasional yang telah tersimpan sebelumnya, maka pengguna dapat memilih *submenu* lihat data praoperasional yang ada dibawah *menu* praoperasional kapal. Selanjutnya sistem akan menampilkan tabel data praoperasional kapal. Dari data praoperasional kapal yang ditampilkan tabel tersebut, pengguna dapat memilih data praoperasional yang akan dicetak hasil perhitungannya atau dibatalkan transaksinya. Dari data praoperasional kapal yang dipilih pengguna juga dapat menambahkan rincian pembebanan tarif tambang pada masing-masing pemilik muatan apabila muatan kapal merupakan muatan gabungan dari beberapa perusahaan pemilik muatan. Tabel data praoperasional kapal dapat dilihat pada gambar 4.33.

The screenshot shows a web application interface for 'Data Praoperasional Kapal'. The page has a dark header with the logo of 'Perusahaan Pelayaran Nusa Tenggara' and 'PT. Perusahaan Pelayaran Nusa Tenggara Surabaya'. A sidebar on the left contains navigation links: 'Menu Utama', 'Baya History Pelabuhan', 'Praoperasional Kapal', 'Evaluasi Kembali Investasi', and 'Investasi'. The main content area is titled 'Data Praoperasional Kapal' and contains the following form elements:

- Tanggal Keberangkatan:** A date picker set to 2016-10-10.
- Nama Pimnywa:** A text input field.
- Kapal:** A dropdown menu with the option '- Choose -'.
- Pelabuhan Asal:** A dropdown menu with the option '- Choose -'.
- Pelabuhan Tujuan:** A dropdown menu with the option '- Choose -'.
- Estimasi Jumlah hari Labuh:** Two text input fields.
- Estimasi Jumlah hari Sandar:** Two text input fields.
- Biaya muatan:** A text input field.

At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Reset'. The footer of the page contains the copyright notice: 'Copyright © STIKOM, Surabaya 2016. S/I Penentuan Tarif Tambang. All rights reserved.'

Gambar 4.30 Halaman Tambah Data Praoperasional Kapal

PT. Perusahaan Pelayaran Nusa Tenggara

PT. Perusahaan Pelayaran Nusa Tenggara Surabaya

Menu Utama

Biaya History Penawaran

Praperasional Kapal

Tambah Praperasional Kapal

Uraikan Data Praperasional Kapal

Daftar Perusahaan Pemilik Muatan

Evaluasi Kembalikan Investasi

Data Praperasional Kapal

Tanggal Keberangkatan: 2015-07-16

Nama Pelayar: petrokimia

Kapal: Kahrabala

Palabuhan Asal: Surabaya

Palabuhan Tujuan: Lembeh

Jarak: 230 mi

Nilai penawaran disarankan

Labu yang ditawarkan: Rp 1.636.976,-
 Penawaran Tarif Tambang: Rp 64.000.000,-

PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI

Biaya Bahan Baku: 32.785.004

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya BBM	32.785.004

Biaya Tenaga Kerja Langsung: 7.950.000

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya Premi / Lembar Crew	7.950.000

Biaya Overhead Variabel: 7.258.104

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya - biaya pelabuhan	1.413.000
2	Biaya Muatan	575.000
3	Biaya SWTD, tungku, angkot, lembar	1.251.525
4	Biaya makan crew dan air tawar	288.800
5	Biaya Smetrole	4.032.039

Harga Pokok Produk: 48.377.328

HP Produk per mt: 218.338

PERHITUNGAN MARKUP

Biaya Overhead Tetap: 12.813.914

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya Pemeliharaan	1.941.957
2	Premi Asuransi	513.249
3	Biaya Dock & peralatan	3.880.279
4	Biaya Perawatan dan Angkutan	977.723
5	Biaya nafkah, tunjangan crew, dan upah harian	5.399.109

Biaya Non Produksi Tetap: 512.954

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya Administrasi	19.414
2	Biaya pemeliharaan crew	22.140
3	Beban manfaat karyawan	472.400

Biaya Non Produksi Variabel: 109.358

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya claim	249.300
2	Biaya penggantian (pakelan, alas)	65.173
3	Biaya sewa tali / transportasi / alat	304.142
4	Biaya Pemas. Terjem. Dokumen	44.773

Labu yang disarankan per rute angkut: 1.636.976

Manfaat per mt: 32.29

PERHITUNGAN ROI

Kapasitas (mt) / Mincuh kapal per tahun: 32.582,9

Labu yang disarankan (per mt) / Mincuh kapal: 32.975

ROI per mt: 0,00007

PERHITUNGAN TARIF TAMBANG

Harga pokok produk per mt: 218.338

Manfaat per mt: 32,29

Tarif tambang per mt: 278,201

TARIF TAMBANG: 64.000.000

Data Penawaran Tarif Tambang

No	ID History Penawaran	Jangka Waktu Pengembalian Investasi (pembulatan)	Labu Hasil Penawaran	Penawaran Tarif Tambang	Keterangan
1	HP000016	25 Tahun -1 Bulan 21 Hari	1.636.976	64.000.000	👍
2	HP000015	-30 Tahun 0 Bulan 18 Hari	-1.363.024	61.000.000	👎
3	HP000014	10 Tahun 0 Bulan 0 Hari	4.088.330	66.451.354	👍
4	HP000013	-17 Tahun -4 Bulan 11 54 Hari	-2.363.024	60.000.000	👎
5	HP000012	10 Tahun 0 Bulan 0 Hari	4.088.330	66.451.354	👍
6	HP000011	-17 Tahun -4 Bulan 11 54 Hari	-2.363.024	60.000.000	👎
7	HP000010	10 Tahun 0 Bulan 0 Hari	4.088.330	66.451.354	👍
8	HP000009	10 Tahun -6 Bulan 1 44 Hari	2.636.976	65.000.000	👍

NILAI PENAWARAN

Jenis Penawaran: - Choose -

Nominal Penawaran:

Hubung Penawaran / Kembali

Copyright © STIKOM, Surabaya 2016. SI Penawaran Tarif Tambang. All rights reserved.

Gambar 4.31 Halaman Hasil Perhitungan Tarif Tambang

PT. Perusahaan Pelayaran Nusa Tenggara Surabaya

Logged : rmd@nktoda

Menu Utama

- Biaya History Pelabuhan
- Praoperasional Kapal
- Evaluasi Kembali Investasi

Data Praoperasional Kapal

Tanggal Keberangkatan: 2010-08-25

Nama Penyewa: PT SEMEN

Kapal: Biscain

Pelabuhan Asal: Surabaya

Pelabuhan Tujuan: Lembar

Jarak: 230 mil

PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI

Biaya Bahan Baku: 66913452

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya BBM	66913452

Biaya Tenaga Kerja Langsung: 8095250

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya Premi / Lembur Crew	8095250

Biaya Overhead Variabel: 15376298

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya - biaya perawatan	1495600
2	Biaya Muatan	450000
3	Biaya SWTD, tungku, angkut, lembut	739900
4	Biaya makan crew dan air tawar	142760
5	Biaya Smerolle	12351638

Harga Pokok Produksi: 77084802

HP Produksi per Mil: 336029

PERHITUNGAN ROI

Kapasitas Jarak Lempuh kapal per tahun: 483327

Jangka waktu kembali investasi: 16.091

%ROI per mil: 0.00012

PERHITUNGAN MARKUP

Biaya Overhead Tetap: 19048904

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya Penyusutan	4488843
2	Premi Asuransi	1410898
3	Biaya Dock & peralatan	95174
4	Biaya perawatan	47507
5	Biaya alat-alat	0
6	Biaya nafkah, tunjangan crew, dan upah handal	7002402

Biaya Non Produksi Tetap: 532124

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya Administrasi	47587
2	Biaya pendidikan crew	71380
3	Bobot mantaat karyawan	413157

Biaya Non Produksi Variabel: 380696

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya claim	95174
2	Biaya pengobatan / perawatan dinas	95174
3	Biaya sewa taxi / transportasi / JHT	95174
4	Biaya Portol, Teliom, Dokumen	95174

Laba yang diharapkan per rute angkut: 6650276

%Markup per mil: 41.23

PERHITUNGAN TARIF TAMBANG

Harga pokok produksi per mil: 336029

%Markup per mil: 41.23

Tarif tambang per mil: 476261

TARIF TAMBANG: 110000000 [Kembali](#)

Gambar 4.32 Halaman Hasil Perhitungan Tarif Tambang yang Disetujui

No.	Nama Penyewa	Tanggal Kalimatukutan	Nama Kapal	Pelabuhan Asal	Pelabuhan Tujuan	Keterangan	Kolongger
1	PT. Semen Gresik	2010-01-03	Besakih	Surabaya	Tuban	Ular hasil pertambangan	
2	PT. Semen Padang	2010-01-11	Besakih	Tuban	Semarang	Ular hasil pertambangan	
3	PT. Semen Padang	2010-01-19	Besakih	Semarang	Surabaya	Ular hasil pertambangan	
4	PT. Semen Gresik	2010-02-02	Besakih	Surabaya	Tuban	Ular hasil pertambangan	
5	PT. Semen Babel	2010-02-18	Besakih	Surabaya	Tuban	Ular hasil pertambangan	
6	PT. Incecomet Tunggul Prihono (Tiga Rahu)	2010-03-07	Besakih	Tuban	Banyuwangi	Ular hasil pertambangan	
7	PT. Semen Padang	2010-03-22	Besakih	Banyuwangi	Semarang	Ular hasil pertambangan	
8	PT. Semen Andas	2010-04-04	Besakih	Semarang	Tuban	Ular hasil pertambangan	
9	PT. Semen Gresik	2010-04-27	Besakih	Tuban	Banyuwangi	Ular hasil pertambangan	
10	PT. Semen Gresik	2010-04-30	Besakih	Banyuwangi	Surabaya	Ular hasil pertambangan	

Gambar 4.33 Tabel Data Praoperasional Kapal

Apabila pengguna ingin menambahkan detail pembebanan tarif tambang pada muatan gabungan, maka pengguna dapat memilih nama penyewa pada tabel data praoperasional kapal. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form* tambah pemilik muatan kapal yang dapat diisi oleh pengguna. Didalam *form* ini juga ditampilkan tabel data praoperasional yang dipilih dan tabel detail pemilik muatan untuk praoperasional yang telah dipilih. Tampilan halaman tambah pemilik muatan dapat dilihat pada gambar 4.34.

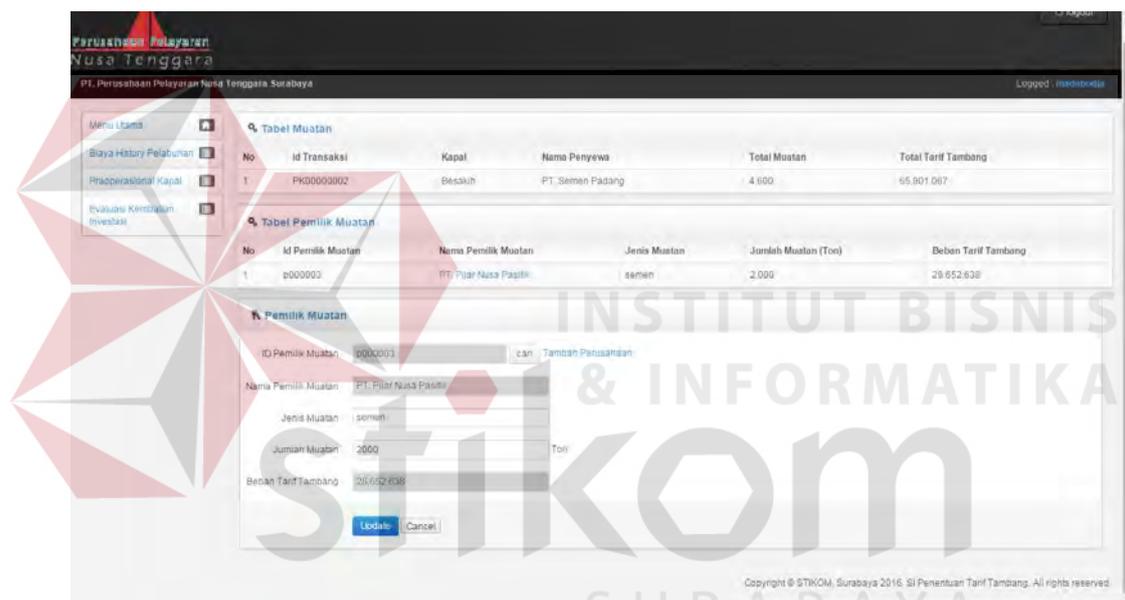
No.	Id Transaksi	Kapal	Nama Penyewa	Total Muatan	Total Tarif Tambang
1	PK0000001	Besakih	PT. Semen Gresik	4.600	48.469.800

No.	Id Pemilik Muatan	Nama Pemilik Muatan	Jenis Muatan	Jumlah Muatan (Ton)	Beban Tarif Tambang
-----	-------------------	---------------------	--------------	---------------------	---------------------

ID Pemilik Muatan: atau Tambah Pemilik Muatan
 Nama Pemilik Muatan:
 Jenis Muatan:
 Jumlah Muatan: Ton
 Beban Tarif Tambang:

Gambar 4.34 Halaman Tambah Pemilik Muatan Kapal

Apabila pengguna ingin mengubah data detail pemilik muatan kapal, maka pengguna dapat memilih nama pemilik muatan pada tabel pemilik muatan pada *form* ini. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form* ubah data detail pemilik muatan. *Form* ini akan langsung berisi data pemilik muatan kapal yang telah disimpan sebelumnya. Selanjutnya pengguna dapat mengubah data pemilik muatan kapal sesuai dengan kebutuhan. Halaman ubah data pemilik muatan kapal ini dapat dilihat pada gambar 4.35.



Gambar 4.35 Halaman Ubah Pemilik Muatan Kapal

4.2 Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem ini digunakan untuk melakukan pengujian pada sistem yang telah dibuat. Dengan melakukan pengujian tersebut, maka dapat diketahui bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan tujuan atau belum. Jika terjadi perbedaan hasil maka sistem yang dibuat masih memiliki kesalahan, sehingga perlu dilakukan beberapa perbaikan. Proses pengujian sistem ini menggunakan *Black Box Testing*. Sistem ini diuji dengan melakukan berbagai percobaan untuk

membuktikan bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan tujuan. Berikut akan dijelaskan hasil uji coba yang telah dilakukan antara lain:

1. Uji coba fungsi fitur sistem
2. Uji coba kesesuaian hasil perhitungan
3. Uji coba kompatibilitas sistem
4. Uji coba angket oleh pengguna

4.2.1 Hasil Uji Coba Kesesuaian Fungsi Sistem

Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses dasar dari sistem dan validasi *error* terhadap masukan data yang dapat dilakukan melalui sistem.

A. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman *Login*

Proses uji coba halaman *login* dilakukan dengan cara memasukan data pada halaman *login* berupa nama pengguna dan kata kunci. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data *login* yang digunakan terlihat pada tabel 4.1 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.1 Data Pengguna

Id Pengguna	Nama Pengguna	Password	Hak Akses
PG000001	gedearcha	2222	ADMIN

Tabel 4.2 *Testcase Login*

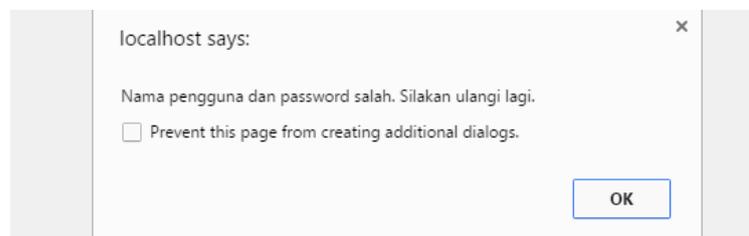
Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
1	Mendeskripsikan nama pengguna dan kata kunci yang benar	Memasukkan data login nama pengguna yakni gedearcha dan kata kunci 2222	Menampilkan halaman sistem sesuai dengan hak akses pengguna	Halaman sistem sesuai dengan hak akses pengguna yakni admin atau akuntan. (Gambar 4.36)

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
2	Mendeskripsikan nama pengguna dan kata kunci yang salah	Memasukkan data login nama pengguna gedearcha dan kata kunci burja	Muncul pesan “Nama pengguna dan <i>password</i> salah. Silahkan ulangi lagi”	Muncul <i>alert</i> “Nama pengguna dan <i>password</i> salah. Silahkan ulangi lagi” (Gambar 4.37)

Tampilan halaman sistem sesuai dengan hak akses pengguna yakni admin dapat dilihat pada gambar 4.36 dan tampilan halaman sistem ketika muncul *alert* saat data yang dimasukkan salah dapat dilihat pada gambar 4.37.



Gambar 4.36 Halaman sistem sesuai dengan hak akses



Gambar 4.37 *Alert* ketika data pengguna yang dimasukan form *login* salah

B. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data Kapal

Proses uji coba halaman data kapal dilakukan dengan cara memasukan data pada halaman data kapal. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui

kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data kapal yang digunakan terlihat pada tabel 4.3 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.3 Data Kapal

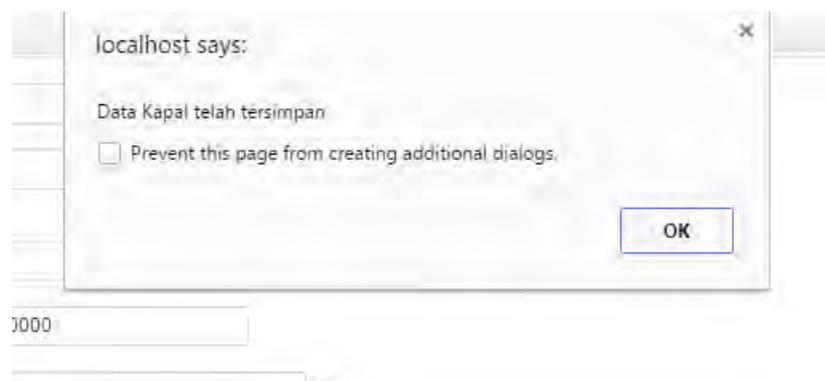
Nama Field	Data
Nama Kapal	Kamandalu
Kapasitas Muatan Kapal	2250
Jml Crew Kapal	21
Harga Beli Kapal	9.880.000.000
Umur Ekonomi Kapal	20
Persentase Nilai Residu	5
Persentase Asuransi Pertahun	1,5
Jml BBM yang Dibutuhkan	180
Jml Minyak yang Dibutuhkan	11,6
Kecepatan Rata2 Knot	11,5

Tabel 4.4 *Testcase* Data Kapal

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
3	Menambahkan data kapal	Memasukkan data kapal yang ada pada tabel 4.3 kemudian tekan tombol simpan	Muncul pesan “Data kapal telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data kapal yang ada di halaman <i>master</i> kapal	Alert “Data kapal telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data kapal. (Gambar 4.38)
4	Menghapus isi data kapal dalam <i>form</i>	Memasukkan data kapal yang ada pada tabel 4.3 kemudian tekan tombol <i>reset</i>	Data kapal yang telah diisi dalam <i>form</i> terhapus.	Isi <i>textbox</i> pada <i>form</i> kosong. (Gambar 4.39)
5	Mengubah data kapal	Mengubah beberapa data kapal kemudian tekan tombol <i>update</i>	Muncul pesan “Data kapal berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data kapal yang ada di halaman <i>master</i> kapal sesuai dengan perubahan data yang telah dilakukan.	Alert “Data kapal berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data kapal. (Gambar 4.40)

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
6	Membatalkan ubah data	Mengubah beberapa data kemudian tekan tombol <i>cancel</i>	Data kapal yang muncul di halaman <i>master</i> tidak mengalami perubahan	Data kapal yang dipilih tidak berubah. (Gambar 4.41)
7	Menampilkan kecepatan rata-rata (mil/jam) dan kapasitas jarak tempuh kapal per tahun secara otomatis	Memasukan data kecepatan rata-rata (knot)	Pada <i>textbox</i> kecepatan rata-rata (mil/jam) dan <i>textbox</i> kapasitas jarak tempuh kapal per tahun secara otomatis muncul hasil perhitungan sesuai dengan data kecepatan rata-rata (knot) yang dimasukkan sebelumnya	<i>textbox</i> kecepatan rata-rata (mil/jam) dan <i>textbox</i> kapasitas jarak tempuh kapal per tahun berisi hasil perhitungan sesuai dengan data kecepatan rata-rata (knot) yang dimasukkan. (Gambar 4.42)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data kapal dapat dilihat pada gambar 4.38. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.39. Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil mengubah data dapat dilihat pada gambar 4.40. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button cancel* dapat dilihat pada gambar 4.41. Tampilan halaman sistem ketika pengguna memasukkan data kecepatan rata-rata kapal dapat dilihat pada gambar 4.42.



Gambar 4.38 *Alert* ketika pengguna berhasil menambahkan data kapal

Tambah Data Kapal

Nama Kapal

Kapasitas Muatan Kapal Ton

Jumlah Crew Kapal Orang

Harga Beli Kapal Rp

Umur Ekonomis Kapal Tahun

%Nilai Residu Kapal %

Jangka Waktu Kembali Investasi Tahun

%Asuransi per Tahun %

Kecepatan Rata-rata Knot Mil / Jam

Jumlah BBM yang dibutuhkan per jam Liter

Jumlah Minyak yang dibutuhkan per jam Liter

Kapasitas Jarak Tempuh Kapal per Tahun Mil

Gambar 4.39 Isi *textbox* pada *form* data kapal kosong



Gambar 4.40 *Alert* ketika pengguna berhasil mengubah data kapal

6	K0006	Kamandalu	2250	21	9880000000	10	180	11.6
---	-------	-----------	------	----	------------	----	-----	------

Gambar 4.41 Data kapal yang akan diubah tidak berubah

Kecepatan Rata-rata Knot Mil / Jam

Gambar 4.42 Kecepatan rata-rata kapal dalam satuan mil/jam

C. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data Crew Kapal

Proses uji coba halaman data *crew* kapal dilakukan dengan cara memasukan data pada halaman data *crew* kapal. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data *crew* kapal yang digunakan terlihat pada tabel 4.5 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.5 Data *Crew* Kapal

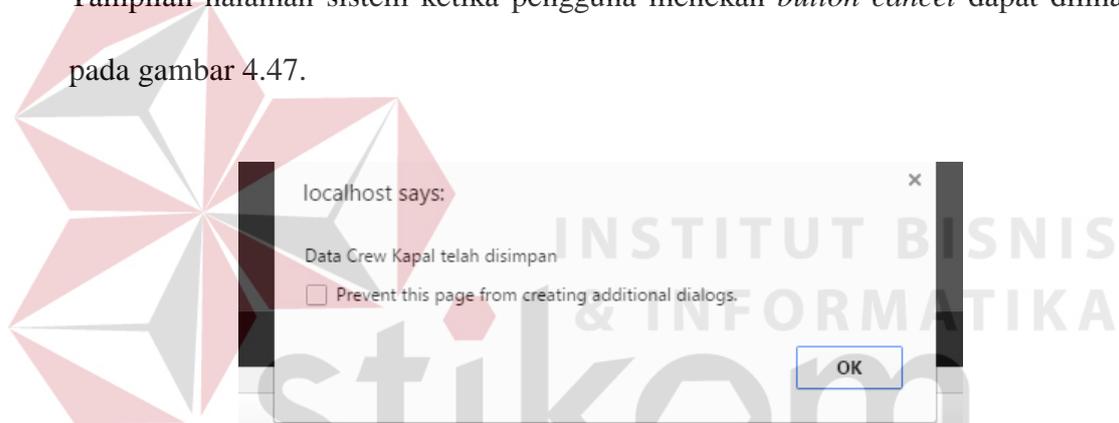
Nama Field	Data
NIK	1102
Nama Crew Kapal	Km. G. Saguna
Bertugas di Kapal	Kamandalu
Jabatan	Staff Lainnya
Nafkah (Gaji Pokok)	2.750.000
Tunjangan Crew	650.000
Upah Harian per Bulan	350.000

Tabel 4.6 *Testcase* Data *Crew* Kapal

<i>Testcase</i> ID	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output</i> yang diharapkan	<i>Output</i> yang ditampilkan sistem
8	Menambahkan data <i>crew</i> kapal	Memasukkan data <i>crew</i> kapal yang ada pada tabel 4.5 kemudian tekan tombol simpan	Muncul pesan “Data kapal <i>crew</i> telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data <i>crew</i> kapal yang ada di halaman master <i>crew</i> kapal	<i>Alert</i> “Data kapal <i>crew</i> telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data <i>crew</i> kapal. (Gambar 4.43)
9	Menghapus isi data <i>crew</i> kapal dalam <i>form</i>	Memasukkan data <i>crew</i> kapal yang ada pada tabel 4.5 kemudian tekan tombol <i>reset</i>	Data <i>crew</i> kapal yang telah diisikan dalam <i>form</i> terhapus.	Isi <i>textbox</i> pada <i>form</i> kosong. (Gambar 4.44)
10	Mengubah data <i>crew</i> kapal	Mengubah beberapa data <i>crew</i> kapal kemudian tekan tombol <i>update</i>	Muncul pesan “Data <i>crew</i> kapal berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data <i>crew</i> kapal yang ada di halaman <i>master crew</i> kapal sesuai dengan perubahan data yang telah dilakukan.	<i>Alert</i> “Data <i>crew</i> kapal berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data <i>crew</i> kapal. (Gambar 4.45)

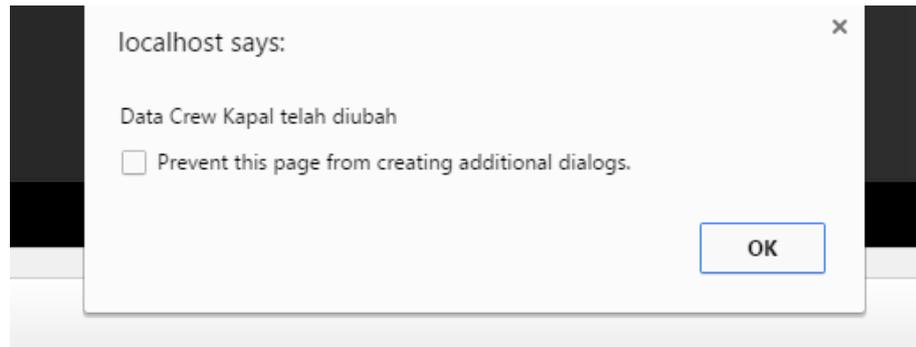
Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
11	Membatalkan ubah data	Mengubah beberapa data kemudian tekan tombol <i>cancel</i>	Data <i>crew</i> kapal yang muncul di halaman <i>master</i> tidak mengalami perubahan	Data kapal yang dipilih tidak berubah. (Gambar 4.46)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data *crew* kapal dapat dilihat pada gambar 4.43. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.44. Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil mengubah data dapat dilihat pada gambar 4.45. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button cancel* dapat dilihat pada gambar 4.47.



Gambar 4.43 *Alert* ketika pengguna berhasil menyimpan data *crew* kapal

Gambar 4.44 Isi *textbox* pada *form* data *crew* kapal kosong



Gambar 4.45 *Alert* ketika pengguna berhasil mengubah data *crew* kapal

2	1102	Kamandalu	Staff Lainnya	Km. G. Saguna	2750000	650000	350000
---	------	-----------	---------------	---------------	---------	--------	--------

Gambar 4.46 Data *crew* kapal yang akan diubah tidak berubah

D. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data Jabatan

Proses uji coba halaman data jabatan dilakukan dengan cara memasukan data pada halaman data jabatan. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data jabatan yang digunakan terlihat pada tabel 4.7 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.7 Data Jabatan

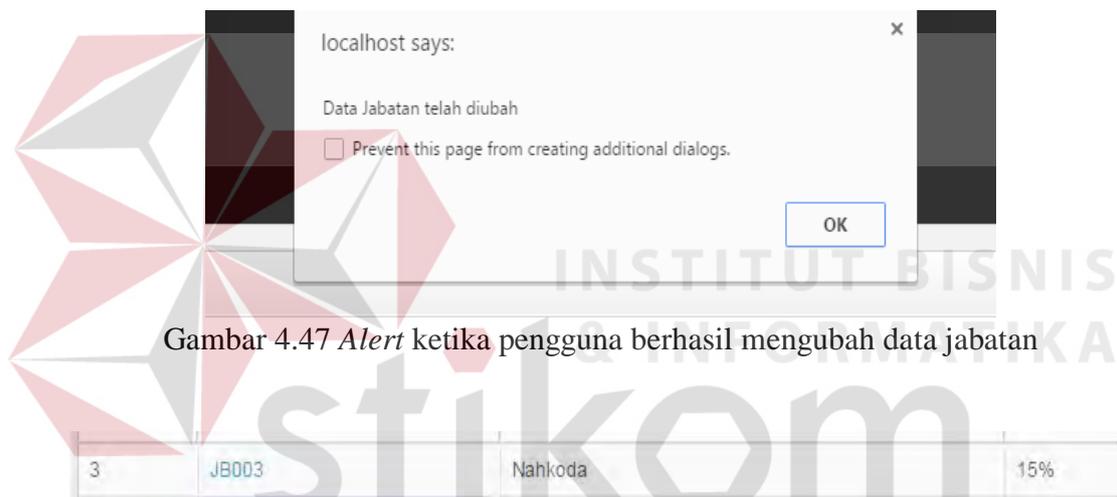
Nama Field	Data
Jabatan	Nahkoda
Persentase premi lembur crew	15

Tabel 4.8 *Testcase* Data Jabatan

<i>Testcase ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>	<i>Output yang ditampilkan sistem</i>
12	Mengubah data jabatan	Mengubah persentase premi / lembur <i>crew</i> yang ada pada tabel 4.7 kemudian tekan tombol <i>update</i>	Muncul pesan “Data jabatan berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data jabatan yang ada di halaman <i>master</i> jabatan sesuai dengan perubahan data yang telah dilakukan.	<i>Alert</i> “Data jabatan berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data jabatan. (Gambar 4.47)

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
13	Membatalkan ubah data	Mengubah persentase premi / lembur <i>crew</i> kemudian tekan tombol <i>cancel</i>	Data jabatan yang muncul di halaman <i>master</i> tidak mengalami perubahan	Data jabatan yang dipilih tidak berubah. (Gambar 4.48)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil mengubah data jabatan dapat dilihat pada gambar 4.47. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button cancel* dapat dilihat pada gambar 4.48.



Gambar 4.47 Alert ketika pengguna berhasil mengubah data jabatan

Gambar 4.48 Data jabatan yang akan diubah tidak berubah

E. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data Pelabuhan

Proses uji coba halaman data pelabuhan dilakukan dengan cara memasukan data pada halaman data pelabuhan. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data pelabuhan yang digunakan terlihat pada tabel 4.9 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.10.

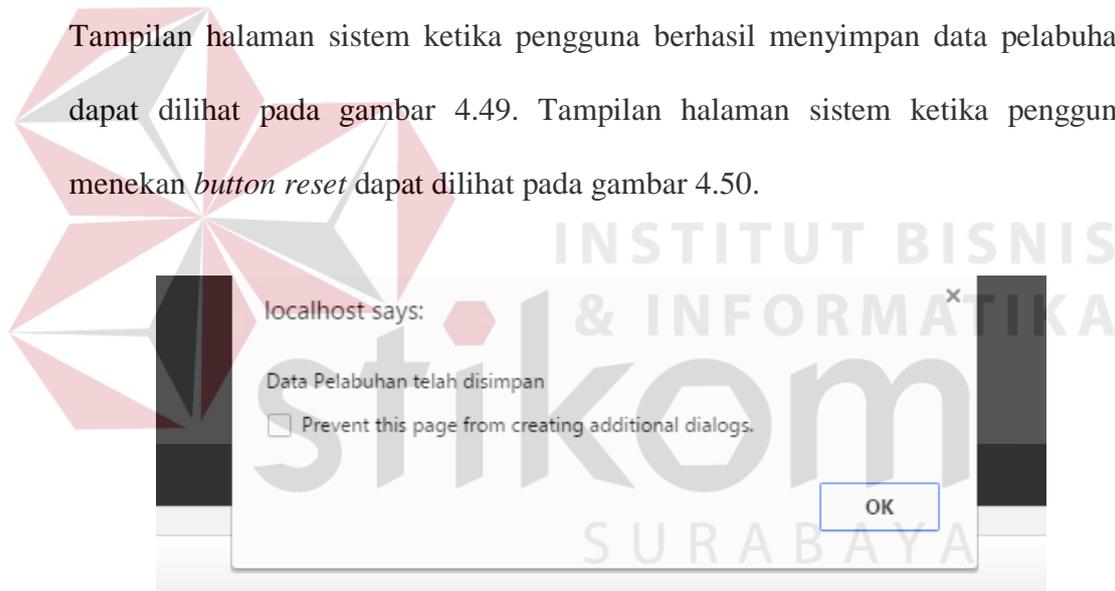
Tabel 4.9 Data Pelabuhan

Nama Field	Data
Nama Pelabuhan	Surabaya

Tabel 4.10 *Testcase* Data Pelabuhan

<i>Testcase ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>	<i>Output yang ditampilkan sistem</i>
14	Menambahkan data pelabuhan	Memasukkan data pelabuhan yang ada pada tabel 4.9 kemudian tekan tombol simpan	Muncul pesan “Data pelabuhan telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data pelabuhan yang ada di halaman <i>master</i> pelabuhan	<i>Alert</i> “Data pelabuhan telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data pelabuhan. (Gambar 4.49)
15	Menghapus isi data pelabuhan dalam <i>form</i>	Memasukkan data pelabuhan yang ada pada tabel 4.9 kemudian tekan tombol <i>reset</i>	Data pelabuhan yang telah diisikan dalam <i>form</i> terhapus.	Isi <i>textbox</i> pada <i>form</i> kosong. (Gambar 4.50)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data pelabuhan dapat dilihat pada gambar 4.49. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.50.

Gambar 4.49 *Alert* ketika pengguna berhasil menyimpan data pelabuhan

Gambar 4.50 Isi *textbox* pada *form* data pelabuhan kosong

F. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data Rute

Proses uji coba halaman data rute dilakukan dengan cara memasukan data pada halaman data rute. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data rute yang digunakan terlihat pada tabel 4.11 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.12.

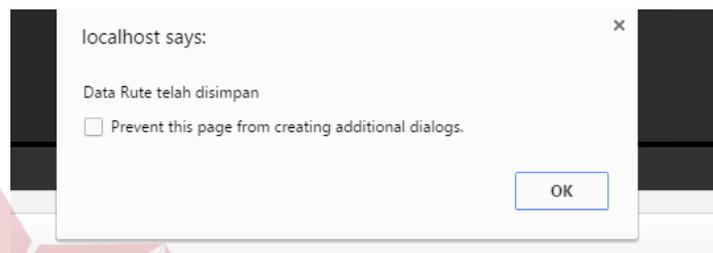
Tabel 4.11 Data Rute

Nama Field	Data
Pelabuhan Asal	Surabaya
Pelabuhan Tujuan	Lembar
Jarak	230

Tabel 4.12 Testcase Data Rute

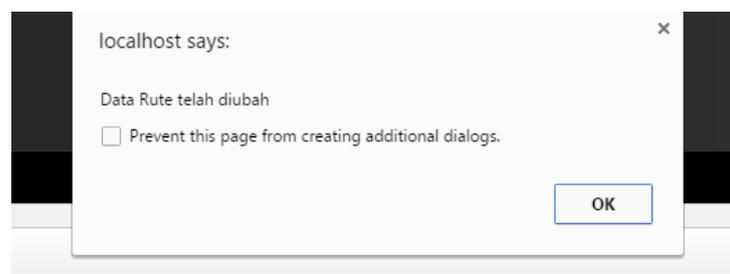
Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
16	Menambahkan data rute	Memasukkan data rute yang ada pada tabel 4.11 kemudian tekan tombol simpan	Muncul pesan “Data rute telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data rute yang ada di halaman <i>master</i> rute	<i>Alert</i> “Data rute telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data rute. (Gambar 4.51)
17	Menghapus isi data rute dalam <i>form</i>	Memasukkan data rute yang ada pada tabel 4.11 kemudian tekan tombol <i>reset</i>	Data rute yang telah diisikan dalam <i>form</i> terhapus.	Isi <i>textbox</i> pada <i>form</i> kosong. (Gambar 4.52)
18	Mengubah data rute	Mengubah beberapa data rute kemudian tekan tombol <i>update</i>	Muncul pesan “Data rute berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data rute yang ada di halaman <i>master</i> rute sesuai dengan perubahan data yang telah dilakukan.	<i>Alert</i> “Data rute berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data rute. (Gambar 4.53)
19	Membatalkan ubah data	Mengubah beberapa data kemudian tekan tombol <i>cancel</i>	Data rute yang muncul di halaman <i>master</i> tidak mengalami perubahan	Data rute yang dipilih tidak berubah. (Gambar 4.54)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data rute dapat dilihat pada gambar 4.51. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.52. Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil mengubah data dapat dilihat pada gambar 4.53. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button cancel* dapat dilihat pada gambar 4.54.



Gambar 4.51 *Alert* ketika pengguna berhasil menyimpan data rute

Gambar 4.52 Isi *textbox* pada *form* data rute kosong



Gambar 4.53 *Alert* ketika pengguna berhasil mengubah data rute

9	R000012	Surabaya	Lembar	230
---	---------	----------	--------	-----

Gambar 4.54 Data rute yang akan diubah tidak berubah

G. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data *History* Biaya Pelabuhan

Proses uji coba halaman data rute dilakukan dengan cara memasukan data pada halaman data *history* biaya pelabuhan. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data *history* biaya pelabuhan yang digunakan terlihat pada tabel 4.13 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.14.

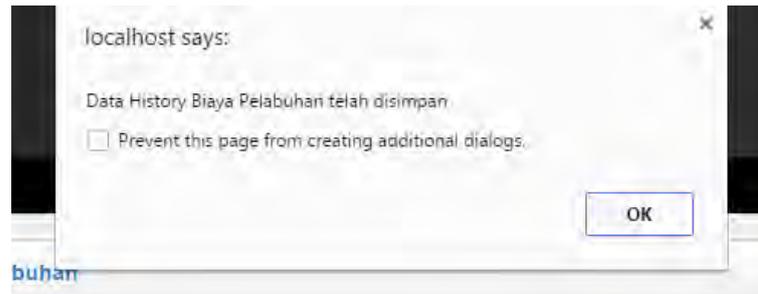
Tabel 4.13 Data *History* Biaya Pelabuhan

Nama Field	Data
Pelabuhan	Surabaya
Jenis Biaya Pelabuhan	Tarif Labuh per Hari per Ton
Nominal Biaya	200
Tanggal	2016-04-28

Tabel 4.14 *Testcase* Data *History* Biaya Pelabuhan

<i>Testcase</i> ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
20	Menambahkan data <i>history</i> biaya pelabuhan	Memasukkan data <i>history</i> biaya pelabuhan yang ada pada tabel 4.13 kemudian tekan tombol simpan	Muncul pesan “Data <i>history</i> biaya pelabuhan telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data <i>history</i> biaya pelabuhan yang ada di halaman <i>history</i> biaya pelabuhan	Alert “Data <i>history</i> biaya pelabuhan telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data <i>history</i> biaya pelabuhan. (Gambar 4.55)
21	Menghapus isi data <i>history</i> biaya pelabuhan dalam <i>form</i>	Memasukkan data <i>history</i> biaya pelabuhan yang ada pada tabel 4.13 kemudian tekan tombol <i>reset</i>	Data <i>history</i> biaya pelabuhan yang telah diisikan dalam <i>form</i> terhapus.	Isi <i>textbox</i> pada <i>form</i> kosong. (Gambar 4.56)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data *history* biaya pelabuhan dapat dilihat pada gambar 4.55. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.56.



Gambar 4.55 *Alert* ketika pengguna berhasil menyimpan data *history* biaya pelabuhan

Gambar 4.56 Isi *textbox* pada *form* data *history* biaya pelabuhan kosong

H. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data *History* Biaya Tarif Operasional

Proses uji coba halaman data *history* biaya tarif operasional dilakukan dengan cara memasukan data pada halaman data *history* biaya tarif operasional. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data *history* biaya tarif operasional yang digunakan terlihat pada tabel 4.15 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.16.

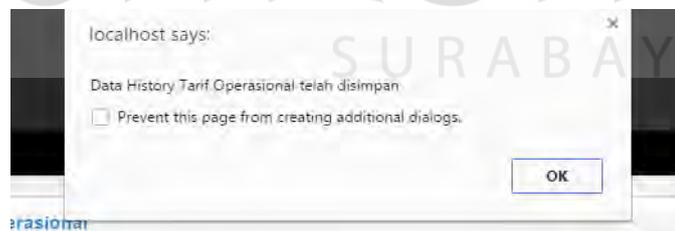
Tabel 4.15 Data *History* Tarif Operasional

Nama Field	Data
Nama Biaya	Biaya BBM
Nominal Tarif	10.475
Tanggal	2016-04-28

Tabel 4.16 *Testcase* Data *History* Tarif Operasional

<i>Testcase ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>	<i>Output yang ditampilkan sistem</i>
22	Menambahkan data <i>history</i> tarif operasional	Memasukkan data <i>history</i> tarif operasional yang ada pada tabel 4.15 kemudian tekan tombol simpan	Muncul pesan “Data <i>history</i> tarif operasional telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data <i>history</i> tarif operasional yang ada di halaman <i>history</i> tarif operasional	<i>Alert</i> “Data <i>history</i> tarif operasional telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data <i>history</i> biaya tarif operasional. (Gambar 4.57)
23	Menghapus isi data <i>history</i> tarif operasional dalam <i>form</i>	Memasukkan data <i>history</i> tarif operasional yang ada pada tabel 4.15 kemudian tekan tombol <i>reset</i>	Data <i>history</i> tarif operasional yang telah diisikan dalam <i>form</i> terhapus.	Isi <i>textbox</i> pada <i>form</i> kosong. (Gambar 4.58)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data *history* biaya tarif operasional dapat dilihat pada gambar 4.57. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.58.

Gambar 4.57 *Alert* ketika pengguna berhasil menyimpan data *history* biaya tarif operasional

Gambar 4.58 Isi *textbox* pada *form* data *history* tarif operasional kosong

I. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data Anggaran per Tahun

Proses uji coba halaman data anggaran per tahun dilakukan dengan cara memasukan data pada halaman data anggaran per tahun. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data anggaran per tahun yang digunakan terlihat pada tabel 4.17 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.17 Data Anggaran per Tahun

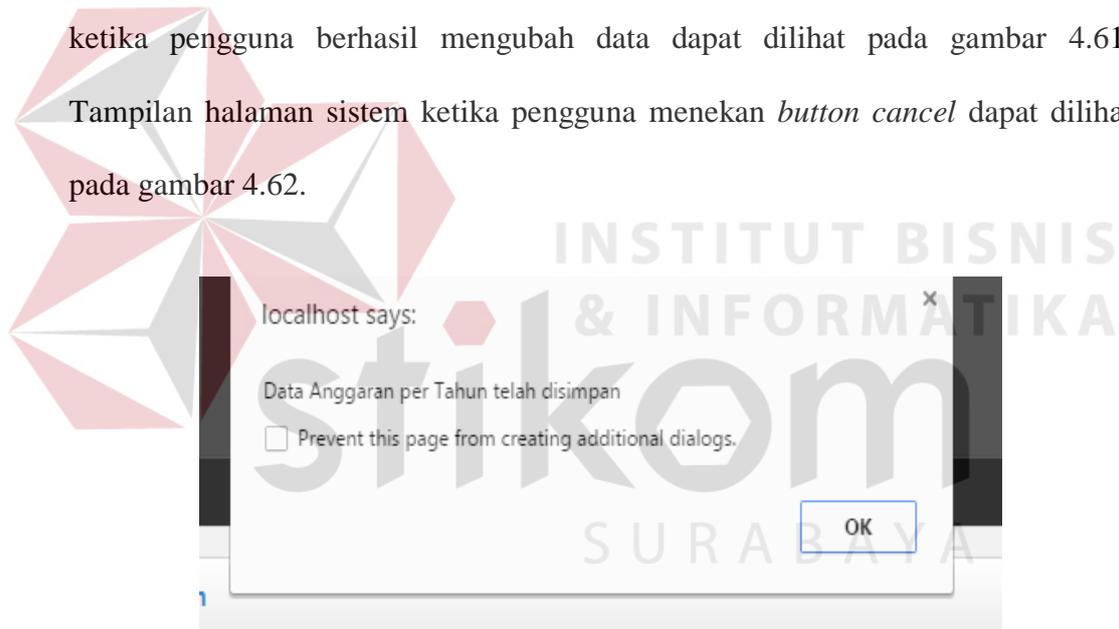
Nama Field	Data
Tahun Anggaran	2015
Total Beban Manfaat Karyawan	640.300.000

Tabel 4.18 *Testcase* Data Anggaran per Tahun

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
24	Menambahkan data anggaran per tahun	Memasukkan data anggaran per tahun yang ada pada tabel 4.17 kemudian tekan tombol <i>simpan</i>	Muncul pesan “Data anggaran per tahun telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data anggaran per tahun yang ada di halaman anggaran per tahun	<i>Alert</i> “Data anggaran per tahun telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data anggaran per tahun. (Gambar 4.59)
25	Menghapus isi data anggaran per tahun dalam <i>form</i>	Memasukkan data anggaran per tahun yang ada pada tabel 4.17 kemudian tekan tombol <i>reset</i>	Data anggaran per tahun yang telah diisikan dalam <i>form</i> terhapus.	Isi <i>textbox</i> pada <i>form</i> kosong. (Gambar 4.60)
26	Mengubah data anggaran per tahun	Mengubah beberapa data anggaran per tahun kemudian tekan tombol <i>update</i>	Muncul pesan “Data anggaran per tahun berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data anggaran per tahun yang ada di halaman anggaran per tahun sesuai dengan perubahan data yang telah dilakukan.	<i>Alert</i> “Data anggaran per tahun berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data anggaran per tahun. (Gambar 4.61)

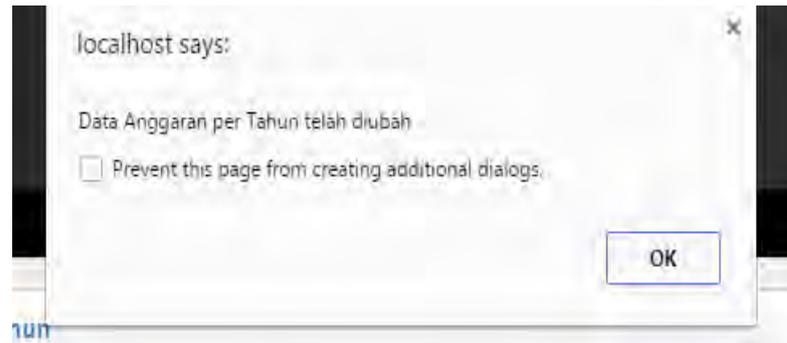
<i>Testcase ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>	<i>Output yang ditampilkan sistem</i>
27	Membatalkan ubah data	Mengubah beberapa data kemudian tekan tombol <i>cancel</i>	Data anggaran per tahun yang muncul di halaman anggaran per tahun tidak mengalami perubahan	Data anggaran per tahun yang dipilih tidak berubah. (Gambar 4.62)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data anggaran per tahun dapat dilihat pada gambar 4.59. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.60. Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil mengubah data dapat dilihat pada gambar 4.61. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button cancel* dapat dilihat pada gambar 4.62.



Gambar 4.59 *Alert* ketika pengguna berhasil menyimpan data anggaran per tahun

Gambar 4.60 Isi *textbox* pada *form* data anggaran per tahun kosong



Gambar 4.61 Alert ketika pengguna berhasil mengubah data anggaran per tahun

1	AP000001	2015	640300000
---	----------	------	-----------

Gambar 4.62 Data anggaran per tahun yang akan diubah tidak berubah

J. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data Anggaran per Kapal

Proses uji coba halaman data anggaran per kapal dilakukan dengan cara memasukkan data pada halaman data anggaran per kapal. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data anggaran per kapal yang digunakan terlihat pada tabel 4.19 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.19 Data Anggaran per Kapal

Nama Field	Data
Tahun Anggaran	2015
Kapal	Kamandalu

Tabel 4.20 Testcase Data Anggaran per Kapal

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
28	Menambahkan data anggaran per kapal	Memasukkan data anggaran per kapal yang ada pada tabel 4.19 kemudian tekan tombol simpan	Muncul pesan “Data anggaran per kapal telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data anggaran per kapal yang ada di halaman anggaran per kapal	Alert “Data anggaran per kapal telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data anggaran per kapal. (Gambar 4.63)

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
29	Menghapus isi data anggaran per kapal dalam <i>form</i>	Memasukkan data anggaran per kapal yang ada pada tabel 4.19 kemudian tekan tombol <i>reset</i>	Data anggaran per kapal yang telah diisikan dalam <i>form</i> terhapus.	Isi <i>textbox</i> pada <i>form</i> kosong. (Gambar 4.64)
30	Menampilkan beban manfaat karyawan secara otomatis	Memasukan nama kapal	Pada <i>textbox</i> beban manfaat karyawan secara otomatis muncul hasil perhitungan sesuai dengan nama kapal yang dipilih sebelumnya	<i>textbox</i> beban manfaat karyawan berisi hasil perhitungan sesuai dengan nama kapal yang dipilih. (Gambar 4.65)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data anggaran per kapal dapat dilihat pada gambar 4.63. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.64. Tampilan halaman sistem ketika pengguna memasukkan nama kapal dapat dilihat pada gambar 4.65.



Gambar 4.63 *Alert* ketika pengguna berhasil menyimpan data anggaran per kapal

Gambar 4.64 Isi *textbox* pada *form* data anggaran per kapal kosong

Gambar 4.65 Beban manfaat karyawan pada KM. Kamandalu tahun 2015

K. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Detail Data Anggaran per Kapal

Proses uji coba halaman detail data anggaran per kapal dilakukan dengan cara memasukan data pada halaman detail data anggaran per kapal. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data detail anggaran per kapal yang digunakan terlihat pada tabel 4.21 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.21 Detail Data Anggaran per Kapal

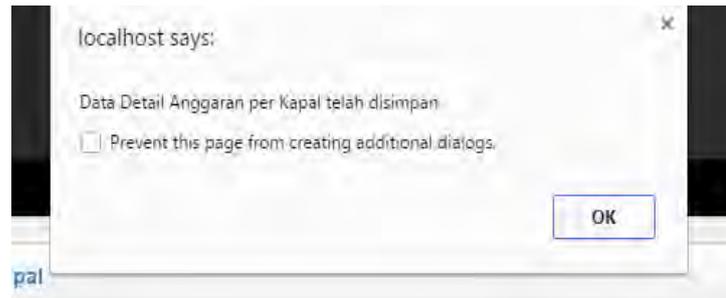
Nama Field	Data
Nama Biaya	Biaya Pendidikan Crew
Nominal Biaya Anggaran	5.350.500

Tabel 4.22 *Testcase* Detail Data Anggaran per Kapal

<i>Testcase ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>	<i>Output yang ditampilkan sistem</i>
31	Menambahkan data detail data anggaran per kapal	Memasukkan data detail data anggaran per kapal yang ada pada tabel 4.21 kemudian tekan tombol simpan	Muncul pesan “Data detail data anggaran per kapal telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data detail data anggaran per kapal yang ada di halaman detail data anggaran per kapal	<i>Alert</i> “Data detail data anggaran per kapal telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data detail data anggaran per kapal. (Gambar 4.66)

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
32	Menghapus isi data detail data anggaran per kapal dalam <i>form</i>	Memasukkan data detail data anggaran per kapal yang ada pada tabel 4.21 kemudian tekan tombol <i>reset</i>	Data detail data anggaran per kapal yang telah diisikan dalam <i>form</i> terhapus.	Isi <i>textbox</i> pada <i>form</i> kosong. (Gambar 4.67)
33	Mengubah data anggaran per kapal	Mengubah beberapa data anggaran per kapal kemudian tekan tombol <i>update</i>	Muncul pesan “Data detail anggaran per kapal berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data anggaran per kapal yang ada di halaman anggaran per kapal sesuai dengan perubahan data yang telah dilakukan.	<i>Alert</i> “Data detail anggaran per kapal berhasil diubah” dan data muncul pada tabel detail data anggaran per kapal. (Gambar 4.68)
34	Membatalkan ubah data	Mengubah beberapa data kemudian tekan tombol <i>cancel</i>	Data anggaran per kapal yang muncul di halaman anggaran per kapal tidak mengalami perubahan	Data anggaran per kapal yang dipilih tidak berubah. (Gambar 4.69)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data detail anggaran per kapal dapat dilihat pada gambar 4.66. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.67. Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil mengubah data dapat dilihat pada gambar 4.68. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button cancel* dapat dilihat pada gambar 4.69.



Gambar 4.66 *Alert* ketika pengguna berhasil menyimpan detail data anggaran per kapal

Gambar 4.67 Isi *textbox* pada *form* data detail biaya anggaran per kapal kosong



Gambar 4.68 *Alert* ketika pengguna berhasil mengubah detail data anggaran per kapal

3	Biaya pendidikan crew	5350500
---	-----------------------	---------

Gambar 4.69 Data detail biaya anggaran per kapal yang akan diubah tidak berubah

L. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data Pengguna

Proses uji coba halaman data pengguna dilakukan dengan cara memasukan data pada halaman data pengguna. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data

pengguna yang digunakan terlihat pada tabel 4.23 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.24.

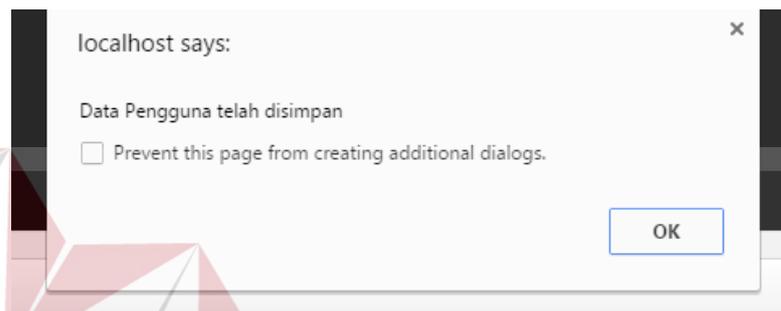
Tabel 4.23 Data Pengguna

Nama Field	Data
Nama Pengguna	thika
Password	thika
Jabatan	Akuntan
Hak Akses	admin

Tabel 4.24 Testcase Data Pengguna

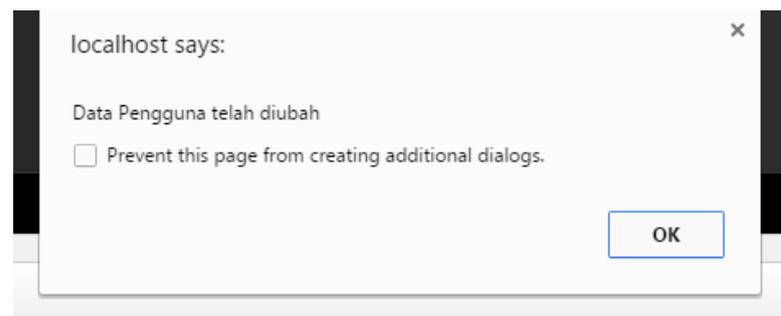
Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
35	Menambahkan data pengguna	Memasukkan data pengguna yang ada pada tabel 4.23 kemudian tekan tombol simpan	Muncul pesan “Data pengguna telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data pengguna yang ada di halaman <i>master</i> pengguna	<i>Alert</i> “Data pengguna telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data pengguna. (Gambar 4.70)
36	Menghapus isi data pengguna dalam <i>form</i>	Memasukkan data pengguna yang ada pada tabel 4.23 kemudian tekan tombol <i>reset</i>	Data pengguna yang telah diisikan dalam <i>form</i> terhapus.	Isi <i>textbox</i> pada <i>form</i> kosong. (Gambar 4.71)
37	Mengubah data pengguna	Mengubah beberapa data pengguna kemudian tekan tombol <i>update</i>	Muncul pesan “Data pengguna berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data pengguna yang ada di halaman <i>master</i> pengguna sesuai dengan perubahan data yang telah dilakukan.	<i>Alert</i> “Data pengguna berhasil diubah” dan data muncul pada tabel pengguna. (Gambar 4.72)
38	Membatalkan ubah data	Mengubah beberapa data kemudian tekan tombol <i>cancel</i>	Data pengguna yang muncul di halaman <i>master</i> pengguna tidak mengalami perubahan	Data pengguna yang dipilih tidak berubah. (Gambar 4.73)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data pengguna dapat dilihat pada gambar 4.70. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.71. Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil mengubah data dapat dilihat pada gambar 4.72. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button cancel* dapat dilihat pada gambar 4.73.



Gambar 4.70 *Alert* ketika pengguna berhasil menyimpan data pengguna

Gambar 4.71 Isi *textbox* pada *form* data pengguna kosong



Gambar 4.72 *Alert* ketika pengguna berhasil mengubah data pengguna

1	PG000001	Akuntan	thika	ADMIN
---	----------	---------	-------	-------

Gambar 4.73 Data pengguna yang akan diubah tidak berubah

M. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data Pemilik Muatan Baru

Proses uji coba halaman data pengguna dilakukan dengan cara memasukan data pada halaman data pengguna. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data pengguna yang digunakan terlihat pada tabel 4.25 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.26.

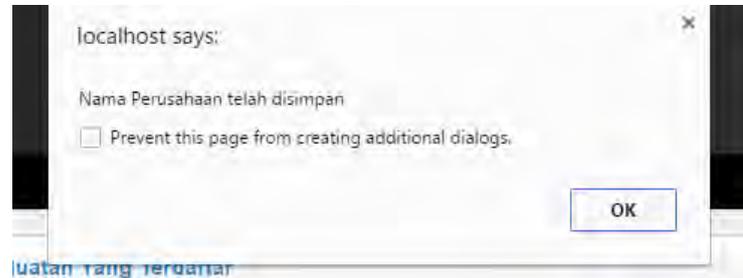
Tabel 4.25 Data Pemilik Muatan Baru

Nama Field	Data
Nama Perusahaan Pemilik Muatan	PT. Petrokimia

Tabel 4.26 Testcase Data Pemilik Muatan Baru

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
39	Menambahkan data pemilik muatan	Memasukkan data pemilik muatan yang ada pada tabel 4.25 kemudian tekan tombol simpan	Muncul pesan "Data pemilik muatan telah tersimpan" dan data muncul pada tabel data pemilik muatan yang ada di halaman <i>master</i> pemilik muatan	<i>Alert</i> "Data pemilik muatan telah tersimpan" dan data muncul pada tabel data pemilik muatan. (Gambar 4.74)
40	Menghapus isi data pemilik muatan dalam <i>form</i>	Memasukkan data pemilik muatan yang ada pada tabel 4.25 kemudian tekan tombol <i>reset</i>	Data pemilik muatan yang telah diisikan dalam <i>form</i> terhapus.	Menghapus isi data pemilik muatan dalam <i>form</i> . (Gambar 4.75)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data pemilik muatan dapat dilihat pada gambar 4.74. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.75.



Gambar 4.74 Alert ketika pengguna berhasil menyimpan data pemilik muatan



Gambar 4.75 Isi *textbox* pada *form* data pemilik muatan kosong

N. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data Praoperasional Kapal

Proses uji coba halaman data praoperasional kapal dilakukan dengan cara memasukkan data pada halaman data praoperasional kapal. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data praoperasional kapal yang digunakan terlihat pada tabel 4.27 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.28.

Tabel 4.27 Data Praoperasional Kapal

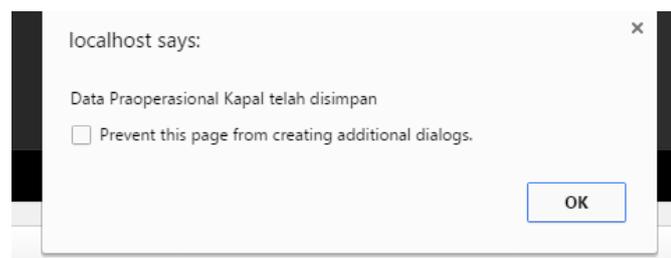
Nama Field	Data
Tanggal Keberangkatan	2015-05-05
Nama Penyewa	Baliage
Kapal	Kamandalu
Pelabuhan Asal	Surabaya
Estimasi Jumlah Hari Labuh (Asal)	3

Nama Field	Data
Estimasi Jumlah Hari Sandar (Asal)	2
Pelabuhan Tujuan	Lembar
Estimasi Jumlah Hari Labuh (Tujuan)	4
Estimasi Jumlah Hari Sandar (Tujuan)	3
Biaya Muatan	675.000

Tabel 4.28 Testcase Data Praoperasional Kapal

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
41	Menambahkan data praoperasional kapal	Memasukkan data praoperasional kapal yang ada pada tabel 4.27 kemudian tekan tombol hitung	Muncul pesan "Data praoperasional kapal telah tersimpan" dan data muncul pada tabel data praoperasional kapal yang ada di halaman praoperasional kapal	Alert "Data praoperasional kapal telah tersimpan" dan data muncul pada tabel data praoperasional kapal. (Gambar 4.76)
42	Menghapus isi data praoperasional kapal dalam form	Memasukkan data praoperasional kapal yang ada pada tabel 4.27 kemudian tekan tombol reset	Data praoperasional kapal yang telah diisikan dalam form terhapus.	Isi <i>textbox</i> pada form kosong. (Gambar 4.77)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data pemilik muatan dapat dilihat pada gambar 4.76. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.77.



Gambar 4.76 Alert ketika pengguna berhasil menyimpan data praoperasional kapal

Gambar 4.77 Isi *textbox* pada *form* data praoperasional kapal kosong

O. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data Penawaran

Proses uji coba halaman data penawaran dilakukan dengan cara memasukkan data pada halaman data penawaran. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang diharapkan. Data penawaran yang digunakan terlihat pada tabel 4.29 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.30.

Tabel 4.29 Data Penawaran

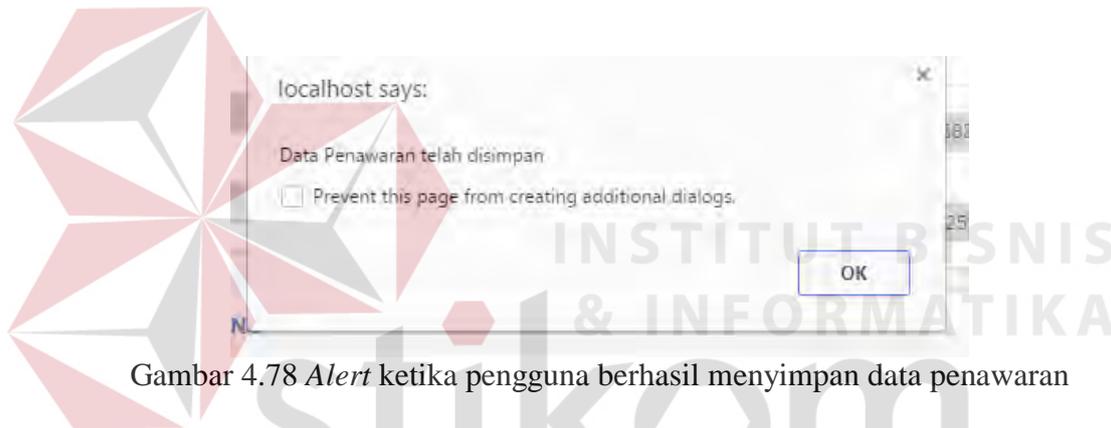
Nama Field	Data
Jenis Penawaran	Tarif Tambang
Nominal Penawaran	65.000.000

Tabel 4.30 *Testcase* Data Penawaran

<i>Testcase ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>	<i>Output yang ditampilkan sistem</i>
43	Menambahkan data penawaran	Memasukkan data praoperasional kapal penawaran ada pada tabel 4.29 kemudian tekan tombol hitung penawaran	Muncul pesan “Data penawaran telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data penawaran yang ada di halaman hasil perhitungan tarif tambang	<i>Alert</i> “Data penawaran telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data penawaran. (Gambar 4.78)

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
44	Menampilkan kembali ke fungsi <i>form</i> sebelumnya	Memasukkan data penawaran yang ada pada tabel 4.29 kemudian tekan tombol kembali	Tabel data praoperasional kapal yang telah tersimpan sebelumnya.	Tabel data praoperasional kapal. (Gambar 4.79)

Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data pemilik muatan dapat dilihat pada gambar 4.78. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan tombol kembali dapat dilihat pada gambar 4.79.



Gambar 4.78 Alert ketika pengguna berhasil menyimpan data penawaran

No	Nama Penyewa	Tanggal Keberangkatan	Nama Kapal	Pelabuhan Asal	Pelabuhan Tujuan	Keterangan	Keterangan
1	petrokimia	2015-07-17	Kamandalu	Surabaya	Lembar	Lihat hasil perhitungan	
2	petrokimia	2015-07-16	Kamandalu	Surabaya	Lembar	Lihat hasil perhitungan	
3	batubara	2015-06-12	Kamandalu	Surabaya	Lembar	Lihat hasil perhitungan	

Gambar 4.79 Tabel data praoperasional kapal yang telah disimpan

P. Evaluasi Hasil Uji Coba Halaman Data Pemilik Muatan

Proses uji coba halaman data pemilik muatan dilakukan dengan cara memasukkan data pada halaman data pemilik muatan. Proses uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian informasi yang ditampilkan dengan yang

diharapkan. Data pemilik muatan yang digunakan terlihat pada tabel 4.31 dan *test case* dapat dilihat pada Tabel 4.32.

Tabel 4.31 Data Pemilik Muatan

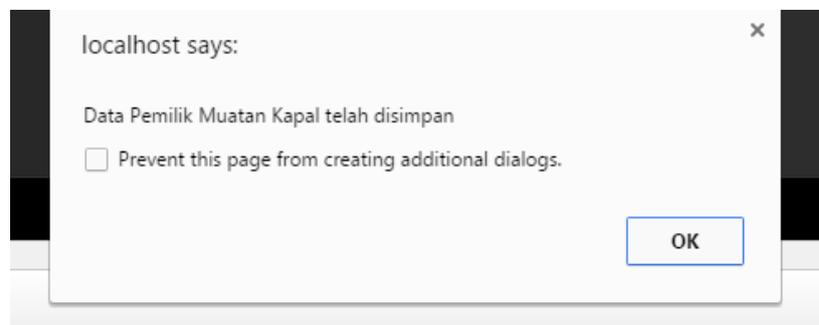
Nama Field	Data
Nama Pemilik Muatan	PT. Petrokimia
Jenis Muatan	Pupuk
Jumlah Muatan	564

Tabel 4.32 Desain *Testcase* Data Pemilik Muatan

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
45	Menambahkan data pemilik muatan	Memasukkan data pemilik muatan yang ada pada tabel 4.31 kemudian tekan tombol simpan	Muncul pesan “Data pemilik muatan telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data pemilik muatan yang ada di halaman detail pemilik muatan	<i>Alert</i> “Data pemilik muatan telah tersimpan” dan data muncul pada tabel data pemilik muatan. (Gambar 4.80)
46	Menghapus isi data pemilik muatan dalam <i>form</i>	Memasukkan data pemilik muatan yang ada pada tabel 4.31 kemudian tekan tombol <i>reset</i>	Data pemilik muatan yang telah diisikan dalam <i>form</i> terhapus.	Isi <i>textbox</i> pada <i>form</i> kosong. (Gambar 4.81)
47	Mengubah data pemilik muatan	Mengubah beberapa data pemilik muatan kemudian tekan tombol <i>update</i>	Muncul pesan “Data pemilik muatan berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data pemilik muatan yang ada di halaman detail pemilik muatan sesuai dengan perubahan data yang telah dilakukan.	<i>Alert</i> “Data pemilik muatan berhasil diubah” dan data muncul pada tabel data pemilik muatan. (Gambar 4.82)
48	Membatalkan ubah data	Mengubah beberapa data kemudian tekan tombol <i>cancel</i>	Data pemilik muatan yang muncul di halaman detail pemilik muatan tidak mengalami perubahan	Data pemilik muatan yang dipilih tidak berubah. (Gambar 4.83)
49	Mencari data pemilik muatan	Tekan tombol cari kemudian masukkan nama pemilik muatan	Data muncul pada tabel data pemilik muatan yang ada di halaman detail pemilik muatan	Muncul <i>popup</i> yang menampilkan tabel data pemilik muatan. (Gambar 4.84)

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output yang ditampilkan sistem
50	Menampilkan beban tarif tambang	Memasukkan jumlah muatan	Pada <i>textbox</i> beban tarif tambang secara otomatis akan muncul nilai beban tarif tambang sesuai dengan perhitungan berdasarkan jumlah muatannya.	<i>textbox</i> beban manfaat karyawan berisi hasil perhitungan sesuai dengan perhitungan berdasarkan jumlah muatannya. (Gambar 4.85)

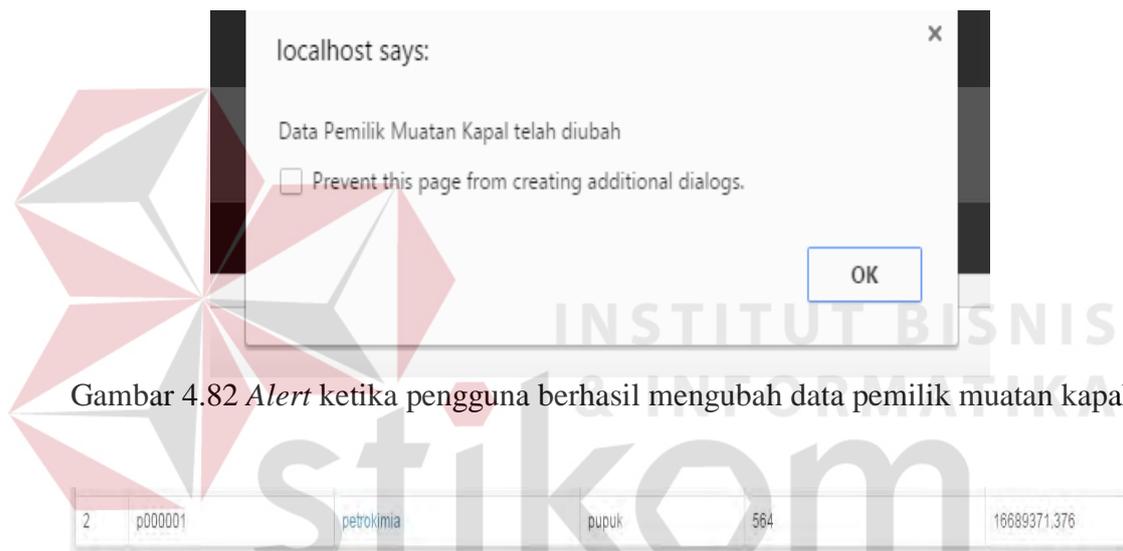
Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil menyimpan data pemilik muatan dapat dilihat pada gambar 4.80. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button reset* dapat dilihat pada gambar 4.81. Tampilan halaman sistem ketika pengguna berhasil mengubah data pemilik muatan dapat dilihat pada gambar 4.82. Tampilan halaman sistem ketika pengguna menekan *button cancel* dapat dilihat pada gambar 4.83. Apabila pengguna menekan *button cari*, maka sistem akan mengeluarkan popup berisi tabel data pemilik muatan yang sudah terdaftar. Tampilan tabel ini dapat dilihat pada gambar 4.84. Tampilan halaman sistem ketika pengguna memasukkan jumlah muatan dapat dilihat pada gambar 4.85.



Gambar 4.80 *Alert* ketika pengguna berhasil menyimpan data pemilik muatan kapal

The screenshot shows a web form titled "Pemilik Muatan". It contains several input fields: "ID Pemilik Muatan" with a "cari" button and a "Tambah Perusahaan" link; "Nama Pemilik Muatan"; "Jenis Muatan"; "Jumlah Muatan" with a "Ton" unit; and "Beban Tarif Tambang". At the bottom, there are "Simpan" and "Reset" buttons.

Gambar 4.81 Isi *textbox* pada *form* data pemilik muatan kapal kosong



Gambar 4.82 *Alert* ketika pengguna berhasil mengubah data pemilik muatan kapal

The screenshot shows a table with the following data:

2	p000001	petrokimia	pupuk	564	16689371.376
---	---------	------------	-------	-----	--------------

Gambar 4.83 Data pemilik muatan kapal yang akan diubah tidak berubah

The screenshot shows a popup window titled "Data Nama Pemilik Muatan Yang Terdaftar". It features a search bar and a table with the following data:

Id Pemilik	Nama Pemilik
p000001	petrokimia
p000002	tiga roda
p000003	ubm
p000004	semen gresik
p000005	umbra

At the bottom of the popup, it says "Showing 1 to 5 of 5 entries".

Gambar 4.84 *Pop-up* yang muncul ketika pengguna menekan *button* cari

Gambar 4.85 Beban tarif tambang PT Petrokimia dengan jumlah muatan 564 ton

4.2.2 Hasil Uji Coba Perhitungan

Uji coba perhitungan tarif tambang ini bertujuan untuk membuktikan bahwa hasil perhitungan yang dilakukan sistem telah sesuai dengan hasil perhitungan manual. Uji coba ini akan dilakukan dengan menggunakan kasus perhitungan satu transaksi praoperasional dalam satu periode. Berikut ini penjelasan uji coba perhitungan tarif tambang kapal.

A. Uji Kasus

Berdasarkan tujuan pengujian penentuan tarif tambang, maka terdapat kasus uji untuk mengetahui hasil perhitungan manual dengan perhitungan sistem. Uji kasus ini bertujuan untuk mengetahui tarif tambang yang dihasilkan berdasarkan data praoperasional kapal dan data anggaran yang disimpan sebelumnya. Data praoperasional kapal yang digunakan dalam uji kasus ini dapat dilihat pada tabel 4.33.

Tabel 4.33 Data Praoperasional Kapal

Nama Field	Data
Tanggal Keberangkatan	2015-05-05
Nama Penyewa	Baliage
Kapal	Kamandalu
Pelabuhan Asal	Surabaya

Nama Field	Data
Estimasi Jumlah Hari Labuh (Asal)	3
Estimasi Jumlah Hari Sandar (Asal)	2
Pelabuhan Tujuan	Lembar
Estimasi Jumlah Hari Labuh (Tujuan)	4
Estimasi Jumlah Hari Sandar (Tujuan)	3
Biaya Muatan	675.000

Dengan data preoperasional kapal tersebut perusahaan memiliki jangka waktu kembalian dari investasi sebesar 10 tahun, dan jika direktur menginginkan perubahan dalam jangka waktu kembalian investasinya dibawah 10 tahun, maka akan ditampilkan perbedaan dari laba yang diharapkan dan tarif tambang. Untuk implementasi kasus ini maka dapat dilihat pada sub bab dibawah ini.

A.1 Uji Coba Perhitungan Praoperasional Kapal

Berdasarkan data kasus diatas maka perlu dimasukkan data praoperasional kapal untuk tanggal 5 mei 2015 dengan rute Surabaya-lembar. Data ini berguna untuk sistem sebagai dasar perhitungan dalam pembebanan biaya operasional kapal sehingga menghasil nilai tarif tambang pada rute tersebut. Data yang telah dimasukkan akan ditampilkan pada halaman perhitungan tarif tambang yang dapat dilihat pada gambar 4.86.

Gambar 4.86 Output Data Praoperasional Kapal Pada Halaman Perhitungan

A.2 Uji Coba Hasil Perhitungan Bahan Baku

Uraian perhitungan bahan baku ini akan diperoleh dari data yang didapat dari *master kapal* dan *master history* biaya tarif operasional, kemudian data diolah untuk menentukan biaya bahan baku yang dibebankan untuk tiap operasional kapal pada rute tertentu.

A.2.1 Uji Coba Perhitungan Biaya Bahan Bakar Minyak

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait dari data kapal yang telah dipilih. Selanjutnya sistem juga mengambil data terkait dari data *history* biaya tarif operasional. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya bahan bakar minyak. Perhitungan manual biaya bahan bakar minyak dapat dilihat pada Tabel 4.34. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.87.

Tabel 4.34 Perhitungan Manual Biaya Bahan Bakar Minyak

Perhitungan Biaya Bahan Bakar Minyak "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Biaya Bahan Bakar Minyak	
$\text{Biaya BBM} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Kecepatan rata-rata kapal (mil perjam)}} \times \text{Jumlah BBM yang dibutuhkan mesin per jam} \times \text{Tarif BBM}$	
$\text{Biaya BBM} = \frac{230}{13,234} \times 180 \text{ liter} \times \text{Rp } 10.475 = \text{Rp } 32.769.004$	

PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI		
Biaya Bahan Baku	32.769.004	
NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya BBM	32.769.004

Gambar 4.87 *Output* Biaya Bahan Bakar Minyak Pada Halaman Perhitungan

A.3 Uji Coba Perhitungan Tenaga Kerja Langsung

Uraian perhitungan tenaga kerja langsung ini akan diperoleh dari data yang didapat dari *master* kapal dan *master* jabatan, kemudian data diolah untuk menentukan biaya premi atau lembur *crew* yang dibebankan untuk tiap operasional kapal pada rute tertentu.

A.3.1 Uji Coba Perhitungan Biaya Premi / Lembur Crew

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait dari data kapal yang telah dipilih. Selanjutnya sistem juga mengambil data terkait dari data jabatan. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya premi atau lembur *crew*. Perhitungan manual biaya premi atau lembur *crew* dapat dilihat pada Tabel 4.35. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.88.

Tabel 4.35 Perhitungan Manual Biaya Premi / Lembur Crew

Perhitungan Biaya Premi / Lembur Crew "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"			
1) Perhitungan Jumlah Hari Operasional Kapal			
Hari operasional kapal = Jarak : Kecepatan Rata-rata Kapal (mil/jam)			
= 230 mil : 13,23395956 mil = 17 jam			
= dibulatkan menjadi 1 hari			
2) Perhitungan Biaya Premi / Lembur Crew			
Biaya Premi/ Lembur Crew	Jumlah Gaji Crew	Persentase Premi/Lembur Crew	Jumlah Hari Operasional Kapal
		x	x
Nahkoda	9.000.000	x 15%	x 1 hari = Rp 1.350.000
Mualim	8.450.000	x 10%	x 1 hari = 845.000 x 3 org = Rp 2.535.000
KKM	7.000.000	x 10%	x 1 hari = 700.000 x 1 org = Rp 700.000
Masinis	6.500.000	x 5%	x 1 hari = 325.000 x 2 org = Rp 650.000
Marconist	5.550.000	x 5%	x 1 hari = 277.500 x 1 org = Rp 277.500
Staff Lainnya	3.750.000	x 5%	x 1 hari = 187.500 x 13 org = Rp 2.437.500
Jumlah Total Biaya Premi/ Lembur Crew			Rp 7.950.000

Biaya Tenaga Kerja Langsung	7.950.000	
	NO	NAMA BIAYA
		NOMINAL BIAYA
	1	Biaya Premi / Lembur Crew
		7.950.000

Gambar 4.88 *Output* Biaya Premi / Lembur Crew Pada Halaman Perhitungan

A.4 Uji Coba Perhitungan *Overhead* Variabel

Uraian perhitungan *overhead* variabel ini akan diperoleh dari penjumlahan biaya-biaya yang termasuk dalam kategori biaya *overhead* variabel. Perhitungan biaya-biaya tersebut berbeda-beda sesuai dengan jenis biayanya yakni biaya pelabuhan, biaya SWTD, biaya makan *crew* dan air tawar, serta biaya SMEROLIE.

A.4.1 Uji Coba Perhitungan Biaya-Biaya Pelabuhan

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya-biaya pelabuhan. Perhitungan manual biaya-biaya pelabuhan dapat dilihat pada Tabel 4.36. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.89.

Tabel 4.36 Perhitungan Manual Biaya-Biaya Pelabuhan

Perhitungan Biaya-Biaya Pelabuhan "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Biaya-Biaya Pelabuhan	
Pelabuhan Tujuan (Lembar)	
Biaya labuh	= 4 x 2250 x 62 = Rp 558.000
Biaya tambat	= 3 x 2250 x 100 = Rp 675.000
Total biaya tambat-labuh	= Rp 1.233.000
Biaya pelabuhan	= Rp 180.000 + Rp 1.233.000
	= Rp 1.413.000

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya - biaya pelabuhan	1.413.000

Gambar 4.89 *Output* Biaya-biaya Pelabuhan Pada Halaman Perhitungan

A.4.2 Uji Coba Perhitungan Biaya SWTD

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya SWTD. Perhitungan manual biaya SWTD dapat dilihat pada Tabel 4.37. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.90.

Tabel 4.37 Perhitungan Manual Biaya SWTD

Perhitungan Biaya SWTD "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Biaya SWTD	
Biaya SWTD di pelabuhan Surabaya	= Rp 169.000 x 5 = Rp 845.000
Biaya SWTD di pelabuhan Lembar	= Rp 58.075 x 7 = Rp 406.525
Total Biaya SWTD = Rp 1.251.525	

3	Biaya SWTD, tunggu, angsur, lembur	1.251.525
---	------------------------------------	-----------

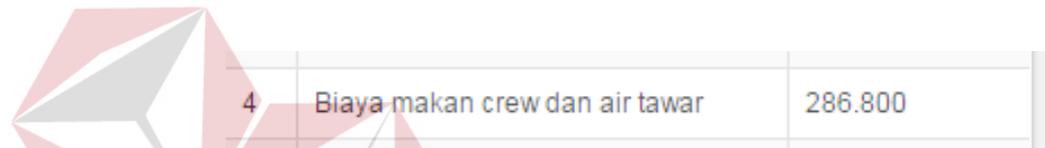
Gambar 4.90 *Output* Biaya SWTD Pada Halaman Perhitungan

A.4.3 Uji Coba Perhitungan Biaya Makan Crew dan Air Tawar

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya makan *crew* dan air tawar. Perhitungan manual biaya makan *crew* dan air tawar dapat dilihat pada Tabel 4.38. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.91.

Tabel 4.38 Perhitungan Manual Biaya Makan *crew* dan air tawar

Perhitungan Biaya Makan <i>crew</i> dan air tawar "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Biaya Makan <i>crew</i> dan air tawar	
$\text{Biaya makan dan air tawar per hari} = \frac{\text{total anggaran makanan dan air tawar}}{350 \text{ hari}}$ $= \frac{100.380.000}{350 \text{ hari}} = \text{Rp } 286.800$	
Hari Operasional Kapal = Jarak : Kecepatan Rata-rata $= 230 : 13, 23395956 = 17 \text{ jam atau } 1 \text{ hari}$	
$\text{Biaya makan dan air tawar} = \text{Rp } 286.800 \times 1 \text{ hari}$ $= \text{Rp } 286.800$	



4	Biaya makan crew dan air tawar	286.800
---	--------------------------------	---------

Gambar 4.91 *Output* Biaya Makan *Crew* dan Air Tawar Pada Halaman Perhitungan

A.4.4 Uji Coba Perhitungan Biaya Smerolie

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya smerolie. Perhitungan manual biaya smerolie dapat dilihat pada Tabel 4.39. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.92.

Tabel 4.39 Perhitungan Manual Biaya Smerolie

Perhitungan Biaya Smerolie "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Biaya Smerolie	
$\text{Biaya smerolie per mil} = \text{jam operasional} \times \text{jml minyak yg dibutuhkan per jam} \times \text{tarif minyak}$ $= 17,3794771 \times 11,6 \text{ liter} \times 20.000 \text{ per liter}$ $= \text{Rp } 4.032.038,6882 \text{ atau } \text{Rp } 4.032.039$	

5	Biaya Smerolie	4.032.039
---	----------------	-----------

Gambar 4.92 *Output* Biaya Smerolie Pada Halaman Perhitungan

A.5 Uji Coba Perhitungan *Overhead* Tetap

Uraian perhitungan *overhead* tetap ini akan diperoleh dari penjumlahan biaya-biaya yang termasuk dalam kategori biaya *overhead* tetap. Perhitungan biaya-biaya tersebut berbeda-beda sesuai dengan jenis biayanya yakni biaya penyusutan, premi asuransi, biaya *dock* dan peralatan, biaya perawatan dan alat-alat, biaya nafkah, tunjangan *crew*, dan upah harian

A.5.1 Uji Coba Perhitungan Biaya Penyusutan

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya penyusutan. Perhitungan manual biaya penyusutan dapat dilihat pada Tabel 4.40. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.93.

Tabel 4.40 Perhitungan Manual Biaya Penyusutan

Perhitungan Biaya Penyusutan "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Biaya Penyusutan per Tahun	
Biaya penyusutan	$= \frac{\text{Harga beli kapal} - \text{nilai residu kapal}}{\text{umur ekonomis kapal}}$
	$= \frac{9.880.000.000 - 494.000.000}{20} = \text{Rp } 469.300.000$
2) Perhitungan Biaya Penyusutan per mil	
Biaya penyusutan per mil	$= \frac{\text{Biaya penyusutan per tahun}}{\text{kapasitas jarak tempuh kapal per tahun (mil)}}$
	$= \frac{469.300.000}{55.582,6 \text{ mil}} = \text{Rp } 8.443,29$
Beban Biaya penyusutan	$= \text{Biaya penyusutan per mil} \times \text{jarak tempuh}$
	$= \text{Rp } 8.443,29 \times 230 \text{ mil} = \text{Rp } 1.941.956,7$
	dibulatkan menjadi Rp 1.941.957

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya Penyusutan	1.941.957

Gambar 4.93 *Output* Biaya Penyusutan Pada Halaman Perhitungan

A.5.2 Uji Coba Perhitungan Premi Asuransi

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan premi asuransi. Perhitungan manual premi asuransi dapat dilihat pada Tabel 4.41. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.94.

Tabel 4.41 Perhitungan Manual Premi Asuransi

Perhitungan Premi Asuransi “Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)”	
1) Perhitungan Premi Asuransi per mil	
$\text{Premi Asuransi per mil} = \frac{\text{Biaya asuransi per tahun}}{\text{kapasitas jarak tempuh kapal per tahun (mil)}}$ $= \frac{148.200.000}{55.582,6 \text{ mil}} = \text{Rp } 2.666,300598$	
Beban Premi asuransi = Premi asuransi per mil x jarak tempuh kapal = Rp 2.666,300598 x 230 mil = Rp 613.249,1375 dibulatkan menjadi Rp 613.249	

2	Premi Asuransi	613.249
---	----------------	---------

Gambar 4.94 *Output* Premi Asuransi Pada Halaman Perhitungan

A.5.3 Uji Coba Perhitungan Biaya Dock dan Peralatan

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya *dock* dan peralatan.

Perhitungan manual biaya *dock* dan peralatan dapat dilihat pada Tabel 4.42. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.95.

Tabel 4.42 Perhitungan Manual Biaya *Dock* dan Peralatan

Perhitungan Biaya <i>Dock</i> dan Peralatan “Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)”	
1) Perhitungan Biaya <i>Dock</i> dan Peralatan per mil	
$\text{Biaya } \textit{Dock} \text{ dan Peralatan per mil} = \frac{\text{total anggaran rencana dock dan sewa alat}}{\text{kapasitas jarak tempuh kapal per tahun (mil)}}$	
$= \frac{938.930.000}{55.582,6 \text{ mil}} = \text{Rp } 16.892,51672$	
$\text{Beban Biaya } \textit{dock} \text{ dan sewa alat} = \text{Rp } 16.892,51672 \times 230 \text{ mil}$	
$= \text{Rp } 3.885.278,846 \text{ dibulatkan menjadi}$	
$= \text{Rp } 3.885.279$	

3 Biaya Dock & peralatan

3.885.279

Gambar 4.95 *Output* Biaya *Dock* dan Peralatan Pada Halaman Perhitungan

A.5.4 Uji Coba Perhitungan Biaya Perawatan dan Alat-alat

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya perawatan dan alat-alat. Perhitungan manual biaya perawatan dan alat-alat dapat dilihat pada Tabel 4.43. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.96.

Tabel 4.43 Perhitungan Manual Biaya Perawatan

Perhitungan Biaya Perawatan “Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)”	
1) Perhitungan Biaya Perawatan per mil	
$\text{Biaya Perawatan per mil} = \frac{\text{total anggaran rencana perawatan kapal}}{\text{kapasitas jarak tempuh kapal per tahun (mil)}}$	
$= \frac{6.215.000}{4.631,88585 \text{ mil}} = \text{Rp } 1.341,786089$	
$\text{Beban Biaya perawatan} = \text{Rp } 1.341,786089 \times 230 \text{ mil} = \text{Rp } 308.610,8005$	
$\text{dibulatkan menjadi } \text{Rp } 308.611$	

Perhitungan Biaya Perawatan “Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)”	
2) Perhitungan Biaya Alat-alat per mil	
$\text{Biaya Alat-alat per mil} = \frac{\text{total anggaran rencana pembelian alat-alat kapal}}{\text{kapasitas jarak tempuh kapal per tahun (mil)}}$ $= \frac{13.475.000}{4.631,88585 \text{ mil}} = \text{Rp } 2.909,182229$	
Beban Biaya alat-alat = Rp 2.909,182229 x 230 mil = Rp 669.111,9126 dibulatkan menjadi Rp 669.112	
Biaya Perawatan dan Alat-alat = Rp 308.611 + Rp 669.112 = Rp 977.723	

4	Biaya Perawatan dan Alat-alat	977.723
---	-------------------------------	---------

Gambar 4.96 *Output* Biaya Perawatan dan Alat-alat Pada Halaman Perhitungan

A.5.5 Uji Coba Perhitungan Biaya Nafkah, tunjangan *crew*, dan upah harian

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya nafkah, tunjangan *crew*, dan upah harian. Perhitungan manual biaya nafkah, tunjangan *crew*, dan upah harian dapat dilihat pada Tabel 4.44. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.97.

Tabel 4.44 Perhitungan Manual Biaya Nafkah, tunjangan *crew*, dan upah harian

Perhitungan Biaya Nafkah, Tunjangan <i>Crew</i>, dan Upah Harian “Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)”	
1) Perhitungan Biaya Nafkah, tunjangan <i>crew</i> , dan upah harian per mil	
$\text{Biaya gaji pokok per mil} = \frac{\text{total gaji pokok crew kapal per bulan}}{\text{kapasitas jarak tempuh kapal per bulan (mil)}}$ $= \frac{108.650.000}{4.631,88585 \text{ mil}} = \text{Rp } 23.456,98114$	
Beban Biaya gaji pokok = Rp 23.456,98114 x 230 mil = Rp 5.395.105,663 dibulatkan menjadi Rp 5.395.106	

5	Biaya nafkah, tunjangan crew, dan upah harian	5.395.106
---	---	-----------

Gambar 4.97 *Output* Biaya Nafkah, Tunjangan *Crew*, dan Upah Harian Pada Halaman Perhitungan

A.6 Uji Coba Perhitungan Non Produksi Variabel

Uraian perhitungan non produksi variabel ini akan diperoleh dari penjumlahan biaya-biaya yang termasuk dalam kategori biaya non produksi variabel. Perhitungan biaya-biaya tersebut berbeda-beda sesuai dengan jenis biayanya yakni biaya *claim*, biaya pengobatan / pakaian dinas, biaya sewa *taxi* / transportasi, dan biaya *portie*, telkom, dan dokumen.

A.6.1 Uji Coba Perhitungan Biaya *Claim*

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya *claim*. Perhitungan manual biaya *claim* dapat dilihat pada Tabel 4.45. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.98.

Tabel 4.45 Perhitungan Manual Biaya *Claim*

Perhitungan Biaya <i>Claim</i> "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Biaya <i>Claim</i>	
$\text{Biaya claim per mil} = \frac{\text{anggaran biaya claim per tahun}}{\text{kapasitas jarak tempuh kapal per tahun (mil)}}$ $= \frac{59.280.000}{55.582,6 \text{ mil}} = \text{Rp } 1.066,520239$	
$\text{Beban Biaya claim (Surabaya – Lembar)} = \text{Rp } 1.066,520239 \times 230 \text{ mil}$ $= \text{Rp } 245.299,655$	
dibulatkan menjadi = Rp 245.300	

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya claim	245.300

Gambar 4.98 *Output* Biaya *Claim* Pada Halaman Perhitungan

A.6.2 Uji Coba Perhitungan Biaya Pengobatan / pakaian dinas

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya pengobatan / pakaian dinas. Perhitungan manual biaya pengobatan / pakaian dinas dapat dilihat pada Tabel 4.46. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.99.

Tabel 4.46 Perhitungan Manual Biaya Pengobatan / pakaian dinas

Perhitungan Biaya Pengobatan / pakaian dinas "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Biaya Pengobatan / pakaian dinas	
Biaya pengobatan / pakaian dinas per mil	$= \frac{\text{anggaran biaya pengobatan(pakaian dinas) per tahun}}{\text{kapasitas jarak tempuh kapal per tahun (mil)}}$
	$= \frac{15.750.000}{55.582,6 \text{ mil}} = \text{Rp } 283,3619056$
Beban Biaya pengobatan / pakaian dinas (Surabaya – Lembar)	$= \text{Rp } 283,3619056 \times 230 \text{ mil}$
	$= \text{Rp } 65.173,23831 \text{ dibulatkan menjadi } \text{Rp } 65.173$

2	Biaya pengobatan / pakaian dinas	65.173
---	----------------------------------	--------

Gambar 4.99 *Output* Biaya Pengobatan / Pakaian Dinas Pada Halaman Perhitungan

A.6.3 Uji Coba Perhitungan Biaya Sewa *taxi* / transportasi

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya sewa *taxi* /

transportasi. Perhitungan manual biaya sewa *taxi* / transportasi dapat dilihat pada Tabel 4.47. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.100.

Tabel 4.47 Perhitungan Manual Biaya Sewa *taxi* / transportasi

Perhitungan Biaya Sewa <i>taxi</i> / transportasi "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Biaya Sewa <i>taxi</i> / transportasi	
Biaya sewa <i>taxi</i> / transportasi per mil	$= \frac{\text{anggaran biaya sewa taxi (transportasi) per tahun}}{\text{kapasitas jarak tempuh kapal per tahun (mil)}}$
	$= \frac{73.500.000}{55.582,6 \text{ mil}} = \text{Rp } 1.322,35556$
Beban Biaya sewa <i>taxi</i> / transportasi (Surabaya – Lembar)	$= \text{Rp } 1.322,35556 \times 230 \text{ mil}$
	$= \text{Rp } 304.141,7788 \text{ dibulatkan menjadi } \mathbf{\text{Rp } 304.142}$

3 Biaya sewa taxi / transportasi / JHT 304.142

Gambar 4.100 *Output* Biaya Sewa *Taxi* / Transportasi Pada Halaman Perhitungan

A.6.4 Uji Coba Perhitungan Biaya *Portie*, telkom, dan dokumen

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya *portie*, Telkom, dan dokumen. Perhitungan manual biaya *portie*, Telkom, dan dokumen dapat dilihat pada Tabel 4.48. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.101.

Tabel 4.48 Perhitungan Manual Biaya *Portie*, telkom, dan dokumen

Perhitungan Biaya <i>Portie</i> , telkom, dan dokumen "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Biaya <i>Portie</i> , telkom, dan dokumen	
Biaya <i>portie</i>, telkom, dokumen per mil	$= \frac{\text{anggaran biaya portie, telkom, dokumen per tahun}}{\text{kapasitas jarak tempuh kapal per tahun (mil)}}$
	$= \frac{10.820.000}{55.582,6 \text{ mil}} = \text{Rp } 194,6651314$
Beban Biaya <i>portie</i>, Telkom, dokumen (Surabaya – Lembar)	$= \text{Rp } 194,6651314 \times 230 \text{ mil}$
	$= \text{Rp } 44.772,98022 \text{ dibulatkan menjadi } \mathbf{\text{Rp } 44.773}$

4	Biaya Portie, Telkom, Dokumen	44.773
---	-------------------------------	--------

Gambar 4.101 *Output* Biaya *Portie*, Telkom, dan Dokumen Pada Halaman Perhitungan

A.7 Uji Coba Perhitungan Non Produksi Tetap

Uraian perhitungan non produksi tetap ini akan diperoleh dari penjumlahan biaya-biaya yang termasuk dalam kategori biaya non produksi tetap. Perhitungan biaya-biaya tersebut berbeda-beda sesuai dengan jenis biayanya yakni biaya administrasi, biaya pendidikan *crew*, dan beban manfaat karyawan.

A.7.1 Uji Coba Perhitungan Biaya Administrasi

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya administrasi. Perhitungan manual biaya administrasi dapat dilihat pada Tabel 4.49. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.102.

Tabel 4.49 Perhitungan Manual Biaya Administrasi

Perhitungan Biaya Administrasi “Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)”	
1) Perhitungan Biaya Administrasi	
Biaya administrasi per mil	$= \frac{\text{anggaran biaya administrasi per tahun}}{\text{kapasitas jarak tempuh kapal per tahun (mil)}}$ $= \frac{4.450.000}{55.582,6 \text{ mil}} = \text{Rp } 80,06098$
Beban Biaya administrasi (Surabaya – Lembar)	$= \text{Rp } 80,06098 \times 230$ $= \text{Rp } 18.414,02606$ $\text{dibulatkan menjadi} = \text{Rp } \mathbf{18.414}$

1	Biaya Administrasi	18.414
---	--------------------	--------

Gambar 4.102 *Output* Biaya Administrasi Pada Halaman Perhitungan

A.7.2 Uji Coba Perhitungan Biaya Pendidikan Crew

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan biaya pendidikan crew. Perhitungan manual biaya pendidikan crew dapat dilihat pada Tabel 4.50. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.103.

Tabel 4.50 Perhitungan Manual Biaya Pendidikan Crew

Perhitungan Biaya Pendidikan Crew "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Biaya Pendidikan Crew	
<p>Biaya pendidikan crew per mil</p>	$= \frac{\text{anggaran biaya pendidikan crew per tahun}}{\text{kapasitas jarak tempuh kapal per tahun (mil)}}$ $= \frac{5.350.500}{55.582,6 \text{ mil}} = \text{Rp } 96,26208737$
<p>Beban Biaya pendidikan (Surabaya – Lembar)</p>	$= \text{Rp } 96,26208737 \times 230$ $= \text{Rp } 22.140,2801$ <p>dibulatkan menjadi = Rp 22.140</p>

2	Biaya pendidikan crew	22.140
---	-----------------------	--------

Gambar 4.103 *Output* Biaya Pendidikan Crew Pada Halaman Perhitungan

A.7.3 Uji Coba Perhitungan Beban Manfaat Karyawan

Sebelum melakukan perhitungan, sistem terlebih dahulu mengambil data yang terkait. Kemudian sistem melakukan perhitungan beban manfaat karyawan. Perhitungan manual beban manfaat karyawan dapat dilihat pada Tabel 4.51. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.104.

Tabel 4.51 Perhitungan Manual Beban Manfaat Karyawan

Perhitungan Beban Manfaat Karyawan "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"		
1) Perhitungan Beban Manfaat Karyawan		
Beban manfaat karyawan per tahun	$= \frac{\text{Kapabilitas jarak tempuh kapal per tahun}}{\text{Total kapasitas jarak tempuh seluruh kapal per tahun}} \times$ $= \frac{55.582,6}{311.746,0976525} \times \text{Rp } 640.300.000 = \text{Rp } 114.161.938,3$	total anggaran beban manfaat karyawan per tahun
Beban manfaat karyawan per mil	$= \frac{114.161.938,3}{55.582,6 \text{ mil}} = \text{Rp } 2.053,915044$	
Beban manfaat karyawan	$= \text{Rp } 2.053,915044 \times 230 \text{ mil}$ $= \text{Rp } 472.400,4 \text{ dibulatkan menjadi } \mathbf{\text{Rp } 472.400}$	

3 Beban manfaat karyawan 472.400

Gambar 4.104 Output Beban Manfaat Karyawan Pada Halaman Perhitungan

A.8 Uji Coba Perhitungan Harga Pokok Produksi

Harga pokok produksi akan diketahui dengan cara menjumlahkan biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* variabel. Hasil dari perhitungan ini akan dibagi dengan jarak rute yang ditempuh kapal sehingga menghasilkan harga pokok produksi per mil. Perhitungan manual harga pokok produksi dapat dilihat pada Tabel 4.52. Output dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.105.

Tabel 4.52 Perhitungan Manual Harga Pokok Produksi

Perhitungan Harga Pokok Produksi "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"		
1) Perhitungan Harga Pokok Produksi		
Biaya bahan baku	= Rp	32.769.004
Biaya tenaga kerja langsung	= Rp	7.950.000
Biaya <i>overhead</i> variabel	= Rp	7.658.364
		+ _____
Harga pokok produksi	= Rp	48.377.368
Jarak	=	230 mil
		: _____
Harga pokok produksi per mil	= Rp	210.366,3816 dibulatkan menjadi = Rp 210.366



The screenshot shows a software interface for calculating production costs. It includes input fields for 'Biaya Bahan Baku' (32.769.004), 'Biaya Tenaga Kerja Langsung' (7.950.000), and 'Biaya Overhead Variabel' (7.658.364). Below these are detailed tables for each category:

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya BBM	32.769.004

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya Premi / Lembur Crew	7.950.000

NO	NAMA BIAYA	NOMINAL BIAYA
1	Biaya - biaya pelabuhan	1.413.000
2	Biaya Muatan	675.000
3	Biaya SWTD, tunggu, angsur, lembur	1.251.525
4	Biaya makan crew dan air tawar	286.800
5	Biaya Smerolie	4.032.039

At the bottom, the software displays the final results: 'Harga Pokok Produksi' (48.377.368) and 'HP Produksi per Mil' (210.336).

Gambar 4.105 Output Harga Pokok Produksi Pada Halaman Perhitungan

A.9 Uji Coba Perhitungan Persentase ROI per Mil

Persentase ROI akan diketahui dengan cara satu dibagi dengan target total jarak yang ditempuh kapal (mil) kemudian dikalikan 100%. Hasil dari

perhitungan ini akan menghasilkan persentase ROI per mil. Perhitungan manual persentase ROI per mil dapat dilihat pada Tabel 4.53. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.106.

Tabel 4.53 Perhitungan Manual Persentase ROI per mil

Perhitungan Persentase ROI per mil "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Target Total Jarak yang Ditempuh Kapal (mil)	
Target total jarak yang ditempuh kapal (mil)	= Kapasitas jarak tempuh kapal per tahun x Jangka waktu kembalian investasi = 55.582,63015 mil x 10 tahun = 555.826,3015 mil
2) Perhitungan Persentase ROI per mil	
%ROI	= (1/Target total jarak yang ditempuh kapal (mil)) x 100% = (1/555.826,3015 mil) x 100% = 0,000179912% dibulatkan menjadi 0,00018%

PERHITUNGAN ROI	
Kapasitas jarak tempuh kapal per tahun	55.582,6
Jangka waktu kembalian investasi	10
%ROI per mil	0,00018

Gambar 4.106 *Output* Persentase ROI per Mil Pada Halaman Perhitungan

A.10 Uji Coba Perhitungan Persentase *Markup* per Mil

Hal yang dilakukan pertama kali dalam menentukan persentase *markup* per mil yakni menentukan laba yang diharapkan dengan cara persentase ROI per

mil dikali dengan harga beli kapal dikali dengan jarak tempuh kapal. Selanjutnya laba yang diharapkan ditambah dengan jumlah biaya tetap dan jumlah biaya non produksi variabel, kemudian dibagi harga pokok produksi. Hasil ini kemudian dikalikan 100% sehingga akan menghasilkan persentase *markup* per mil. Perhitungan manual persentase *markup* per mil dapat dilihat pada Tabel 4.54. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.107.

Tabel 4.54 Perhitungan Manual Persentase *markup* per mil

Perhitungan Persentase Markup per mil "Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"	
1) Perhitungan Biaya Tetap	
Jenis Biaya	Biaya
Biaya <i>Overhead</i> Tetap	12.813.314
Beban Biaya Penyusutan	1.941.957
Beban Biaya Premi Asuransi	613.249
Beban Biaya Dock & peralatan	3.885.279
Beban Biaya Perawatan dan Alat-alat	977.723
Beban Biaya Nafkah, Tunjangan crew, dan Upah harian	5.395.106
Jenis Biaya	Biaya
Biaya Non Produksi Tetap	512.954
Beban Biaya Administrasi	18.414
Beban Biaya Pendidikan Crew	22.140
Beban Manfaat Karyawan	472.400
<p>Biaya Tetap = Biaya <i>Overhead</i> Tetap + Biaya Non Produksi Tetap</p> <p style="text-align: center;">= 12.813.314 + 512.954 = 13.326.268</p>	
2) Perhitungan Non Produksi Variabel	
Jenis Biaya	Biaya
Biaya Non Produksi Variabel	659.388
Beban Biaya Claim	245.300
Beban Biaya Pengobatan / pakaian dinas	65.173
Beban Biaya Sewa taxi / transportasi	304.142
Beban Biaya Portie, telkom, dokumen	44.773

**Perhitungan Persentase Markup per mil
"Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)"**

3) Perhitungan Laba yang diharapkan

$$\begin{aligned} \text{Laba yang diharapkan per mil} &= \% \text{ROI per mil} \times \text{harga beli kapal} \\ &= 0,000179912\% \times 9.880.000.000 \\ &= \text{Rp } 17.775,34696 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Laba yang diharapkan} &= \text{Laba yang diharapkan per mil} \times \text{jarak tempuh kapal} \\ &= \text{Rp } 17.775,34696 \times 230 \text{ mil} \\ &= \text{Rp } 4.088.329,801 \text{ dibulatkan menjadi} \\ &= \text{Rp } \mathbf{4.088.330} \end{aligned}$$

4) Perhitungan Persentase *markup* per mil

$$\text{Persentase Markup} = \frac{\text{Laba yang diharapkan} + \text{biaya tetap} + \text{biaya nonproduksi variabel}}{\text{Jarak angkutan kapal (mil)} \times \text{Biaya produksi variabel per mil}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Markup per mil} &= \frac{4.088.330 + 13.326.268 + 659.388}{230 \text{ mil} \times 201.366,3816} \times 100\% \\ &= 37,3604\% \text{ dibulatkan menjadi} \\ &= \mathbf{37,36\%} \end{aligned}$$

PERHITUNGAN MARKUP		
Biaya Overhead Tetap	12.913.314	
	NO	NAMA BIAYA
	1	Biaya Penyusutan
	2	Premi Asuransi
	3	Biaya Dock & peralatan
	4	Biaya Perawatan dan Alat-alat
	5	Biaya nafkah, tunjangan crew, dan upah harian
		NOMINAL BIAYA
		1.941.957
		613.249
		3.885.279
		977.723
		5.395.108
Biaya Non Produksi Tetap	512.954	
	NO	NAMA BIAYA
	1	Biaya Administrasi
	2	Biaya pendidikan crew
	3	Beban manfaat karyawan
		NOMINAL BIAYA
		18.414
		22.140
		472.400
Biaya Non Produksi Variabel	659.388	
	NO	NAMA BIAYA
	1	Biaya claim
	2	Biaya pengobatan / pakaian dinas
	3	Biaya sewa taxi / transportasi / JHT
	4	Biaya Portle, Telkom, Dokumen
		NOMINAL BIAYA
		245.300
		65.173
		304.142
		44.773
Laba yang diharapkan per rute angkut	4.088.330	
%Markup per mil	37,36	

Gambar 4.107 Output Persentase Markup per Mil Pada Halaman Perhitungan

A.11 Uji Coba Perhitungan Tarif Tambang

Perhitungan tarif tambang dilakukan dengan cara harga pokok produksi per mil ditambah dengan persentase *markup* per mil dikali dengan harga pokok produksi per mil. Hasil dari perhitungan tarif tambang tersebut dibagi dengan jarak rute untuk menghasil tarif tambang per milnya. Perhitungan manual tarif tambang dapat dilihat pada Tabel 4.55. *Output* dari sistem juga dapat dilihat pada gambar 4.108.

Tabel 4.55 Perhitungan Manual Tarif Tambang

Perhitungan Tarif Tambang	
“Kamandalu (Tgl Keberangkatan 2015-05-05)”	
1) Perhitungan Tarif Tambang	
Tarif tambang per mil = HP Produksi per mil + (%Mark up x HP Produksi per mil)	
Tarif tambang per mil (Surabaya – Lembar)	= Rp 210.366,3816 + (37,36% x Rp 210.366,3816) = Rp 288.918,9286 dibulatkan menjadi = Rp 288.919
Total tarif tambang (Surabaya – Lembar)	= Rp 288.918,9286 x 230 mil = Rp 66.451.353,5697 dibulatkan menjadi = Rp 66.451.354

PERHITUNGAN TARIF TAMBANG	
Harga pokok produksi per mil	210.336
%Markup per mil	37,36
Tarif tambang per mil	288.919
TARIF TAMBANG	66.451.354

Gambar 4.108 *Output* Tarif Tambang Pada Halaman Perhitungan

4.2.3 Hasil Uji Coba Kompatibilitas Sistem

Proses uji coba ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kompatibilitas sistem. Uji coba akan dilakukan dengan menjalankan sistem dan *database* pada beberapa *browser* yang telah ditentukan. *Browser* yang digunakan yaitu *Mozilla firefox*, *Google Chrome*, *Opera*, dan *Internet Explorer 9*. Proses-proses yang akan diujikan dapat dilihat pada tabel 4.56. Hasil uji coba proses dapat dilihat pada tabel 4.57.

Tabel 4.56 Daftar Proses yang Diujikan

No. Proses	Nama Proses
1	Input Master Data
2	Error Handling
3	Hasil Perhitungan
4	Hasil Informasi
5	Kompatibilitas dengan <i>Server</i>

Tabel 4.57 Kesimpulan Hasil Kompatibilitas Aplikasi

Testcase ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
51	Mengetahui tingkat kompatibilitas sistem	Menjalankan proses yang ada pada sistem informasi di beberapa tipe <i>web browser</i> yang telah ditentukan	Semua proses yang ada dapat dijalankan dengan baik pada beberapa tipe <i>web browser</i> yang diujikan

4.2.4 Hasil Uji Coba Pengguna Sistem

Hasil uji coba pengguna sistem ini dilakukan pada direktur operasional dan bagian akuntansi. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran hasil uji coba. Berikut adalah ulasan dari hasil uji coba yang telah dilakukan.

1. Hasil pengelolaan angket uji coba subjek akuntan jumlah responden untuk angket adalah satu orang, Sedangkan skor tertinggi yang digunakan untuk menghitung persentase hasil uji coba adalah 305.

Tabel 4.58 Hasil Uji Coba Angket Subjek Akuntan

No	Aspek Pengujian	Nilai
1	Tampilan Interface	
	Tampilan Halaman Login	4.0
	Tampilan Menu Utama Akuntan	4.0
	Tampilan Halaman Tambah Data Kapal	4.0
	Tampilan Halaman Ubah Data Kapal	4.0
	Tampilan Halaman Ubah Data Jabatan Crew	4.4
	Tampilan Halaman Tambah Data Crew Kapal	4.4
	Tampilan Halaman Ubah Data Crew Kapal	4.4
	Tampilan Halaman Tambah Data Pelabuhan	4.0
	Tampilan Halaman Ubah Data Pelabuhan	4.0
	Tampilan Halaman Tambah Data Rute	4.0
	Tampilan Halaman Ubah Data Rute	4.0
	Tampilan Halaman Lihat Jenis Biaya Pelabuhan	4.5
	Tampilan Halaman Tambah History Biaya Pelabuhan	4.5
	Tampilan Halaman Lihat History Biaya Pelabuhan	4.5
	Tampilan Halaman Tambah History Tarif Operasional	4.5
	Tampilan Halaman Lihat History Tarif Operasional	4.5
	Tampilan Halaman Lihat Biaya Operasional Kapal	4.5
	Tampilan Halaman Tambah Anggaran Per Tahun	4.0
	Tampilan Halaman Ubah Anggaran Per Tahun	4.0
	Tampilan Halaman Tambah Anggaran Per Kapal	4.0
	Tampilan Halaman Ubah Anggaran Per Kapal	4.4
	Tampilan Halaman Tambah Pengguna	4.4
	Tampilan Halaman Ubah Pengguna	4.4
	Tampilan Halaman Daftar Perusahaan Pemilik Muatan	4.4
2	Mengelola Data Master	
	Tambah Data Kapal Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.4
	Ubah Data Kapal Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.4
	Ubah Data Jabatan Crew Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.7
	Tambah Data Crew Kapal Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.7
	Ubah Data Crew Kapal Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.7
	Tambah Data Pelabuhan Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.7
	Ubah Data Pelabuhan Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.7
	Tambah Data Rute Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.7
	Ubah Data Rute Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.7
	Tambah History Biaya Pelabuhan Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.5
	Tambah History Tarif Operasional Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.5

No	Aspek Pengujian	Nilai
	Tambah Anggaran Per Tahun Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.5
	Ubah Anggaran Per Tahun Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.5
	Tambah Anggaran Per Kapal Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.6
	Ubah Anggaran Per Kapal Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.6
	Tambah Pengguna Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.6
	Ubah Pengguna Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.6
	Daftar Perusahaan Pemilik Muatan Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.6
	Halaman Tambah Data Kapal Mudah Digunakan	4.6
	Halaman Ubah Data Kapal Mudah Digunakan	4.6
	Halaman Ubah Data Jabatan Crew Mudah Digunakan	4.6
	Halaman Tambah Data Crew Kapal Mudah Digunakan	4.6
	Halaman Ubah Data Crew Kapal Mudah Digunakan	4.6
	Halaman Tambah Data Pelabuhan Mudah Digunakan	4.5
	Halaman Ubah Data Pelabuhan Mudah Digunakan	4.5
	Halaman Tambah Data Rute Mudah Digunakan	4.5
	Halaman Ubah Data Rute Mudah Digunakan	4.5
	Halaman Tambah History Biaya Pelabuhan Mudah Digunakan	4.5
	Halaman Tambah History Tarif Operasional Mudah Digunakan	4.6
	Halaman Tambah Anggaran Per Tahun Mudah Digunakan	4.6
	Halaman Ubah Anggaran Per Tahun Mudah Digunakan	4.6
	Halaman Tambah Anggaran Per Kapal Mudah Digunakan	4.6
	Halaman Ubah Anggaran Per Kapal Mudah Digunakan	4.6
	Halaman Tambah Pengguna Mudah Digunakan	4.5
	Halaman Ubah Pengguna Mudah Digunakan	4.5
	Halaman Daftar Perusahaan Pemilik Muatan Mudah Digunakan	4.5
3	Informasi yang dihasilkan sistem	
	Informasi data master yang digunakan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna yakni bagian akuntan	4.7

Dari Tabel 4.58 nilai akhir yang berupa angka persentase menunjukkan nilai 88,91%. Nilai tersebut berada di antara interval 81% dan 100% sehingga

termasuk dalam kategori sangat baik. Artinya program sudah sesuai dengan kebutuhan. Berdasarkan nilai kuisioner diatas, subjek akuntan memberikan point yang cukup tinggi yakni 4,7 terkait informasi yang dihasilkan sistem. Hal ini menunjukkan bahwa Informasi mengenai data *master* yang digunakan telah sesuai dengan kebutuhan subjek akuntan sebagai pengguna.

2. Hasil pengelolaan angket uji coba subjek direktur operasional jumlah responden untuk angket adalah satu orang, Sedangkan skor tertinggi yang digunakan untuk menghitung persentase hasil uji coba adalah 155.

Tabel 4.59 Hasil Uji Coba Angket Subjek Direktur Operasional

No	Aspek Pengujian	Nilai
1	Tampilan Interface	
	Tampilan Halaman Login	4.5
	Tampilan Menu Utama Direktur Operasional	4.5
	Tampilan Halaman Tambah History Biaya Pelabuhan	4.5
	Tampilan Halaman Lihat Biaya History Pelabuhan	4.5
	Tampilan Halaman Tambah Praperasional Kapal	4.5
	Tampilan Halaman Lihat Data Praoperasional Kapal	4.5
	Tampilan Halaman Hasil Perhitungan	4.7
	Tampilan Halaman Daftar Perusahaan Pemilik Muatan	4.7
	Tampilan Halaman Grafik Evaluasi Kembali Investasi	4.7
2	Mengelola Data Transaksi	
	Tambah History Biaya Pelabuhan Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.5
	Tambah Data Praoperasional Kapal Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.5
	Hitung Tarif Tambang Dapat Dilakukan Dengan Cepat	4.5
	Hitung Nilai Penawaran Dapat Dilakukan Dengan Cepat	4.5
	Tambah Pemilik Muatan Gabungan Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.4
	Ubah Pemilik Muatan Gabungan Lancar Tanpa Ada Masalah Berarti	4.4
	Halaman Tambah History Biaya Pelabuhan Mudah Digunakan	4.4

No	Aspek Pengujian	Nilai
	Halaman Tambah Data Praoperasional Kapal Mudah Digunakan	4.4
	Halaman Hitung Tarif Tambang Mudah Dimengerti	4.5
	Halaman Hitung Nilai Penawaran Mudah Digunakan	4.5
	Halaman Tambah Pemilik Muatan Gabungan Mudah Digunakan	4.5
	Halaman Ubah Pemilik Muatan Gabungan Mudah Digunakan	4.7
3	Menampilkan Grafik	
	Grafik Laporan Kembalian Investasi Kapal dapat Tampil dengan Lancar dan Sesuai Dengan Data yang Ada	4.7
	Grafik Laporan Laba yang Didapatkan Kapal Tertentu per Tahun dapat Tampil dengan Lancar dan Sesuai Dengan Data yang Ada	4.7
	Grafik Laporan Laba yang Didapatkan Kapal Tertentu per Bulan dapat Tampil dengan Lancar dan Sesuai Dengan Data yang Ada	4.7
4	Informasi yang Dihasilkan Sistem	
	Informasi Harga Pokok Produksi yang dihasilkan sistem sesuai dengan perhitungan manual dan mudah dimengerti	4.5
	Informasi Target ROI yang dihasilkan sistem sesuai dengan perhitungan manual dan mudah dimengerti	4.6
	Informasi Persentase <i>Markup</i> yang dihasilkan sistem sesuai dengan perhitungan manual dan mudah dimengerti	4.7
	Informasi Tarif Tambang per mil yang dihasilkan sistem sesuai dengan perhitungan manual dan mudah dimengerti	4.7
	Informasi Evaluasi pengembalian nilai investasi yang dihasilkan sistem mudah dimengerti oleh direktur operasional	4.6
	Informasi Laba yang didapat perusahaan dari nilai penawaran yang dihasilkan sistem sesuai dengan perhitungan manual dan mudah dimengerti	4.6
	Informasi Beban Tarif Tambang Muatan Gabungan yang dihasilkan sistem sesuai dengan perhitungan manual dan mudah dimengerti	4.7

Dari Tabel 4.59 nilai akhir yang berupa angka persentase menunjukkan nilai 91,22%. Nilai tersebut berada di antara interval 81% dan 100% sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Artinya program sudah sesuai dengan kebutuhan. Berdasarkan nilai kuisisioner diatas, subjek direktur operasional memberikan rata-rata point yang cukup tinggi terkait informasi yang dihasilkan sistem. Hal ini menunjukkan bahwa informasi harga pokok produksi, informasi

target ROI, informasi persentase *markup*, informasi tarif tambang per mil, informasi evaluasi pengembalian nilai investasi, informasi laba yang dari nilai penawaran, serta informasi beban tarif tambang muatan gabungan telah sesuai dengan perhitungan manual dan kebutuhan subjek direktur operasional sebagai pengguna.

Berdasarkan hasil kuesioner, sistem informasi penentuan tarif tambang pada PT Perusahaan Pelayaran Nusa Tenggara Surabaya menunjukkan 83.8% yang didapat dari perhitungan:

$$((1 \times 88,91\%) + (1 \times 91,22\%)) / 2 = 90,07\%$$

Nilai 90,07% tersebut berada diantara interval interval 81% dan 100% sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Artinya program sudah sesuai dengan kebutuhan perusahaan pelayaran tersebut.

4.2.5 Pembahasan Sistem

Setelah melalui proses pengujian untuk menyesuaikan rancangan sistem dengan tujuan yang diharapkan, menghasilkan sebuah *output* akhir berupa tarif tambang dan tarif tambang per mil. Pengolaan data master dalam perhitungan awal diperlukan sebagai dasar perhitungan selanjutnya. Dalam proses penentuan tarif tambang menghasilkan *output* Rp 66.451.354 untuk rute Surabaya-Lembar dengan kapal kamandalu. Nilai tarif tambang ini menghasilkan laba yang diharapkan sebesar Rp 4.088.330. Dengan tarif tambang tersebut maka perusahaan dapat menikmati hasil keuntungan dengan dari pengembalian investasi tersebut sesuai dengan tahun pengembalian yang telah ditentukan.

Dalam menentukan tarif tambang melalui proses perhitungan harga pokok produksi terlebih dahulu. Proses perhitungan harga pokok produksi ini merupakan penjumlahan dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* variabel. Setelah harga pokok produksi diketahui, maka proses selanjutnya yakni perhitungan persentase ROI. Hasil persentase ROI per mil ini digunakan untuk menentukan laba yang diharapkan dalam perhitungan persentase *markup* yang telah dijelaskan sebelumnya. Hasil dari perhitungan persentase *markup* dan harga pokok produksi ini yang akan dijadikan dasar dalam menentukan tarif tambang sesuai dengan rute dan kapal yang digunakan.

