

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang identifikasi permasalahan, analisis permasalahan, solusi permasalahan dan perancangan sistem dalam Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring* dan Evaluasi Kinerja Divisi Kapal Niaga berdasarkan Metode *Balanced Scorecard* pada PT. PAL. Sebelum dilakukan proses identifikasi dan analisis permasalahan, terlebih dahulu dilakukan wawancara dan observasi yang dilakukan di perusahaan. Hasil dari wawancara dan observasi dapat dilihat pada lampiran 3.

3.1. Identifikasi dan Analisis Permasalahan

Identifikasi permasalahan dilakukan pada saat proses wawancara pada perusahaan. dilakukan, Identifikasi dilakukan hingga ditemukan permasalahan utama yang terjadi pada perusahaan. Analisis digunakan untuk mendefinisikan suatu permasalahan dan bagaimana cara mengatasi permasalahan tersebut. Pada langkah analisis dilakukan tahapan-tahapan untuk mengetahui permasalahan yang ada yaitu dengan observasi, sehingga dapat dilakukan suatu tindakan untuk menghasilkan solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Dari identifikasi yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa permasalahan utama yang terjadi pada Divisi Kapal Niaga adalah Divisi Kapal Niaga adalah Divisi yang mengalami penurunan profit cukup besar. Manajemen kesulitan untuk menemukan penyebab penurunan profit tersebut. Oleh karena itu manajemen PT. PAL merubah strategi perusahaan dengan cara lama yaitu evaluasi kinerja yang lebih menitik beratkan hanya kepada laporan finansial

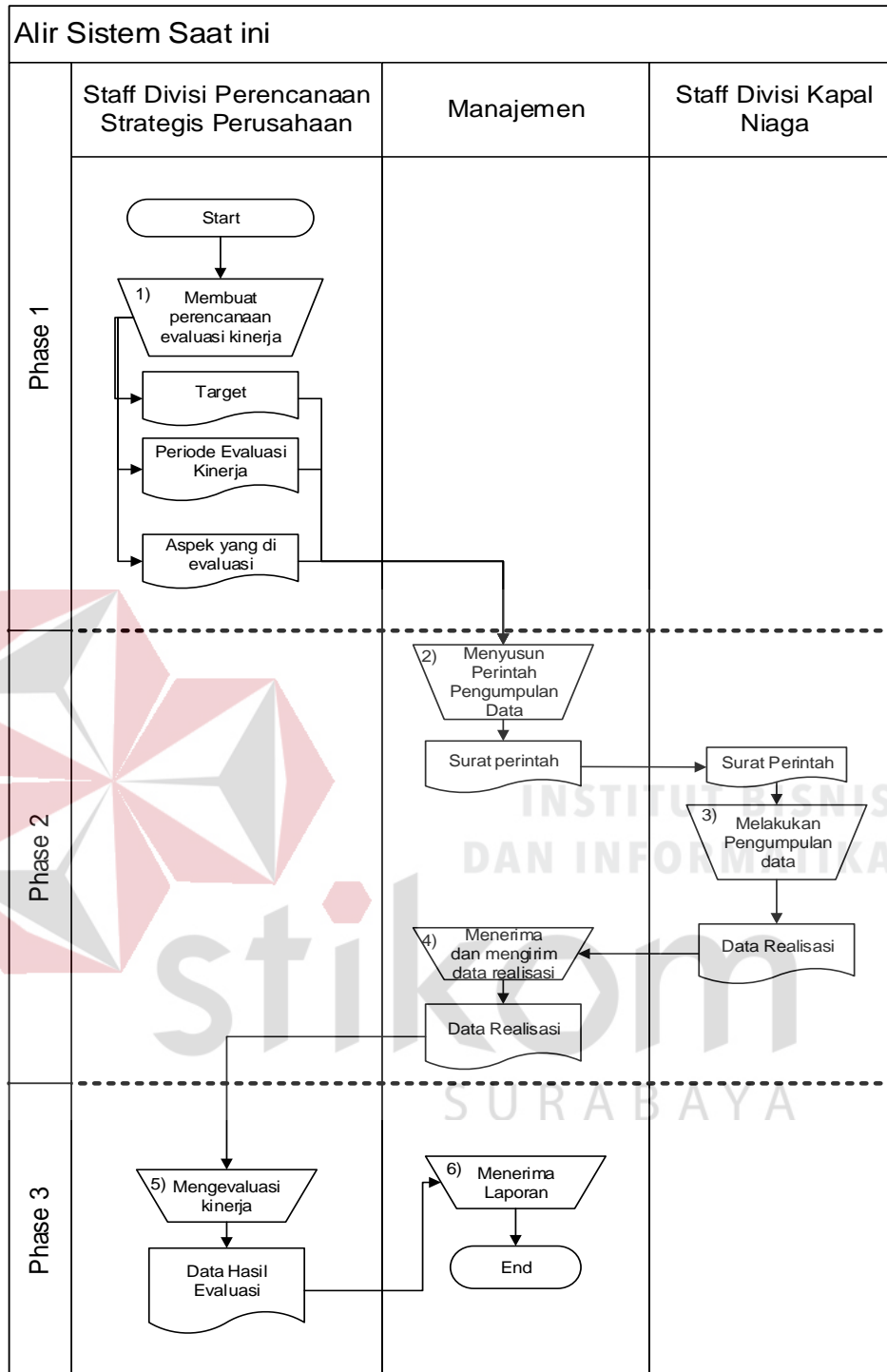
seperti laporan laba rugi dirubah dengan cara baru, yaitu dengan strategi yang menggunakan konsep *Balanced Scorecard*. Hal tersebut disesuaikan dengan arahan dari Kementerian Negara BUMN sebagai lembaga negara pembina BUMN kepada setiap BUMN. Dengan adanya strategi tersebut maka Divisi Kapal Niaga diharapkan dapat lebih terbantu dalam memastikan bahwa proses berjalan sesuai rencana dan mengetahui bagaimana kondisi objek dalam rancangan, pelaksanaan, serta hasilnya.

Tahapan selanjutnya adalah analisis permasalahan. Analisis permasalahan berguna untuk mendefinisikan permasalahan dan cara mengatasi permasalahan tersebut. Dari proses identifikasi masalah didapatkan beberapa dokumen mengenai peran (*role*), tanggung jawab (*responsibility*), aturan (*rule*), kebijakan (*policy*) serta *stakeholder* atau pengguna yang terlibat dengan sistem yang sudah ada saat ini, yaitu Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan, Staff Divisi Kapal Niaga, dan Manajemen. Secara garis besar proses bisnis evaluasi kinerja saat ini dimulai dari penentuan periode evaluasi kinerja, penilaian kinerja dari aspek *financial*, pengumpulan data kinerja, dan pelaporan kinerja kepada Manajemen.

Berikut ini peran (*role*), tanggung jawab (*responsibility*), aturan (*rule*), kebijakan (*policy*) yang ada pada PT. PAL. Untuk lebih lengkapnya berikut *role*, *responsibility*, *rule*, dan *policy* bisa dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Proses Bisnis Saat Ini Berdasarkan *Stakeholder*

<i>Stakeholder</i>	<i>Proses Bisnis</i>	<i>Phase</i>	<i>Rule</i>	<i>Policy</i>
Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan	Membuat Perencanaan Evaluasi Kinerja	1	R1 Pembuatan evaluasi kinerja dilakukan setahun sekali	-
	Mengevaluasi Kinerja	3	R2 Pembuatan laporan dilakukan setiap 3 bulan sekali	-
Staff Divisi Kapal Niaga	Melakukan Pengumpulan Data	2	-	-
Manajemen Divisi Kapal Niaga	Menyusun Perintah Pengumpulan Data	2	-	-
	Menerima dan Mengirim Data Realisasi	2	R3 Manajemen melakukan <i>approval</i> terhadap data dari staff divisi kapal niaga	-
	Menerima Laporan	3	-	-



Gambar 3.1. Alir Sistem Penilaian Kinerja Divisi Kapal Niaga

Gambar 3.1 merupakan alir sistem yang saat ini sudah ada. Adapun penjelasan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Penjelasan Alir Sistem Penilaian Kinerja Divisi Kapal Niaga Penilaian Kinerja Divisi Kapal Niaga

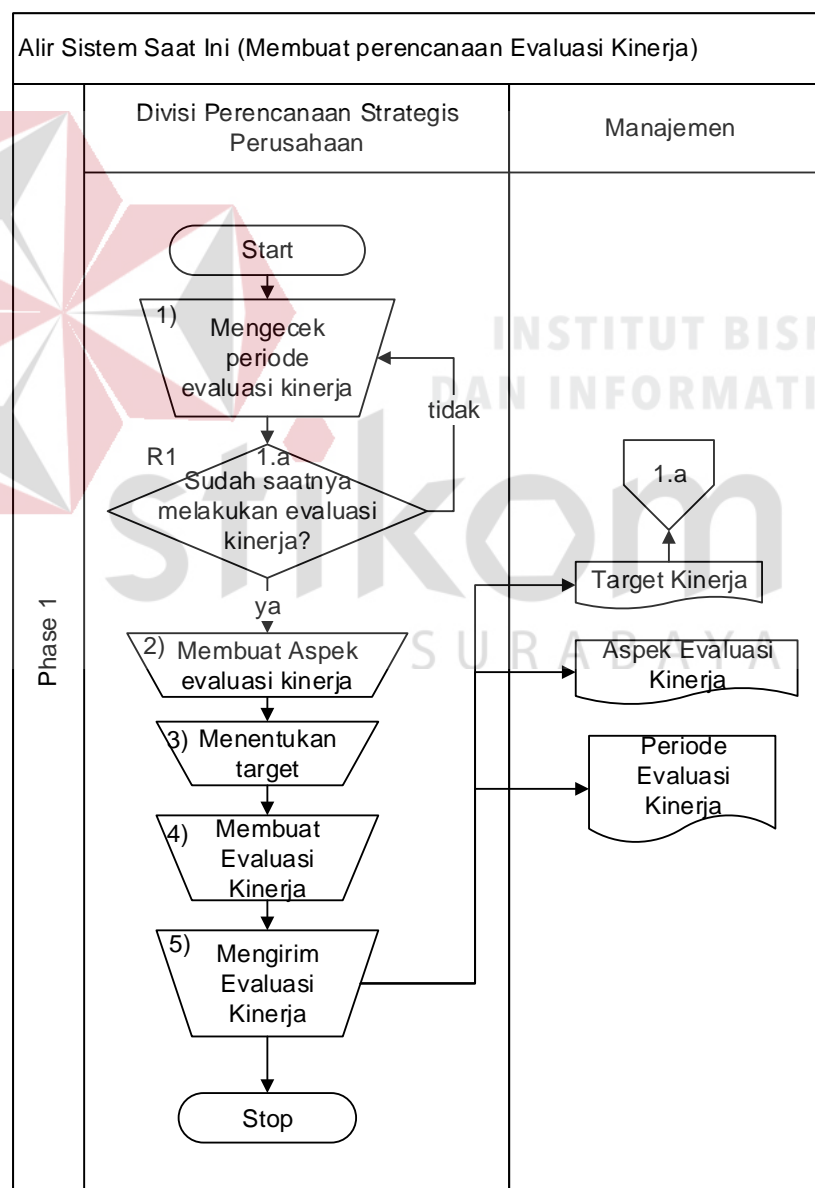
Phase	Proses	Nama Proses	Kegiatan	Output
1	1	Membuat perencanaan evaluasi kinerja	Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan membuat aspek apa yang akan dievaluasi beserta dengan target dan periodenya.	1. Periode Evaluasi Kinerja 2. Aspek yang dievaluasi 3. Periode evaluasi
2	2	Menyusun perintah Evaluasi Kinerja	Manajemen akan menulis surat perintah untuk Staff dibawahnya agar menumpulkan data-data yang terkait dengan aspek yang dievaluasi tersebut.	Surat Perintah
	3	Pengumpulan Data	Staff Divisi Kapal Niaga melakukan pengumpulan data	Data Realisasi
	4	Menerima dan mengirim data evaluasi	Manajemen Divisi Kapal Niaga menerima data evaluasi dari Staff Divisi Kapal Niaga lalu memberikannya pada Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan.	-
3	5	Mengevaluasi Kinerja	Data-data dari Divisi Kapal Niaga diproses menjadi hasil evaluasi dari Divisi Kapal Niaga	Data Hasil Evaluasi
	6	Menerima Laporan	Manajemen menerima laporan hasil evaluasi kinerja divisi kapal niaga	-

Dari Alir sistem saat ini seperti tampak pada Gambar 3.1, akan dijelaskan lebih detail untuk masing-masing pengguna sistem dengan tujuan agar dapat dengan mudah mengetahui proses-proses yang harus dieliminasi, ditambahkan atau diintegrasikan dengan sistem yang baru nantinya, sehingga sistem yang akan dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.1.1. Alir Sistem Membuat Perencanaan Evaluasi Kinerja pada Divisi Perencanaan Strategis

Berikut ini merupakan alir sistem yang lebih detil untuk Divisi Perencanaan Strategis pada proses membuat perencanaan evaluasi kinerja, yang bisa dilihat pada Gambar 3.2.

Adapun penjelasan dari Alir Sistem proses membuat perencanaan evaluasi kinerja dapat dilihat pada Tabel 3.3.



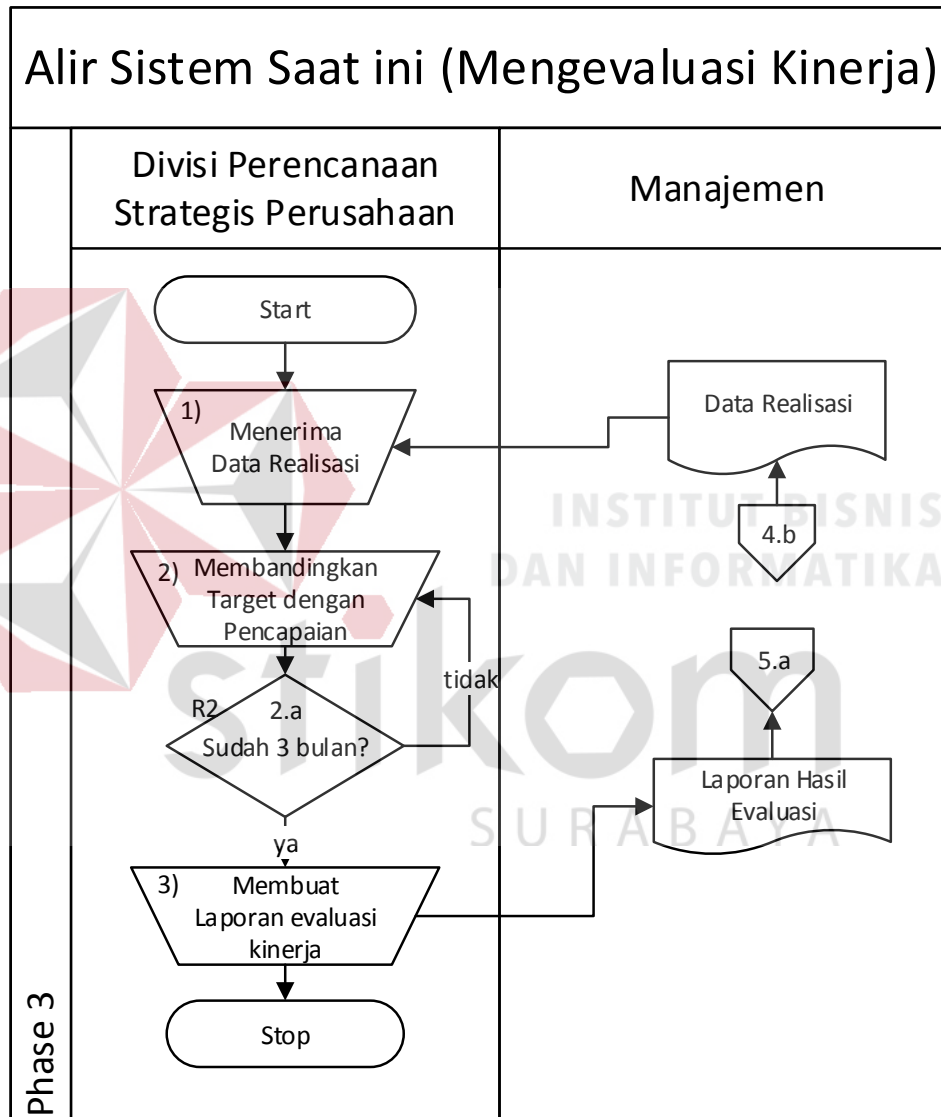
Gambar 3.2. Alir Sistem Proses Membuat Perencanaan Evaluasi Kinerja

Tabel 3.3 Penjelasan Alir Sistem Proses Membuat Perencanaan Evaluasi Kinerja

Phase	Proses	Nama Proses	Kegiatan	Output
1	1	Mengecek periode evaluasi kinerja	Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan mengecek apa sudah saatnya untuk melakukan evaluasi kinerja.	-
	1.a	Decision	Jika sudah saatnya maka berlanjut ke proses 2 jika tidak maka tidak dilakukan evaluasi kinerja.	-
	2	Membuat aspek evaluasi kinerja	Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan membuat aspek apa yang akan dievaluasi beserta dengan periodenya.	-
	3	Menentukan Target	Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan menentukan target dari tiap aspek yang akan dievaluasi	-
	4	Membuat evaluasi kinerja	Divisi Perencanaan strategis perusahaan membuat dokumen evaluasi kinerja.	-
	5	Mengirim Evaluasi Kinerja	Divisi Perencanaan strategis perusahaan mengirimkan dokumen evaluasi kinerja kepada Manajemen	1. Periode Evaluasi Kinerja 2. Aspek yang dievaluasi 3. Target Aspek Evaluasi

3.1.2. Alir Sistem Mengevaluasi Kinerja pada Divisi Perencanaan Strategis

Proses Berikut ini merupakan alir sistem yang lebih detil untuk Divisi Perencanaan Strategis pada proses mengevaluasi kinerja, yang bisa dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Alir Sistem Proses Mengevaluasi Kinerja

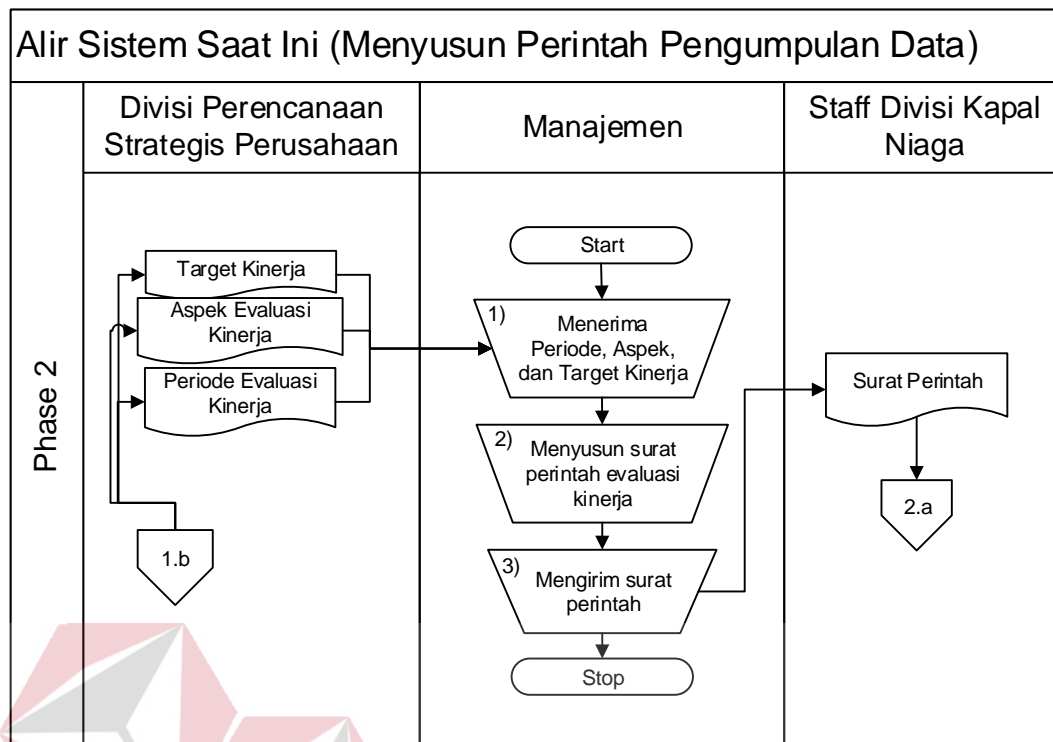
Adapun penjelasan dari Alir Sistem Divisi Perencanaan Strategis yang sesuai dengan Gambar dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Penjelasan Alir Sistem Saat Ini Proses Mengevaluasi Kinerja

Phase	Proses	Nama Proses	Kegiatan	Output
3	1	Menerima Data Realisasi	Divisi Perencanaan Strategis menerima Data Evaluasi dari Manajemen.	-
	2	Membandingkan Target dengan pencapaian	Data-data yang diperoleh dari Manajemen dibandingkan dengan target.	-
	2.a	Decision	Jika sudah 3 bulan maka akan dibuatkan laporan evaluasi kinerja, jika tidak maka menunggu sampe sudah saatnya membuat laporan.	-
	3	Membuat laporan evaluasi kinerja	Divisi Perencanaan Strategis membuat laporan evaluasi kinerja untuk Manajemen Divisi Kapal Niaga.	Laporan Hasil Evaluasi

3.1.3. Alir Sistem Menyusun Perintah Pengumpulan Data pada Manajemen

Berikut ini merupakan alir sistem yang lebih detil pada manajemen untuk proses menyusun perintah pengumpulan data, yang bisa dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Alir Sistem Proses Menyusun Perintah Pengumpulan Data

Adapun penjelasan dari Alir Sistem Manajemen yang sesuai dengan Gambar 3.4 dapat dilihat pada Tabel 3.5.

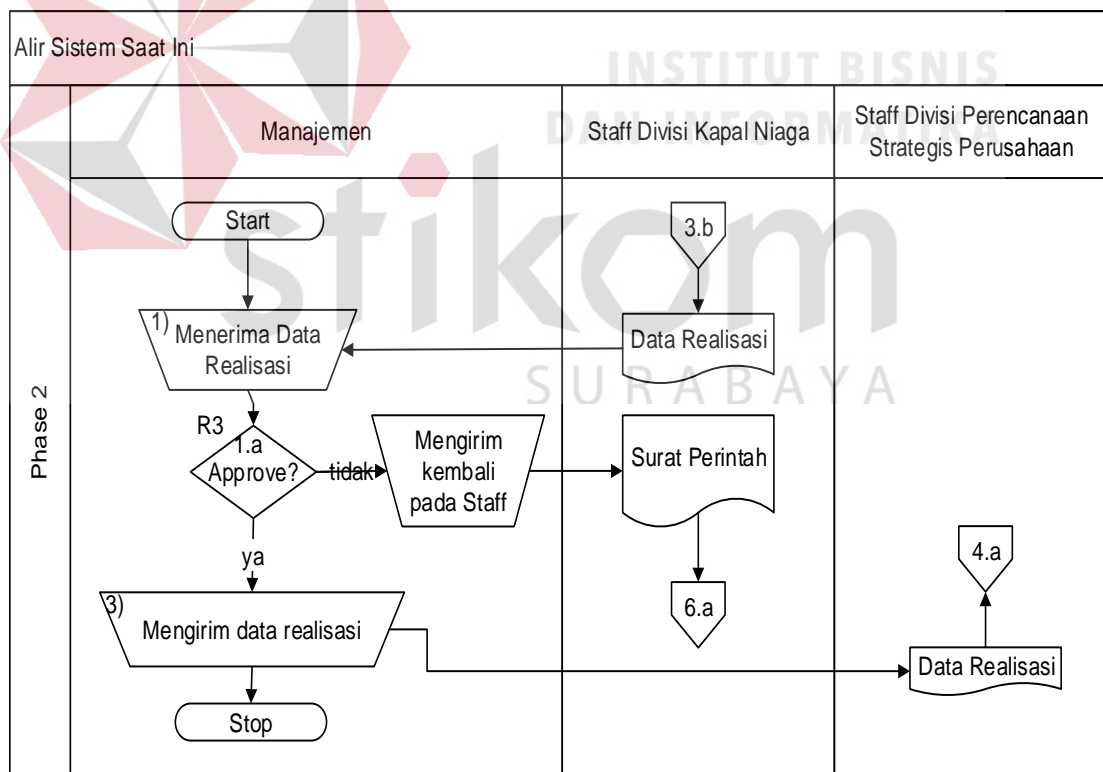
Tabel 3.5 Penjelasan Alir Sistem Saat Ini Proses Menyusun Perintah Pengumpulan Data

Phase	Proses	Nama Proses	Kegiatan	Output
2	1	Menerima Periode, Aspek, dan Target Kinerja	Manajemen menerima dokumen terkait periode, aspek dan target evaluasi kinerja yang akan dilakukan pada Divisi Kapal Niaga	-
	2	Menyusun surat perintah evaluasi kinerja	Manajemen menyusun surat untuk Staff Divisi Kapal Niaga agar mengumpulkan data terkait aspek yang akan di	Surat Perintah

Phase	Proses	Nama Proses	Kegiatan	Output
2	2		evaluasi	
	3	Mengirim surat perintah ke Staff Divisi Kapal Niaga	Manajemen mengirimkan surat perintah	-

3.1.4. Alir Sistem Menerima dan Mengirim Data Realisasi pada Manajemen

Berikut ini merupakan alir sistem yang lebih detail untuk Alir Sistem proses menerima dan mengirim data realisasi, yang bisa dilihat pada Gambar 3.5 dan penjelasan dari gambar 3.5 alir sistem saat ini pada proses menerima dan mengirim data realisasi dapat dilihat pada Tabel 3.6.



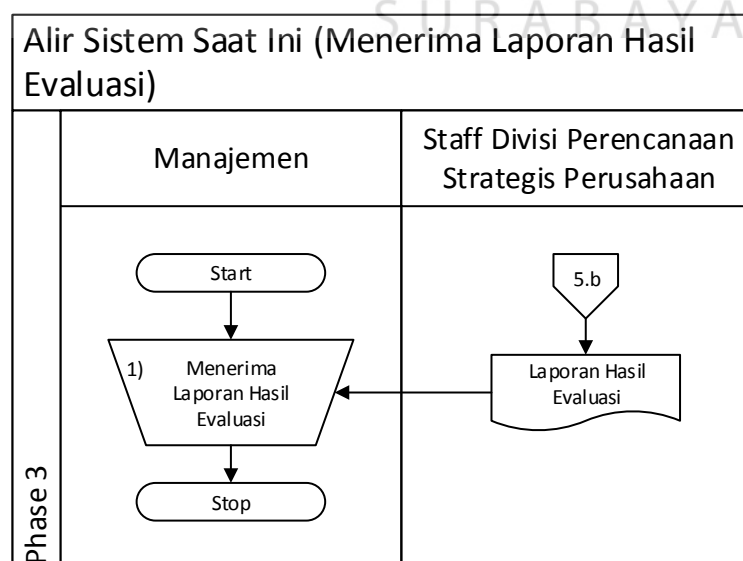
Gambar 3.5 Alir Sistem Proses Menerima dan Mengirim Data Realisasi

Tabel 3.6 Penjelasan Alir Sistem Saat Ini Proses Menerima dan Mengirim Data Realisasi

Phase	Proses	Nama Proses	Kegiatan	Output
2	1	Menerima Data Realisasi	Manajemen menerima Data realisasi dari aspek yang dievaluasi dari Staff Divisi Kapal Niaga	-
	1.a	Decision	Jika approve maka akan berlanjut ke proses 2, jika tidak maka akan surat perintah baru akan dikirim lagi ke Staff Divisi Kapal Niaga	-
	2	Memberikan Data realisasi pada Divisi Perencanaan Strategis	Manajemen memberikan data realisasi dari aspek yang dievaluasi kepada Divisi Perencanaan Strategis	Data Realisasi

3.1.5. Alir Sistem Menerima Laporan Hasil Evaluasi pada Manajemen

Berikut ini merupakan alir sistem yang lebih detail untuk Alir Sistem Menerima Laporan Evaluasi, yang bisa dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6. Alir Sistem proses Menerima Laporan Hasil Evaluasi

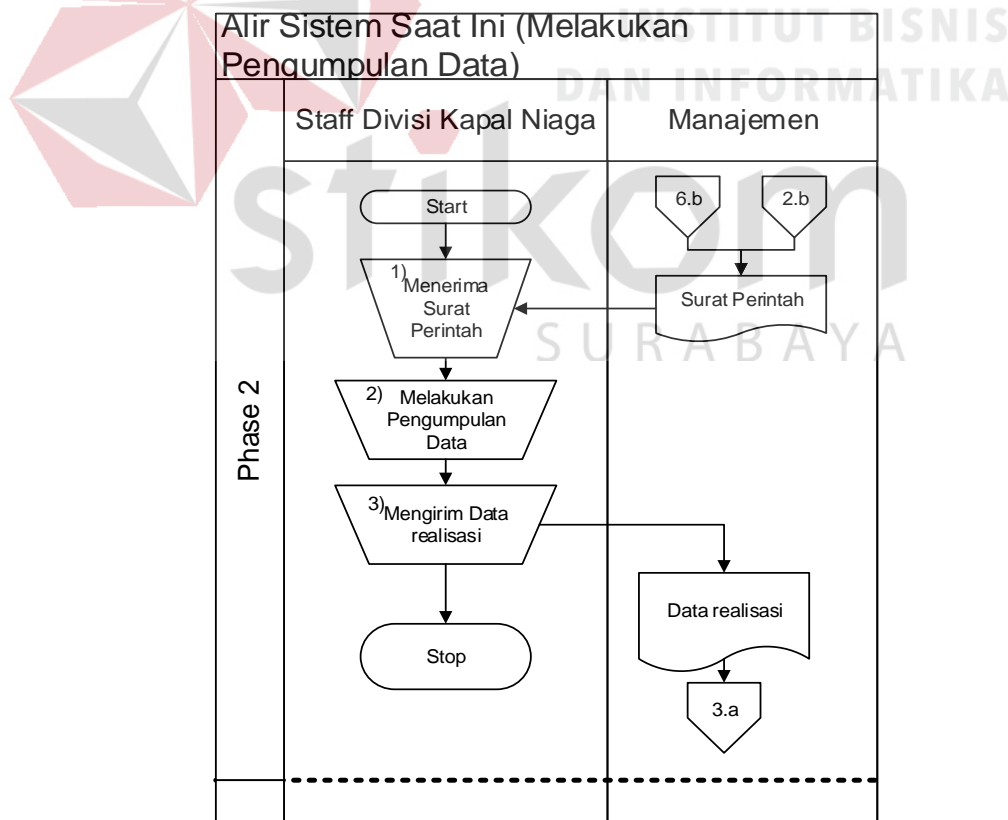
Adapun penjelasan dari Alir Sistem menerima laporan yang sesuai dengan Gambar 3.6 dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Penjelasan Alir Sistem Saat Ini Proses Menerima Laporan

Phase	Proses	Nama Proses	Kegiatan	Output
3	1	Menerima Laporan Hasil Evaluasi	Manajemen menerima laporan hasil evaluasi kinerja dari Divisi Perencanaan Strategis.	-

3.1.6. Alir Sistem Melakukan Pengumpulan Data Staff Divisi Kapal Niaga

Berikut ini merupakan alir sistem yang lebih detail untuk Alir Sistem Staff Divisi Kapal Niaga yang bisa dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7. Alir Sistem Proses Pengumpulan Data

Adapun penjelasan dari Alir Sistem pengumpulan data yang sesuai dengan Gambar 3.7 dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Penjelasan Alir Sistem Saat Ini Proses Pengumpulan Data

Phase	Proses	Nama Proses	Kegiatan	Output
2	1	Menerima Surat Perintah	Staff Divisi Kapal Niaga menerima surat perintah untuk penumpulan data dari Manajemen.	-
	2	Melakukan Pengumpulan Data	Staff Divisi Kapal Niaga mengumpulkan data-data yang terkait dengan aspek yang dievaluasi.	-
	3	Mengirim Data Evaluasi	Staff Divisi Kapal Niaga memberikan hasil pengumpulan data pada Manajemen	Data Realisasi

3.2. Permasalahan

Setelah melihat proses yang berjalan saat ini, maka selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan yang sesuai dengan proses-proses tersebut. Analisis kebutuhan diperlukan untuk merancang perangkat lunak yang memiliki fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Analisis kebutuhan dilakukan pada setiap pengguna yang secara langsung melakukan interaksi dengan sistem. Adapun analisis kebutuhan untuk pengguna-pengguna tersebut yaitu analisis permasalahan pada alir sistem staff divisi perencanaan strategis perusahaan, analisis permasalahan pada alir sistem manajemen, analisis permasalahan pada alir sistem staff divisi kapal niaga.

3.2.1. Analisis Permasalahan pada Alir Sistem Staff Divisi Perencanaan Strategis

Staff Divisi Perencanaan Strategis memiliki peran sebagai pihak yang melakukan penentuan aspek yang dievaluasi beserta periode evaluasinya. Dengan berubahnya strateginya perusahaan maka aspek yang dievaluasi sesuai dengan strategi perusahaan yang baru yaitu sesuai dengan *balanced scorecard*. Selain itu proses-proses seperti mengirimkan data aspek evaluasi, menghitung evaluasi kinerja, dan membuat laporan kinerja semuanya dilakukan secara manual, sering kali staff Divisi Perencanaan Strategis terlambat membuat laporan evaluasi kinerja.

3.2.2. Analisis Permasalahan pada Alir Sistem Manajemen Divisi Kapal Niaga

Alir Sistem Manajemen dimulai dari saat dokumen aspek dan periode evaluasi diberikan oleh manajemen dan kemudian dibuat surat perintah untuk staff divisi kapal niaga agar data-data yang terkait dengan evaluasi dikumpulkan. Proses-proses tersebut semuanya dilakukan secara manual. Pada alir sistem ini manajemen Divisi Kapal Niaga harus menyetujui terlebih dahulu data yang akan diberikan kepada Divisi Perencanaan Strategis.

Selain itu alir sistem manajemen adalah melihat hasil evaluasi dari Divisi Kapal Niaga. Hasil evaluasi yang dihasilkan untuk saat ini masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengetahui hasilnya, padahal seorang manajemen memerlukan hasil evaluasi tersebut untuk membuat keputusan. Dikatakan membutuhkan waktu cukup lama karena divisi perencanaan strategis perusahaan harus memproses data-data yang diberikan oleh Divisi Kapal Niaga secara satu persatu. Apalagi dengan adanya strategi

perusahaan yang baru yang mengakibatkan bertambahnya aspek yang dievaluasi, hal ini akan memakan waktu yang cukup lama untuk memproses data-data tersebut. Selain itu manajemen tidak dapat memastikan bahwa proses berjalan sesuai rencana dan mengetahui bagaimana kondisi objek evaluasi.

3.2.3. Analisis Permasalahan pada Alir Sistem Staff Divisi Kapal Niaga

Alir sistem Staff Divisi Kapal Niaga dimulai saat ada surat perintah dari Manajemen. Staff akan mencari data sesuai dengan perintah dari Manajemen. Dengan menunggu surat perintah dari Manajemen akan membuat proses evaluasi kinerja semakin lama.

3.3. Solusi Permasalahan

Setelah dilakukan pengumpulan data, dan kemudian mengolah data-data tersebut untuk dilakukan analisis, maka didapatkanlah suatu permasalahan yang harus diselesaikan dengan memberikan solusi terbaik yang sesuai untuk permasalahan yang ada. Dalam hal ini, solusi untuk permasalahan tersebut adalah membangun aplikasi *monitoring* dan evaluasi kinerja Divisi Kapal Niaga berdasarkan strategi perusahaan yang baru, yaitu dengan *monitoring* dan evaluasi kinerja menggunakan metode *balanced scorecard*. Solusi tersebut dikerjakan sesuai dengan tahapan pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari kebutuhan perangkat lunak, desain sistem, *context diagram*, *data flow diagram*, *entity relationship diagram*, struktur basis data, perancangan prosedur dan program *unit*, program *unit*, program *flowchart* dan *pseudocode*, perencanaan uji coba dan desain arsitektur.

3.3.1. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software Requirement*)

Kebutuhan perangkat lunak merupakan langkah awal dalam membangun sebuah sistem atau aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses identifikasi kebutuhan perangkat lunak dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu:

A. Elisitasi Kebutuhan (*Requirement Elicitation*)

Elisitasi merupakan tahap untuk menseleksi dan membagi data-data yang telah diperoleh sehingga dapat diketahui data-data yang digunakan dan yang tidak dapat digunakan terkait dengan pengembangan perangkat lunak. Berikut ini adalah data-data yang telah diperoleh berdasarkan wawancara dan observasi yang akan digunakan untuk keperluan pengembangan perangkat lunak:

a. Data Perspektif

Data Perspektif merupakan perspektif sesuai dengan metode *balanced scorecard* yaitu finansial, *customer*, *internal business process*, dan *learn and growth*

b. Data KPI

Data KPI digunakan sebagai inputan data KPI apa saja yang akan dimasukkan kedalam sistem yang akan dibuat.

c. Data Target KPI

Data Target KPI digunakan untuk memberikan target tiap KPI di tiap triwulan periode evaluasi.

d. Data Bobot Perspektif dan KPI

Data bobot Perspektif dan KPI digunakan untuk menormalisasikan evaluasi yang akan dilakukan.

e. Data Realisasi KPI

Data realisasi Data target KPI digunakan untuk proses perhitungan *formula result* dimana pada proses ini realisasi KPI akan dibandingkan dengan target KPI.

f. Data Parameter KPI

Data parameter digunakan untuk menghitung nilai suatu KPI. Tiap KPI mempunyai satu parameter atau lebih.

g. Data Target KPI

Data target KPI digunakan untuk proses perhitungan *formula result* dimana pada proses ini target KPI akan dibandingkan dengan realisasi KPI

h. Data Rating KPI

Data rating merupakan data yang akan digunakan untuk menentukan skor dari suatu KPI. Rating ini ditentukan oleh Manajemen. Sebagai contoh apabila ada suatu kpi memiliki Formula *result* (Formula *result* adalah hasil pembagian antara *achievement* dengan target) 0,6 maka skor kpi tersebut adalah 20.

i. Data *Strategic Map*

Data *Strategic map* digunakan untuk menggambarkan sebab-akibat dari setiap KPI yang ada. *Strategic Map* merupakan terjemahan dari strategi perusahaan yang disesuaikan dengan metode *balanced scorecard*.

B. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Sesuai dengan hasil dari elisitasi data-data yang dibutuhkan untuk membangun perangkat lunak, dibutuhkan beberapa proses yang dapat digabungkan dan dibangun fungsi secara terkomputerisasi.

B.1 Analisis Kebutuhan Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang dilakukan sebelumnya, Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan membutuhkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. *Staff* divisi perencanaan strategis perusahaan memerlukan sistem yang dapat melakukan perhitungan monitoring dan evaluasi secara otomatis.
- b. *Staff* divisi perencanaan strategis perusahaan memerlukan sistem yang dapat langsung mengirimkan data parameter kepada staff divisi kapal niaga agar staff divisi kapal niaga dapat dengan cepat mencari data-data yang dibutuhkan.
- c. Sistem dapat membuat laporan secara komputerisasi dengan menampilkannya pada sistem yang sudah dibangun.

Dengan adanya perubahan ini, maka proses yang terdapat terdapat pada *staff* divisi perencanaan strategis perusahaan membutuhkan data-data sebagai berikut:

- a. Data KPI divisi kapal niaga
- b. Data rating
- c. Data target *balanced scorecard*
- d. Data *achievement*

B.2 Analisis Kebutuhan Manajemen Divisi Kapal Niaga

Dari hasil analisis yang dilakukan diketahui bahwa manajemen seharusnya tidak perlu membuat lagi surat perintah untuk staff divisi kapal niaga. manajemen seharusnya tidak perlu melakukan *approval*, manajemen seharusnya hanya memantau departemen agar hasil evaluasi yang didapat sesuai dengan

target. Selain itu manajemen membutuhkan hasil evaluasi sebagai alat bantu untuk menentukan strategi perusahaan kedepannya.

B.3 Analisis Kebutuhan Staff Divisi Kapal Niaga

Dari hasil analisis yang dilakukan diketahui bahwa Staff Divisi Kapal Niaga membutuhkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Informasi parameter yang dimonitoring dan dievaluasi dari divisi perencanaan strategis perusahaan.
- b. Staff Divisi Kapal Niaga kapal niaga dapat dengan cepat mengirimkan data-data yang dibutuhkan divisi perencanaan strategis perusahaan untuk melakukan perhitungan monitoring dan evaluasi.

B.4 Analisis Metode yang digunakan

Berdasarkan wawancara yang dilakukan sistem ini akan menggunakan metode *balanced scorecard* sesuai dengan KPI yang dirancang oleh Divisi perencanaan strategis perusahaan. Untuk metode *scoring*, PT. PAL ingin untuk mempunyai standar tersendiri untuk menentukan skor hasil penilaian itu baik atau buruk, maka digunakan metode *direct rating* untuk metode *scoring*-nya. *Direct rating* merupakan metode penentuan skor secara langsung dalam hal ini skor akan ditentukan oleh manajemen. Namun dalam metode *direct rating* terdapat kelemahan, yaitu untuk mencari suatu nilai yang tidak terdapat pada range skor yang ditentukan kita akan kesulitan untuk mencari skor tersebut. Untuk menutupi kelemahan tersebut dapat digunakan perhitungan interpolasi linear.

C. Spesifikasi Kebutuhan (*Requirement Specification*)

Dalam proses membangun dan mengembangkan perangkat lunak, diperlukan perancangan spesifikasi perangkat lunak yang tepat dan detil, dengan tujuan agar perangkat lunak yang akan dikembangkan tersebut memiliki deskripsi fungsi-fungsi sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Adapun kebutuhan fungsi-fungsi tersebut dapat dikelompokkan menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

C.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan dasar dari penyusunan fungsi-fungsi yang akan dibangun didalam perangkat lunak. Fungsi-fungsi perangkat lunak tersebut telah melewati proses identifikasi kebutuhan setiap pengguna. Adapun kebutuhan fungsional tersebut yaitu:

C.1.1 Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan

Kebutuhan fungsional yang diperlukan untuk mendukung proses yang dilakukan oleh Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Detail Kebutuhan Fungsi Pencatatan Data KPI

Nama Fungsi	Pencatatan Data KPI
Stakeholder	Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk menyimpan berbagai hal yang digunakan untuk melakukan penilaian kinerja nantinya.
Kondisi Awal	Data Pengguna Data Perspektif Data KPI


Kondisi Awal	Data Parameter KPI Data Target KPI Data Rating KPI Data Strategic Map		
 <p data-bbox="300 1160 480 1189">Alur Normal</p>	Aksi pengguna	Respon Sistem	
	Otentifikasi login		
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> .	1. a) Sistem melakukan pengecekan <i>username</i> dan <i>password</i> dari pengguna. b) Jika gagal sistem akan menampilkan informasi berupa “data pengguna tidak tersedia, cek kembali <i>username</i> dan <i>password</i> anda” jika inputan kepada sistem tidak sesuai. c) Jika berhasil, sistem akan menampilkan informasi berupa “data pengguna yang melakukan <i>login</i> dan memberikan <i>session</i> menu kepada pengguna yang bersangkutan. d) Sistem menampilkan halaman utama yang berisikan informasi pengguna aplikasi dan <i>session</i> menu yang dapat diakses pengguna.	
	Mencatat data perspektif		
	2. Pengguna memilih halaman “Perspektif”.	2. a) Sistem menampilkan halaman perspektif. b) Sistem menampilkan seluruh data perspektif	
3. Pengguna memilih perspektif mana yang akan diberikan bobot.	3. Sistem menampilkan nama perspektif.		
4. Pengguna memasukkan data bobot perspektif dan menekan tombol “simpan”.	4. a) Sistem menampilkan nama perspektif. b) Sistem menyimpan bobot perspektif baru yang dimasukkan. c) Sistem memberikan informasi bahwa data baru yang dimasukkan berhasil disimpan. d) Sistem menampilkan bobot		

Aksi pengguna	Respon Sistem
Mencatat data perspektif	
	<p>perspektif yang baru saja dimasukkan beserta data perspektif lainnya.</p> <p>e) Sistem menampilkan pilihan edit ataupun delete terhadap data bobot perspektif.</p> <p>f) Sistem melakukan penyimpanan pada database “perspektif”.</p>
Mencatat data KPI	
5. Pengguna memilih halaman “KPI”.	5. a) Sistem menampilkan halaman KPI. b) Sistem menampilkan seluruh data KPI.
6. Pengguna memasukkan data KPI dan bobotnya dan menekan tombol “simpan”.	6. a) Sistem menyimpan data KPI baru yang dimasukkan. b) Sistem memberikan informasi bahwa data baru yang dimasukkan berhasil disimpan. c) Sistem menampilkan data KPI yang baru saja dimasukkan beserta daftar sebelumnya. d) Sistem menampilkan pilihan edit ataupun delete terhadap data KPI. e) Sistem melakukan penyimpanan pada database “KPI”.
Mencatat data Parameter	
7. Pengguna memilih halaman “target”	7. a) Sistem menampilkan halaman target. b) Sistem menampilkan seluruh data target. 8. a) Sistem menyimpan data target baru yang dimasukkan. b) Sistem memberikan informasi bahwa data baru yang dimasukkan berhasil disimpan

Alur Normal



INSTITUT TEKNIK
 DAN INFORMATIKA
stiko
 SURABAYA

	Aksi pengguna	Respon Sistem
 <p data-bbox="300 1081 480 1111">Alur Normal</p>	Mencatat data Parameter	
	8. Pengguna memasukkan data “target”.	c) Sistem menampilkan data target yang baru saja dimasukkan beserta daftar sebelumnya. d) Sistem menampilkan pilihan edit ataupun delete terhadap data target. e) Sistem melakukan penyimpanan pada database “target”.
	Mencatat data Target	
	9. Pengguna memilih halaman “parameter”	9. a) Sistem menampilkan halaman parameter. b) Sistem menampilkan seluruh data parameter.
	10. Pengguna memasukkan data “parameter”.	10. a) Sistem menyimpan data parameter baru yang dimasukkan. b) Sistem memberikan informasi bahwa data baru yang dimasukkan berhasil disimpan. c) Sistem menampilkan data parameter yang baru saja dimasukkan beserta daftar sebelumnya. d) Sistem menampilkan pilihan edit ataupun delete terhadap data parameter. e) Sistem melakukan penyimpanan pada database “parameter”.
	Mencatat data Rating	
	11. Pengguna memilih halaman “rating”.	11. a) Sistem menampilkan halaman rating. b) Sistem menampilkan seluruh data rating
	12. Pengguna memilih metode rating yang digunakan.	12. a) Sistem menampilkan metode rating. b) Sistem menyimpan metode rating. 13. a) Sistem menyimpan data rating baru yang dimasukkan. b) Sistem memberikan informasi bahwa data baru

	Aksi pengguna	Respon Sistem
Alur Normal	Mencatat data Rating	
	13. Pengguna memasukkan data rating.	yang dimasukkan berhasil disimpan. c) Sistem menampilkan data rating yang baru saja dimasukkan beserta daftar sebelumnya. d) Sistem menampilkan pilihan <i>edit</i> ataupun <i>delete</i> terhadap data rating. e) Sistem melakukan penyimpanan pada <i>database</i> "rating".
	Setting data <i>strategic map</i>	
	12. Pengguna memilih halaman " <i>setting strategic map</i> ".	12. Sistem menampilkan halaman <i>setting strategic map</i> .
	13. Pengguna memilih KPI asal dan KPI tujuan	13. a) Sistem menyimpan data data <i>strategic map</i> baru yang dimasukkan. b) Sistem memberikan informasi bahwa data baru yang dimasukkan berhasil disimpan. c) Sistem menampilkan data <i>strategic map</i> yang baru saja dimasukkan beserta daftar sebelumnya. d) Sistem menampilkan pilihan <i>edit</i> ataupun <i>delete</i> terhadap data <i>strategic map</i> . e) Sistem melakukan penyimpanan pada <i>database</i> "panah".
Alur Alternatif	-	-
Alur Eksepsi	Aksi pengguna	Respon Sistem
	Pengguna salah memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem menampilkan pesan " <i>Username dan Password salah</i> "
Kondisi Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Session pengguna 2. Daftar KPI 3. Daftar Perspektif 	

Kondisi Akhir	4. Daftar Target 5. Daftar Rating 6. Daftar Parameter 7. Daftar Strategic Map	
Kebutuhan Non_Fungsional	Kehandalan	Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik
	Keamanan	Fungsi pengelolaan data hanya boleh diakses bagi staff divisi perencanaan strategis perusahaan
	Waktu respon	Dibutuhkan waktu respon maksimal kurang dari 1 menit untuk mengelola data.
	Kebutuhan Storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan data.
	Tampilan antar muka	Memilih warna senada dengan logo PT.PAL pada sistem yang dibangun Menggunakan bahasa indonesia.
	Maintenance Ability	User dapat melakukan update dan delete pada master data

Kebutuhan fungsional Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan yang lainnya adalah mencatat hasil evaluasi. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Detail Kebutuhan Fungsi Mencatat Hasil Evaluasi

Nama Fungsi	Mencatat hasil evaluasi
Stakeholder	Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan
Deskripsi	Fungsi ini digunakan staff divisi perencanaan strategis perusahaan untuk menyimpan hasil evaluasi ke tabel history
Kondisi Awal	Data pengguna Data Periode Daftar KPI Daftar Perspektif Data Activity Daftar rating Daftar Target

Aksi pengguna	Respon Sistem
Otentifikasi Login	
1. Pengguna memasukkan <i>user</i> dan <i>password</i>	1. a) Sistem akan melakukan pengecekan <i>username</i> dan <i>password</i> dari Pengguna b) Sistem akan menampilkan informasi tentang data Penggunayang melakukan <i>login</i> dan memberikan <i>session</i> kepada pengguna yang bersangkutan.
Mencatat hasil evaluasi	
2. Pengguna memilih halaman “mencatat hasil evaluasi”.	2 a) Sistem mengecek tanggal. b) Jika sudah memasuki bulan desember tanggal 1 hingga 31 desember sistem menampilkan halaman mencatat hasil evaluasi c) Jika belum memasuki tanggal 1 desember atau sudah melewati 31 desember maka sistem tidak dapat membuka halaman mencatat evaluasi.
3. Pengguna menekan tombol simpan	3.a) Sistem mengambil semua data KPI yang ada pada table KPI b) Sistem memanggil data activity sesuai dengan parameter-parameter yang ada pada formula KPI yang ada di tiap data KPI. Lalu data activity tersebut di hitung sesuai dengan formula tersebut c) Sistem membandingkan hasil perbandingan tadi dengan target KPI tersebut. Hasil perbandingan tadi dicocokkan dengan rating yang dimiliki KPI tersebut dan akan menghasilkan score dari KPI tersebut. d) Sistem menghitung score KPI dan dikalikan dengan bobot KPI tersebut. e) Sistem menghitung score dari perspektif yang berasal dari score KPI yang dikalikan dengan bobot lalu dijumlahkan

Alur Normal

	Aksi pengguna	Respon Sistem
Alur Normal	Mencatat hasil evaluasi	
		f) Sistem menghitung hasil score dari Divisi Kapal Niaga yang berasal dari score tiap perspektif dikalikan dengan bobotnya lalu dijumlahkan. g) Sistem mengupdate data evaluasi yang ada di database dengan tahun yang sama. h) Sistem menampilkan data evaluasi yang baru saja tersimpan.
Alur Alternatif	-	
Alur Eksepsi	Aksi pengguna	Respon Sistem
	Pengguna salah memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem menampilkan pesan " <i>Username dan Password salah</i> "
Kondisi Akhir	History hasil evaluasi	
Kebutuhan Non_Fungsional	Kehandalan	Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik
	Keamanan	Fungsi pengelolaan data hanya boleh diakses bagi staff divisi perencanaan strategis perusahaan
	Waktu respon	Dibutuhkan waktu respon maksimal kurang dari 1 menit untuk mengelola data.
	Kebutuhan Storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan data.
	Tampilan antar muka	Memilih warna senada dengan logo PT.PAL pada aplikasi yang dibangun

C.1.2 Manajemen Divisi Kapal Niaga

Kebutuhan fungsional beserta penjelasannya untuk Manajemen Divisi Kapal Niaga dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Detil Kebutuhan Fungsi *Monitoring* Kinerja

Nama Fungsi	<i>Monitoring</i> kinerja	
Stakeholder	Manajemen Divisi Kapal Niaga	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan monitoring terhadap kinerja Divisi Kapal Niaga	
Kondisi Awal	Data pengguna Daftar Perspektif Daftar KPI Daftar Target Data Parameter Data Activity	
Alur Normal	Aksi pengguna	Respon Sistem
	Otentifikasi Login	
	1. Pengguna memasukkan <i>user</i> dan <i>password</i> .	1.a) Sistem akan melakukan pengecekan <i>username</i> dan <i>password</i> dari Pengguna. b) Sistem akan menampilkan informasi tentang data Penggunayang melakukan <i>login</i> dan memberikan <i>session</i> kepada Pengguna yang bersangkutan.
	Melakukan <i>Monitoring</i>	
	2. Pengguna login kedalam fungsi <i>monitoring</i> .	2.a) Sistem mengambil semua data KPI yang ada pada tabel KPI. b) Sistem memanggil data activity sesuai dengan tanggal sistem dan parameter-parameter yang ada pada formula KPI yang ada di tiap data KPI. Lalu data activity tersebut di hitung sesuai dengan formula tersebut. c) Sistem membandingkan hasil perbandingan tadi dengan target KPI tersebut. Hasil

	Aksi pengguna	Respon Sistem
	<p>3. Pengguna menekan tombol detail pada <i>dashboard speedometer</i>.</p>	<p>perbandingan tersebut menghasilkan data <i>achievement</i>.</p> <p>d) Hasil perbandingan tadi dicocokkan dengan rating yang dimiliki KPI tersebut dan akan menghasilkan score dari KPI tersebut.</p> <p>e) Sistem menghitung score KPI dan dikalikan dengan bobot KPI tersebut.</p> <p>f) Sistem menghitung score dari perspektif yang berasal dari score KPI yang dikalikan dengan bobot lalu dijumlahkan.</p> <p>g) Sistem menghitung hasil score dari Divisi Kapal Niaga yang berasal dari score tiap perspektif dikalikan dengan bobotnya lalu dijumlahkan.</p> <p>h) Sistem mengambil data hasil perhitungan tersebut dan menampilkannya dalam bentuk <i>dashboard</i>. 3 a) Sistem menampilkan halaman "Laporan monitoring perspektif"</p> <p>b) Sistem mengambil semua data KPI yang ada pada tabel KPI</p> <p>c) Sistem memanggil data activity sesuai dengan tanggal sistem dan parameter-parameter yang ada pada formula KPI yang ada di tiap data KPI. Lalu data activity tersebut di hitung sesuai dengan</p>

	Aksi pengguna	Respon Sistem
	Melakukan <i>Monitoring</i>	
		<p>formula tersebut</p> <p>d) Sistem membandingkan hasil perbandingan tadi dengan target KPI. Hasil perbandingan tersebut menghasilkan data <i>achievement</i>.</p> <p>e) Sistem mengambil data hasil perhitungan tersebut dan menampilkannya dalam bentuk grafik.</p> <p>f) Sistem mengambil data <i>achievement</i> yang sebelumnya telah dihitung.</p> <p>g) Sistem menampilkan data dan grafik sesuai dengan pilihan <i>user</i>.</p>
<p>Alur Normal</p>	<p>4. Pengguna menekan tombol detail pada KPI.</p>	<p>4. a) Sistem menampilkan halaman “Laporan <i>monitoring</i> KPI”.</p> <p>b) Sistem mengambil semua data KPI yang ada pada table KPI.</p> <p>c) Sistem memanggil data <i>activity</i> sesuai dengan periode yang dipilih <i>user</i> dan parameter-parameter yang ada pada formula KPI yang ada di tiap data KPI. Lalu data <i>activity</i> tersebut di hitung sesuai dengan formula tersebut</p> <p>d) Sistem membandingkan hasil perbandingan tadi dengan target KPI tersebut. Hasil perbandingan tadi dicocokkan dengan rating yang dimiliki KPI</p>

	Aksi pengguna	Respon Sistem
	Melakukan <i>Monitoring</i>	
		tersebut dan akan menghasilkan score dari KPI tersebut. e) Sistem menghitung score KPI dan dikalikan dengan bobot KPI tersebut. f) Sistem menghitung score dari perspektif yang berasal dari score KPI yang dikalikan dengan bobot lalu dijumlahkan. g) Sistem mengambil data hasil perhitungan tersebut dan menampilkannya dalam bentuk grafik.
Alur Normal	5. Pengguna menekan tombol detail pada KPI.	5. a) Sistem menampilkan halaman “Laporan <i>monitoring</i> KPI <i>activity</i> ”. b) Sistem mengambil semua data KPI yang ada pada table KPI. c) Sistem memanggil data <i>activity</i> sesuai dengan periode yang dipilih <i>user</i> dan parameter-parameter yang ada pada formula KPI yang ada di tiap data KPI. d) Sistem menampilkan data <i>activity</i> berdasarkan parameter masing-masing lengkap dengan formula dan penanggung jawab terhadap KPI tersebut.
Alur Alternatif	-	
	Aksi pengguna	Respon Sistem
Alur Eksepsi	Pengguna salah memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem menampilkan pesan “ <i>Username</i> dan <i>Password</i> salah”

Kondisi Akhir	Laporan monitoring perspektif Laporan monitoring <i>strategic map</i> Laporan monitoring pencapaian KPI Laporan pencapaian KPI <i>activity</i>	
Kebutuhan Non_Fungsional	Kehandalan	Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik
	Keamanan	Fungsi pengelolaan data hanya boleh diakses oleh manajemen
	Waktu respon	Dibutuhkan waktu respon maksimal kurang dari 1 menit untuk mengelola data.
	Kebutuhan Storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan data.
	Tampilan antar muka	Memilih warna senada dengan logo PT.PAL pada sistem yang dibangun

Kebutuhan fungsional Manajemen Divisi Kapal Niaga yang lainnya adalah evaluasi kinerja. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Detil Kebutuhan Fungsi Evaluasi Kinerja

Nama Fungsi	Evaluasi Kinerja oleh Manajemen Divisi Kapal Niaga
Stakeholder	Manajemen Divisi Kapal Niaga
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk mencetak laporan hasil evaluasi kinerja Divisi Kapal Niaga
Kondisi Awal	Data pengguna Data Periode Daftar KPI Daftar Perspektif Data activity Daftar rating Daftar target Daftar parameter History hasil evaluasi

Aksi pengguna	Respon Sistem
Otentifikasi Login	
1. Pengguna memasukkan <i>user</i> dan <i>password</i> .	1. a) Sistem akan melakukan pengecekan <i>username</i> dan <i>password</i> dari Pengguna. b) Sistem akan menampilkan informasi tentang data
Aksi pengguna	Respon Sistem
Otentifikasi Login	
	Penggunayang melakukan <i>login</i> dan memberikan <i>session</i> kepada Penggunayang bersangkutan
Melihat Laporan Evaluasi	
2. Pengguna memilih sub menu “Laporan hasil evaluasi divisi kapal niaga” pada menu.	2. Sistem menampilkan halaman “Laporan hasil evaluasi divisi kapal niaga”.
3. Pengguna memilih periode evaluasi.	3. a) Sistem membandingkan hasil perbandingan tadi dengan target KPI tersebut. b) Hasil perbandingan tadi dicocokkan dengan rating yang dimiliki. KPI tersebut dan akan menghasilkan score dari KPI tersebut. c) Sistem menghitung score KPI dan dikalikan dengan bobot KPI tersebut. d) Sistem menghitung score dari perspektif yang berasal dari score KPI yang dikalikan dengan bobot lalu dijumlahkan. e) Sistem menghitung hasil score dari Divisi Kapal Niaga yang berasal dari score tiap perspektif dikalikan dengan bobotnya lalu dijumlahkan. f) Sistem mengambil data hasil perhitungan tersebut

Alur Normal

INSTITUT BISNIS

DAI INFORMATIKA

STIKOM

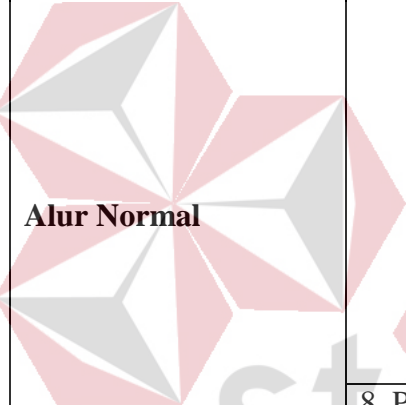
SURABAYA

Aksi pengguna	Respon Sistem
Melihat Laporan Evaluasi	
	dan menampilkannya dalam bentuk grafik.
4. Pengguna memilih tab “Laporan hasil evaluasi perspektif”.	4. Sistem menampilkan halaman “Laporan hasil evaluasi perspektif”.
Melihat Laporan Evaluasi	
5. Pengguna memilih tahun.	<p>5. a) Sistem mengambil semua data KPI yang ada pada table KPI.</p> <p>b) Sistem memanggil data activity sesuai dengan periode yang dipilih <i>user</i> dan parameter-parameter yang ada pada formula KPI yang ada di tiap data KPI. Lalu data activity tersebut di hitung sesuai dengan formula tersebut.</p> <p>c) Sistem membandingkan hasil perbandingan tadi dengan target KPI tersebut. Hasil perbandingan tadi dicocokkan dengan rating yang dimiliki KPI tersebut dan akan menghasilkan score dari KPI tersebut.</p> <p>d) Sistem menghitung score KPI dan dikalikan dengan bobot KPI tersebut.</p> <p>e) Sistem menghitung skor dari perspektif yang berasal dari score KPI yang dikalikan dengan bobot lalu dijumlahkan.</p> <p>f) Sistem mengambil data hasil perhitungan tersebut dan menampilkannya dalam bentuk grafik.</p>
6. Pengguna memilih tab “Laporan hasil evaluasi KPI”.	6. Sistem menampilkan halaman “Laporan hasil evaluasi KPI”.



Alur Normal

stiko
SURABAYA

	Aksi pengguna	Respon Sistem
<p style="text-align: center;">Alur Normal</p> 	Melihat Laporan Evaluasi	
	7. Pengguna memilih tahun.	<p>7. a) Sistem mengambil semua data KPI yang ada pada table KPI</p> <p>b) Sistem memanggil data activity sesuai dengan periode yang dipilih <i>user</i> dan parameter-parameter yang ada pada formula KPI yang ada di tiap data KPI. Lalu data activity tersebut di hitung sesuai dengan formula tersebut.</p> <p>c) Sistem membandingkan hasil perbandingan tadi dengan target KPI tersebut. Hasil perbandingan tadi dicocokkan dengan rating yang dimiliki KPI tersebut dan akan menghasilkan score dari KPI tersebut.</p> <p>d) Sistem mengambil data hasil perhitungan tersebut dan menampilkannya dalam bentuk grafik.</p>
	8. Pengguna memilih tab "Laporan <i>history</i> evaluasi".	8. Sistem menampilkan halaman "Laporan <i>history</i> evaluasi".
9. Pengguna memilih range tahun.	<p>9. a) Sistem mengambil data history yang sebelumnya sudah ada pada database skor_KPI, skor_KPI_KPI, skor_KPI_perspektif sesuai dengan range tahun yang dipilih oleh pengguna.</p> <p>b) Sistem mengambil data tersebut dan menampilkannya dalam bentuk grafik.</p>	
Alur Alternatif	-	
Alur Eksepsi	Aksi pengguna	Respon Sistem
	Pengguna salah memasukkan	Sistem menampilkan pesan " <i>Username dan Password</i> "

Alur Eksepsi	Aksi pengguna	Respon Sistem
	<i>username</i> dan <i>password</i>	salah”
Kondisi Akhir	Laporan analisis hasil evaluasi divisi kapal niaga Laporan analisis hasil evaluasi perspektif Laporan analisis hasil evaluasi KPI Laporan analisis history evaluasi	
Kebutuhan Non_Fungsional	Kehandalan	Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik
	Keamanan	Fungsi pengelolaan data hanya boleh diakses oleh manajemen.
	Waktu respon	Dibutuhkan waktu respon maksimal kurang dari 1 menit untuk mengelola data.
	Kebutuhan Storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan data.
	Tampilan antar muka	Memilih warna senada dengan logo PT.PAL pada sistem yang dibangun

C.1.3 Staff Divisi Kapal Niaga

Kebutuhan fungsional dan beserta penjelasannya untuk Staff Divisi Kapal Niaga dapat dilihat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Detil Kebutuhan Fungsi Pencatatan Data *Activity*

Nama Fungsi	Pencatatan Data <i>Activity</i>	
Stakeholder	Departemen Divisi Kapal Niaga	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan staff divisi kapal niaga untuk menambahkan data <i>activity</i> pada parameter yang ada	
Kondisi Awal	Data pengguna sudah ada Daftar Parameter Data Realisasi KPI	
	Aksi pengguna	Respon Sistem
	Otentifikasi Login	
	1. Pengguna memasukkan <i>user</i> dan <i>password</i>	1. a) Sistem akan melakukan pengecekan <i>username</i> dan <i>password</i> dari Pengguna b) Sistem akan

	Aksi pengguna	Respon Sistem
Alur Normal	Otentifikasi Login	
		menampilkan informasi tentang data Penggunayang melakukan <i>login</i> dan memberikan <i>session</i> kepada Penggunayang bersangkutan.
	Menerima Data Parameter	
	2. Pengguna membuka halaman utama.	2. Sistem menampilkan list parameter
	Mencatat Data Activity	
	3. Pengguna memilih sub menu “Upload Realisasi” pada menu.	3 a) Sistem menampilkan halaman “Upload parameter” b) Sistem menampilkan list parameter kedalam bentuk <i>dropdown</i> .
	4. Pengguna memilih parameter	4. Sistem menampilkan parameter yang dipilih <i>user</i> .
	5. Pengguna mengisi data <i>activity</i> .	5. Sistem menampilkan data <i>activity</i> yang di isi <i>user</i> .
	6. Pengguna menekan tombol simpan	6. Sistem menyimpan data <i>activity</i> kedalam <i>database</i> .
	7. Pengguna menekan <i>logout</i> pada bagian header	7. Sistem menutup aplikasi.
Alur Alternatif	-	
Alur Eksepsi	Aksi pengguna	Respon Sistem
	Pengguna salah memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem menampilkan pesan “ <i>Username</i> dan <i>Password</i> salah”
Alur Eksepsi	Aksi pengguna	Respon Sistem
	<i>password</i>	
Kondisi Akhir	Daftar Activity	
Kebutuhan Non_Fungsional	Kehandalan	Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik
	Keamanan	Fungsi pengelolaan data hanya boleh diakses bagi staff divisi kapal niaga

Kebutuhan Non_Fungsional	Waktu respon	Dibutuhkan waktu respon maksimal kurang dari 1 menit untuk mengelola data
	Kebutuhan Storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan data.
	Tampilan antar muka	Memilih warna senada dengan logo PT.PAL pada
	Tampilan antar muka	aplikasi yang akan dibangun.

C.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Dalam penerapan fungsi-fungsi tersebut dengan tujuan mendukung kinerja fungsi utama dari sistem, berikut ini adalah peran dari non-fungsional yang mendukung kinerja fungsi-fungsi utama yang ditunjukkan pada Tabel 3.14

Tabel 3.14 Penjelasan Alir Sistem Saat Ini Proses Pengumpulan Data

No	Aktor	Fungsional Sistem	Non-Fungsional Sistem
1	Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan	a) Pencatatan data KPI b) Mencatat hasil evaluasi	Kehandalan Keamanan Waktu respon Kebutuhan Storage Tampilan antar muka
2	Manajemen Divisi Kapal Niaga	a) <i>Monitoring</i> kinerja b) Fungsi evaluasi kinerja divisi kapal niaga	Kehandalan Keamanan Waktu respon Kebutuhan Storage Tampilan antar muka
3	Staff Divisi Kapal Niaga	Pencatatan data activity	Kehandalan Keamanan c. Waktu respon Kebutuhan Storage Tampilan antar muka

3.3.2. Desain Sistem (*Software Design*)

Desain sistem merupakan proses pengembangan sistem baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis terhadap permasalahan pada sistem saat ini. Pada

tahapan ini dijelaskan tentang rancangan dari perangkat lunak yang akan dibangun. Dalam perancangan ini dibahas tentang alir sistem, *context diagram*, *data flow diagram* dan *entity relationship diagram*.

A. Alir Sistem (*System Flow*)

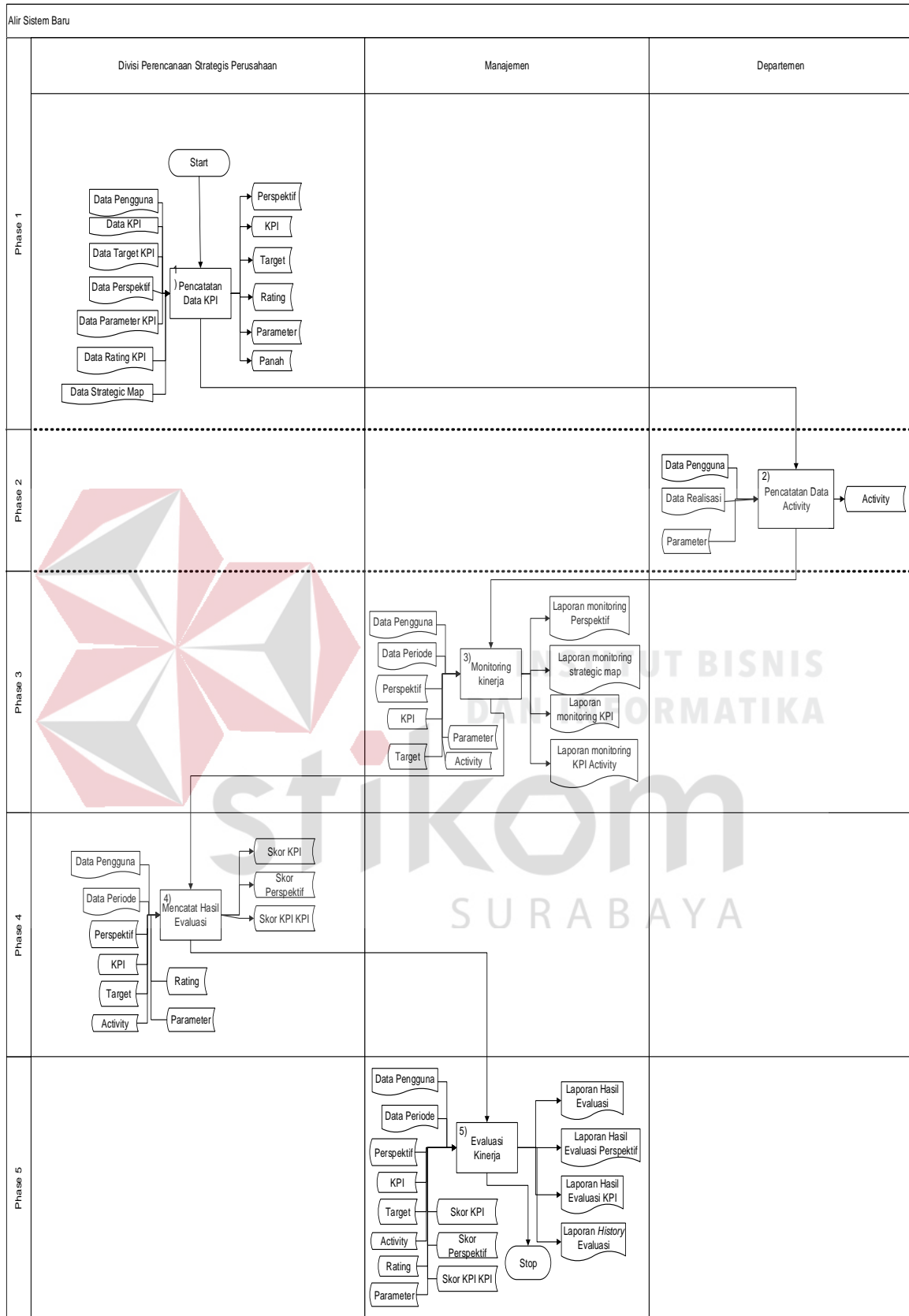
Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya, telah ditemukan beberapa *stakeholder* yang melakukan prosedur monitoring dan evaluasi kinerja. Pada system yang akan dibangun ditentukan beberapa *stakeholder*, yaitu: Staff Divisi perencanaan strategis perusahaan, Staff Divisi Kapal Niaga, dan Manajemen Divisi Kapal Niaga.

Tabel 3.15 Proses Bisnis Berdasarkan *Stakeholder* Sesuai Sistem Baru

<i>Stakeholder</i>	<i>Proses Bisnis</i>	<i>Phase</i>	<i>Rule</i>	<i>Policy</i>
Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan	Pencatatan Data KPI	1	R1 Proses pencatatan data KPI hanya dapat dilakukan oleh Staff divisi perencanaan strategis yang memiliki otoritas	Pencatatan data KPI dilakukan berdasarkan metode <i>balanced scorecard</i> .
	Mencatat Hasil Evaluasi	4	R4a Proses ini hanya dapat dilakukan oleh Staff divisi perencanaan strategis yang memiliki otoritas	-
			R4b Proses ini dapat dilakukan	-

			hanya selama bulan desember.	
Staff Divisi Kapal Niaga	Pencatatan Data activity	2	R2 Proses pencatatan data hanya dapat dilakukan oleh Staff Divisi Kapal Niaga yang memiliki otoritas	-
Staff Divisi Kapal Niaga				
Manajemen Divisi Kapal Niaga	Monitoring Kinerja	3	R3 Proses monitoring kinerja hanya dapat dilakukan oleh kepala divisi yang memiliki otoritas	-
	Evaluasi Kinerja oleh Kadiv	5	R5 Proses evaluasi kinerja oleh kadiv hanya dapat dilakukan oleh Kadiv yang memiliki otoritas	-

Dari penyesuaian dengan aturan dan kebijakan divisi kapal niaga PT. PAL, maka diperoleh alir sistem baru yang akan dibangun. Hal ini dilakukan agar proses yang dibangun tidak menyimpang dari tujuan proses dan tidak mempersulit proses. Diharapkan pada sistem yang baru dapat mempermudah pengguna dalam menjalankannya. Beberapa aturan dan kebijakan pada sistem lama dihapus dan disesuaikan dengan sistem yang baru. Hasil alir sistem baru secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Alir Sistem Baru Aplikasi *Monitoring* dan Evaluasi Divisi Kapal Niaga

Berikut ini adalah penjelasan dari alir sistem baru diatas. Penjelasan dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3.16 Penjelasan Alir Sistem Baru

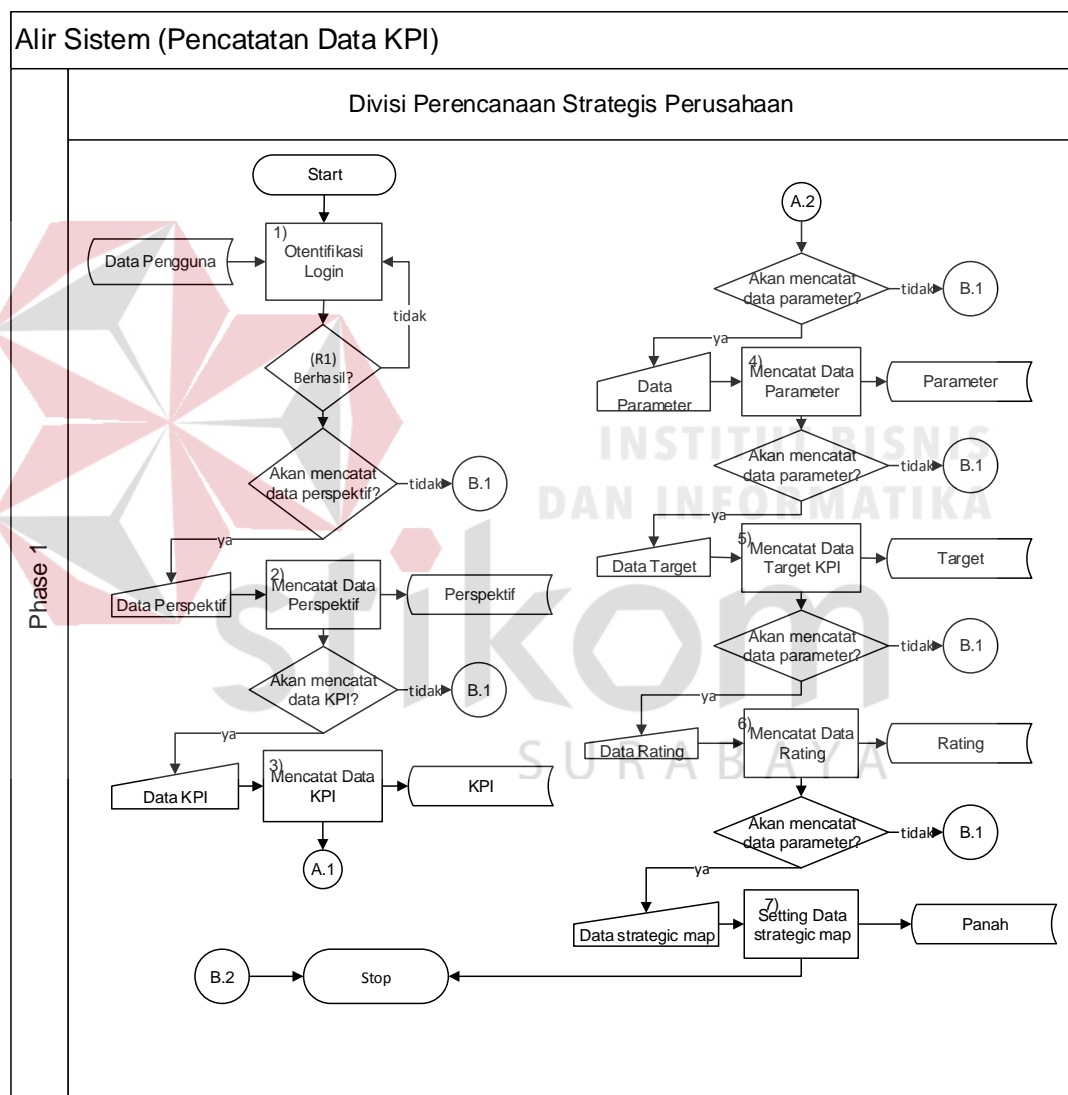
Phase	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
1	1	Pencatatan data KPI	<ul style="list-style-type: none"> a. Data Pengguna b. Data perspektif c. Data KPI d. Data parameter e. Data target KPI f. Data Rating KPI g. Data strategic map 	Proses ini menjelaskan tentang memasukkan data-data yang digunakan untuk melakukan evaluasi dan monitoring nantinya.	<ul style="list-style-type: none"> a. Session pengguna b. Daftar perspektif c. Daftar KPI d. Daftar Target e. Daftar Parameter f. Daftar Rating g. Daftar strategic map
2	2	Pencatatan Data Activity	<ul style="list-style-type: none"> a. Data pengguna b. Daftar Parameter c. Data realisasi KPI 	Proses ini menjelaskan tentang Staff divisi kapal niaga menerima data parameter. Lalu Staff divisi kapal niaga mengirim data realisasi yang terkait dengan parameter tersebut.	<ul style="list-style-type: none"> a. Session pengguna b. Daftar activity
3	3	Monitoring kinerja	<ul style="list-style-type: none"> a. Data pengguna b. Data periode c. Data Perspektif d. Data KPI e. Data Target 	Proses ini menampilkan data yang diperlukan untuk monitoring yang dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> a. Session pengguna b. Laporan <i>monitoring</i> perspektif c. Laporan <i>monitoring strategic</i>

Phase	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
			f. Data Parameter g. Data Activity	oleh kepala divisi kapal niaga.	<i>map</i> d. Laporan <i>monitoring</i> e. KPI Laporan <i>monitoring</i> KPI <i>activity</i>
4	4	Mencatat Hasil Evaluasi	a. Data pengguna b. Data Periode c. Daftar KPI d. Daftar Perspektif e. Daftar	Proses ini memproses data-data yang sudah ada menjadi hasil evaluasi dan disimpan untuk dijadikan data <i>history</i> evaluasi kinerja.	a. Session pengguna History hasil evaluasi
5	5	Evaluasi kinerja	a. Data pengguna b. Daftar KPI c. Data Periode d. Data Activity e. Daftar Parameter f. Daftar Rating g. Daftar Perspektif h. Daftar Target i. History Hasil evaluasi	Proses ini memproses data-data yang sudah ada menjadi hasil evaluasi dan diperuntukkan untuk manajemen.	a. Session pengguna b. Laporan hasil evaluasi c. Laporan hasil evaluasi perspektif d. Laporan hasil evaluasi KPI e. Laporan <i>history</i> evaluasi

A.1 Alir Sistem Baru Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan

a) Proses pencatatan data KPI

Berikut ini merupakan alir sistem secara detail dari *stakeholder* Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan pada proses pencatatan data KPI. Alir sistem yang baru ini disesuaikan dengan proses bisnis berdasarkan analisis kebutuhan *stakeholder*. Adapun alir system dari sistem baru untuk *stakeholder* dapat dilihat pada gambar 3.9



Gambar 3.9 Alir Sistem Proses Pencatatan KPI

Adapun penjelasan dari alir sistem proses pencatatan data KPI pada Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3.17 Penjelasan Alir Sistem Saat Ini Proses Pencatatan Data KPI

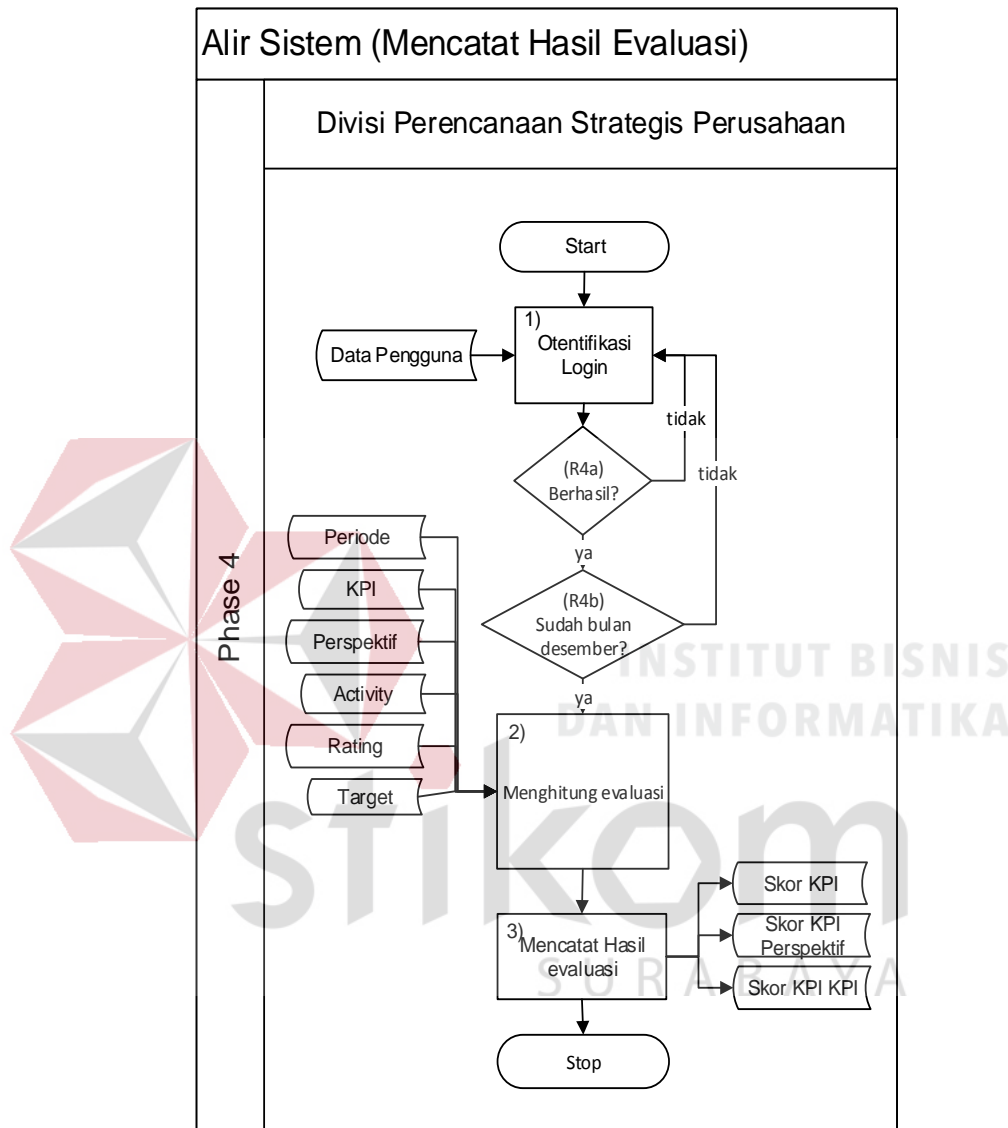
Phase	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
1	1	Otentifikasi login	Data pengguna	Proses ini merupakan otentifikasi user untuk login pada sistem sesuai dengan hak akses masing-masing	
	R1	Decision		Fungsi ini hanya dapat dilakukan oleh <i>user</i> yang memiliki hak akses	Session pengguna
	2	Mencatat data perspektif	Data perspektif	Proses merupakan proses pencatatan data perspektif, <i>user</i> dapat menyimpan data baru, mengedit maupun menghapus data.	Daftar perspektif
	3	Mencatat data KPI	Data KPI	Proses merupakan proses pencatatan data KPI, <i>user</i> dapat menyimpan data baru, mengedit maupun menghapus data.	Daftar KPI

Phase	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
	4	Mencatat data parameter	Data Parameter	Proses merupakan proses pencatatan data parameter, <i>user</i> dapat menyimpan data baru, mengedit maupun menghapus data.	Daftar parameter
	5	Mencatat data target KPI	Data target	Proses merupakan proses pencatatan data target KPI, <i>user</i> dapat menyimpan data baru, mengedit maupun menghapus data.	Daftar target
	6	Mencatat data rating	Data rating	Proses merupakan proses pencatatan data rating, <i>user</i> dapat menyimpan data baru, mengedit maupun menghapus data.	Daftar rating
	7	Setting data <i>strategic map</i>	Data <i>strategic map</i>	Proses merupakan proses pencatatan data <i>strategic map</i> , <i>user</i> dapat menyimpan data baru, mengedit maupun menghapus data.	Daftar <i>strategic map</i>

b) Proses mencatat hasil evaluasi

Berikut ini merupakan alir sistem secara detail dari *stakeholder* Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan pada proses mencatat hasil evaluasi. Alir sistem yang baru ini disesuaikan dengan proses bisnis berdasarkan analisis kebutuhan *stakeholder*. Adapun penjelasan dari alir sistem proses mencatat

hasil evaluasi pada Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan dapat dilihat pada tabel 3.10.



Gambar 3.10 Proses Mencatat Hasil Evaluasi

Tabel 3.18 Penjelasan Alir Sistem Saat Ini Proses Mencatat Hasil Evaluasi

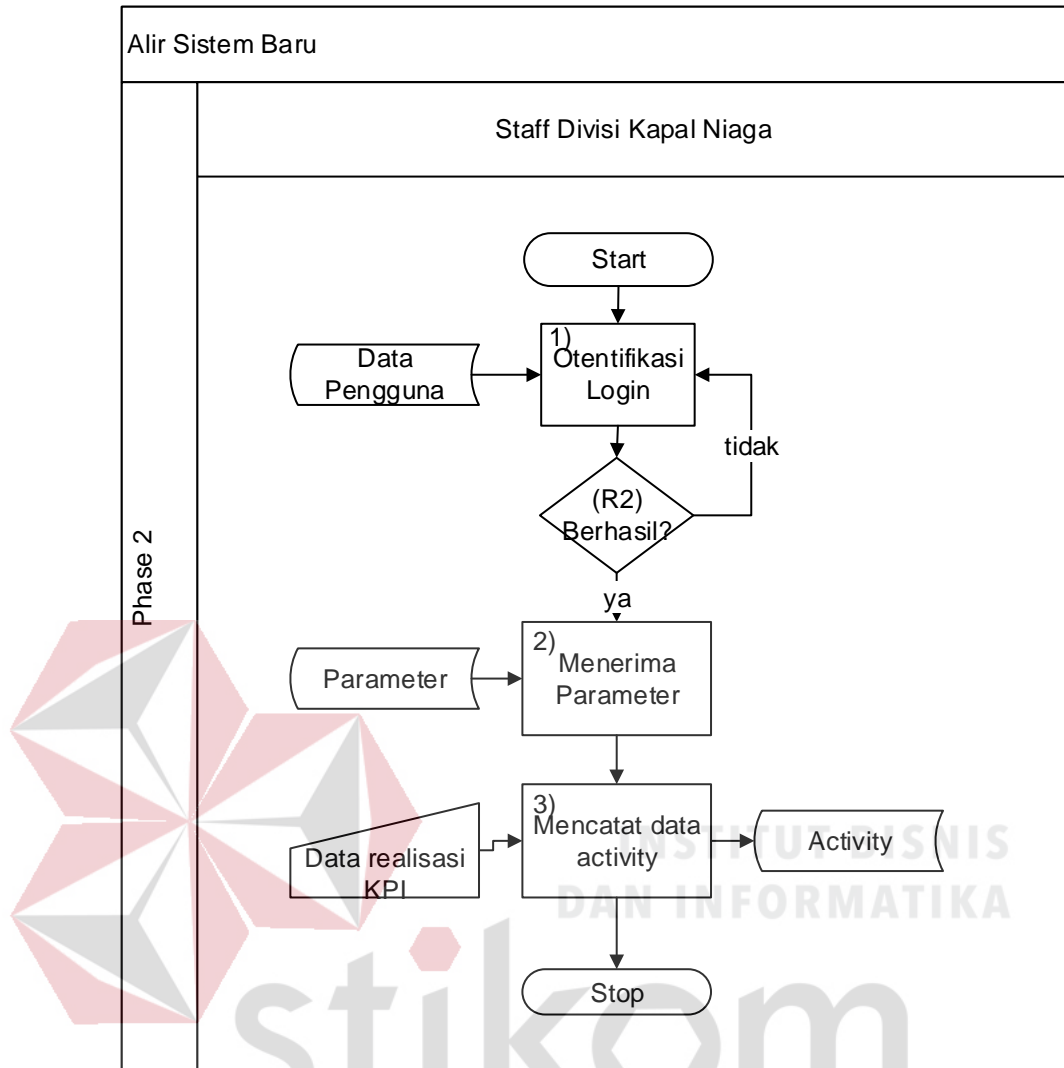
Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
	1	Otentifikasi login	Data pengguna	Proses ini menjelaskan tentang	Session pengguna

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
				memasukkan data-data yang digunakan untuk melakukan evaluasi dan monitoring nantinya.	
	R4a	<i>Decision</i>		Fungsi ini hanya dapat dilakukan oleh <i>stakeholder</i> yang memiliki hak akses.	
4	R4b	<i>Decision</i> sudah bulan desember?	<i>Sysdate</i>	Fungsi ini berfungsi untuk mengecek tanggal sistem, jika belum memasuki bulan desember fungsi mencatat data evaluasi tidak dapat dilakukan.	
	2	Menghitung evaluasi	a. Data Periode b. Daftar KPI c. Daftar perspektif d. Daftar paramete	Proses ini melakukan proses perhitungan nilai skor yang merupakan hasil	Hasil evaluasi

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
			Daftar activity e. Daftar rating f. Daftar target	evaluasi dari divisi kapal niaga.	
4	3	Mencatat hasil evaluasi	Hasil evaluasi		History evaluasi

A.2 Alir Sistem Baru Staff Divisi Kapal Niaga

Berikut ini merupakan alir sistem yang digambarkan secara detail dari *stakeholder* Staff Divisi Kapal Niaga. Proses-proses yang berlangsung untuk mencatat data *activity* digambarkan pada alir sistem yang baru, ini disesuaikan dengan proses bisnis yang sudah melalui tahap analisis kebutuhan khususnya untuk *stakeholder*. Adapun alir sistem dari sistem baru untuk Staff Divisi Kapal Niaga dapat dilihat pada gambar 3.11, yaitu alir sistem pencatatan data. Sedangkan penjelasan dari alir sistem Staff Divisi Kapal Niaga pada sistem yang baru sesuai dengan gambar, akan dijelaskan menggunakan tabel. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada tabel 3.19.



Gambar 3.11 Proses Mencatat Data Activity

Tabel 3.19 Penjelasan Alir Sistem Saat Ini Proses Mencatat Data Activity

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
2	1	Otentifikasi login	Data pengguna	Proses ini menjelaskan tentang memasukkan data-data yang digunakan untuk melakukan evaluasi dan monitoring	Session pengguna

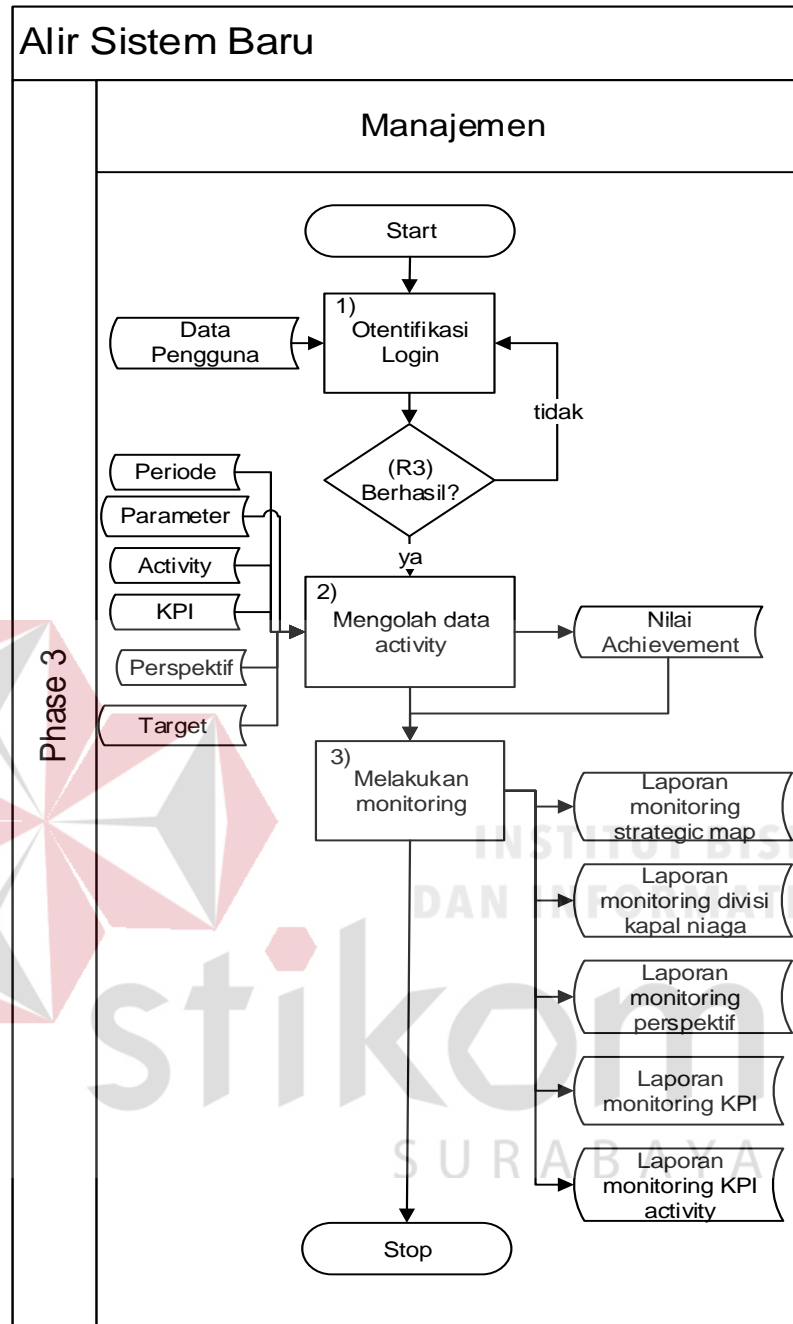
Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
2				nantinya.	
	R2	Decision		Fungsi ini hanya dapat dilakukan	
				oleh <i>stakeholder</i> yang memiliki hak akses	
	2	Menerima data parameter	Daftar parameter	Proses ini menampilkan data KPI untuk di monitoring	
	3	Mencatat data <i>activity</i>	Data realisasi KPI	Proses ini memproses data-data yang sudah ada menjadi hasil evaluasi.	Daftar <i>activity</i>

A.3 Alir Sistem Baru Manajemen

Berikut ini merupakan alir sistem secara detail dari *stakeholder* manajemen. Alir sistem yang baru ini disesuaikan dengan proses bisnis berdasarkan analisis kebutuhan *stakeholder*. Berikut merupakan alir sistem baru untuk manajemen:

a. Proses *monitoring* kinerja

Untuk penjelasan dari proses *monitoring* kinerja pada Manajemen dapat dilihat pada gambar 3.12. Gambar tersebut merupakan diagram alir sistem untuk proses *monitoring* kinerja yang dilakukan oleh manajemen untuk *memonitoring* kinerja pada divisi kapal niaga.



Gambar 3.12 Alir Sistem Proses *Monitoring* Kinerja

Adapun penjelasan dari alir sistem proses *monitoring* kinerja pada Manajemen dapat dilihat pada tabel 3.20.

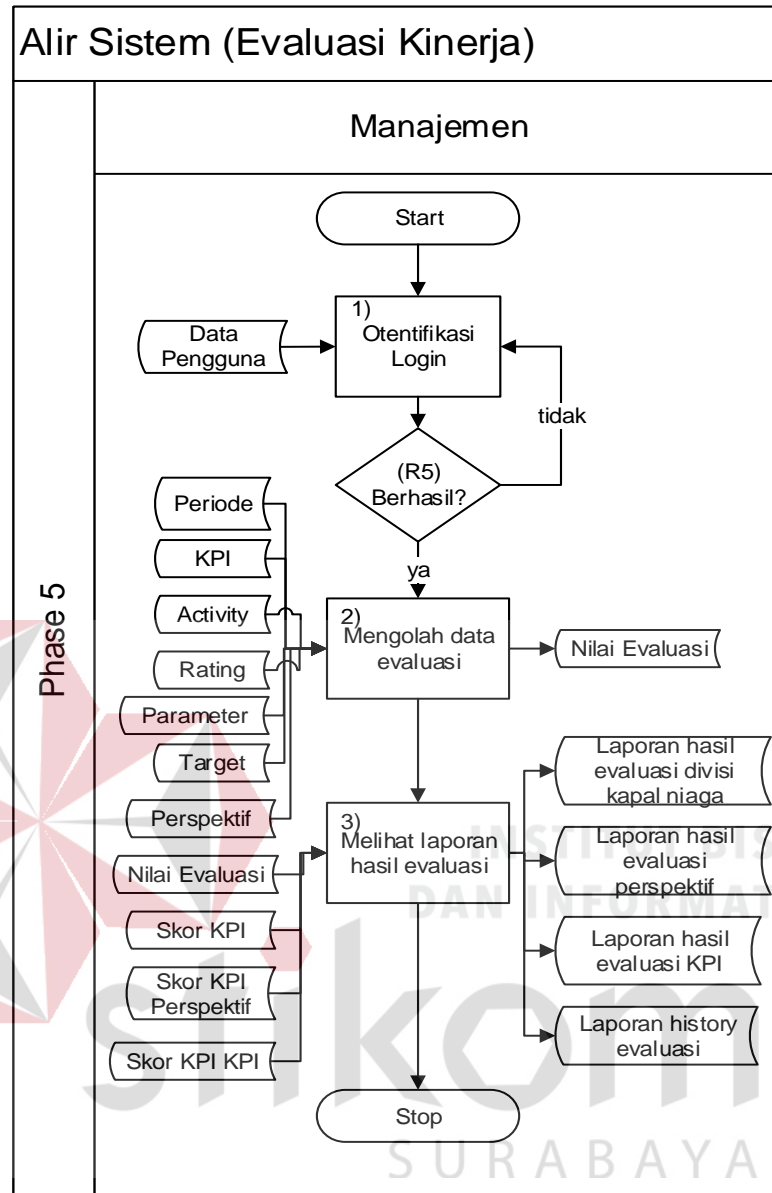
Tabel 3.20 Penjelasan Alir Sistem Saat Ini Proses *Monitoring* Kinerja

Phase	No.	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
3	1	Otentifikasi login	Data pengguna	Proses ini menjelaskan tentang memasukkan data-data yang digunakan untuk melakukan evaluasi dan monitoring nantinya.	Session pengguna
	R3	Decision		Fungsi ini hanya dapat dilakukan oleh <i>stakeholder</i> yang memiliki hak akses	
	2	Mengolah data <i>activity</i>	a. Data periode b. Daftar parameter Daftar <i>activity</i>	Proses ini mengolah data-data menjadi <i>achievement</i>	<i>Achievement</i>
			c. Daftar KPI d. Daftar perspektif		

Phase	No.	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
			e. Daftar target		
	3	Melakukan <i>monitoring</i>	<i>Achievement</i>	Proses ini menampilkan data-data <i>achievement</i> kedalam bentuk grafik.	a. Laporan <i>monitoring strategic map</i> b. Laporan <i>monitoring</i> perspektif c. Laporan <i>monitoring</i> KPI d. Laporan <i>monitoring</i> detail KPI

b. Proses evaluasi kinerja

Untuk penjelasan dari proses evaluasi kinerja pada Manajemen dapat dilihat pada gambar 3.13. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa terdapat tiga proses yaitu otentifikasi login, mengolah data evaluasi dan melihat laporan hasil evaluasi. Sedangkan penjelasan dari alir sistem proses evaluasi kinerja pada manajemen akan dijelaskan melalui tabel. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada tabel 3.21.



Gambar 3.13 Alir Sistem Proses Evaluasi Kinerja

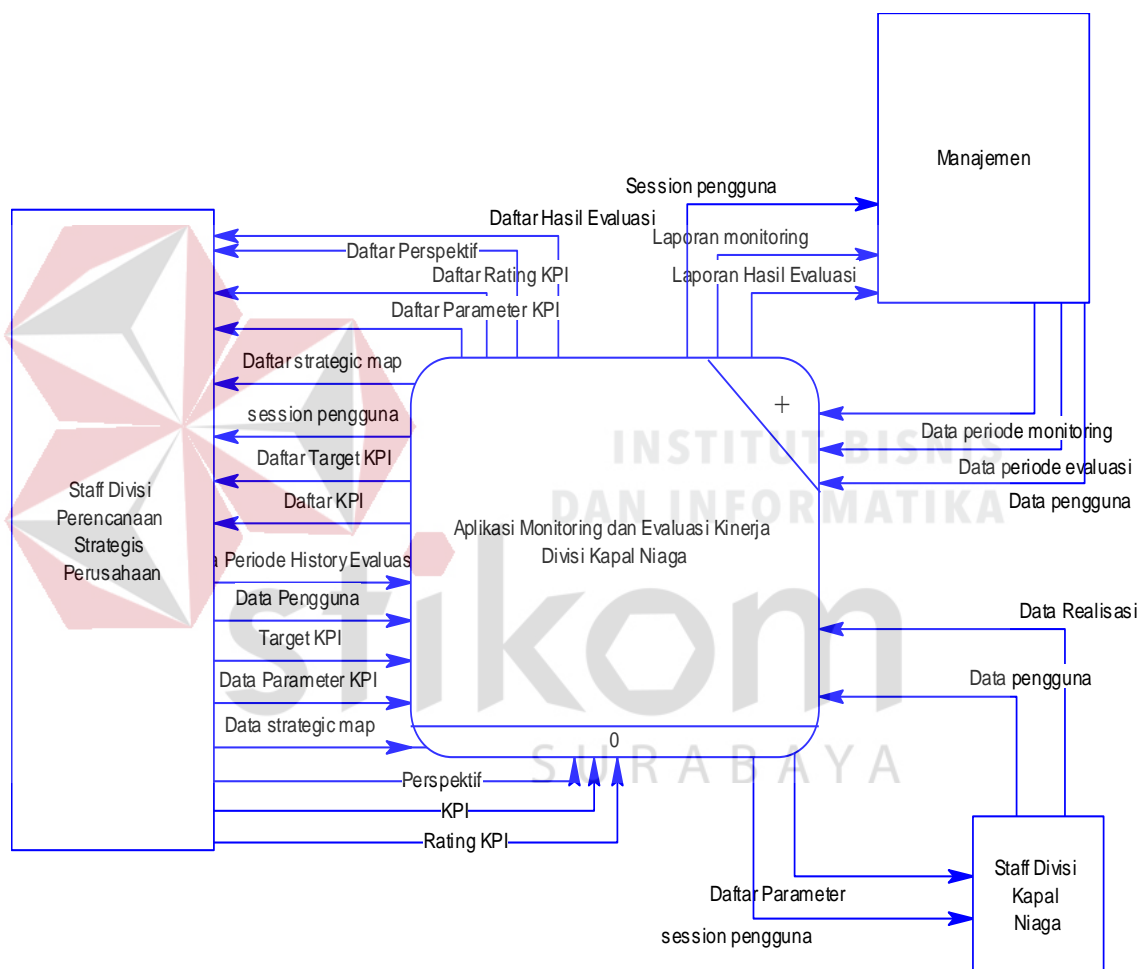
Tabel 3.21 Penjelasan Alir Sistem Saat Ini Proses Evaluasi Kinerja

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
5	1	Otentifikasi login	Data pengguna	Proses ini menjelaskan tentang memasukkan data-data yang digunakan	Session pengguna

Phase	No. Proses	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
				untuk melakukan evaluasi dan monitoring nantinya.	
	R5	Decision		Fungsi ini hanya dapat dilakukan oleh <i>stakeholder</i> yang memiliki hak akses	
	2	Mengolah data evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Data periode b. Daftar KPI c. Daftar <i>activity</i> d. Daftar rating e. Daftar parameter f. Daftar target g. Daftar perspektif 	Proses ini melakukan proses perhitungan nilai skor yang merupakan hasil evaluasi dari divisi kapal niaga.	Nilai evaluasi
	3	Melihat laporan hasil evaluasi	Nilai evaluasi	Proses ini menampilkan data nilai evaluasi kedalam bentuk grafik.	<ul style="list-style-type: none"> a. Laporan detail evaluasi b. Laporan skor KPI c. Laporan skor perspektif d. Laporan skor divisi kapal niaga e. Laporan history

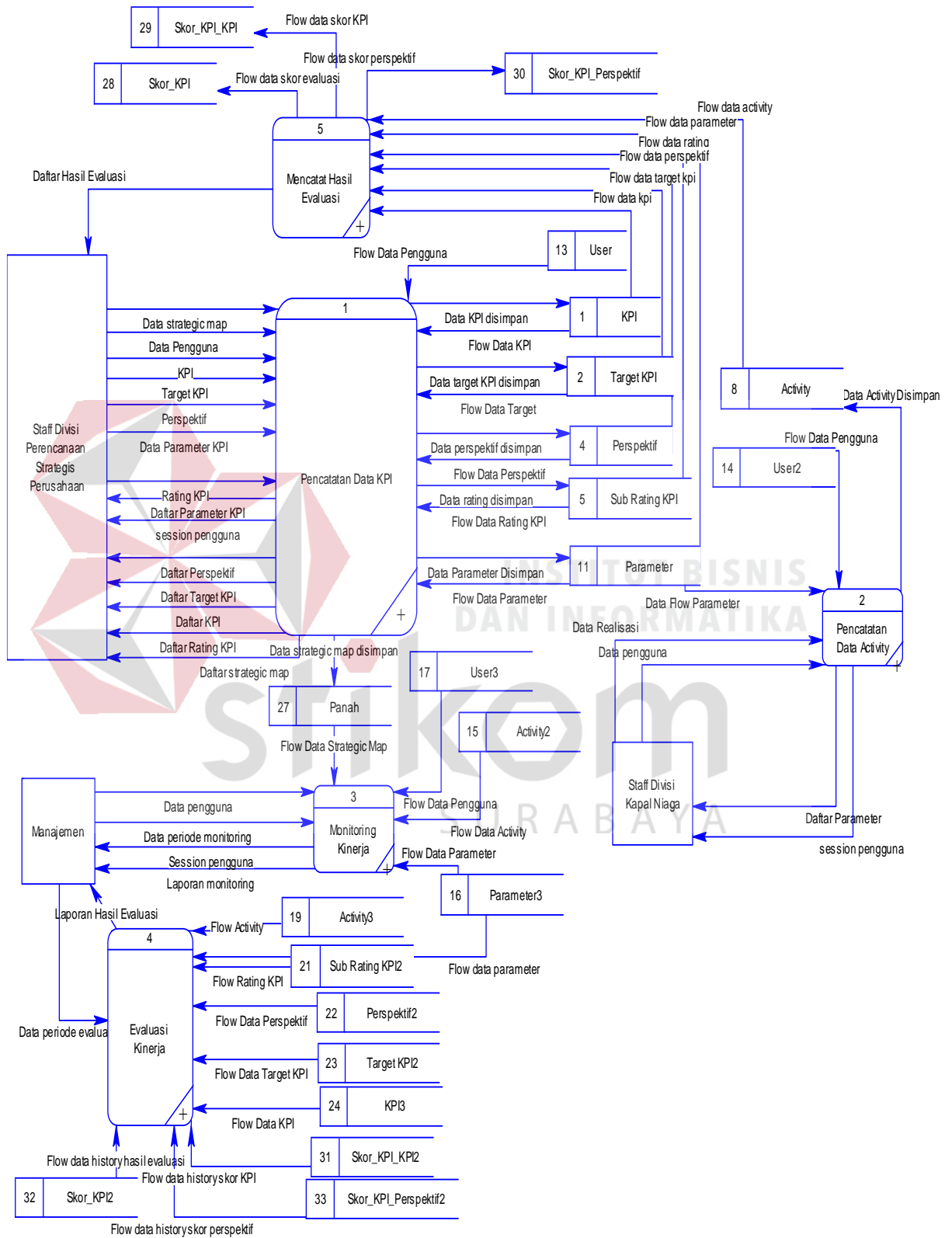
3.3.3. Context Diagram

Bagian ini merupakan desain dari *context diagram* untuk perangkat lunak yang akan dibangun. Sesuai dengan hasil analisis sebelumnya pengguna yang dapat berinteraksi dengan perangkat lunak yang akan dibangun ada 3 yaitu Staff divisi perencanaan strategis perusahaan, staff divisi kapal niaga, dan manajemen.



Gambar 3.14 Context Diagram Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Kinerja Divisi Kapal Niaga

3.3.4. Data Flow Diagram




Gambar 3.15 DFD Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Kinerja Divisi Kapal Niaga

Pada *data flow diagram* ini akan dijelaskan mengenai proses-proses yang terjadi pada aplikasi monitoring dan evaluasi kinerja divisi kapal niaga. Proses-proses yang terjadi yaitu pencatatan data KPI, pencatatan data *activity*, mencatat hasil evaluasi, monitoring kinerja, dan evaluasi kinerja. Gambar untuk DFD dapat dilihat pada gambar 3.15, sedangkan untuk penjelasan dari gambar DFD dapat dilihat pada tabel 3.22.

Tabel 3.22 Penjelasan DFD Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Kinerja Divisi Kapal Niaga

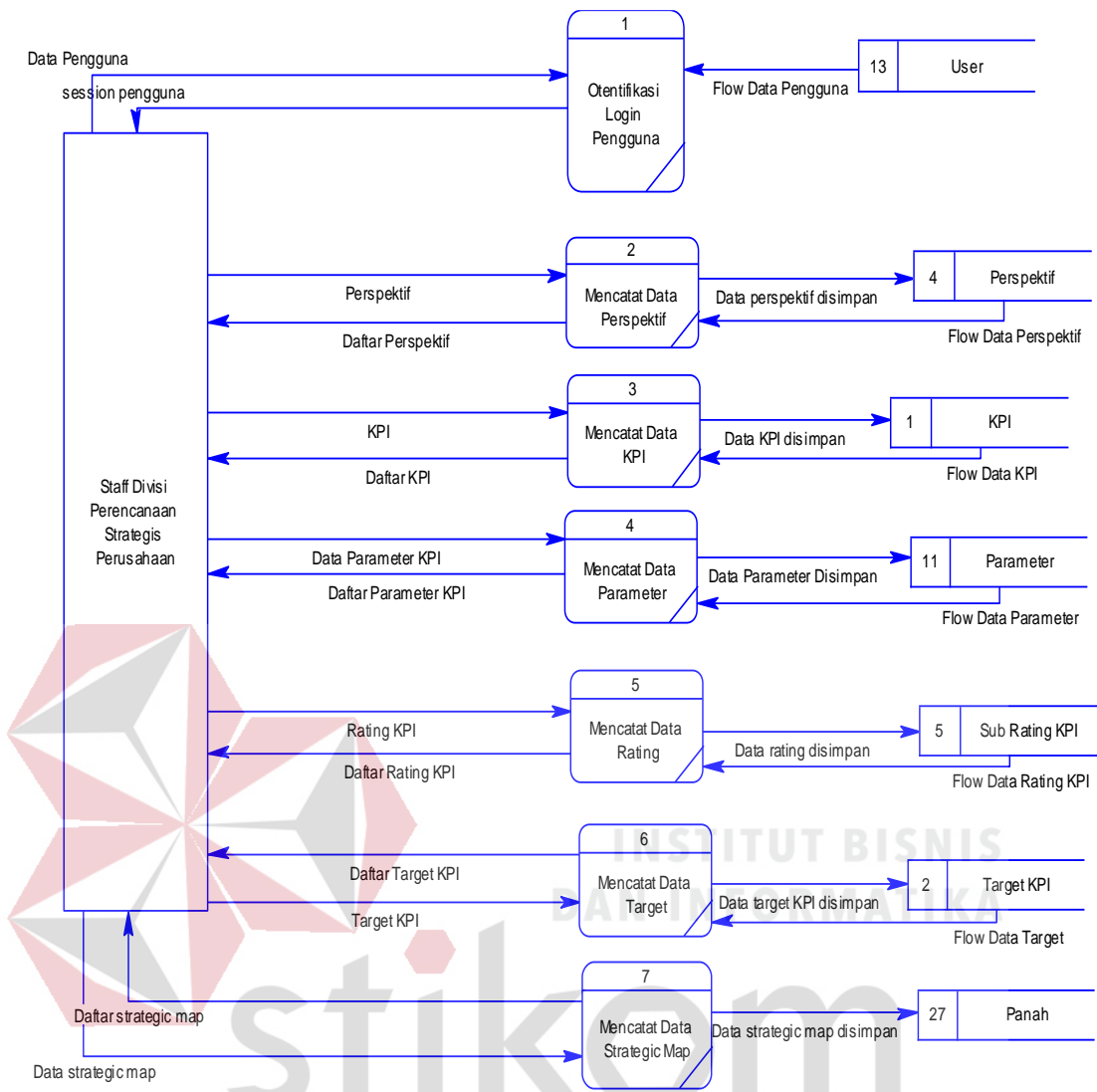
Exsternal Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
	1	Pencatatan data KPI	1. Data KPI 2. Data Perspektif 3. Data target KPI 4. Data parameter 5. Data rating	Proses ini menjelaskan tentang mencatat data-data yang nantinya	1. Daftar perspektif 2. Daftar parameter 3. Daftar rating 4. Daftar target Insert kedalam tabel: 1. User 2. KPI 3. Perspektif 4. Target KPI 5. Sub rating 6. Parameter Panah
	5	Mencatat hasil evaluasi	Data : 1. Data periode 2. Daftar KPI 3. Daftar perspektif 4. Daftar	Proses ini memproses data-data yang sudah ada menjadi hasil evaluasi dan disimpan untuk	Data : Data <i>history</i> evaluasi Insert kedalam tabel: 1. Skor KPI Skor KPI

Exsternal Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
			<i>activity</i> 5. Daftar parameter 6. Daftar rating 7. Daftar target	dijadikan data <i>history</i> evaluasi kinerja. Tabel yang dibaca : 1. KPI 2. Perspektif 3. Activity Parameter 4. Rating Target	perspektif 2. Skor KPI perspektif
 Staff Divisi Kapal Niaga	2	Pencatatan data <i>activity</i>	Data : 1. Daftar parameter 2. Data realisasi KPI	Proses ini menjelaskan tentang Staff divisi kapal niaga menerima data parameter. Lalu Staff divisi kapal niaga mengirim data realisasi yang terkait dengan parameter tersebut	Data : Data <i>activity</i> Update Kedalam tabel : <i>Activity</i>
Manajemen	3	Monitoring kinerja	Data : 1. Daftar Perspektif 2. Daftar KPI 3. Daftar Target 4. Data Parameter 5. Data Activity	Proses ini menampilkan data yang diperlukan untuk monitoring yang dilakukan oleh kepala divisi kapal niaga.	Data : Laporan <i>monitoring</i> .

Exsternal Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
	4	Evaluasi kinerja	Data : 1. Daftar KPI 2. Daftar Perspektif 3. Data <i>Activity</i> Daftar rating 4. Daftar Target 5. Daftar parameter 6. History hasil evaluasi	Proses ini memproses data-data yang sudah ada menjadi hasil evaluasi dan ditujukan untuk manajemen.	Data : Laporan hasil evaluasi

a. DFD Level 1 Pencatatan Data KPI

Adapun penjelasan dari *data flow diagram* level 1 pencatatan data KPI pada sistem baru seperti pada gambar 3.16 dapat dilihat pada tabel 3.23. Pada *data flow diagram* level 1 ini akan dijelaskan mengenai proses-proses yang terjadi pada aplikasi monitoring dan evaluasi kinerja divisi kapal niaga. Proses-proses yang terjadi yaitu, otentifikasi login, mencatat data prespektif, mencatat data KPI, mencatat data parameter, mencatat data rating, mencatat data target, dan mencatat data strategic map.



Gambar 3.16 DFD Level 1 Proses Pencatatan Data KPI

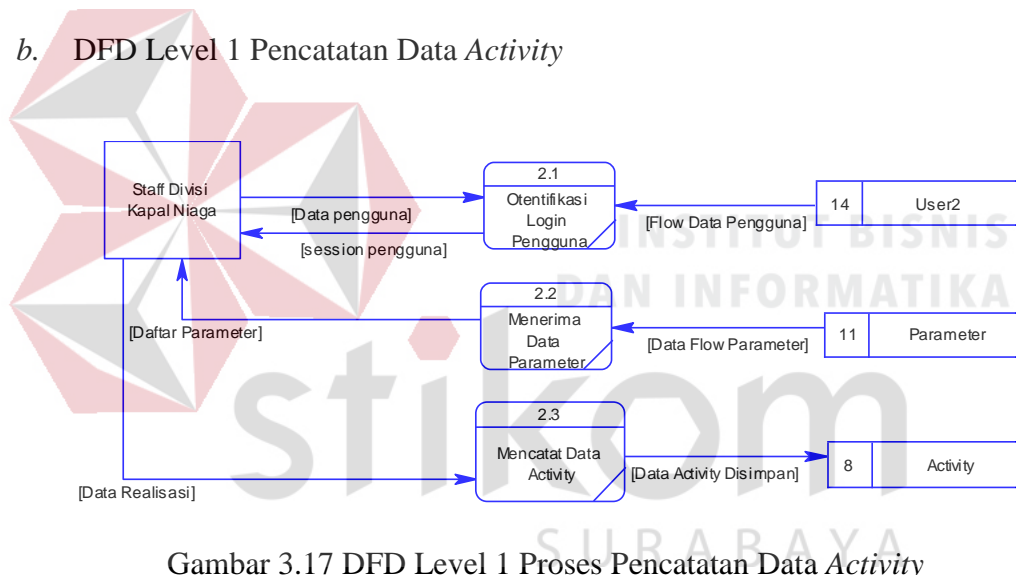
Tabel 3.23 Penjelasan DFD Level 1 Proses Pencatatan Data KPI

Exsternal Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
	1	Otentifikasi Login Pengguna	Data : Data Pengguna	Deskripsi : Proses ini merupakan otentifikasi login pengguna sistem. Login dapat dilakukan oleh	Data : Session data pengguna

Exsternal Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan				<i>stakeholder</i> yang memiliki hak akses.	
	2	Mencatat data perspektif	Data : Data Perspektif	Deskripsi : Proses ini menjelaskan tentang mencatat data perspektif kedalam <i>database</i> .	Data : Daftar Perspektif Update Kedalam tabel: Perspektif
	3	Mencatat data KPI	Data : Data KPI	Deskripsi : Proses ini menjelaskan tentang mencatat data KPI kedalam <i>database</i> .	Data : Daftar KPI Insert Kedalam tabel : KPI
	4	Mencatat data parameter	Data : Data Parameter	Deskripsi : Proses ini menjelaskan tentang mencatat data parameter kedalam <i>database</i> .	Data : Daftar Parameter Insert Kedalam Tabel : Parameter
	5	Mencatat data rating	Data : Data rating	Deskripsi : Proses ini menjelaskan tentang mencatat data rating kedalam <i>database</i> .	Data : Daftar rating Insert Kedalam Tabel : <i>Sub ranting</i>
	6	Mencatat data target	Data : Data target	Deskripsi : Proses ini menjelaskan tentang mencatat	Data : Daftar target Insert Kedalam

Exsternal Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
				data target kedalam <i>database</i> .	Tabel : Target
	7	Mencatat data <i>strategic map</i>	Data : Data <i>strategic map</i>	Deskripsi : Proses ini menjelaskan tentang mencatat data <i>strategic map</i> kedalam <i>database</i> .	Data : Daftar <i>strategic map</i> Insert Kedalam Tabel : Panah.

b. DFD Level 1 Pencatatan Data Activity



Gambar 3.17 DFD Level 1 Proses Pencatatan Data Activity

Penjelasan dari *data flow diagram* level 1 pencatatan data *activity* pada gambar 3.17 dapat dilihat pada tabel 3.24.

Tabel 3.24 Penjelasan DFD Level 1 Proses Pencatatan Data Activity

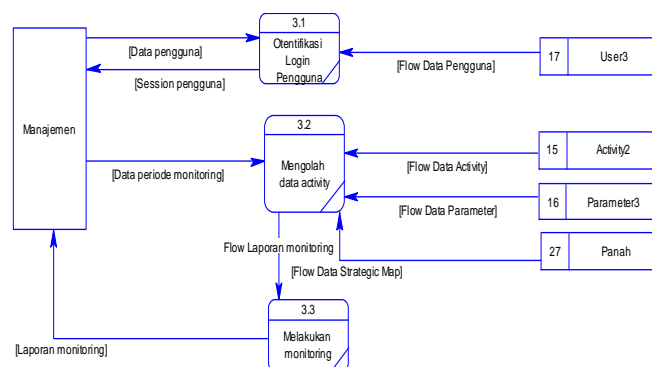
Exsternal Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
Staff Divisi Kapal Niaga Staff	1	Otentifikasi Login Pengguna	Data : Data Pengguna	Deskripsi : Proses ini merupakan otentifikasi login	Data : Session data pengguna

External Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
Divisi Kapal Niaga				pengguna sistem. Login dapat dilakukan oleh <i>stakeholder</i> yang memiliki hak akses.	
	2	Menerima data parameter	Data : Data <i>flow</i>	Deskripsi : Proses ini	Data : Daftar
			parameter	menampilkan parameter apa saja yang harus di isi <i>activity</i> -nya oleh pengguna.	Parameter
	3	Mencatat data <i>activity</i>	Data : Data <i>Activity</i>	Deskripsi : Proses ini menjelaskan tentang mencatat data <i>Activity</i> .	Data : Flow data <i>activity</i> Insert Kedalam tabel : <i>Activity</i>

c. DFD Level 1 *Monitoring* Kinerja

Penjelasan dari *data flow diagram* level 1 *monitoring* kinerja pada gambar

3.18 dapat dilihat pada tabel 3.25.

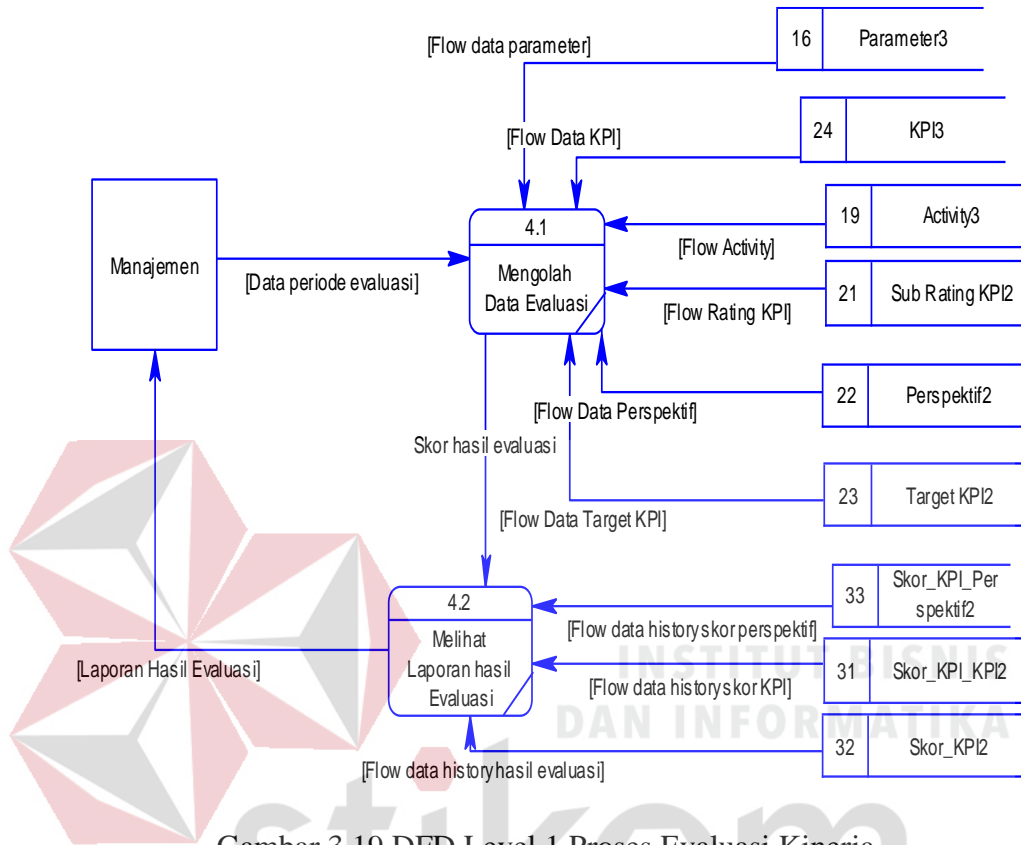


Gambar 3.18 DFD Level 1 Proses *Monitoring* Kinerja

Tabel 3.25 Penjelasan DFD Level 1 Proses *Monitoring* Kinerja

Exsternal Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan	1	Otentifikasi Login Pengguna	Data : Data Pengguna	Deskripsi : Proses ini merupakan otentifikasi login pengguna sistem. Login dapat dilakukan oleh <i>stakeholder</i> yang memiliki hak akses.	Data : Session data pengguna
	2	Mengolah data <i>activity</i>	Data : 1. Data periode <i>monitoring</i> 2. Flow data <i>activity</i> 3. Flow data parameter	Deskripsi : Proses ini mengolah data parameter dan <i>activity</i> -nya menjadi sebuah informasi <i>monitoring</i> .	Data : Flow laporan <i>monitoring</i>
	3	Melakukan <i>monitoring</i>	Data : Flow laporan <i>monitoring</i>	Deskripsi : Proses ini menampilkan data yg diproses pada proses mengolah data <i>activity</i> untuk ditampilkan kepada <i>user</i> .	Data : Laporan <i>monitoring</i>

d. DFD Level 1 Evaluasi Kinerja



Gambar 3.19 DFD Level 1 Proses Evaluasi Kinerja

Penjelasan dari *data flow diagram* level 1 evaluasi kinerja pada gambar 3.19 dapat dilihat pada tabel 3.26.

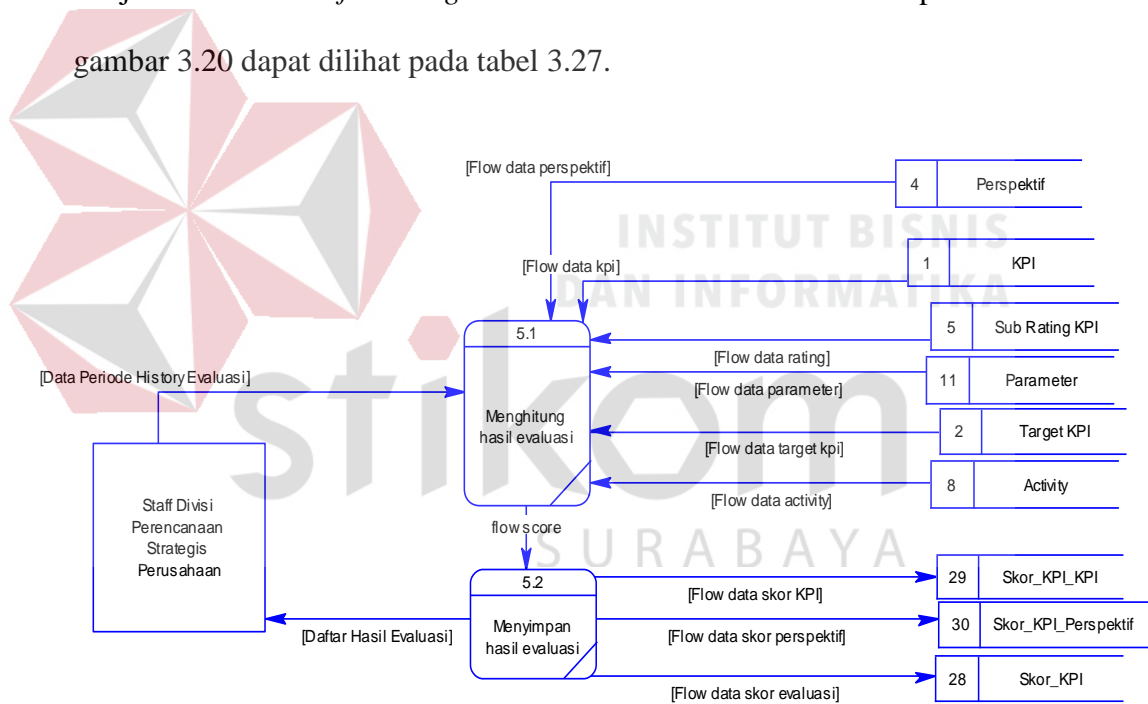
Tabel 3.26 Penjelasan DFD Level 1 Proses Evaluasi Kinerja

Exsternal Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan	1	Mengolah data evaluasi	Data : 1. Data periode evaluasi 2. Flow data KPI 3. Flow data	Deskripsi : Proses ini mengolah data-data inputan menjadi sebuah hasil evaluasi.	Data : Skor hasil evaluasi

Exsternal Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan			<i>activity</i> 4. Flow data		
	2	Melihat laporan evaluasi	Data : Skor hasil evaluasi	Deskripsi : Proses ini menampilkan skor hasil evaluasi kepada <i>user</i> .	Data : Laporan hasil evaluasi.

e. DFD Level 1 Mencatat Hasil evaluasi

Penjelasan dari *data flow diagram* level 1 mencatat hasil evaluasi pada gambar 3.20 dapat dilihat pada tabel 3.27.



Gambar 3.20 DFD Level 1 Proses Mencatat Hasil Evaluasi

Tabel 3.27 Penjelasan DFD Level 1 Mencatat Hasil Evaluasi

Exsternal Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
Staff Divisi Perencanaan Strategis	1	Menghitung hasil evaluasi	Data : 1. Data periode <i>history</i>	Deskripsi : Proses ini mengolah data-data	Data : Flow skor

Exsternal Entity	No	Nama Proses	Input	Uraian Proses	Output
Perusahaan			evaluasi 2. Flow data KPI 3. Flow data <i>activity</i> 4. Flow data rating 5. Flow data perspektif 6. Flow data parameter 7. Flow data target.	inputan menjadi sebuah hasil evaluasi.	
	2	Menyimpan hasil evaluasi	Data : Flow Skor	Deskripsi : Proses ini menyimpan skor kedalam <i>database</i> . Disimpan ke dalam 3 tabel yang berbeda karena tiap KPI memiliki perspektif yang berbeda.	Data : Daftar hasil evaluasi Update kedalam tabel: 1. Skor_KPI 2. Skor_KPI_KPI 3. Skor_KPI_Perspektif.

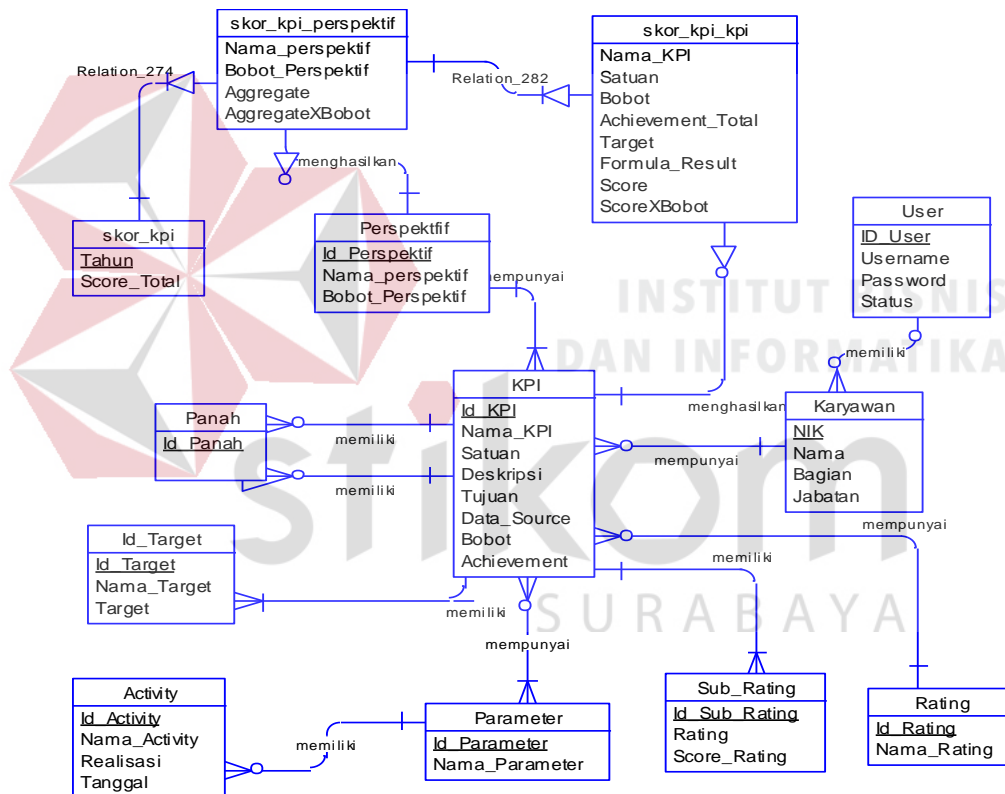
3.3.5. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu desain sitem yang digunakan untuk menampilkan, menentukan, dan mendokumentasikan kebutuhan sistem ke dalam suatu bentuk dengan tujuan untuk menunjukkan struktur dari data *stakeholder*. ERD merupakan model basis data yang berasal dari rancangan DFD.

ERD terdiri dari *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM). Berikut adalah penjelasan dari CDM dan PDM.

a. *Conceptual Data Model* (CDM)

CDM merupakan bentuk *logic* dari struktur basis data yang dirancang untuk pembuatan sistem. Adapun rancangan CDM pada rancang bangun aplikasi monitoring dan evaluasi kinerja divisi kapal niaga berdasarkan metode *balanced scorecard* dapat dilihat pada gambar 3.21.

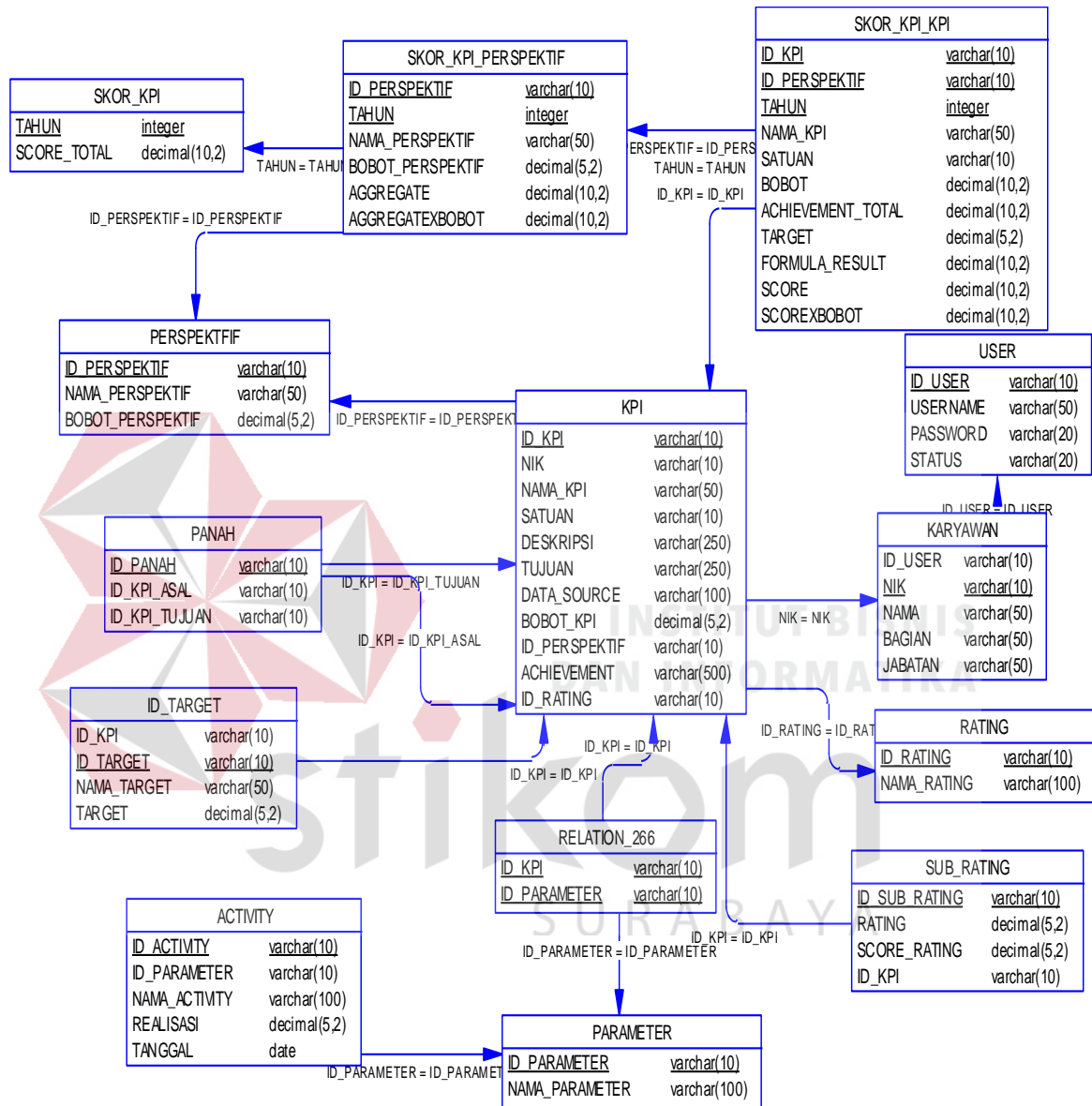


Gambar 3.21 Conceptual Data Model

b. *Physical Data Model* (PDM)

Physical Data Model (PDM) merupakan detail suatu basis data dalam bentuk fisik. PDM ini merupakan hasil *generate* dari CDM yang telah dibuat sebelumnya. Adapun rancangan PDM pada rancang bangun aplikasi

monitoring dan evaluasi kinerja divisi kapal niaga berdasarkan metode *balanced scorecard* dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Physical Data Model

3.3.6. Struktur Basis Data

Dari *Physical Data Model* (PDM) yang telah dibuat, didapatkan struktur basis data yang digunakan untuk menyimpan data, antara lain:

1. Tabel Perspektif

Primary key : Id_Perspektif

Foreign key : -

Fungsi : Sebagai penyimpanan data perspektif

Tabel 3.28 Struktur Tabel Perspektif

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	Id_Perspektif	Varchar(10)	Primary Key, Not Null	Identitas perspektif
2	Nama_Perspektif	Varchar(50)	Not Null	Nama untuk perspektif
3	Bobot_Perspektif	Decimal(5,2)	Not Null	Bobot yang dimiliki perspektif

2. Tabel Target

Primary key : Id_Target

Foreign key : Id_KPI

Fungsi : Sebagai penyimpanan data Target

Tabel 3.29 Struktur Tabel Target

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	Id_Target	Varchar(10)	Primary Key, Not Null	Identitas Target
2	Id_KPI	Varchar(10)	Foreign Key, Not Null	Identitas KPI
3	Nama_Target	Varchar(50)	Not Null	Nama Target
4	Target	Decimal(5,2)	Not Null	Nilai Target

3. Tabel KPI

Primary key : Id_KPI

Foreign key : NIK, Id_Perspektif

Fungsi : Menyimpan data KPI

Tabel 3.30 Struktur Tabel KPI

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	Id_KPI	Varchar(10)	Primary Key, Not Null	Identitas Pengarang
2	Id_Perspektif	Varchar(10)	Foreign Key, Not Null	Identitas Perspektif
3	Id_Rating	Varchar(10)	Foreign Key, Not Null	Identitass Rating
4	NIK	Varchar(10)	Foreign Key, Not Null	Identitas Pegawai
5	Nama_KPI	Varchar(50)	Not Null	Nama KPI
6	Satuan	Varchar(10)	Not Null	Satuan KPI
7	Deskripsi	Varchar(250)	Not Null	Deskripsi KPI
8	Tujuan	Varchar(250)	Not Null	Tujuan KPI
9	Data_Source	Varchar(100)	Not Null	Sumber data KPI
10	Bobot_KPI	Decimal(5,2)	Not Null	Bobot KPI

4. Tabel Rating

Primary key : Id_Rating

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data Rating

Tabel 3.31 Struktur Tabel Rating

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	Id_Rating	Varchar(10)	Primary Key, Not Null	Identitas Rating
2	Nama_Rating	Varchar(100)	Not Null	Nama Rating

5. Tabel Sub_Rating

Primary key : Id_Sub_Rating

Foreign key : Id_KPI

Fungsi : Menyimpan data sub rating.

Tabel 3.32 Struktur Tabel Sub Rating

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	Id_Sub_Rating	Varchar(10)	Primary Key, Not Null	Identitas Sub Rating
2	Id_KPI	Varchar(10)	Foreign Key, Not Null	Identitas KPI
3	Rating	Decimal(5,2)	Not Null	Nilai Rating
4	Score_Rating	Decimal(5,2)	Not Null	Score Rating

6. Tabel User

Primary key : Id_User

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data User

Tabel 3.33 Struktur Tabel User

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	Id_User	VarChar(10)	Primary Key, Not Null	Identitas User
2	Username	Varchar(50)	Not Null	Username
3	Password	Varchar(20)	Not Null	Password User
4	Status	Varchar(20)	Not Null	Status Role Login User

7. Tabel Karyawan

Primary key : NIK

Foreign key : Id_User

Fungsi : Menyimpan data karyawan

Tabel 3.34 Struktur Tabel Karyawan

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	NIK	VarChar(10)	Primary Key, Not Null	Identitas Karyawan
2	Id_User	Varchar(10)	Foreign Key, Not Null	Identitas user
3	Nama	Varchar(50)	Not Null	Nama Karyawan
4	Bagian	Varchar(50)	Not Null	Bagian
5	Jabatan	Varchar(50)	Not Null	Jabatan Karyawan

8. Tabel Parameter

Primary key : Id_Parameter

Foreign key : Id_KPI

Fungsi : Menyimpan data parameter

Tabel 3.35 Struktur Tabel Parameter

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	Id_Parameter	VarChar(10)	Primary Key, Not Null	Identitas Parameter
2	Id_KPI	Varchar(10)	Foreign Key, Not Null	Identitas KPI
3	Nama_Parameter	Varchar(100)	Not Null	Nama Parameter

9. Tabel Activity

Primary key : Id_Activity

Foreign key : Id_Parameter

Fungsi : Menyimpan data activity

Tabel 3.36 Struktur Tabel Activity

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	Id_Activity	VarChar(10)	Primary key, Not Null	Identitas Activity
2	Id_Parameter	Varchar(10)	Foreign Key, Not Null	Identitas Parameter
3	Nama_Activity	Varchar(100)	Not Null	Nama activity
4	Realisasi	Decimal(5,2)	Not Null	Nilai Realisasi
5	Tanggal	Date	Not Null	Tanggal activity

11. Tabel Panah

Primary key : Id_Panah

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data *strategic map*

Tabel 3.37 Struktur Tabel Panah

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	Id_Panah	VarChar(10)	Primary key, Not Null	Identitas Panah
2	Id_KPI_Asal	Varchar(10)	Not Null	Identitas KPI Asal
3	Id_KPI_Tujuan	Varchar(100)	Not Null	Identitas KPI yang dituju

12. Tabel Skor_KPI

Primary key : Tahun

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan *history* skor total

Tabel 3.38 Struktur Tabel Skor_KPI

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	Tahun	Integer	Primary key, Not Null	Tahun history
2	Score_Total	Decimal(10,2)	Not Null	Skor Total

13. Tabel Skor_KPI_Perspektif

Primary key : Id_Perspektif, Tahun

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan history data skor KPI

Tabel 3.39 Struktur Tabel Skor_KPI_Perspektif

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	Id_Perspektif	VarChar(10)	Primary key, Not Null	Identitas Perspektif
2	Tahun	Integer	Primary Key, Not Null	Identitas tahun History
3	Nama_Perspektif	Varchar(50)	Not Null	Nama perspektif
4	Bobot_Perspektif	Decimal(5,2)	Not Null	Bobot Perspektif
5	Aggregate	Decimal(10,2)	Not Null	Aggregate
6	Aggregatexbobot	Decimal(10,2)	Not Null	Menampung data aggregate dikalikan bobot

14. Tabel Skor_KPI_KPI

Primary key : Id_KPI, Id_Perspektif, Tahun

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan history data skor KPI

Tabel 3.40 Struktur Tabel Skor_KPI_KPI

No	Field	Data Type	Constraint	Description
1	Id_KPI	VarChar(10)	Primary key, Not Null	Identitas KPI
2	Id_Perspektif	Varchar(10)	Primary key, Not Null	Identitas Perspektif
3	Tahun	Integer	Primary key, Not Null	Tahun
4	Nama_KPI	Varchar(50)	Not Null	Nama KPI
5	Satuan	Varchar(10)	Not Null	Satuan KPI
6	Bobot	Decimal(10,2)	Not Null	Bobot KPI
7	Achievement_Total	Decimal(10,2)	Not Null	Achievement KPI
8	Target	Decimal(5,2)	Not Null	Target KPI
9	Formula_Result	Decimal(10,2)	Not Null	Formula Result
10	Score	Decimal(10,2)	Not Null	Score KPI
11	ScorexBobot	Decimal(10,2)	Not Null	Score KPI Dikalikan Bobot

3.3.7. Perancangan Prosedur dan Program Unit

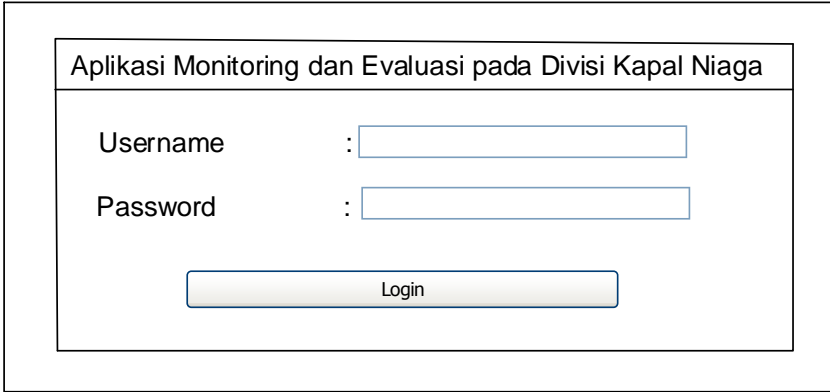

Tahap ini merupakan kontruksi awal pemrograman sistem yang akan dibangun, dengan cara memberikan deskripsi pada masing-masing fungsi yang dikelompokkan berdasarkan stakeholder beserta dengan desain tampilan antar muka pada system yang akan dibangun. Perancangan ini juga disesuaikan dengan kebutuhan fungsional system dan proses-proses yang ada pada *Data Flow Diagram* (DFD).

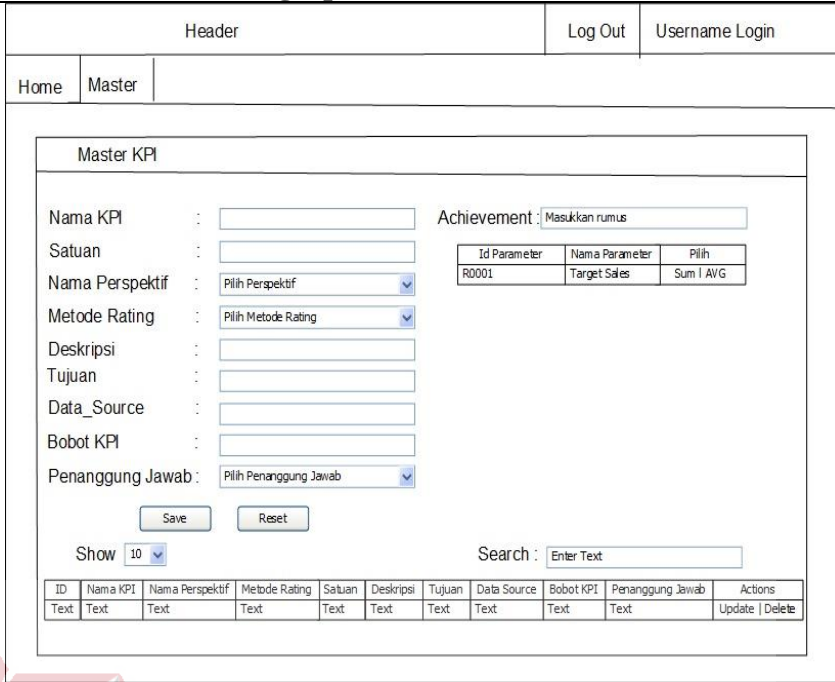
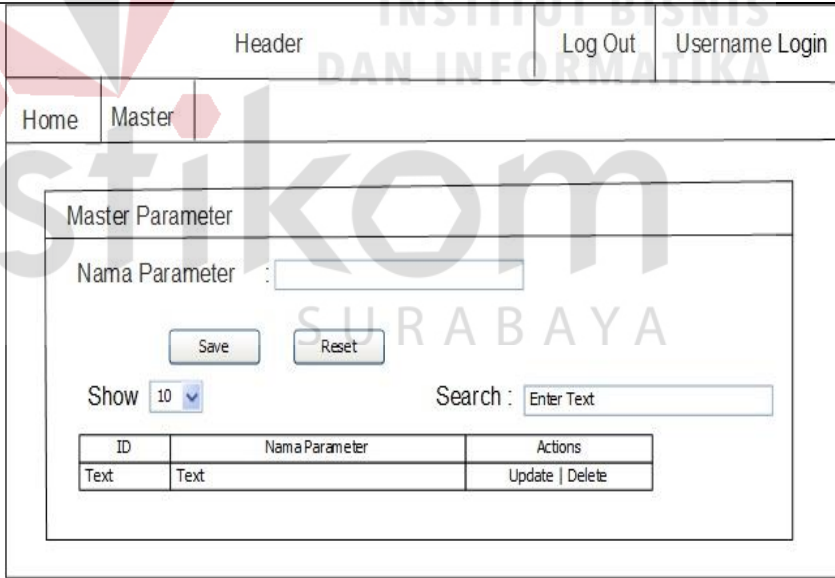
1. Staff Divisi Perencanaan Strategis Perusahaan

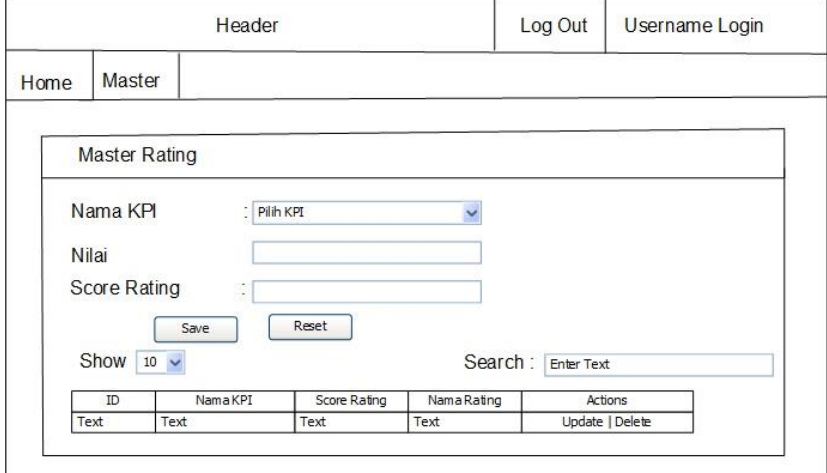
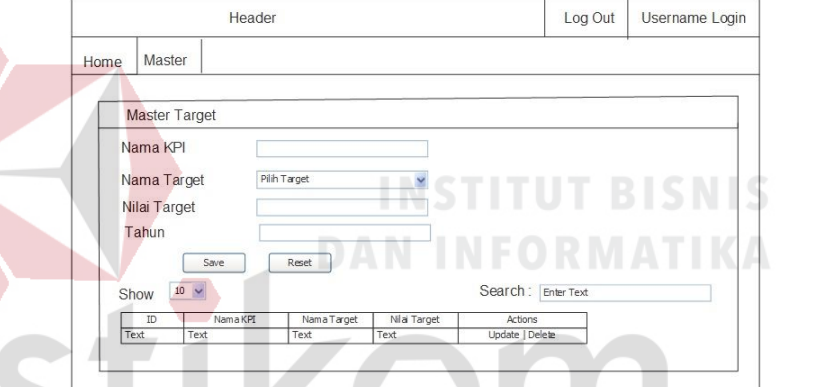
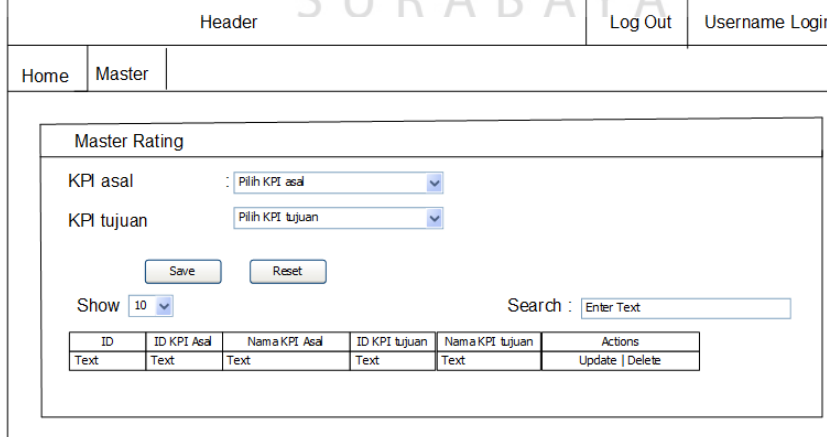
a. Fungsi pencatatan data KPI

Pada fungsi ini ditampilkan menu yang ada pada proses pencatatan data KPI. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.41.

Tabel 3.41 Detail Form Pencatatan data KPI

<i>Functional</i>	Fungsi pencatatan data KPI
<i>Interface</i> “Otentifikasi Login Pengguna”	
Deskripsi “Otentifikasi Login Pengguna”	Proses ini menjelaskan tentang otentifikasi login pengguna system. Login pengguna hanya dapat diakses oleh staff yg memiliki hak akses.
<i>Interface</i> “Mencatat data perspektif”	
Deskripsi “Mencatat data perspektif”	Proses ini menjelaskan tentang kegiatan mencatat data perspektif. Data perspektif nantinya akan disimpan pada database perspektif.

Functional	Fungsi pencatatan data KPI	
<p><i>Interface</i> “Mencatat data KPI”</p>		
<p>Deskripsi “Mencatat data KPI”</p>	<p>Proses ini menjelaskan tentang kegiatan mencatat data KPI. Data KPI nantinya akan disimpan pada database KPI.</p>	
<p><i>Interface</i> “Mencatat data parameter”</p>		
<p>Deskripsi “Mencatat data parameter”</p>	<p>Proses ini menjelaskan tentang kegiatan mencatat data parameter. Data parameter nantinya akan disimpan pada database parameter.</p>	

Functional	Fungsi pencatatan data KPI	
<p><i>Interface</i> “Mencatat data rating”</p>		
<p>Deskripsi “Mencatat data rating”</p>	<p>Proses ini menjelaskan tentang kegiatan mencatat data rating. Data rating nantinya akan disimpan pada database rating.</p>	
<p><i>Interface</i> “Mencatat data target”</p>		
<p>Deskripsi “Mencatat data target”</p>	<p>Proses ini menjelaskan tentang kegiatan mencatat data target. Data target nantinya akan disimpan pada database target.</p>	
<p><i>Interface</i> “Setting data strategic map”</p>		
<p>Deskripsi “Setting data strategic map”</p>	<p>Proses ini digunakan untuk setting strategic map yang akan digunakan untuk keperluan monitoring. menjelaskan tentang kegiatan mencatat data target. Data setting ini nantinya akan disimpan pada database panah.</p>	
<p>Tabel <i>Input</i></p>	<p>1. Data pengguna</p>	

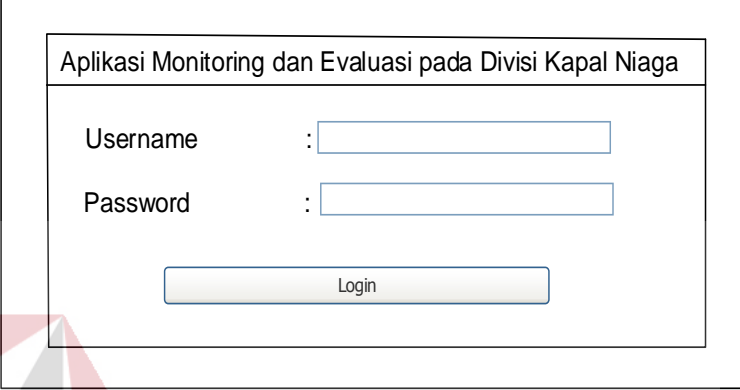
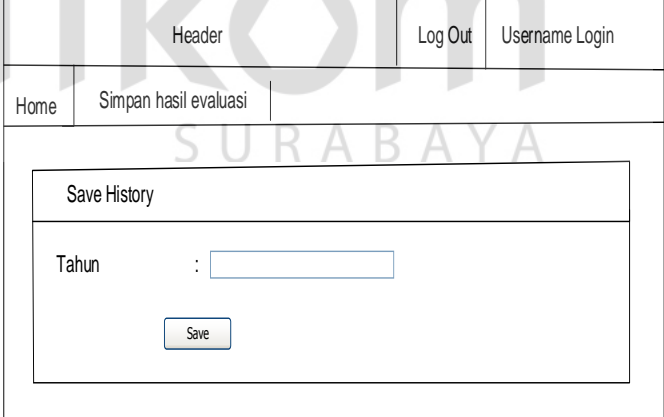
<i>Functional</i>	Fungsi pencatatan data KPI	
	2. Data perspektif KPI 3. Data KPI 4. Data Parameter KPI 5. Data Target KPI 6. Data Rating KPI 7. Data Strategic Map	
<i>Tabel Output</i>	1. Session pengguna 2. Daftar perspektif 3. Daftar KPI 4. Daftar Parameter 5. Daftar Target KPI 6. Daftar Rating KPI 7. Daftar Strategic Map	
<i>Non Functional</i>	Kehandalan	Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik.
	Keamanan	Fungsi pencatatan data kpi hanya boleh diakses oleh staff divisi perencanaan strategis perusahaan.
	Waktu Respon	Dibutuhkan waktu respon maksimal 1 menit untuk mencatat data.
	Kebutuhan Storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan data.
	Tampilan Antar Muka	Memilih warna senada dengan logo PT.PAL pada sistem yang dibangun
	<i>Maintenance Ability</i>	User dapat melakukan update dan delete pada master data
<i>Query</i>	<i>Select</i> <i>Update</i> <i>Insert</i> <i>Delete</i>	
<i>Pseudocode</i>	Begin Declare Connect(), LoginPengguna() SimpanDataPerspektif() SimpanDataKPI() SimpanDataParameter() SimpanDataTargetKPI() SimpanDataRatingKPI() SimpanDataStrategicMap() Cancel(),Exit() End	

b. Fungsi Simpan *History*

Pada fungsi ini ditampilkan menu yang ada pada proses simpan *history*.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.42.

Tabel 3.42 Detail Form Simpan *History*

Functional	Fungsi simpan History
<p><i>Interface</i> “Otentifikasi Login Pengguna”</p>	
<p>Deskripsi “Otentifikasi Login Pengguna”</p>	<p>Proses ini menjelaskan tentang otentifikasi login pengguna system. Login pengguna hanya dapat diakses oleh staff yg memiliki hak akses.</p>
<p><i>Interface</i> “Menghitung evaluasi”</p>	
<p>Deskripsi “Menghitung evaluasi”</p>	<p>Proses ini menjelaskan tentang kegiatan menghitung data-data menjadi sebuah skor evaluasi.</p>

<i>Functional</i>	Fungsi simpan History																																																																																																																																																																													
<i>Interface</i> “Mencatat hasil evaluasi”	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Header</th> <th>Log Out</th> <th>Username Login</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Home</td> <td>Simpan hasil evaluasi</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="10">Save History</th> </tr> <tr> <th>No</th> <th>KPI</th> <th>Satuan</th> <th>Bobot</th> <th>Achievement</th> <th>Target</th> <th>Formula Result</th> <th>Score</th> <th>Score X Bobot</th> <th>Aggregate</th> <th>Aggregate X Bobot</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0001</td> <td>Financial</td> <td></td> <td>33,63</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>73,80</td> <td>24,82</td> </tr> <tr> <td>0001</td> <td>Sales Ratio</td> <td>%</td> <td>40,00</td> <td>0,90</td> <td>4,00</td> <td>0,23</td> <td>4,51</td> <td>1,80</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0002</td> <td>HPP to Sales Ratio</td> <td>%</td> <td>60,00</td> <td>5,88</td> <td>30,00</td> <td>1,82</td> <td>120,00</td> <td>72,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0002</td> <td>Customer</td> <td></td> <td>25,83</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>0003</td> <td>Progress Index</td> <td>%</td> <td>100,00</td> <td>34,74</td> <td>100,00</td> <td>0,35</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0003</td> <td>Internal Business Process</td> <td></td> <td>23,99</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>72,49</td> <td>17,38</td> </tr> <tr> <td>0004</td> <td>Index Productivity Ratio</td> <td>%</td> <td>40,00</td> <td>106,21</td> <td>100,00</td> <td>1,06</td> <td>106,21</td> <td>42,49</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0005</td> <td>Building Birth Usage Time Ratio</td> <td>%</td> <td>30,00</td> <td>96,48</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0006</td> <td>Operational Cost Ratio</td> <td>%</td> <td>30,00</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>100,00</td> <td>30,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0008</td> <td>NCR Ratio</td> <td>%</td> <td>12,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0004</td> <td>Learning and Growth</td> <td></td> <td>16,57</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>0007</td> <td>Training Ratio</td> <td>Orang</td> <td>100,00</td> <td>1,22</td> <td>4,00</td> <td>0,30</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="9"></td> <td>SCORE TOTAL</td> <td>42,20</td> </tr> </tbody> </table>		Header		Log Out	Username Login	Home	Simpan hasil evaluasi			Save History										No	KPI	Satuan	Bobot	Achievement	Target	Formula Result	Score	Score X Bobot	Aggregate	Aggregate X Bobot	P0001	Financial		33,63						73,80	24,82	0001	Sales Ratio	%	40,00	0,90	4,00	0,23	4,51	1,80			0002	HPP to Sales Ratio	%	60,00	5,88	30,00	1,82	120,00	72,00			P0002	Customer		25,83						0,00	0,00	0003	Progress Index	%	100,00	34,74	100,00	0,35	0,00	0,00			P0003	Internal Business Process		23,99						72,49	17,38	0004	Index Productivity Ratio	%	40,00	106,21	100,00	1,06	106,21	42,49			0005	Building Birth Usage Time Ratio	%	30,00	96,48	0,00	0,00	0,00	0,00			0006	Operational Cost Ratio	%	30,00	1,00	1,00	1,00	100,00	30,00			0008	NCR Ratio	%	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			P0004	Learning and Growth		16,57						0,00	0,00	0007	Training Ratio	Orang	100,00	1,22	4,00	0,30	0,00	0,00												SCORE TOTAL	42,20
Header		Log Out	Username Login																																																																																																																																																																											
Home	Simpan hasil evaluasi																																																																																																																																																																													
Save History																																																																																																																																																																														
No	KPI	Satuan	Bobot	Achievement	Target	Formula Result	Score	Score X Bobot	Aggregate	Aggregate X Bobot																																																																																																																																																																				
P0001	Financial		33,63						73,80	24,82																																																																																																																																																																				
0001	Sales Ratio	%	40,00	0,90	4,00	0,23	4,51	1,80																																																																																																																																																																						
0002	HPP to Sales Ratio	%	60,00	5,88	30,00	1,82	120,00	72,00																																																																																																																																																																						
P0002	Customer		25,83						0,00	0,00																																																																																																																																																																				
0003	Progress Index	%	100,00	34,74	100,00	0,35	0,00	0,00																																																																																																																																																																						
P0003	Internal Business Process		23,99						72,49	17,38																																																																																																																																																																				
0004	Index Productivity Ratio	%	40,00	106,21	100,00	1,06	106,21	42,49																																																																																																																																																																						
0005	Building Birth Usage Time Ratio	%	30,00	96,48	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																						
0006	Operational Cost Ratio	%	30,00	1,00	1,00	1,00	100,00	30,00																																																																																																																																																																						
0008	NCR Ratio	%	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																						
P0004	Learning and Growth		16,57						0,00	0,00																																																																																																																																																																				
0007	Training Ratio	Orang	100,00	1,22	4,00	0,30	0,00	0,00																																																																																																																																																																						
									SCORE TOTAL	42,20																																																																																																																																																																				
<i>Deskripsi</i> “Mencatat hasil evaluasi”	Proses ini menjelaskan tentang kegiatan mencatat data skor evaluasi yang telah dihitung sebelumnya kedalam <i>database</i> .																																																																																																																																																																													
<i>Tabel Input</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data Periode 2. Daftar perspektif 3. Daftar KPI 4. Daftar Parameter KPI 5. Daftar <i>activity</i> 6. Daftar Target 7. Daftar Rating KPI 8. Daftar Strategic Map 																																																																																																																																																																													
<i>Tabel Output</i>	<i>History</i> hasil evaluasi																																																																																																																																																																													
<i>Non Functional</i>	<i>Kehandalan</i>	Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik.																																																																																																																																																																												
	<i>Keamanan</i>	Fungsi ini hanya boleh diakses bagi manajemen.																																																																																																																																																																												
	<i>Waktu Respon</i>	Dibutuhkan waktu respon maksimal kurang dari 1 menit.																																																																																																																																																																												
	<i>Kebutuhan storage</i>	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan data.																																																																																																																																																																												
	<i>Tampilan antar muka</i>	Memilih warna senada dengan logo PT.PAL pada sistem yang dibangun.																																																																																																																																																																												
<i>Query</i>	<i>Select</i> <i>Insert</i> <i>Update</i> <i>Delete</i>																																																																																																																																																																													

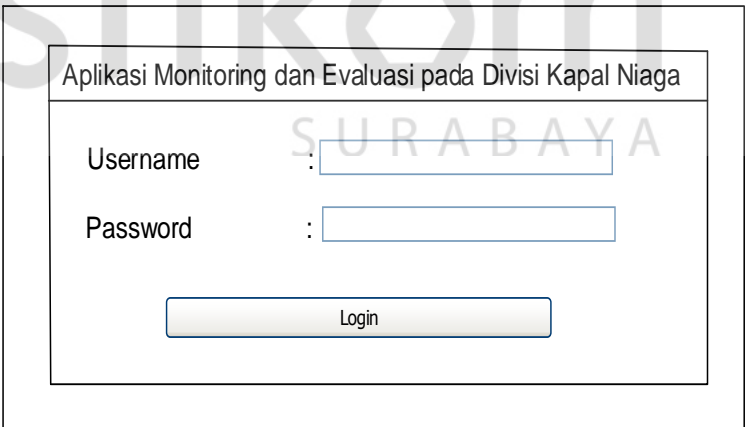
Functional	Fungsi simpan History
<i>Pseudocode</i>	Begin Declare Connect(), LoginPengguna() GetPerspektif() GetKPI() GetParameter() GetActivity() GetTarget() HitScore() SimpanHistory() Cancel(),Exit() End

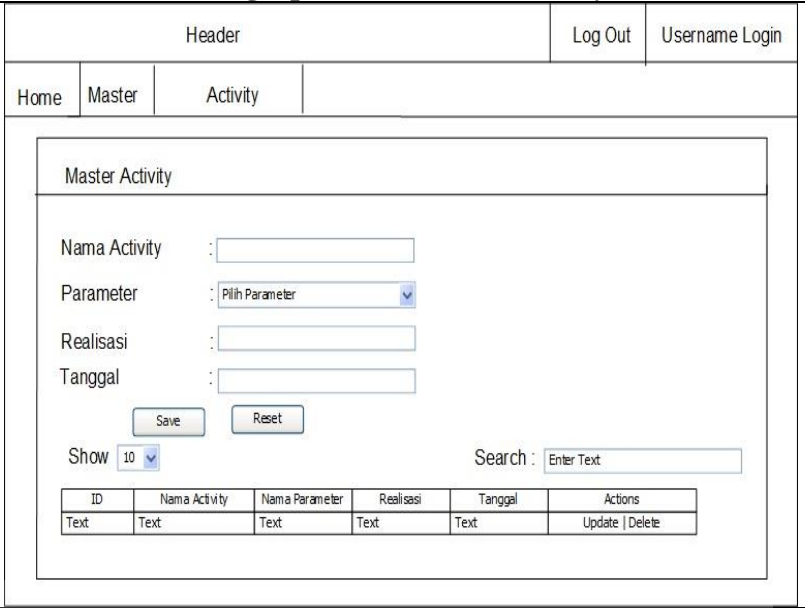
2. Staff Divisi Kapal Niaga

a. Fungsi pencatatan data *activity*

Pada fungsi ini ditampilkan menu yang ada pada proses pencatatan data *activity*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.43.

Tabel 3.43 Detail Form Pencatatan Data *Activity*

Functional	Fungsi pencatatan data <i>activity</i>
Interface “Otentifikasi Login Pengguna”	
Deskripsi “Otentifikasi Login Pengguna”	Proses ini menjelaskan tentang otentifikasi login pengguna system. Login pengguna hanya dapat diakses oleh staff yg memiliki hak akses.

<i>Functional</i>	Fungsi pencatatan data activity	
<i>Interface</i> “mencatat data activity”		
<i>Deskripsi</i> “mencatat data activity”	Proses ini menjelaskan tentang kegiatan mencatat data <i>activity</i> . Data <i>activity</i> nantinya akan disimpan pada database <i>activity</i> .	
<i>Tabel Input</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data pengguna 2. Data realisasi KPI 3. Daftar Parameter 	
<i>Tabel Output</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Session pengguna 2. Daftar <i>activity</i> 3. List parameter 	
<i>Functional</i>	Fungsi pencatatan data activity	
<i>Non Functional</i>	Kehandalan	Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik.
	Keamanan	Fungsi ini hanya boleh diakses bagi manajemen.
	Waktu Respon	Dibutuhkan waktu respon maksimal kurang dari 1 menit.
	Kebutuhan storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan data.
	Tampilan antar muka	Memilih warna senada dengan logo PT.PAL pada sistem yang dibangun.
<i>Query</i>	<i>Select</i> <i>Insert</i> <i>Delete</i> <i>Update</i>	

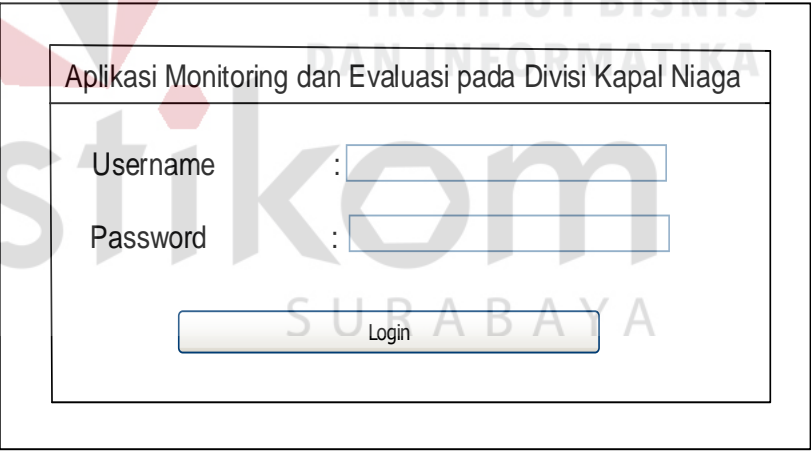
Functional	Fungsi pencatatan data activity
<i>Pseudocode</i>	Begin Declare Connect(), LoginPengguna() GetDataParameter() SimpanDataRealisasi() Cancel(), Exit() End

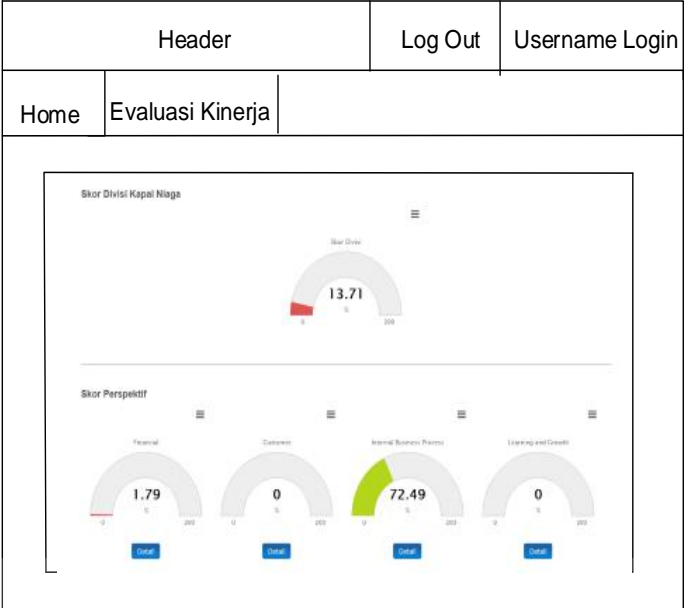
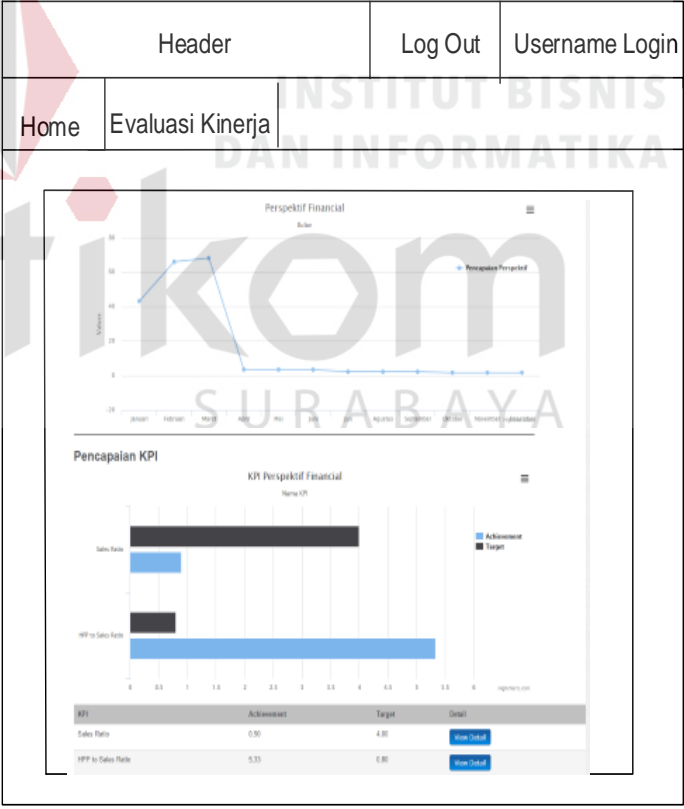
3. Manajemen Divisi Kapal Niaga

a. Fungsi *monitoring* kinerja

Pada fungsi ini ditampilkan menu yang ada pada proses *monitoring* kinerja. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.44.

Tabel 3.44 Detail Form *Monitoring* Kinerja

Functional	Fungsi <i>Monitoring</i> Kinerja
<i>Interface</i> “Otentifikasi Login Pengguna”	 <p>The screenshot shows a login interface titled 'Aplikasi Monitoring dan Evaluasi pada Divisi Kapal Niaga'. It contains two input fields: 'Username' and 'Password', each followed by a colon and a text box. Below these fields is a 'Login' button.</p>
Deskripsi “Otentifikasi Login Pengguna”	Proses ini menjelaskan tentang otentifikasi login pengguna system. Login pengguna hanya dapat diakses oleh staff yg memiliki hak akses.

Functional	Fungsi Monitoring Kinerja												
<p><i>Interface</i> “Melakukan monitoring Sub halaman laporan monitoring kinerja divisi kapal niaga”</p>													
<p>“Melakukan monitoring Sub halaman laporan monitoring perspektif divisi kapal niaga”</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>KPI</th> <th>Achievement</th> <th>Target</th> <th>Detail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sales Ratio</td> <td>0.90</td> <td>4.80</td> <td>View Detail</td> </tr> <tr> <td>RPP to Sales Ratio</td> <td>5.33</td> <td>0.80</td> <td>View Detail</td> </tr> </tbody> </table>	KPI	Achievement	Target	Detail	Sales Ratio	0.90	4.80	View Detail	RPP to Sales Ratio	5.33	0.80	View Detail
KPI	Achievement	Target	Detail										
Sales Ratio	0.90	4.80	View Detail										
RPP to Sales Ratio	5.33	0.80	View Detail										

<p>Functional</p> <p>“Melakukan <i>monitoring</i> Sub halaman laporan <i>monitoring</i> KPI divisi kapal niaga”</p>	<p align="center">Fungsi <i>Monitoring</i> Kinerja</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td align="center" colspan="2">Header</td> <td align="center">Log Out</td> <td align="center">Username Login</td> </tr> <tr> <td align="center">Home</td> <td align="center">Report</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> </div>	Header		Log Out	Username Login	Home	Report		
Header		Log Out	Username Login						
Home	Report								
<p>“Melakukan <i>monitoring</i> Sub halaman laporan <i>monitoring</i> strategic map divisi kapal niaga”</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td align="center" colspan="2">Header</td> <td align="center">Log Out</td> <td align="center">Username Login</td> </tr> <tr> <td align="center">Home</td> <td align="center">Evaluasi Kinerja</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> </div>	Header		Log Out	Username Login	Home	Evaluasi Kinerja		
Header		Log Out	Username Login						
Home	Evaluasi Kinerja								
<p>“Melakukan <i>monitoring</i> Sub halaman laporan <i>monitoring</i> KPI activity divisi kapal niaga”</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td align="center" colspan="2">Header</td> <td align="center">Log Out</td> <td align="center">Username Login</td> </tr> <tr> <td align="center">Home</td> <td align="center">Evaluasi Kinerja</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> </div>	Header		Log Out	Username Login	Home	Evaluasi Kinerja		
Header		Log Out	Username Login						
Home	Evaluasi Kinerja								

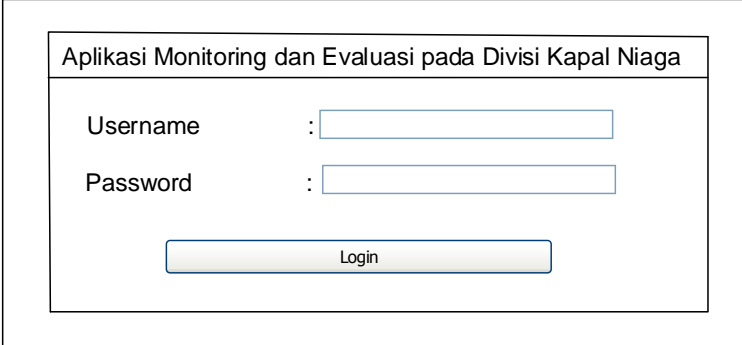
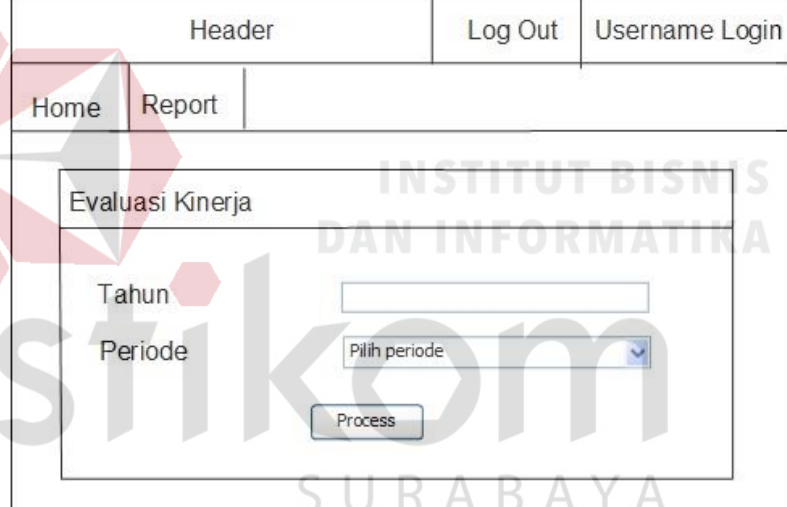
Functional	Fungsi Monitoring Kinerja	
Deskripsi “Melakukan monitoring”	Proses ini merupakan proses menampilkan data <i>achievement</i> yang sebelumnya telah di olah oleh sistem kedalam bentuk berbagai macam grafik.	
Tabel <i>Input</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data Pengguna 2. Data Periode 3. Daftar Perspektif 4. Daftar KPI 5. Daftar Targeet 6. Data Parameter 7. Data Activity 	
Tabel <i>Output</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Session Pengguna 2. Laporan <i>monitoring</i>. 	
<i>Non Functional</i>	Kehandalan	Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik.
	Keamanan	Fungsi ini hanya boleh diakses bagi manajemen.
	Waktu Respon	Dibutuhkan waktu respon maksimal kurang dari 1 menit.
	Kebutuhan storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan data.
	Tampilan antar muka	Memilih warna senada dengan logo PT.PAL pada sistem yang dibangun.
<i>Query</i>	<i>Select</i>	
<i>Pseudocode</i>	<pre> Begin Declare Connect(), LoginPengguna() GetPerspektif() GetKPI() GetParameter() GetActivity() GetTarget() HitAchievement() Cancel(), Exit() End </pre>	

b. Fungsi evaluasi kinerja Divisi Kapal Niaga

Pada fungsi ini ditampilkan menu yang ada pada proses evaluasi kinerja.

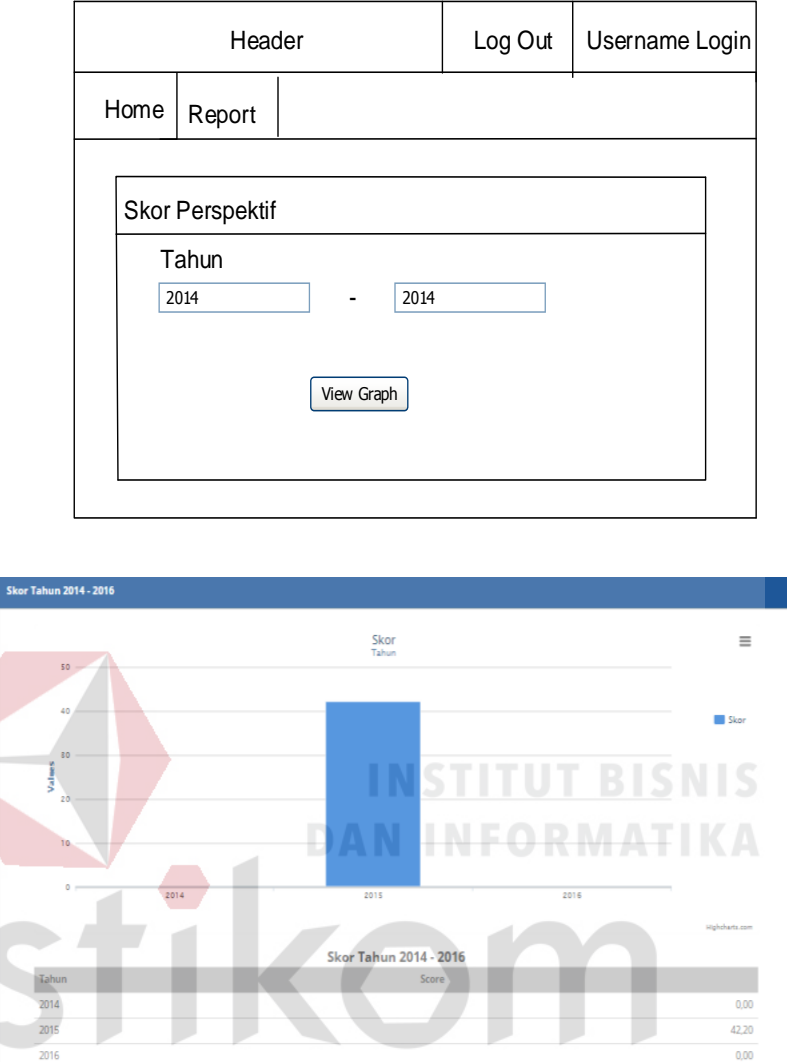
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.49.

Tabel 3.45 Detail Form Evaluasi Kinerja

Functional	Fungsi Evaluasi Kinerja																																																																																																																																																											
<p><i>Interface</i> “Otentifikasi Login Pengguna”</p>																																																																																																																																																												
<p>Deskripsi “Otentifikasi Login Pengguna”</p>	<p>Proses ini menjelaskan tentang otentifikasi login pengguna system. Login pengguna hanya dapat diakses oleh staff yg memiliki hak akses.</p>																																																																																																																																																											
<p><i>Interface</i> “Melihat Laporan Evaluasi”</p>																																																																																																																																																												
	<p style="text-align: center;">PT PAL Indonesia (Persero) Surabaya</p> <p>KEY PERFORMANCE INDICATOR Periode : Triwulan Pertama 2015</p> <table border="1" data-bbox="528 1541 1348 1861"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>KPI</th> <th>Satuan</th> <th>Bobot</th> <th>Achievement</th> <th>Target</th> <th>Formula Result</th> <th>Score</th> <th>Score X Bobot</th> <th>Aggregate</th> <th>Aggregate X Bobot</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0001</td> <td>Financial</td> <td></td> <td>33,63</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>140,36</td> <td>47,20</td> </tr> <tr> <td>I0001</td> <td>Sales Ratio</td> <td>%</td> <td>40,00</td> <td>1,71</td> <td>1,00</td> <td>1,71</td> <td>170,91</td> <td>68,36</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>I0002</td> <td>HPP to Sales Ratio</td> <td>%</td> <td>60,00</td> <td>7,06</td> <td>10,00</td> <td>1,29</td> <td>120,00</td> <td>72,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0002</td> <td>Customer</td> <td></td> <td>25,83</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>38,95</td> <td>10,05</td> </tr> <tr> <td>I0003</td> <td>Progress Index</td> <td>%</td> <td>100,00</td> <td>34,74</td> <td>50,00</td> <td>0,69</td> <td>38,95</td> <td>38,95</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0003</td> <td>Internal Business Process</td> <td></td> <td>23,98</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100,34</td> <td>24,05</td> </tr> <tr> <td>I0004</td> <td>Index Productivity Ratio</td> <td>%</td> <td>40,00</td> <td>106,21</td> <td>100,00</td> <td>1,06</td> <td>106,21</td> <td>42,49</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>I0005</td> <td>Building Berth Usage Time Ratio</td> <td>%</td> <td>30,00</td> <td>96,43</td> <td>100,00</td> <td>0,96</td> <td>92,86</td> <td>27,86</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>I0006</td> <td>Operational Cost Ratio</td> <td>%</td> <td>30,00</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>100,00</td> <td>30,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>I0008</td> <td>NCR Ratio</td> <td>%</td> <td>12,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0004</td> <td>Learning and Growth</td> <td></td> <td>16,57</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100,00</td> <td>16,57</td> </tr> <tr> <td>I0007</td> <td>Training Ratio</td> <td>Orang</td> <td>100,00</td> <td>1,22</td> <td>1,00</td> <td>1,22</td> <td>100,00</td> <td>100,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="9" style="text-align: right;">SCORE TOTAL</td> <td></td> <td>97,90</td> </tr> </tbody> </table>		No	KPI	Satuan	Bobot	Achievement	Target	Formula Result	Score	Score X Bobot	Aggregate	Aggregate X Bobot	P0001	Financial		33,63						140,36	47,20	I0001	Sales Ratio	%	40,00	1,71	1,00	1,71	170,91	68,36			I0002	HPP to Sales Ratio	%	60,00	7,06	10,00	1,29	120,00	72,00			P0002	Customer		25,83						38,95	10,05	I0003	Progress Index	%	100,00	34,74	50,00	0,69	38,95	38,95			P0003	Internal Business Process		23,98						100,34	24,05	I0004	Index Productivity Ratio	%	40,00	106,21	100,00	1,06	106,21	42,49			I0005	Building Berth Usage Time Ratio	%	30,00	96,43	100,00	0,96	92,86	27,86			I0006	Operational Cost Ratio	%	30,00	1,00	1,00	1,00	100,00	30,00			I0008	NCR Ratio	%	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			P0004	Learning and Growth		16,57						100,00	16,57	I0007	Training Ratio	Orang	100,00	1,22	1,00	1,22	100,00	100,00			SCORE TOTAL										97,90
No	KPI	Satuan	Bobot	Achievement	Target	Formula Result	Score	Score X Bobot	Aggregate	Aggregate X Bobot																																																																																																																																																		
P0001	Financial		33,63						140,36	47,20																																																																																																																																																		
I0001	Sales Ratio	%	40,00	1,71	1,00	1,71	170,91	68,36																																																																																																																																																				
I0002	HPP to Sales Ratio	%	60,00	7,06	10,00	1,29	120,00	72,00																																																																																																																																																				
P0002	Customer		25,83						38,95	10,05																																																																																																																																																		
I0003	Progress Index	%	100,00	34,74	50,00	0,69	38,95	38,95																																																																																																																																																				
P0003	Internal Business Process		23,98						100,34	24,05																																																																																																																																																		
I0004	Index Productivity Ratio	%	40,00	106,21	100,00	1,06	106,21	42,49																																																																																																																																																				
I0005	Building Berth Usage Time Ratio	%	30,00	96,43	100,00	0,96	92,86	27,86																																																																																																																																																				
I0006	Operational Cost Ratio	%	30,00	1,00	1,00	1,00	100,00	30,00																																																																																																																																																				
I0008	NCR Ratio	%	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																				
P0004	Learning and Growth		16,57						100,00	16,57																																																																																																																																																		
I0007	Training Ratio	Orang	100,00	1,22	1,00	1,22	100,00	100,00																																																																																																																																																				
SCORE TOTAL										97,90																																																																																																																																																		

<p>Functional</p>	<p>Fungsi Evaluasi Kinerja</p>																							
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Header</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Log Out</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Report</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Skor KPI</p> <hr/> <p>Tahun <input style="width: 150px;" type="text" value="Date Now"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="View Graph"/></p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="background-color: #336699; color: white; padding: 2px;">Skor KPI 2015</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>Skor KPI KPI</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="text-align: left;">Nama KPI</th> <th style="text-align: right;">Score</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Sales Ratio</td><td style="text-align: right;">451</td></tr> <tr><td>HPP to Sales Ratio</td><td style="text-align: right;">120,00</td></tr> <tr><td>Progress Index</td><td style="text-align: right;">0,00</td></tr> <tr><td>Index Productivity Ratio</td><td style="text-align: right;">106,21</td></tr> <tr><td>Building Berth Usage Time Ratio</td><td style="text-align: right;">0,00</td></tr> <tr><td>Operational Cost Ratio</td><td style="text-align: right;">100,00</td></tr> <tr><td>Training Ratio</td><td style="text-align: right;">0,00</td></tr> <tr><td>NCR Ratio</td><td style="text-align: right;">0,00</td></tr> </tbody> </table> </div>	Header	Log Out		Report			Nama KPI	Score	Sales Ratio	451	HPP to Sales Ratio	120,00	Progress Index	0,00	Index Productivity Ratio	106,21	Building Berth Usage Time Ratio	0,00	Operational Cost Ratio	100,00	Training Ratio	0,00	NCR Ratio
Header	Log Out																							
Report																								
Nama KPI	Score																							
Sales Ratio	451																							
HPP to Sales Ratio	120,00																							
Progress Index	0,00																							
Index Productivity Ratio	106,21																							
Building Berth Usage Time Ratio	0,00																							
Operational Cost Ratio	100,00																							
Training Ratio	0,00																							
NCR Ratio	0,00																							

Functional	Fungsi Evaluasi Kinerja										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;">Header</td> <td style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">Log Out</td> <td style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">Username Login</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Report</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="margin: 0;">Skor Perspektif</p> <hr/> <p style="margin: 0;">Tahun <input type="text" value="Date Now"/></p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"><input type="button" value="View Graph"/></p> </div>	Header	Log Out	Username Login	Report						
Header	Log Out	Username Login									
Report											
	<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Skor Perspektif 2015</div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Skor Perspektif Tahun 2015</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="text-align: left;">Nama Perspektif</th> <th style="text-align: right;">Score</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Financial</td> <td style="text-align: right;">73,80</td> </tr> <tr> <td>Customer</td> <td style="text-align: right;">0,00</td> </tr> <tr> <td>Internal Business Process</td> <td style="text-align: right;">72,49</td> </tr> <tr> <td>Learning and Growth</td> <td style="text-align: right;">0,00</td> </tr> </tbody> </table>	Nama Perspektif	Score	Financial	73,80	Customer	0,00	Internal Business Process	72,49	Learning and Growth	0,00
Nama Perspektif	Score										
Financial	73,80										
Customer	0,00										
Internal Business Process	72,49										
Learning and Growth	0,00										

<i>Functional</i>	Fungsi Evaluasi Kinerja									
	 <table border="1" data-bbox="539 1232 1329 1344"> <thead> <tr> <th>Tahun</th> <th>Score</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>42,20</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Tahun	Score	2014	0,00	2015	42,20	2016	0,00
Tahun	Score									
2014	0,00									
2015	42,20									
2016	0,00									
Deskripsi “Melihat Laporan Evaluasi”	Proses ini menampilkan data skor evaluasi yg sebelumnya telah dihitung oleh sistem ketika <i>user</i> menekan tombol <i>view graph</i> kedalam bentuk grafik.									
Tabel <i>Input</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data Periode 2. Daftar perspektif 3. Daftar KPI 4. DaftarParameter KPI 5. Daftar <i>activity</i> 6. Daftar Target 7. Daftar Rating KPI 8. Daftar Strategic Map 									
Tabel <i>Output</i>	Laporan hasil evaluasi									
<i>Non Functional</i>	Kehandalan	Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik.								

<i>Functional</i>	Fungsi Evaluasi Kinerja	
	Keamanan	Fungsi ini hanya boleh diakses bagi manajemen.
	Waktu Respon	Dibutuhkan waktu respon maksimal kurang dari 1 menit.
	Kebutuhan storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan data.
	Tampilan antar muka	Memilih warna senada dengan logo PT.PAL pada sistem yang dibangun.
<i>Query</i>	<i>Select</i>	
<i>Pseudocode</i>	Begin Declare Connect() LoginPengguna() GetPerspektif() GetKPI() GetParameter() GetActivity() GetTarget() HitScore() Cancel(), Exit() End	

3.3.8. Program Unit

Program unit merupakan kumpulan dari *pseudocode* yang terdapat pada sistem yang di kategorikan berdasarkan masing-masing fungsi. Tahapan ini berfungsi sebagai panduan dasar pemrograman dan kontruksi dalam membangun sistem. Program unit tersebut dapat dilihat pada tabel 3.46.

Tabel 3.46 Detail Program Unit

Nama <i>Functional</i>	Program Unit
Pencatatan Data KPI	LoginPengguna() SimpanDataPerspektif() SimpanDataKPI() SimpanDataParameter() SimpanDataTargetKPI() SimpanDataRatingKPI()

Nama <i>Functional</i>	Program Unit
	SimpanDataStrategicMap()
Mencatat Hasil Evaluasi	LoginPegguna() GetPerspektif() GetKPI() GetParameter() GetActivity() GetTarget() HitScore() SimpanHistory()
Monitoring Kinerja Divisi Kapal Niaga	LoginPegguna() GetPerspektif() GetKPI() GetParameter() GetActivity() GetTarget() HitAchievement() SimpanHistory()
Evaluasi Kinerja Divisi Kapal Niaga	LoginPegguna() GetPerspektif() GetKPI() GetParameter() GetActivity() GetTarget() GetRating() HitScore()
Pencatatan Data <i>Activity</i>	LoginPegguna() GetDataParameter() SimpanDataRealisasi()

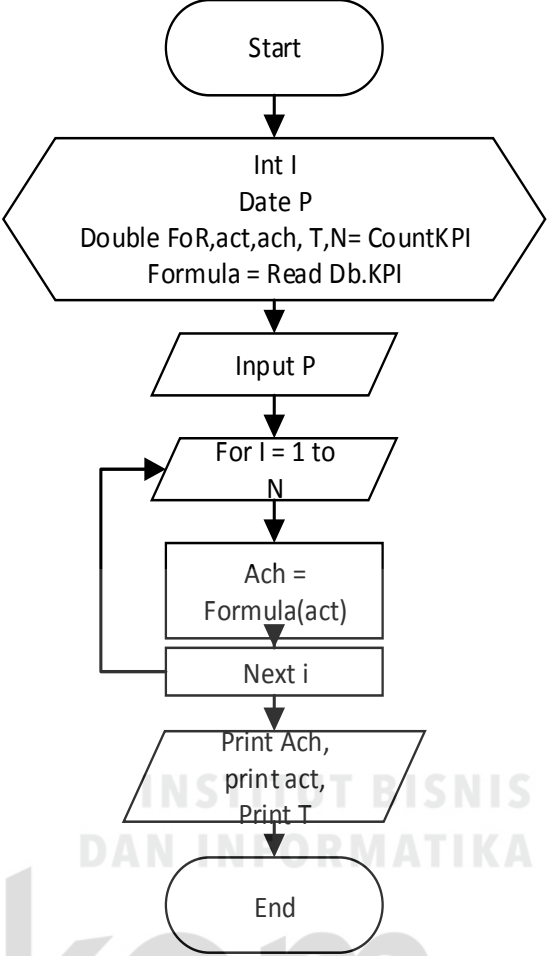
3.3.9. Program Flowchart dan Pseudocode

Berikut ini merupakan hasil rancangan dari *pseudocode* secara detail dari beberapa program unit yang dirancang. Tahapan ini berguna untuk mempermudah dalam memahami *pseudocode*.

Tabel 3.47 Program *Flowchart* dan *Pseudocode*

No	Program Unit	Program <i>Flowchart</i> dan <i>Pseudocode</i>
1	LoginPegguna()	Program <i>FlowChart</i>

No	Program Unit	Program <i>Flowchart</i> dan <i>Pseudocode</i>
		<pre> graph TD Start([Start]) --> Decl{{String Username, Password}} Decl --> Read[/Username = Read User Password = Read Pass GoUser = Db.User GoPass = Db.Pass/] Read --> Cond1{Username = GoUser?} Cond1 -- tidak --> Print1[PRINT "Username dan Password anda salah"] Cond1 -- ya --> Cond2{Password = GoPass?} Cond2 -- tidak --> Print1 Cond2 -- ya --> Read2[READ MenuUtamaUser()] Read2 --> End([End]) </pre> <p>Program <i>Pseudocode</i></p> <pre> START String Username, Password User = Read Db.Username Pass = Read Db.Password If User = Username then Pass = Password then READ HalamanUtama() Else Print "Username dan Password anda salah" End If END </pre>
2	HitAchievement()	<p>Program <i>Flowchart</i></p>

No	Program Unit	Program <i>Flowchart</i> dan <i>Pseudocode</i>
		 <pre> graph TD Start([Start]) --> Decl{{Int I Date P Double FoR, act, ach, T, N = CountKPI Formula = Read Db.KPI}} Decl --> Input[/Input P/] Input --> Loop[/For I = 1 to N/] Loop --> Process[Ach = Formula(act)] Process --> Next[Next i] Next --> Loop Next --> Print[/Print Ach, print act, Print T/] Print --> End([End]) </pre>
		<p data-bbox="715 1249 991 1283"><i>Program Pseudocode</i></p> <pre data-bbox="715 1290 963 1718"> START act = Total Activity Form = Formula KPI read Db.KPI T = Target String Form Date P Double act, ach, T For I = 0 to N Ach = Form (act) Next Print Ach, act, T END </pre>

No	Program Unit	Program Flowchart dan Pseudocode
3	HitScore()	<div data-bbox="810 271 1286 1765" style="text-align: center;"> <pre> graph TD Start([Start]) --> Decl{{Int I Double FR,act,ach,SkorKPI,SkorP Bobot, BobotP, T P = Periode Date P N= CountKPI Formula = Read Db.KPI}} Decl --> Input[/Input P/] Input --> Loop[/For I = 1 to N/] Loop --> Ach[Ach = Formula(act)] Ach --> Dec{RT = HIB?} Dec -- ya --> FR1[FR = Ach / T] Dec -- tidak --> FR2[FR = 2 - (Ach / T)] FR1 --> Call[Call Rating()] FR2 --> Call Call --> SkorKPI[SkorKPI = Call Rating(nilaiskor)] SkorKPI --> SkorP[SkorP = SkorKPI * Bobot] SkorP --> Skor[Skor = SkorP * BobotP] Skor --> Next[Next i] Next --> Print[/Print Skor, SkorKPI, SkorP, Hist/] Print --> End([End]) </pre> </div> <div data-bbox="715 1783 991 1816" style="text-align: center;">Program Pseudocode</div> <p data-bbox="715 1821 1375 1995"> START act = Total Activity Form = Formula KPI read Db.KPI Hist = History Evaluasi read Db.Skor_KPI, Db.Skor_KPI_KPI, Db. Skor_Perspektif </p>

No	Program Unit	Program <i>Flowchart</i> dan <i>Pseudocode</i>
		<pre> RT = Tipe Rating read Db.KPI T = Target String Form, RT Date P Double act, ach, ScoreKPI, ScoreP, Bobot, BobotP, FR Bobot FR = 0 For I = 0 to N Ach = Form (act) Call KPI (RT) If RT = HB Then FR = Ach / T Else FR = 2 - (Ach / T) End If Call Rating() SkorKPI = Call Rating (NilaiSkor) SkorP = SkorKPI * Bobot / 100 Skor = SkorP * BobotP / 100 Next Print SkorP, SkorKPI, Skor, Hist END </pre>

3.3.10. Perencanaan Uji Coba

Perencanaan uji coba bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pada perencanaan uji coba ini akan dilakukan uji terhadap inputan pada aplikasi, apakah akan menghasilkan output sesuai dengan yang diharapkan.

1. Perencanaan uji coba data perspektif

Uji coba dilakukan dengan cara memberikan masukan data perspektif yang terdiri dari bobot perspektif kedalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.48.

Tabel 3.48 Testing Data Perspektif

No	Nama Perspektif	Bobot Perspektif (%)
1	Finansial	37
2	Customer	32
3	Internal Business Process	18
4	Learning and Growth	13

Tabel 3.49 Test Case Halaman Data Perspektif

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
1	Menghindari <i>user</i> mengisi nama perspektif	Nama Perspektif	Sistem men-disable textbox nama perspektif
2	Menghindari pengisian data karakter	Bobot Perspektif	Sistem menampilkan inputan harus <i>numeric</i> .
3	Menyimpan bobot perspektif	Id perspektif, Nama perspektif dan bobot perspektif	Data perspektif tersimpan didalam database.
4	Menghindari pengisian bobot lebih dari 100	Bobot Perspektif	Sistem menampilkan bobot tidak dapat disimpan.

2. Perencanaan uji coba Data KPI

Uji coba dilakukan dengan cara memberikan masukan data KPI kedalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.50.

Tabel 3.50 Test Case Halaman Data KPI

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
5	Memberikan kemudahan dalam mencari data	Nama perspektif, metode rating, penanggung jawab.	Sistem menampilkan data pada <i>field dropdown</i> .
6	Menghindari pengisian data kosong.	Nama KPI, nama perspektif, Metode Rating, bobot KPI, deskripsi,tujuan,	Sistem akan menampilkan bahwa <i>field-field</i> tersebut belum

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
		<i>achievement</i> , Data source, tanggung jawab.	terisi.
7	Menyimpan data KPI	Id KPI, Nama KPI, Id perspektif, nama perspektif, Metode Rating, bobot KPI, deskripsi,tujuan, <i>achievement</i> , Data source, tanggung jawab.	Data KPI tersimpan didalam database.

3. Perencanaan uji coba *Activity*

Uji coba dilakukan dengan cara memberikan masukan *activity* kedalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.51.

Tabel 3.51 Perencanaan Uji Coba Data *Activity*

Nama KPI	Tanggal	Nama Parameter	Nama Activity	Realisasi (milyar)
<i>Sales Ratio</i>	23/01/14	Realisasi Sales	DSBC 45.000 DWT Ke-3	102.1
	14/05/14	Realisasi Sales	Flat Top Barge 300 ft Ke-2	67.89
	08/09/14	Realisasi Sales	Tanker 30.000 DWT Ke-2	73.8
	01/03/14	Target Sales	Target Tahun 2014 Triwulan 1	301.56
	01/06/14	Target Sales	Target Tahun 2014 Triwulan 2	301.56
	01/09/14	Target Sales	Target Tahun 2014 Triwulan 3	301.56
	01/12/14	Target Sales	Target Tahun 2014 Triwulan 4	301.56

Tabel 3.52 *Test Case* Halaman Data *Activity*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
8	Memberikan kemudahan dalam mencari data	Nama Parameter	Sistem menampilkan data dengan menggunakan <i>auto complete</i> .
9	Menghindari pengisian data kosong.	Nama Parameter, tanggal, nama <i>activity</i> , nama parameter, realisasi.	Sistem akan menampilkan bahwa <i>field-field</i> tersebut belum terisi.
10	Menyimpan data <i>activity</i>	Id Parameter, Nama Parameter, Id <i>activity</i> , nama <i>activity</i> , realisasi, dan tanggal.	Data <i>activity</i> tersimpan didalam database.
11	Memperudahkan pengguna untuk memasukkan data.	Nama parameter, <i>file xls</i>	Data <i>activity</i> tersimpan didalam database.

4. Perencanaan uji coba Data Target

Uji coba dilakukan dengan cara memberikan masukan data target yang terdiri dari Nama KPI, Nama Target, Nilai dan tahun kedalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.53.

Tabel 3.53 Perencanaan Uji Coba Data Target

Nama KPI	Nama Target	Nilai	Tahun
<i>Sales Ratio</i>	Triwulan Pertama	25	2015
	Triwulan Kedua	50	2015
	Triwulan Ketiga	75	2015
	Triwulan Keempat	100	2015

Tabel 3.54 *Test Case* Halaman Data Target

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
12	Memberikan kemudahan dalam mencari data	Nama KPI	Sistem menampilkan data dengan menggunakan <i>auto complete</i> .
13	Menghindari pengisian data kosong.	Nama KPI, nama target, nilai, tahun	Sistem akan menampilkan bahwa <i>field-field</i> tersebut belum terisi.
14	Menyimpan data target	Id KPI, Nama KPI, Id target, nama target, nilai dan tahun.	Data target tersimpan didalam database.
15	Mempermudah <i>user</i> untuk memasukkan data	Nilai target.	Target triwulan pertama, kedua, ketiga, keempat terisi otomatis.

5. Perencanaan uji coba Data Rating

Uji coba dilakukan dengan cara memberikan masukan data rating yang terdiri dari nilai dan scorenya kedalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.55.

Tabel 3.55 Perencanaan Uji Coba Rating KPI *Sales Ratio*

Metode: <i>Highest is Better</i>									
Nilai	0	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	2
Score	0	0	20	40	60	80	100	120	120

Tabel 3.56 *Test Case* Halaman Data Rating

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
16	Memberikan kemudahan dalam mencari data	Nama KPI	Sistem menampilkan data

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
			dengan menggunakan <i>dropdown</i> .
17	Menghindari pengisian data kosong.	KPI, nilai, <i>score</i> .	Sistem akan menampilkan bahwa <i>field-field</i> tersebut belum terisi.
18	Menyimpan data rating	id kpi, nama kpi, nilai, <i>score</i> .	Data rating tersimpan didalam database.
19	Membantu <i>user</i> dalam pengisian data	nilai, <i>score</i>	Dapat menambah <i>field</i> inputan sesuai dengan keinginan <i>user</i> .

6. Perencanaan uji coba Data Monitoring

Berikut ini adalah *test case* untuk halaman *monitoring* kinerja divisi kapal niaga. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.57.

Tabel 3.57 Test Case Halaman Monitoring Kinerja Divisi Kapal Niaga

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
20	Mengetahui informasi skor divisi kapal niaga dalam satu periode pengukuran.	Pengguna login kedalam fungsi <i>monitoring</i> .	Sistem memberikan informasi dalam bentuk <i>dashboard</i> .

Berikut ini adalah *test case* untuk halaman *monitoring* perspektif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.58

Tabel 3.58 *Test Case* Halaman *Monitoring* Perspektif

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
21	Mengetahui informasi skor perspektif dalam satu periode pengukuran.	Pengguna <i>request</i> data dengan cara menekan tombol <i>detail</i> pada halaman <i>monitoring</i> kinerja divisi kapal niaga.	Sistem memberikan informasi dalam bentuk grafik.

Berikut ini adalah *test case* untuk halaman *monitoring* KPI. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.59

Tabel 3.59 *Test Case* Halaman *Monitoring* KPI

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
22	Mengetahui informasi skor KPI dalam satu periode pengukuran.	Pengguna <i>request</i> data dengan cara menekan tombol <i>detail</i> pada halaman <i>monitoring</i> perspektif.	Sistem memberikan informasi dalam bentuk grafik.

Berikut ini adalah *test case* untuk halaman *monitoring strategic map*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.60.

Tabel 3.60 *Test Case* Halaman *Monitoring Strategic Map*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
23	Mengetahui informasi skor tiap KPI dalam bentuk <i>strategic map</i> .	Pengguna <i>request</i> data dengan cara masuk ke dalam halaman laporan <i>monitoring strategic map</i> .	Sistem memberikan informasi dalam bentuk <i>strategic map</i> .

Berikut ini adalah *test case* untuk halaman *monitoring activity*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.61

Tabel 3.61 *Test Case* Halaman *Monitoring Activity*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
24	Mengetahui informasi <i>activity</i> pada suatu KPI dalam suatu periode.	Pengguna <i>request</i> data dengan cara menekan tombol <i>detail</i> pada halaman <i>monitoring KPI</i> .	Sistem memberikan informasi dalam bentuk tabel.

7. Perencanaan uji coba Data Evaluasi

Berikut ini adalah *test case* untuk halaman hasil evaluasi kinerja divisi kapal niaga. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.62.

Tabel 3.62 *Test Case* Halaman Laporan Hasil Evaluasi Kinerja *Divisi Kapal Niaga*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
25	Mengetahui informasi hasil perhitungan skor divisi kapal niaga dalam satu periode pengukuran.	pengguna <i>request</i> data dengan cara menekan tombol <i>view graph</i> .	Sistem memberikan informasi dalam bentuk tabel.

Berikut ini adalah *test case* untuk halaman hasil evaluasi perspektif divisi kapal niaga. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.63.

Tabel 3.63 *Test Case* Halaman Laporan Hasil Evaluasi Perspektif *Divisi Kapal Niaga*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
26	Mengetahui informasi hasil perhitungan skor perspektif divisi kapal niaga dalam satu periode pengukuran.	pengguna <i>request</i> data dengan cara menekan tombol <i>view graph</i> .	Sistem memberikan informasi dalam bentuk grafik.

Berikut ini adalah *test case* untuk halaman hasil evaluasi KPI divisi kapal niaga. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.64.

Tabel 3.64 *Test Case* Halaman Laporan Evaluasi KPI *Divisi Kapal Niaga*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
27	Mengetahui informasi hasil perhitungan skor KPI divisi kapal niaga dalam satu periode pengukuran.	pengguna <i>request</i> data dengan cara menekan tombol <i>view graph</i> .	Sistem memberikan informasi dalam bentuk grafik.

Berikut ini adalah *test case* untuk halaman *history* evaluasi kinerja divisi kapal niaga. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.65.

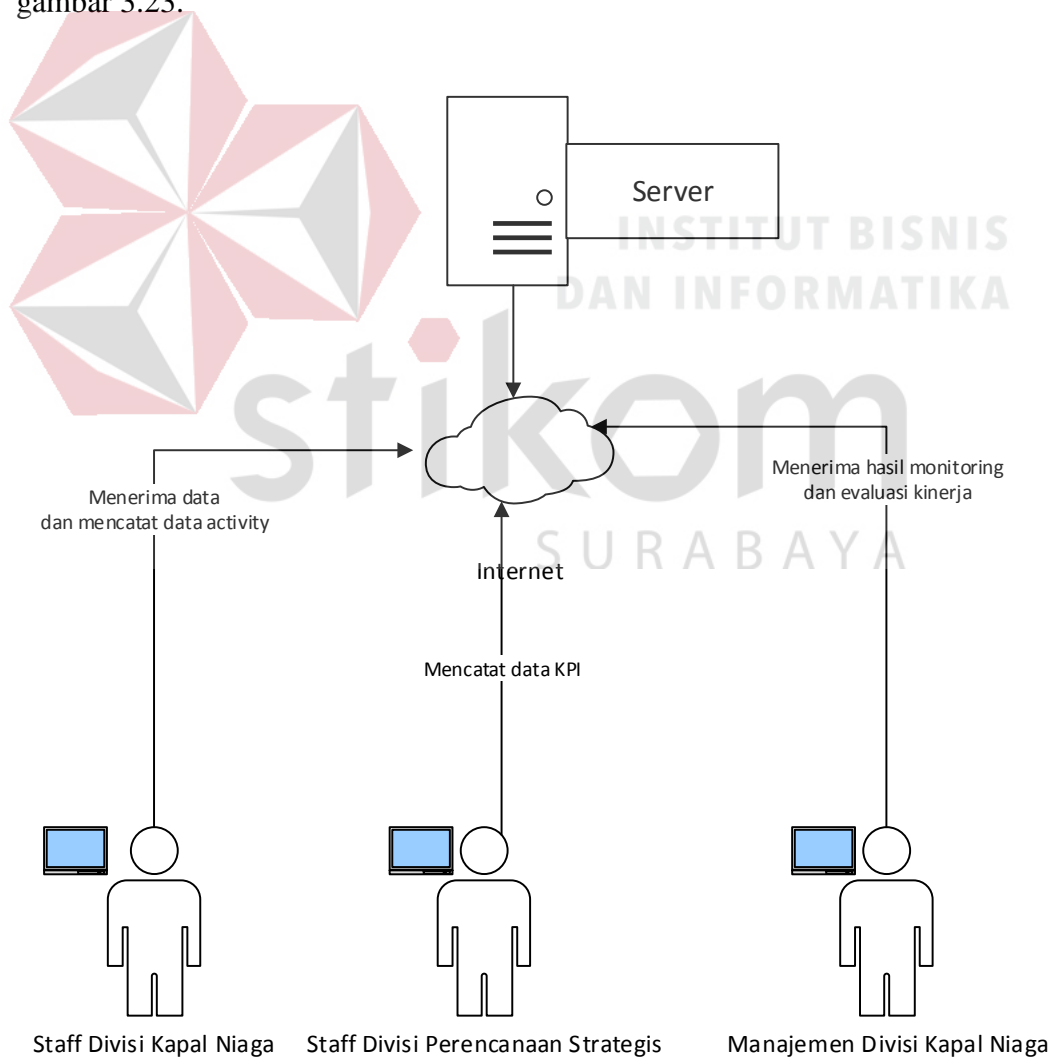
Tabel 3.65 *Test Case* Halaman Laporan *History* Evaluasi

Test Case ID	Tujuan	Input	Output
28	Mengetahui informasi <i>history</i> perhitungan skor divisi kapal niaga.	pengguna <i>request</i> data dengan cara menekan tombol <i>view graph</i> .	Sistem memberikan informasi dalam bentuk grafik.

3.3.11. Desain Arsitektur

Pada saat membangun perangkat lunak diperlukan perangkat keras yang tepat, agar perangkat lunak yang dibangun dapat berjalan dengan baik. Kebutuhan sistem memberikan kebutuhan perangkat keras untuk mendukung kinerja perangkat lunak. Kebutuhan tersebut terdiri dari spesifikasi sistem, spesifikasi hosting, dan spesifikasi lainnya.

Sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak yang akan digunakan, solusi perangkat lunak beserta dengan perangkat kerasnya akan digambarkan pada gambar 3.23.



Gambar 3.23 Desain Arsitektur

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa desain arsitektur diatas terdiri dari 4 komputer, Hosting server, dan Domain. Adapun spesifikasi minimum perangkat keras pada PT.PAL Indonesia untuk mendukung kinerja dari perangkat lunak yang dibangun dapat dilihat pada tabel 3.66 dibawah.

Tabel 3.66 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras	
<i>Client</i>	<i>Hosting</i>
a) Processor Intel Core 2 Duo 2GHz b) 2 GB RAM DDR2 c) 120 GB HDD d) <i>Standart VGA</i> e) <i>Network Interface Card</i> f) <i>LCD Monitor</i> g) <i>Keyboard</i> h) <i>Optical Mouse</i>	a) Space 50 GB b) Bandwith 1GB/Month c) Anti Spam d) MySQL Database

