

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGAWASAN PEMBANGUNAN KAPAL DI BEBERAPA GALANGAN (*MULTI SHIPYARD*) BERBASIS KOMPUTER

Oleh :

ARIS MUNANDAR

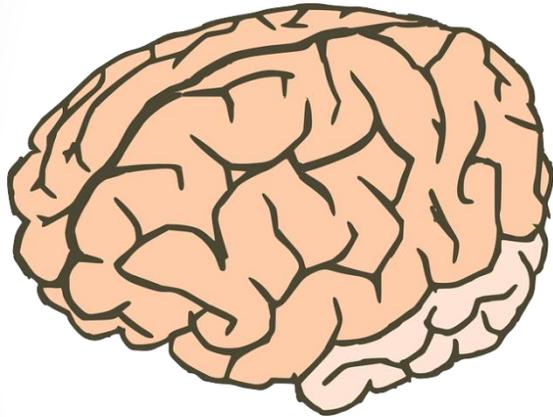
4111100107

Dosen Pembimbing :

Sri Rejeki Wahyu Pribadi, S.T., M.T.

Mohammad Sholikhhan Arif, S.T., M.T.

# LATAR BELAKANG



**Kebutuhan untuk melakukan pengawasan secara menyeluruh pembangunan kapal di banyak galangan**



**Kebutuhan Informasi Pengawasan yang Cepat dan Akurat**



**Kesulitan dalam menyusun laporan pengawasan**

# Rumusan Masalah



**Bagaimana pendekatan pengawasan dan pelaporan yang digunakan dalam proses pembangunan kapal baru di beberapa galangan ?**

**Bagaimana merancang prototipe sistem komputerisasi pengawasan pembangunan kapal baru di beberapa galangan**

**Bagaimana penerapan prototipe sistem informasi tersebut di dalam pembangunan kapal baru di beberapa galangan.**

# Tujuan



- Melakukan observasi terhadap pekerjaan pengawasan dan pemeriksaan pembangunan kapal baru yang dilakukan.
- Membuat sebuah prototipe program komputer yang dapat dengan cepat menginformasikan pekerjaan pengawasan pembangunan kapal baru di beberapa galangan
- Mengaplikasikan prototipe sistem informasi pengawasan berbasis komputer yang telah dibuat pada sebuah pekerjaan pengawasan proyek pembangunan kapal baru di beberapa galangan

# Manfaat



Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi dapat memberikan informasi tentang proses pembangunan kapal baru di beberapa galangan, sehingga nantinya prototipe ini akan memudahkan melakukan pengamatan secara menyeluruh oleh pemilik kapal

# Batasan Masalah



- Data yang dimasukkan ke dalam software hanya didasarkan pada data-data dan informasi untuk pembangunan kapal perintis.
- Proses perhitungan bobot prosentasi breakdown pekerjaan tidak dibahas secara rinci, melainkan data hanya diolah dari sumber data, hanya sebagai percontohan saja yang nantinya bobot tersebut bisa dibuah oleh user.
- Program ini tidak dilengkapi dengan perhitungan jam orang, dan biaya pembuatan kapal

# Hipotesis

Perancangan prototipe sistem informasi yang diterapkan pada pengawasan pembangunan kapal baru di beberapa galangan yang berbasis komputer dapat dibuat untuk memberikan informasi pengawasan pembangunan kapal di masing-masing galangan secara real time.

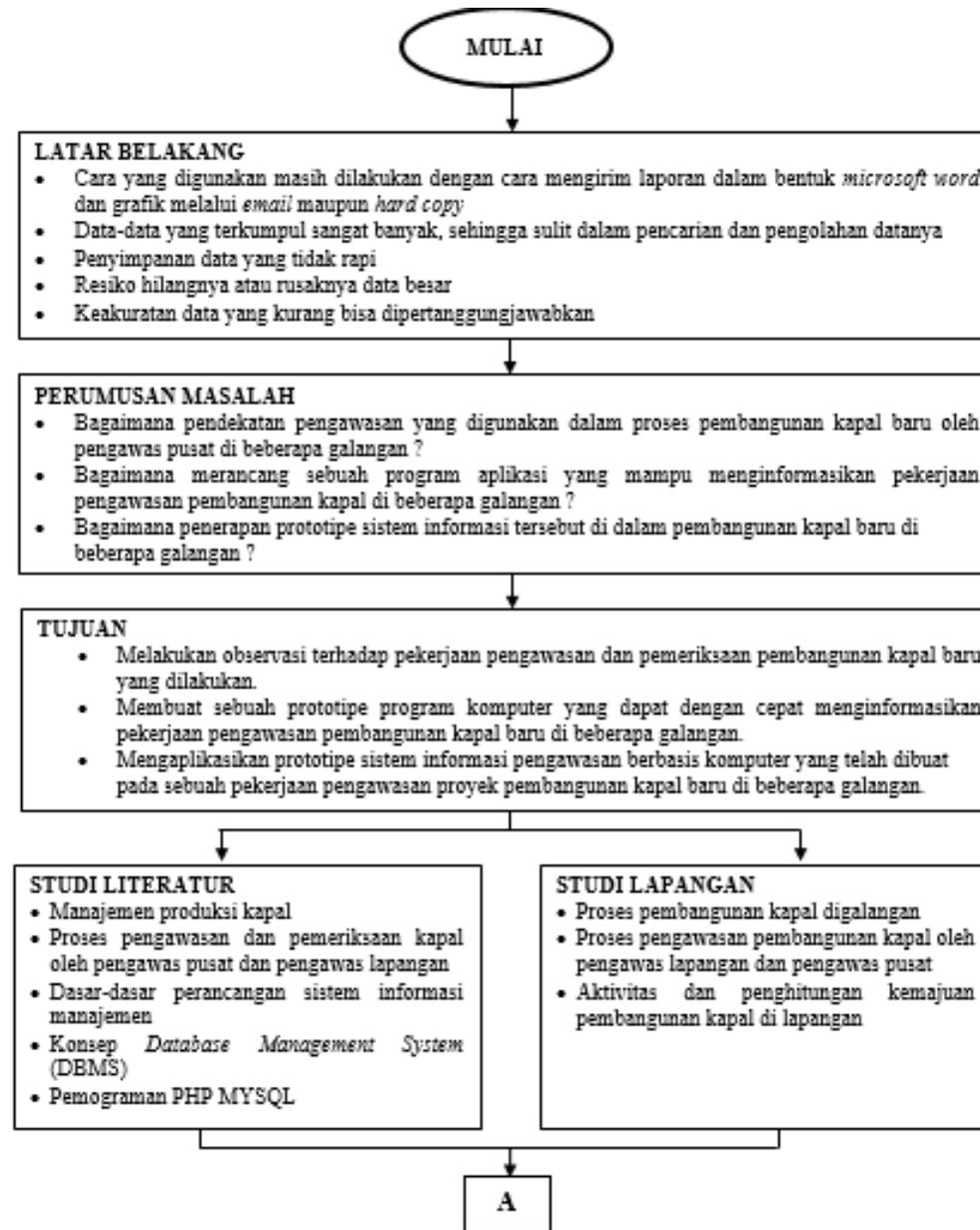
-

# Tinjauan Pustaka

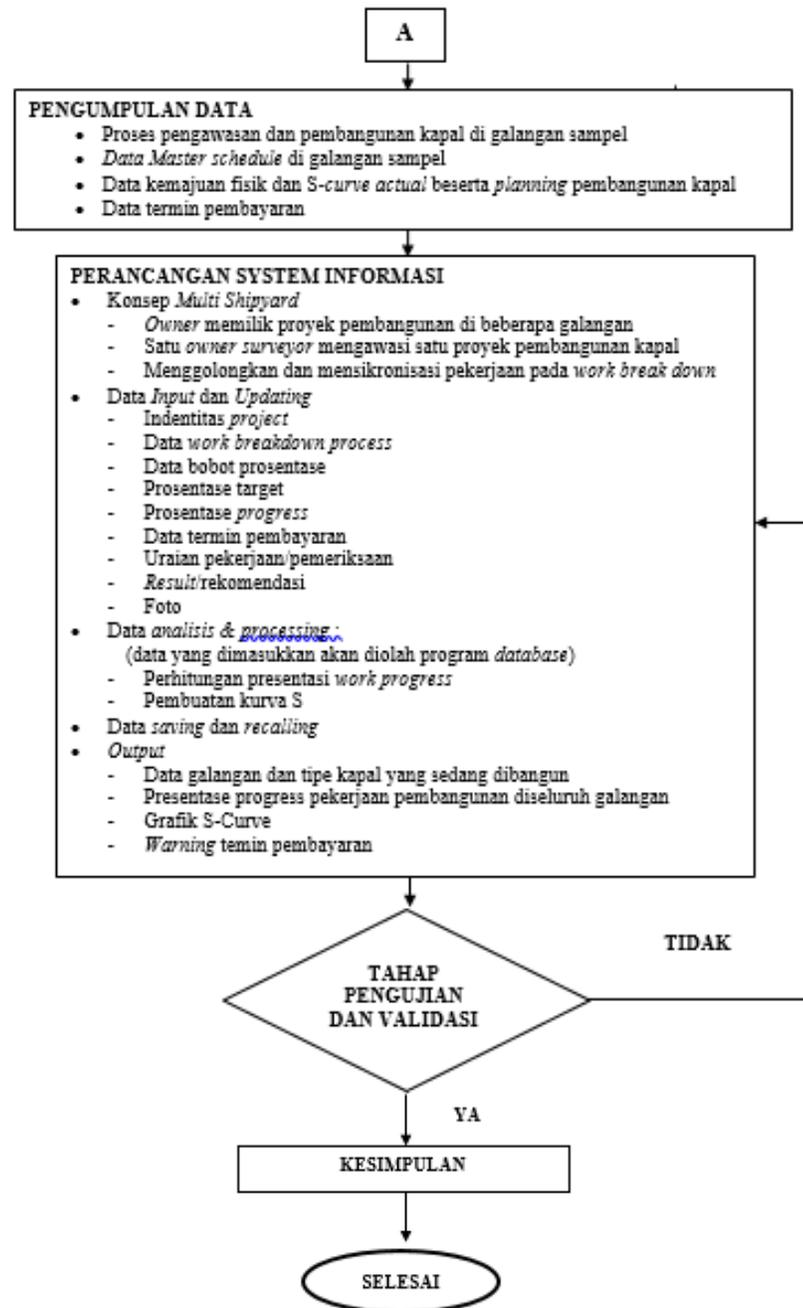
Langfield-smith, 1997] mengatakan, “Management control System adalah proses dimana manajer memastikan bahwa sumber daya diperoleh dan digunakan efektif dan efisien dalam pencapaian tujuan..

[Romohadiwidjojo, 1985] mengatakan, “pengendalian adalah salah suatu kegiatan yang bersifat aktif dan dinamis yang berbentuk tindakan mengadakan pemeriksaan dan pengawasan atas kegiatan yang akan, sedang dan telah dilakukan agar hasilnya sesuai dengan apa yang diharapkan/direncanakan”.

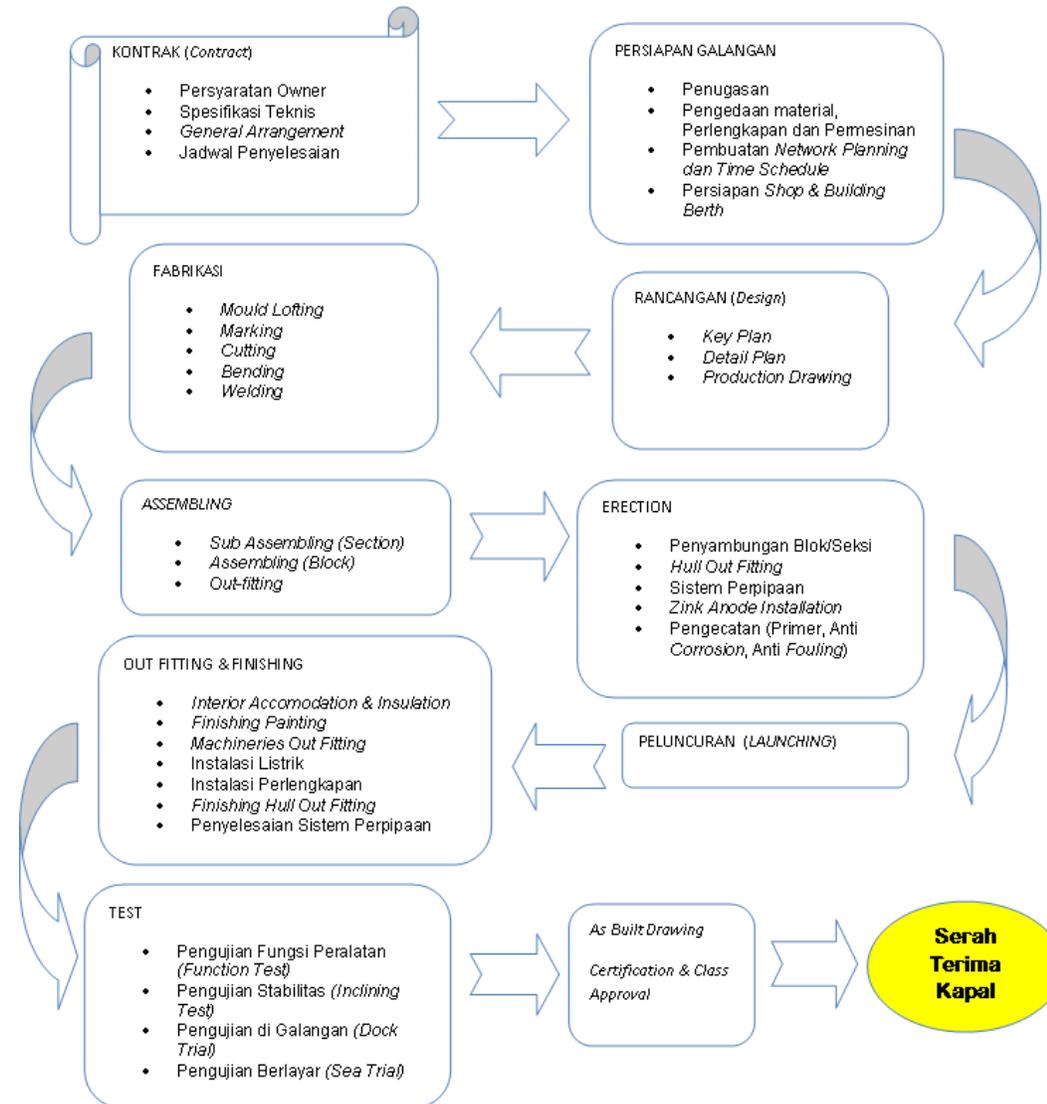
# Metodologi Penelitian



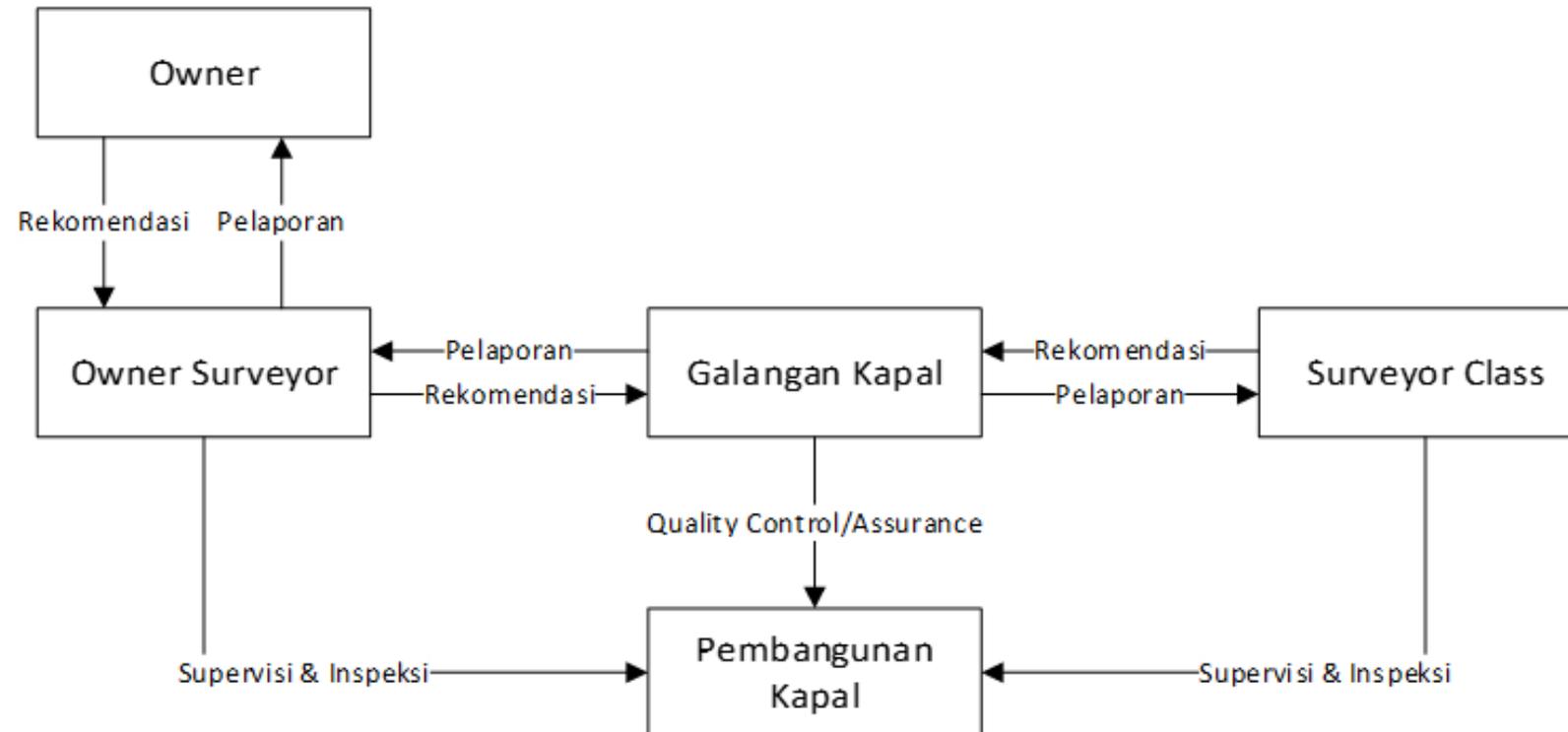
# Metodologi Penelitian



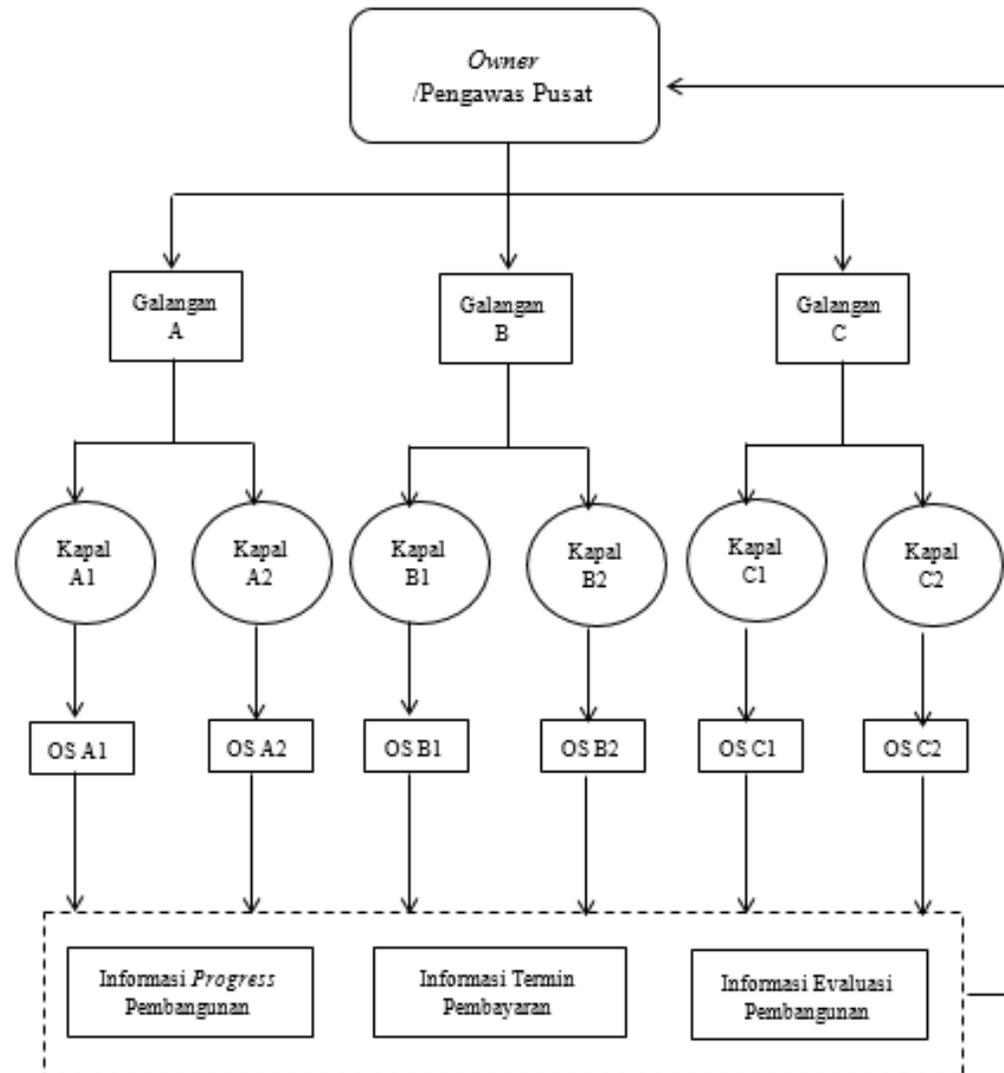
# Proses Pembangunan Kapal Baru



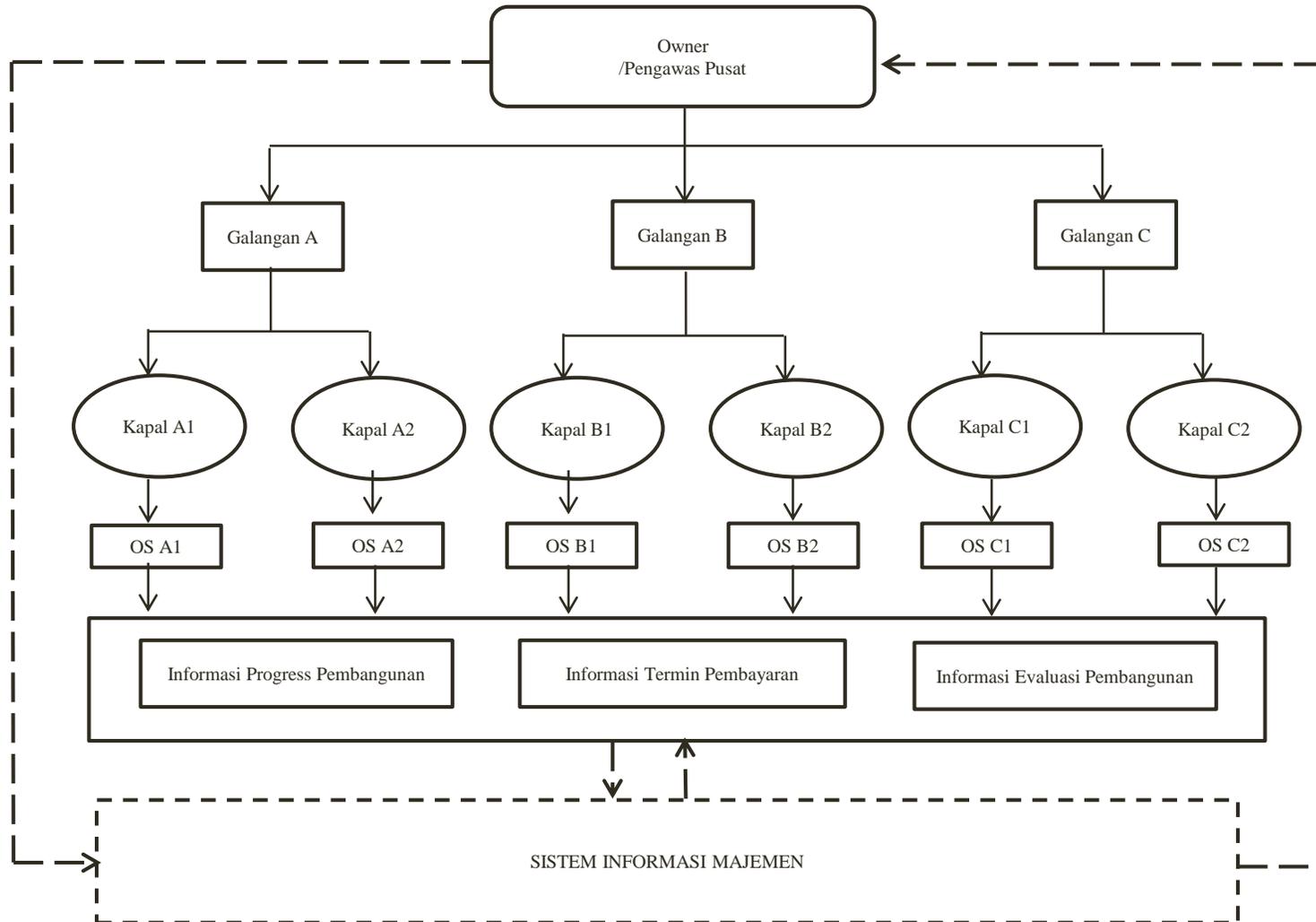
# SKEMA PENGAWASAN SAAT INI



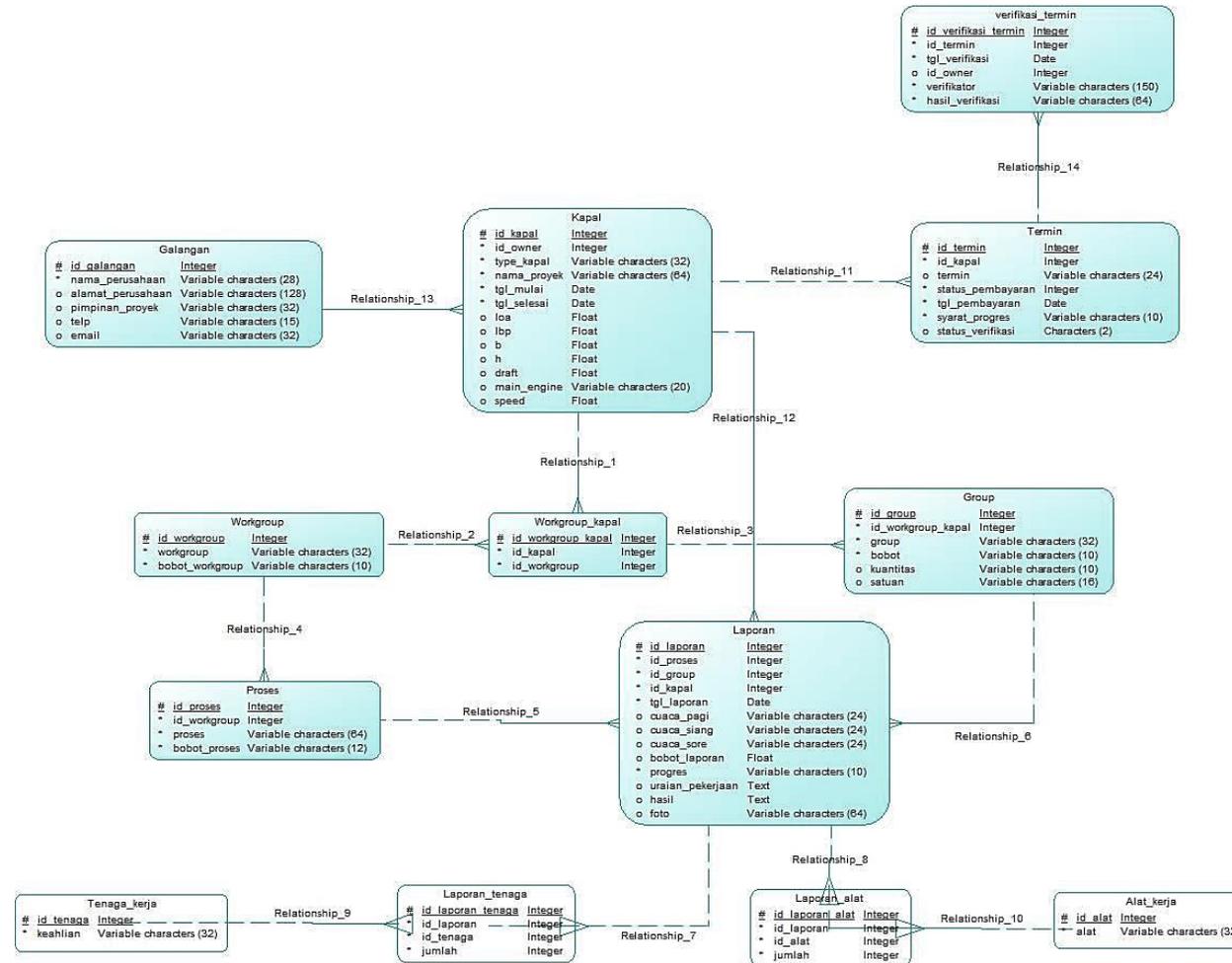
# Konsep *Multi Shipyard*



# KERANGKA DASAR PERANCANGAN SISTEM



# Entity Relationship Diagram



# Database Proyek Kapal

Server: 127.0.0.1 » Database: simonik » Table: kapal

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Privileges Operations Tracking Triggers

Table structure Relation view

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_kapal	int(8)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
2	id_owner	int(8)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
3	id_os	int(8)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
4	id_galangan	int(8)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
5	tipe_kapal	varchar(32)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
6	nama_proyek	varchar(32)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
7	tgl_mulai	date			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
8	tgl_selesai	date			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
9	loa	varchar(11)			Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
10	lbp	varchar(11)			Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
11	b	varchar(11)			Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
12	h	varchar(11)			Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
13	draft	varchar(11)			Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
14	main_engine	varchar(24)			Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
15	speed	varchar(11)			Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More

Check all With selected: Browse Change Drop Primary Unique Index Add to central columns  
Remove from central columns

Print view Propose table structure Track table Move columns Improve table structure

Add 1 column(s) after speed Go

+ Indexes

# Database Laporan

Server: 127.0.0.1 » Database: simonik » Table: laporan

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Privileges Operations Tracking Triggers

Table structure Relation view

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_laporan	int(8)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None	AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 id_proses	int(8)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None		
<input type="checkbox"/>	3 id_group	int(8)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None		
<input type="checkbox"/>	4 id_kapal	int(8)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None		
<input type="checkbox"/>	5 tgl_laporan	date			No	None		
<input type="checkbox"/>	6 class_surveyor	varchar(64)			No	None		
<input type="checkbox"/>	7 cuaca_pagi	varchar(32)			Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	8 cuaca_siang	varchar(32)			Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	9 cuaca_sore	varchar(32)			Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	10 bobot_laporan	double			No	None		
<input type="checkbox"/>	11 progres	double			No	None		
<input type="checkbox"/>	uraian_pekerjaan	text			Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	hasil	text			Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	foto	varchar(64)			Yes	NULL		

Check all With selected:

Add  column(s)

+ Indexes

# SIMULASI SISTEM INFORMASI

**SEMOK**  
Sistem Evaluasi  
Monitoring Kapal

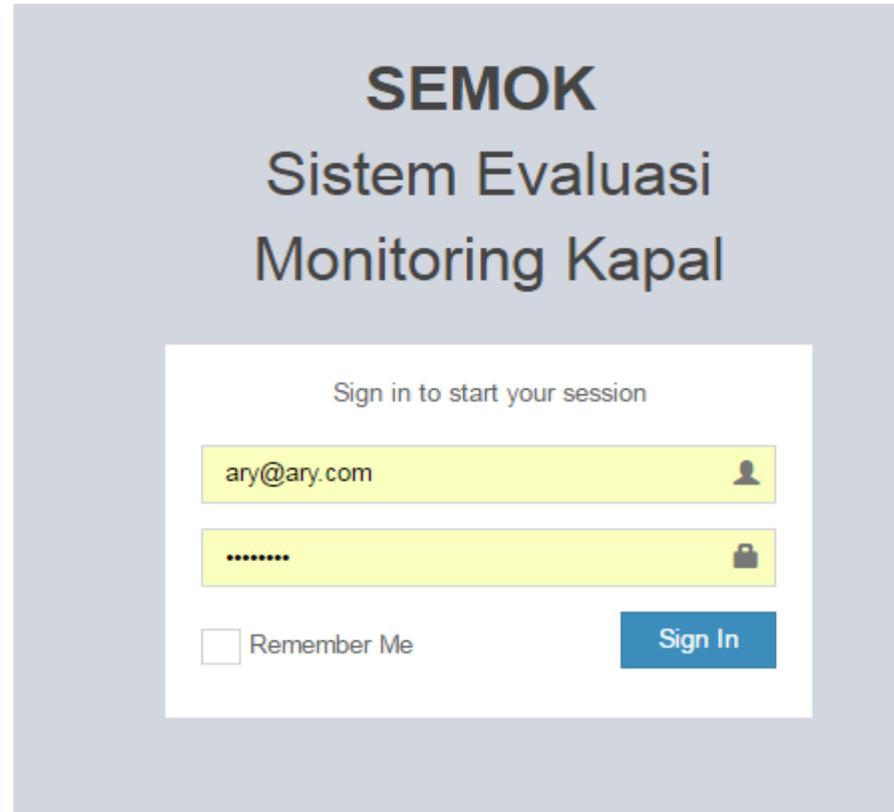
Sign in to start your session

ary@ary.com

.....

Remember Me

Sign In



Gambar Halaman *User Log In*

# SIMULASI SISTEM INFORMASI

Selamat Datang di Sistem Informasi Pengawasan Pembangunan Kapal di banyak Galangan

Termin Pembayaran Galangan dan Tipe kapal

Perbandingan Progres Kapal

<b>Galangan 1:</b>	<input type="text" value="Pilih Galangan"/>	<b>Galangan 2:</b>	<input type="text" value="Pilih Galangan"/>	<b>Galangan 3:</b>	<input type="text" value="Pilih Galangan"/>
<b>Kapal 1:</b>	<input type="text" value="Pilih Kapal"/>	<b>Kapal 2:</b>	<input type="text" value="Pilih Kapal"/>	<b>Kapal 3:</b>	<input type="text" value="Pilih Kapal"/>

Ok

Gambar Tampilan Perbandingan Progress Kapal

# SIMULASI SISTEM INFORMASI

Perbandingan Progres Kapal

<b>Galangan 1:</b>	PT. Dumas Tanjung ▼	<b>Galangan 2:</b>	PT. Adiluhung Sai ▼	<b>Galangan 3:</b>	PT. Lamongan Ma ▼
<b>Kapal 1:</b>	Perintis 750 DWT ▼	<b>Kapal 2:</b>	Perintis 750 DWT ▼	<b>Kapal 3:</b>	Perintis 1200 GT ( ▼

Ok

<b>Start</b>	2016-01-01	<b>Start</b>	2016-01-01	<b>Start</b>	2016-01-01
<b>Finish</b>	2017-03-01	<b>Finish</b>	2017-03-01	<b>Finish</b>	2018-01-01
<b>Last Update</b>	2016-05-03	<b>Last Update</b>	2016-05-03	<b>Last Update</b>	
<b>Progress Actual</b>	8.53843972	<b>Progress Actual</b>	8.71073719	<b>Progress Actual</b>	0

Detail Kapal      Detail Kapal      Detail Kapal

Design & Approval Drawing (Bobot : 0.53 %)

Proses	Kapal 1	Kapal 2	Kapal 3
DESIGN (Bobot: 30 %)	50	70	0
OWNER APPROVAL (Bobot: 25 %)	50	70	0
CLASS APPROVAL (Bobot: 25 %)	25	60	0

Gambar Tampilan Hasil Perbandingan Setiap Kapal

# SIMULASI SISTEM INFORMASI

The screenshot displays the SIKapal web application interface. At the top, the header includes the application name 'SIKapal' on the left and the user profile 'Alexander Pierce' on the right. A navigation sidebar on the left contains the user's name and status 'Online', and a 'MAIN NAVIGATION' section with 'Profil' and 'Kapal' options. The main content area features a prominent orange warning banner with a triangle icon and the text 'Peringatan! Termin proyek paket A1 mendekati batas pembayaran'. Below this, a blue header for 'Daftar Proyek Kapal' is positioned above a table. The table lists two projects with their respective payment terms and progress deviations. Each row in the table includes a 'Detail' button.

No.	Tipe Kapal	Nama Proyek	Termin	Batas Waktu Pembarayan (Hari)	Deviasi Progres	Detail
1.	Perintis	Paket 1A	Termin 2	H-10	-10 %	<a href="#">Detail</a>
2.	Perintis	Paket 2A	Termin 2	H-6	-5 %	<a href="#">Detail</a>

Gambar Tampilan Termin Pembayaran Setiap Kapal

# SIMULASI SISTEM INFORMASI

Pilih Kriteria

Galangan: --Pilih Galangan--

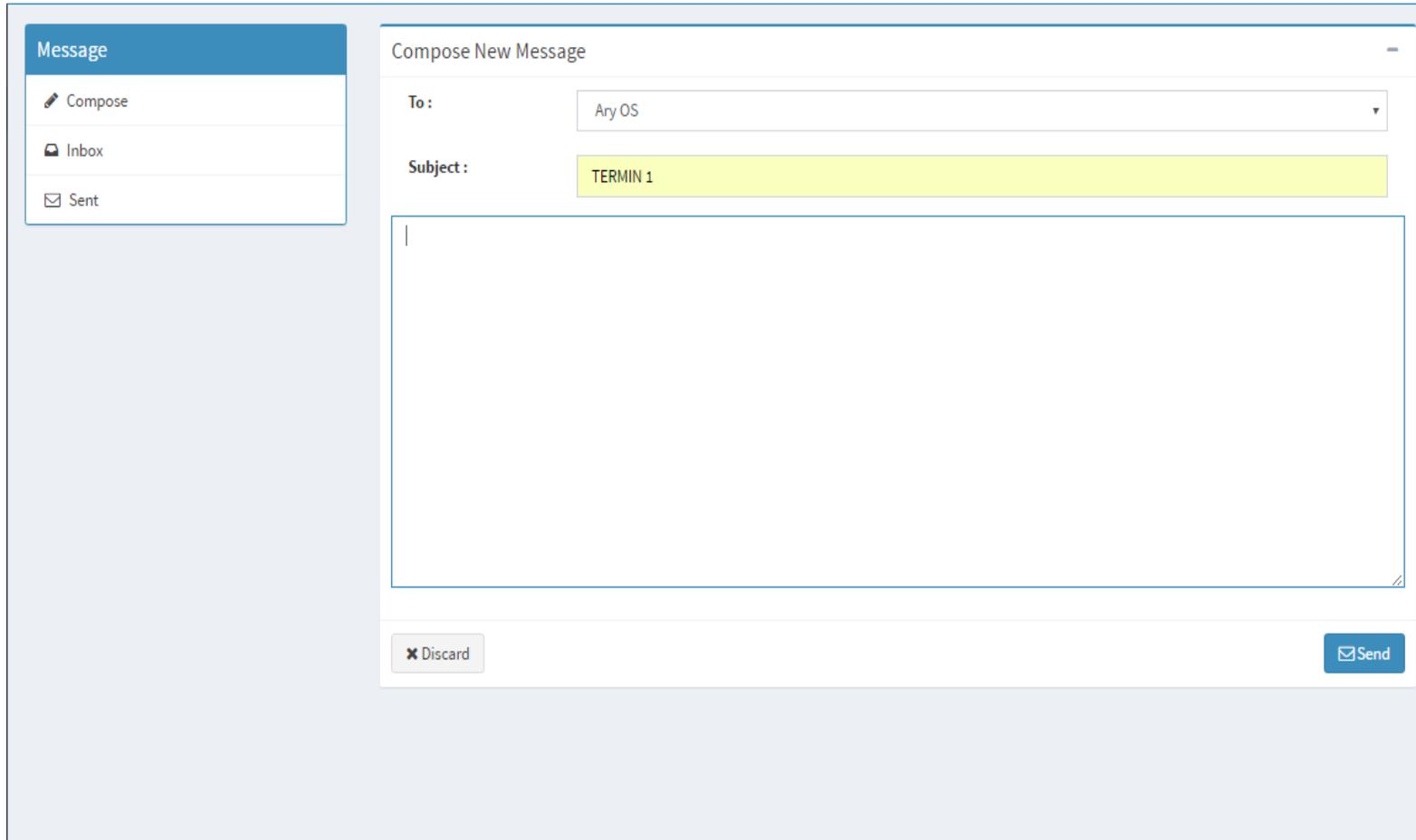
Tipe Kapal: Perintis 750dwt

Daftar Proyek Kapal

No.	Nama Proyek	Galangan	Start	Finish	Last update	Progres Aktual	Progres Deviasi	Detail
1	Perintis 750 DWT (Paket A)	PT. Dumas Tanjung Perak Shipyard	2016-01-01	2017-03-01	2016-05-03	35.6679694	3.6679694	<a href="#">Progres</a> <a href="#">Termin</a>
2	Perintis 750 DWT (Paket D)	PT. Adiluhung Saranasegara Indonesia	2016-01-01	2017-03-01	2016-05-03	35.7269160	3.726916	<a href="#">Progres</a> <a href="#">Termin</a>
No.	Nama Proyek	Galangan	Start	Finish	Last update	Progres Aktual	Progres Deviasi	Detail

Gambar Tampilan Galangan dan Tipe Kapal

# SIMULASI SISTEM INFORMASI



The image shows a simulated email composition interface. On the left, there is a sidebar titled "Message" with three items: "Compose" (with a pencil icon), "Inbox" (with a mail icon), and "Sent" (with an envelope icon). The main area is titled "Compose New Message" and contains the following fields:

- To:** A dropdown menu showing "Ary OS".
- Subject:** A text field containing "TERMIN 1", which is highlighted in yellow.
- Body:** A large, empty text area for writing the message content.

At the bottom of the composition area, there are two buttons: "Discard" (with a red 'x' icon) and "Send" (with an envelope icon).

Gambar Tampilan Halaman Pesan

# SIMULASI SISTEM INFORMASI

Menu Progres Termin S-Curve S-Curve Workgroup Message

NAMA GALANGAN	PT. Dumas Tanjung Perak Shipyard
TYPE KAPAL	Perintis 750dwt
NAMA PROYEK	Perintis 750 DWT (Paket A)
PEMILIK	DIRJEN PERHUBUNGAN LAUT
START	2016-01-01
FINISH	2017-03-01
PROGRESS AKTUAL	8.53843972 %
LAST UPDATE	2016-05-03

**Ukuran Utama**

LOA	58.5 m
LBP	52.3 m
B	12 m
H	4.5 m
DRAFT (t)	2.9 m
MAIN ENGINE	2x829 HP
SPEED	12 knot

**Pilih Tanggal**

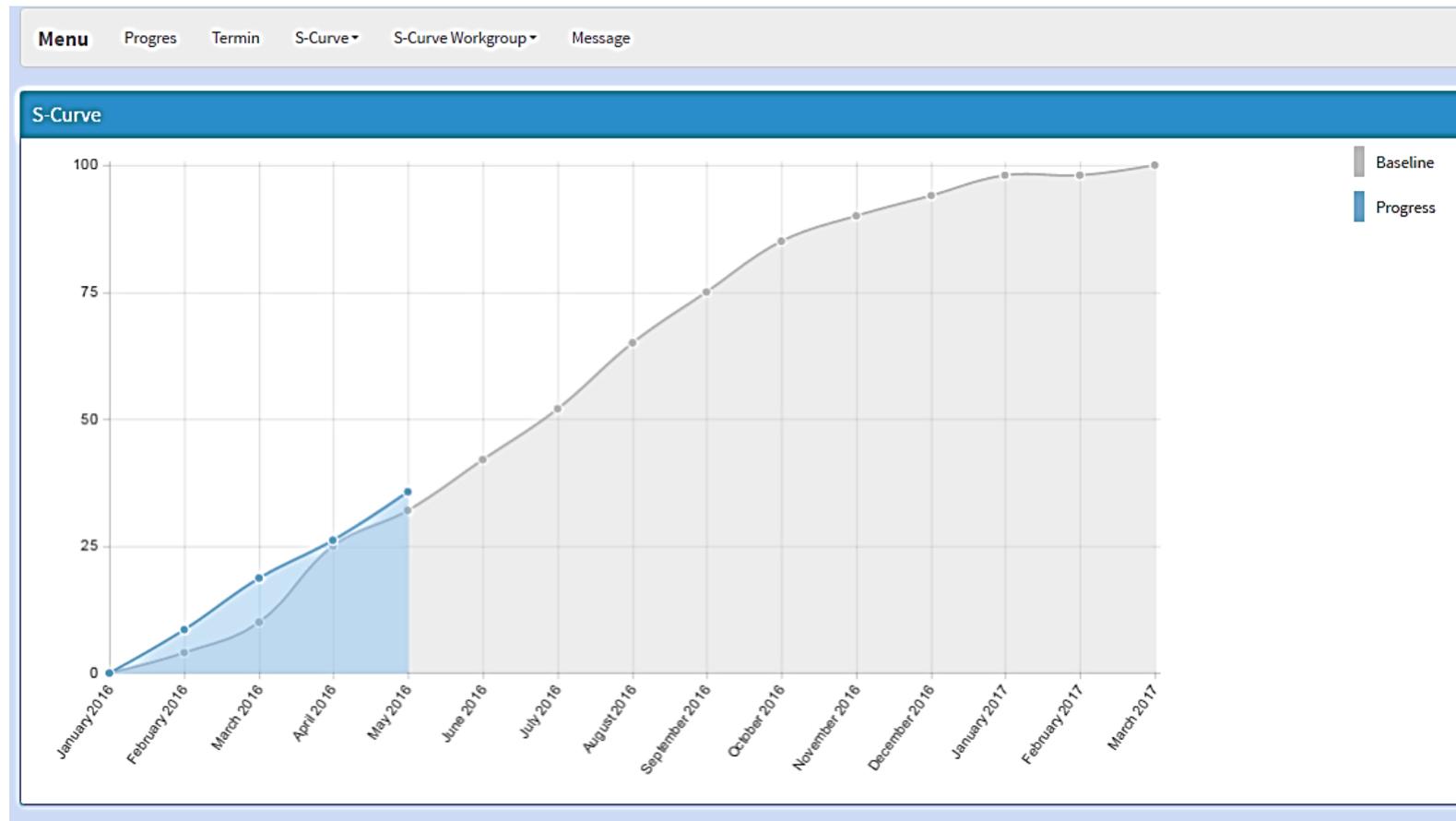
Pilih Tanggal

OK

**Workgroup**

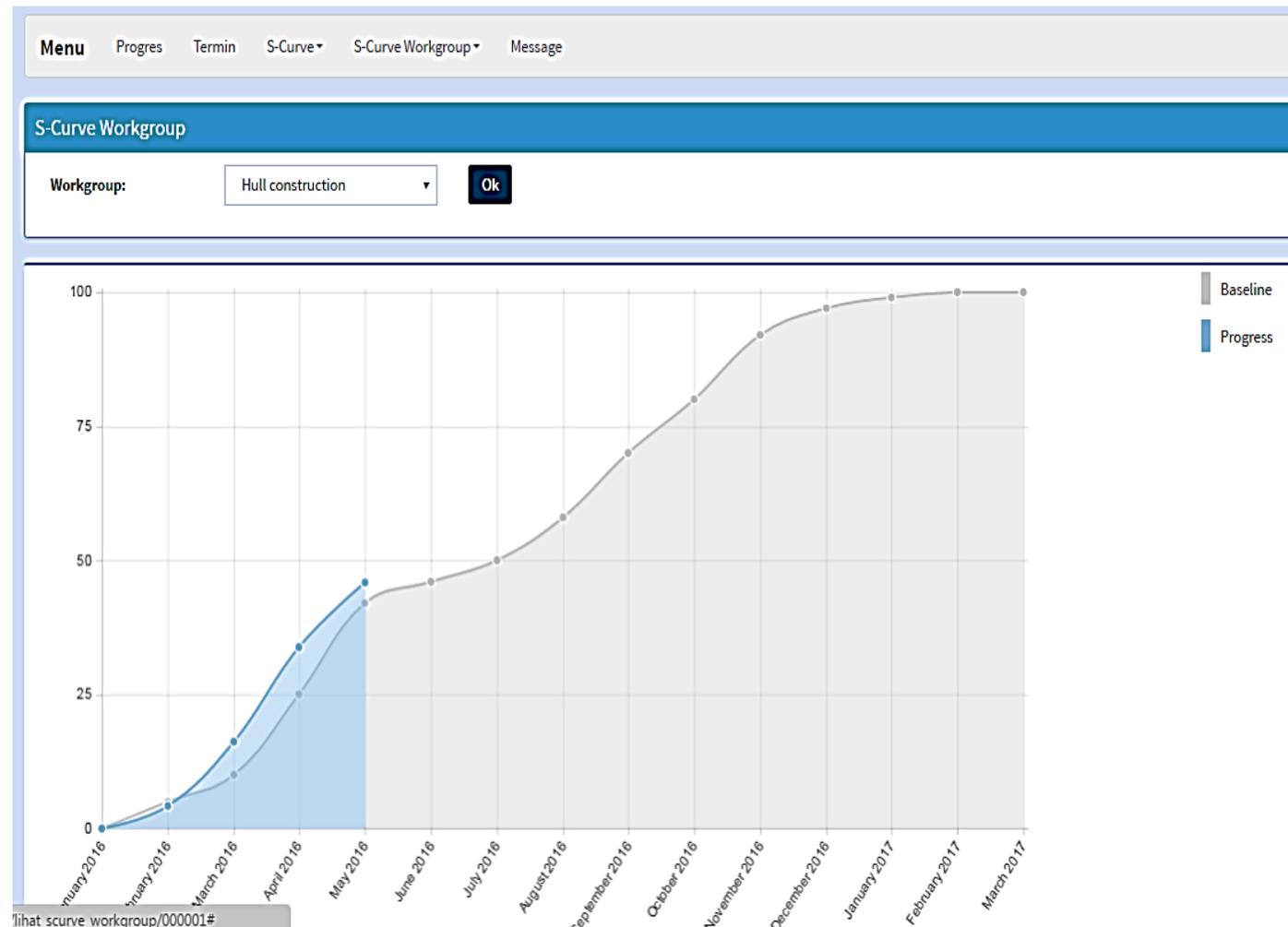
Gambar Tampilan Halaman *Owner Surveyor*

# SIMULASI SISTEM INFORMASI



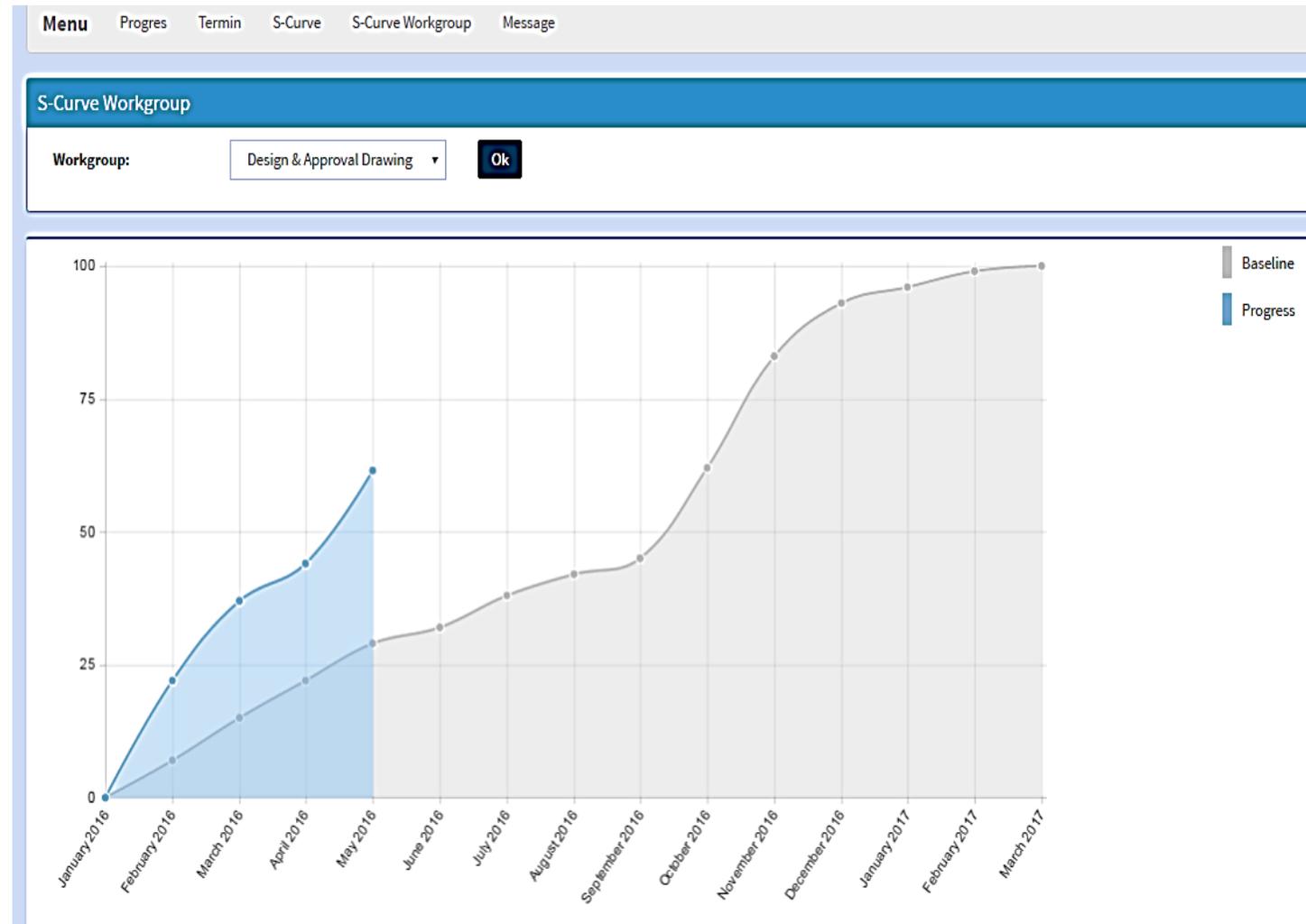
Gambar Tampilan S-curve keseluruhan *Work Group*

# SIMULASI SISTEM INFORMASI



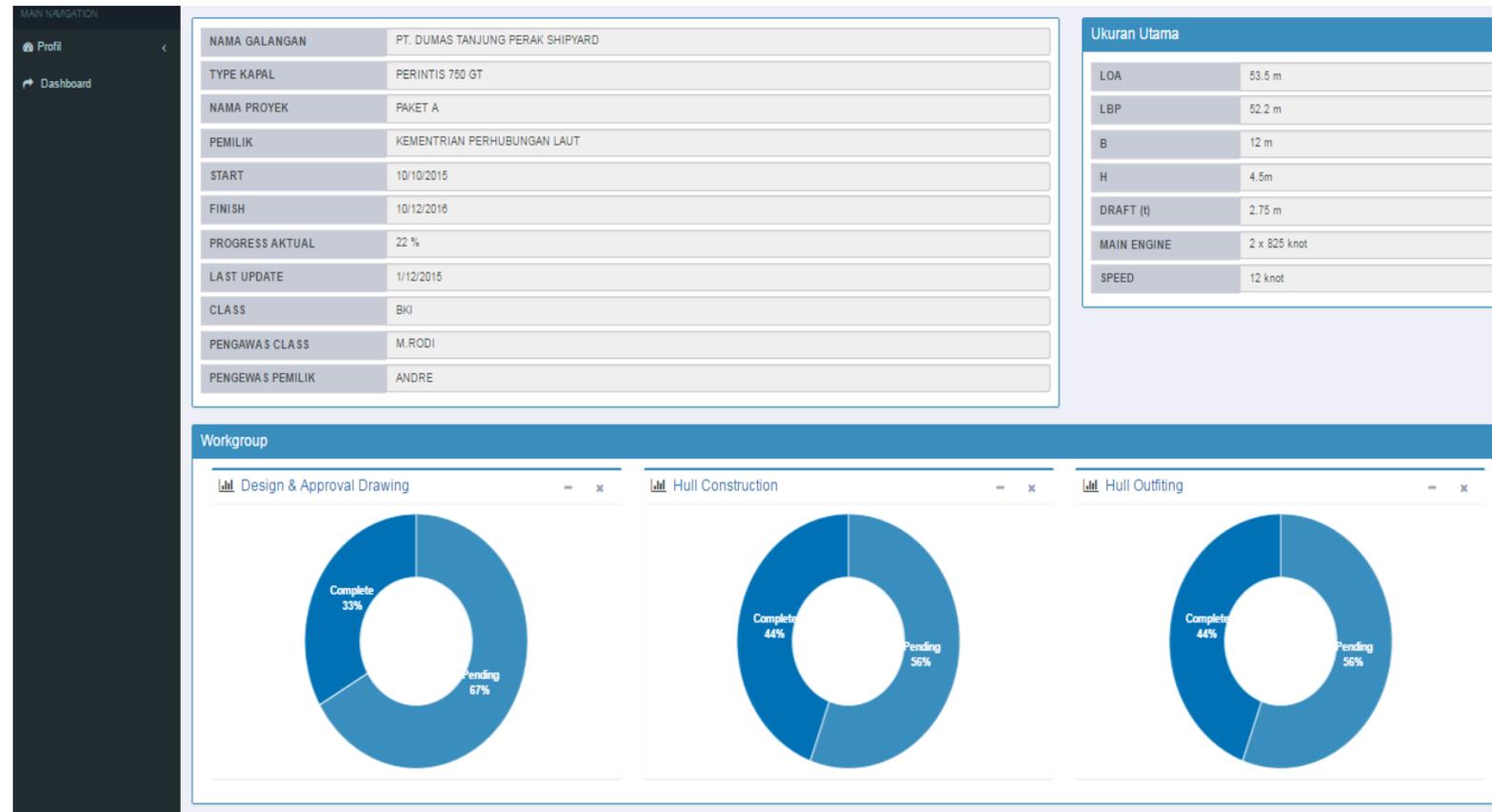
Gambar Tampilan S-curve Work Group Hull Construction

# SIMULASI SISTEM INFORMASI



Gambar Tampilan S-curve *Work Group Design and Approval Drawing*

# SIMULASI SISTEM INFORMASI



Gambar Tampilan Menu Progress

# KESIMPULAN

1. Laporan yang diterima oleh pemilik dari pengawas pemilik terdiri dari laporan harian, dokumentasi, laporan pengawasan, laporan kemajuan fisik. Dalam melakukan pelaporan pekerjaan pengawasan dan pemeriksaan pembangunan kapal, pengawas pemilik masih menggunakan cara konvensional, yaitu dengan mengirim laporan dalam bentuk word dan grafik melalui email sehingga pemilik proyek masih harus membaca dan mereview hasil laporan dan menyulitkan untuk melakukan analisa.
2. Sistem informasi pengawasan berbasis komputer dapat mempermudah pekerjaan pemilik dan pengawas pemilik di beberapa galangan dalam melakukan pengamatan secara menyeluruh dan langsung (real time) yang dirancang berdasarkan kegiatan observasi langsung ke galangan oleh surveyor. Surveyor menggunakan data proyek dan laporan yang telah dibuat kemudian menggolongkan dan mensinkronisasi pekerjaan-pekerjaan pada work breakdown. Setelah itu dibuatlah database untuk menampung data identitas kapal, work breakdown, item pemeriksaan, dan prosentase target. Kemudian dirancang prototipe untuk mengakses dan memproses data yang telah tersimpan dalam database tersebut. Data tersebut bisa ditambah, dikurangi, diganti, disimpan, dihapus, dan sebagainya yang bisa dilakukan dalam waktu singkat
3. Prototipe sistem informasi pengawasan kapal dapat mempermudah proses pengawasan pembangunan di beberapa galangan dikarenakan program ini dapat mengkoordinasikan aktivitas pengawasan pembangunan yaitu: membandingkan kemajuan pekerjaan pembangunan kapal secara langsung (real time) di beberapa galangan, informasi peringatan termin pembayaran galangan, dan pesan yang dapat diakses oleh pemilik kepada owner surveyor.

# SARAN

Setelah melakukan penyusunan konsep, menganalisa data dan informasi serta perancangan prototipe program, penulis perlu memberikan saran-saran agar program ini menjadi dapat lebih dikembangkan lagi dikemudian hari. Adapun sara-saran tersebut adalah :

1. Sebaiknya ada perhitungan pengukuran jam orang dan juga biaya. Sehingga program dapat mewakili nilai prosentase terget ataupun aktual sebenarnya.
2. Diperlukan komitmen bersama antara pemilik dan pengawas pemilik untuk penerapan, pengendalian, dan apresiasi terhadap prototipe program.
3. Perlu dicoba perancangan sistem komputerisasi program pengawasan pembangunan kapal baru di beberapa galangan dengan konsep yang berbeda untuk dilakukan perbandingan.