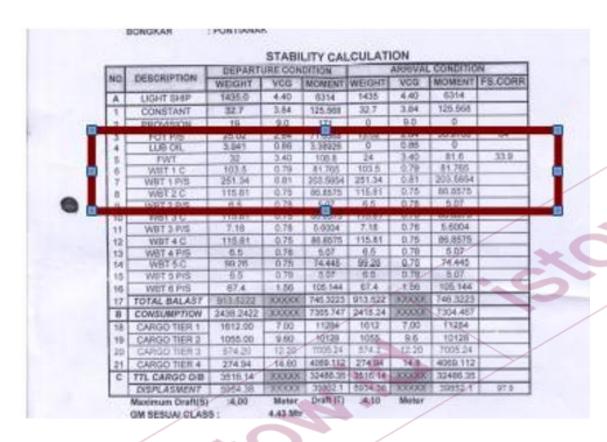
# Implementasi iStow Kapal Peti Kemas

LABORATORIUM TELEMATIKA TRANSPORTASI LAUT, ITS, SURABAYA SURABAYA, 12 JULI 2018





### Perencanaan Muatan Saat Ini



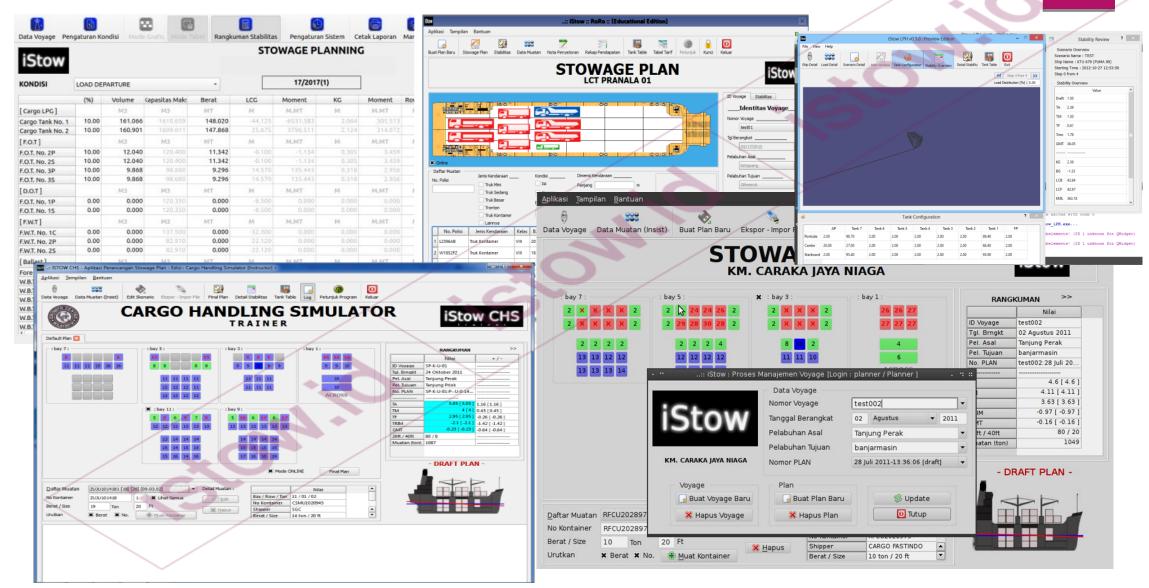
Kesalahan perencanaan manual : WB tank diisi>100  $m^3$ , melebihi kapasitas maksimum yang tersedia (88, 88  $m^3$ )

- Dilaksanakan secara manual dengan bantuan spreadsheet (al. MS Excel) & wordprocessor (a.l. MS Word)
- Perhitungan stabilitas : rentan kesalahan
- Konsistensi rendah: jumlah muatan, jumlah pendapatan
- Dokumen dibuat manual: lama & akurasi rendah

### Apa itu iStow?

- iStow adalah piranti lunak perencanaan pemuatan kapal (stowage planning).
- iStow mempunyai fasilitas:
  - 1. Perhitungan intact stability, bayplan dan manifest
  - 2. Layout penempatan muatan pada kapal
  - 3. Arsitektur jaringan (client-server)
  - 4. Arsitektur dipersiapkan untuk integrasi dengan sistem lain
  - **5. Dokumen standard** otomatis untuk clearance kapal dan manajemen: bayplan, manifest, perhitungan stabilitas, daftar muatan, rekapitulasi pendapatan
- iStow telah disertifikasi oleh Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). Sertifikasi internasional oleh IACS sedang dalam proses.
- iStow telah tersedia untuk berbagai jenis kapal antara lain peti kemas, tanker dan ferry/roro/ LCT.
- iStow adalah piranti lunak stowage planning pertama buatan indonesia, dan pertama yang mendapatkan sertifikasi biro klasifikasi

### iStow & Variant



### Sertifikat BKI



#### **BIRO KLASIFIKASI INDONESIA**

#### SERTIFIKAT PERSETUJUAN DESAIN

Design Approval Certificate

No. 00111.17.SB02154

No Persetujuan 00001DA17

Approval no.

Tanggal persetujuan : 7 Desember 2017

Date of approve

Dengan inil dinyatakan bahwa desain dari produk dibawah ini telah disetujui berdasarkan This is to certify that the design of following products has been approved in accordance with persyanatan dari Peraturan dan/atau Standard yang tercantum dibawah ini requirements of the Rules and / or Standards kided below

Produk

Loading Computer Program

Pembuat Manufacturer Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) ITS Gedung Research Center Jl. Arief Rahman Hakim, Kampus ITS, Surabaya 80111

Tipe produk : iStow Type designation

Standard persetujuan Approval standards

Rules for Approval of Manufacturers and Service Suppliers (Pt. 1, Vol. XI) ed. 2016 Guidelines for Certification of Loading Computer System (Pt.4, Vol.1) ed. 2015

Sertifikat ini berlakur hingga tanggal yang ditetapkan di bawah dengan syarat jika terdapat. This certificate remains valid until me date ani below provided that if there are:

perubahan atau modifikasi pada produk harus segera diberitahukan ke BKI any ateratone or modifications to the approved product. BKI shall be notified immediately

Sertifikat ini berlaku sampai dengan : 6 Desember 2022. Tha cedificate la valid until

Jakarta, 7 Desember 2017

a.n. Direktur Operasi Kepala Divisi Survey a.h. Operation Director VP of Sarvey Division

Totok Achmad Sugiharso

PERSONNEL

107315

Jos Personi pts. Serent prij tigender vergelen andelen pels var prifitie et healt britisk prike held blinder prifitiere denning denning den personal.
 Joseph prij terregien Person on Stretche britisk bit privitiere op betreen per of prij provins here men in over te prevent pels of terretination.

### Sertifikat HAKI



#### REPUBLIK INDONESIA KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

#### SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, berdasarkan Undang-Undang Nomer 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta yaitu Undang-Undang tentang perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra (tidak melindungi kekayaan intelektual isinnya), dengan ini menerangkan bahwa hal-hai teraebut di bawah ini telah tercatat dalam Daftar Umuin

Nomor dan langgal permohonan : C00201705752, 13 Desember 2017

Perscipte

Alumat

Dr. ING SETYO NUGROSIO

Perumahan ITS, Jalan Teknik Sipil Blok W No.6 Rt 002 Rw 007, Kel. Kestush, Kec. Suboblo, Surahaya

Jawa Tintur 60111. Indonesia

Kewarganegaraan

Pernegang Hak Cipts

Gedung Riset Center ITS Lantai 1 Kampus ITS

Bulcolilo, Burabaya, Jawa Timur.

Kewarganegarnan Jenie Ciptaan

Program Komputer

Judul Ciptuan

IBTOW

Tanggai dan tempat diumumkan = 03 Juli 2007, di Surabaya untuk pertama kali di wilayah Indopesia atau di luar wilayah

VII. Jangka waktu perlindungan

Beriaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak pertama kali diumumkan.

VIII. Nomor pencatatan

091254

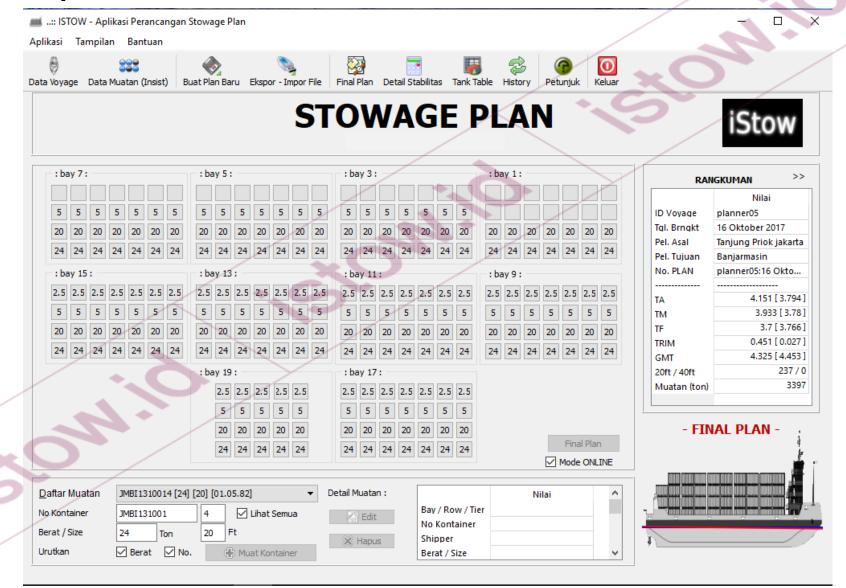
Pencatatan Ciptaan atau produk Hak Terkait dalam Daltar Umum Ciptaan bulun merupakan pengesahan atas isi, arti, makaud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk itak Terkan yang dicatat. Menteri tidak bertanggung jawab atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang terdaftar (Pasal 72 dan Penjelasan Pasal 72 Undang-undang Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Ciptai

> **4.6. MENTER! HUKUM DAN HAK ABASI MANUBIA** REPUBLIK INDONESIA DREETUR JENDERAL HEKAYAAN INTELEKTUAL

DIREKTUR HAK CIPTA DAN DEBAIN INDUSTRI

Dr. Dru. Erni Widhyastari, Apt., M.Si. NIP. 196003181991032001

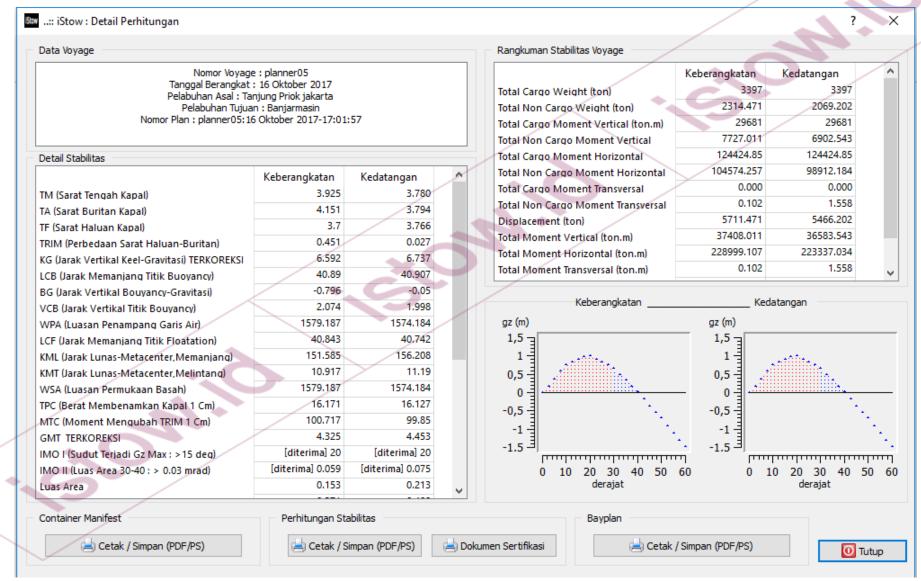
## iStow Kapal Peti Kemas



### Keunggulan iStow

- Perhitungan stabilitas secara otomatis
- Produksi dokumen secara otomatis
- Lebih efektif dan efisien
- Arsitektur dipersiapkan untuk integrasi dengan sistem lain.
- Kemudahan pemantauan/monitoring terhadap kegiatan operasional dengan menggunakan jaringan
- Dapat berjalan di Sistem Operasi Linux, Windows maupun Mac OSX
- Mudah dioperasikan, user interface disesuaikan (user friendly), dan dapat diaplikasikan ke mobile device (Android)
- Dokumentasi tersimpan dalam database
- Sebagai alat bantu untuk menjamin integritas data, manifest akurat sesuai pemuatan rill.

### Perhitungan Stabilitas



### Laporan Stabilitas



Kapal / Vessel : KM. Sinar Jambi No. Voyage : plannex0 5 Pelb.Huat/Loading Port : Tanjung Priok jakarta

Polls.Bongkar/Discharge Port : Banjarmasin
Tanggal Cetak Dokumen : 12 Juli 2018



WK 1.35

No	Deskripsi / Description	Berat (ton)	VCG (m)	Momen Vetikal	LCG (m)	Homen Hotzontal	TOE	Momen Tranversal	F94
A Kap	al dan Air Ballast								- 4
1 Light	twelight (LWT)	3435.000	4.400	6314.000	42.760	41340.600	0.000	0.000	0.000
2 Wats	v Balast Tank (WRT) I Center	103.47	0.80	82.776	70.40	7294.288	0.01	1.035	0.000
3 995	r Ballast Tank (WBT) 1 Potside	92,106	0.818	75.343	48.587	6317,274	-5.897	-511149	0.000
4 900	e Ballast Tank (WBT) 1 Starboard	92.106	0.810	75.303	68.587	6317,274	5.897	543.149	0.000
5 Was	y Ballast Tank (WST) 2 Center	30.114	0.195	5.872	57.645	1735.502	0.000	0.000	235.345
6 Van	r Ballast Tank (WST) 2 Portside	125.911	0.396	98.964	57.645	7298.546	4.110	-797,017	0.000
7 Wats	v Ballast Tank (WBT) 2 Starboard	125.911	0.784	98.964	57,645	7238.140	6.320	797,017	0.000
E Was	er Ballant: Tank (WRT) 3 Center	0.00	0.00	0.000	4484	0.000	0.00	0.000	0.000
9 Was	y Ballast Tank (WST) 3 Portside	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	6.00	0.000	0.000
10 Van	er Ballast, Tank (WBT) 3 Starboard	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000
II Was	er Ballant Tank (WBT) 4 Center	0.00	0.00	0.000	13.02	0.000	0.00	8500	0.000
12 Wats	r Ballast Tank (WBT) 4 Portside	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000
El Who	r Ballast Tank (WBT) 4.Starboard	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	6.00	0.000	0.000
	r Balast Tank (WST) 5 Center	6.00	0.00	0.000	20.13	0.000	0.00	0.000	0.000
	y Balast Tank (WBT) 5 Potside	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000
	y Balast Tank (WST) 5 Starboard	0.00	6.00	0.000		0.000			0.000
	e Balant Tark (WET) 6 Portside	0.00	0.22	0.000	434	0.000	0.00		0.000
	y Balled Tank (WBT) 6 Starboard	0.00	0.22	0.000	9.56	0.000	0.00		0.000
	Kapal dan Air Balast	2004.638		6781.266			100000000000000000000000000000000000000		236,346
	sumsi, Perbekalan dan Tank Lain		-	/	menne			- 11111	
1 CHW		12.40	621	77.004	12.62	401.488	0.00	0.000	0.000
	elulan / Provision	0.9	6.62	6.138		31.561	0.00		0.000
	QL tark (FOT) Portade	118.878	2.905	345,399					0.000
	GI Tark (FOT) Starboard	118.898	2.905	345.399					0.000
	Water Tank Center	45.19	160	162.684					0.000
	2000 mm 2000	1,75	-	0.000.00	11.00	00000000	222	0755	20120
6 OFF		2.768	4.952	13.806	10.385	28.953	4.500	-24897	0.000
7 OTS		2.788	4.952	13.806	10.385	28.953	8.930	24.897	0.000
8 00T	*	4.94	1.53	7.558	8.02	39619	-0.60	-2.964	0.00
9 CTS		3.051	1.295	1.951	9.820	29.961	0.999	1.838	0.000
10 11.00	Œ	0.00	0.07	0.000	9.06	0.000	0.19	0.000	-0.00
11.8.68		0.00	1.044	0.000	6618	0.000	0.00	0.000	0.00
12 WG/		6.00	0.04	0.000	9.82	0.000	-0.52	0.000	0.00
13 WGF		0.00	0.007	0.000	64.510	0.000	-0.900	0.000	0.00
Total	Konsumsi, Perbekalan dan Tank Lain	309.853	3.349	975.745	22.729	7042.620	40.004	-1.136	0.000
C Mus	itan								
1 Mail	tan / Cargo Tior 1	1632.000	7.000	11424.000	37,293	60861,600	0.000	0.000	0.000
2 Must	tan / Cargo Tier 2	1360.000	9.600	13056.000	37.263	90718.000	0.000	0.000	0.000
	tan / Cargo Tier 3	305.000		3721.000					0.000
	tan / Cargo Tier 4	100.000		1480.000		2444.250			0.000
	Photon	3397,000		29681.000					0.000
	fasemen / Displacement	5711.471		3740 8.011	200000000000000000000000000000000000000				236.345

Nakhoda Mualim I

Foredart 3.7 Mater
After Draft 4.53 Meter
Mean Draft 19.55 Meter
Tim G.451 Meter
10.517 Meter
10.517 Meter
KG (TERNOREKSI) 6.519 Meter
Kordki Rice Surface G.000 Meter
OPT (TERNOREKSI) 4.325 Meter

### Laporan Manifest

#### **Container Manifest Summary**

Kapal / Vessel

No. Voyage : planner05
Pelb.Muat/Loading Port : Tanjung Priok jakarta

Pelb.Bongkar/Discharge Port : Banjarmasin Tanggal Cetak Dokumen : 12 Juli 2018



ver: 1.31

No	Container	Size	Berat	P'PAL	Tipe	F/E	SEAL	Stowage		
					777			Bay	Row	Tie
1	JM801310044	20	24		FD	F		01	00	82
2	JMBI1210023	20	20		FD	F		01	00	84
3	JMBI1310034	20	24		FD	F		01	01	82
4	JMBI1210013	20	20		FD	F		01	01	84
5	JMBI 1310054	20	24		FD	F	-	01	02	82
6	JMBI 1210033	20	20		FD	F	-	01	02	84
7	JMBI1310024	20	24		FD	F		01	03	82
8	JMB01210673	20	20		FD	⊕F		01	03	84
9	JME(1310064	20	24		FD	F		01	04	82
10	JMB01210043	20	20		FD	F		01	04	84
11	JMBI1310014	20	24		FD	F		01	05	82
12	JMB01210683	20	20		FD	F		01	05	84
13	JMBI 1310074	20	24	-	FD	F		01	06	82
14	JMB(1210053	20	20		FD	F		01	06	84
15	JMB(1310114	20	24		FD	F		03	00	82
16		20	20		FD	F		03	00	84
	JMBI 1210093									
17	JMBI 1110072	20	5		FD	F/		03	00	86
18	JME01310104	20	24		FD	F		03	01	82
19	JMB01210083	20	20		FD	F		03	01	84
20	JMB01110062	20	5		FD	F		03	01	86
21	JMBI1310124	20	24		FD	F		03	02	82
22	JME(1210103	20	20		FD	F		03	02	84
23	JMEE1110082	20	5		FD	F		03	02	86
24	JMBI1310094	20	24		FD	F		03	03	82
25	JMBI 1210073	20	20		FD	F		03	03	84
26	JMB[1110052	20	5		FD	F		03	03	86
27	JMB01310134	20	24		FD	F		03	04	82
28	JMBI1210113	20	20		FD	F		03	04	84
29	JMBI1110092	20	5		FD	F		03	04	86
30	JMBI1310084	20	24		FD	F		03	05	82
31	JMBI1210063	20	20		FD	F		03	05	84
32	JMB01110042	20	5		FD	F		03	05	86
33	3MBI1310144	20	24		FD	F		03	06	82
34	JMBI1210123	20	20	i –	FD	F		03	06	84
35	JME01110102	20	5		FD	F		03	06	86
36	JME(1310184	20	24		FD	F		05	00	82
37	JMB01210163	20	20		FD	F		05	00	84
38	JMB(1110142	20	5		FD	F		05	00	86
39	JMB01310174	20	24		FD	F		05	01	82
40	JMB01210153	20	20		FD	F		05	01	84
41	JMB01210133	20	5	1	FD	F		05	01	86
42	JMB[1310194	20	24	_	FD	F	-	05	02	82
43	JMB01210173	20	20	_	FD	F	_	05	02	84
	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	-		_						
44	JMB[1110152	20	5		FD	F		05	02	86
45	JME01310164	20	24		FD	F		05	03	82

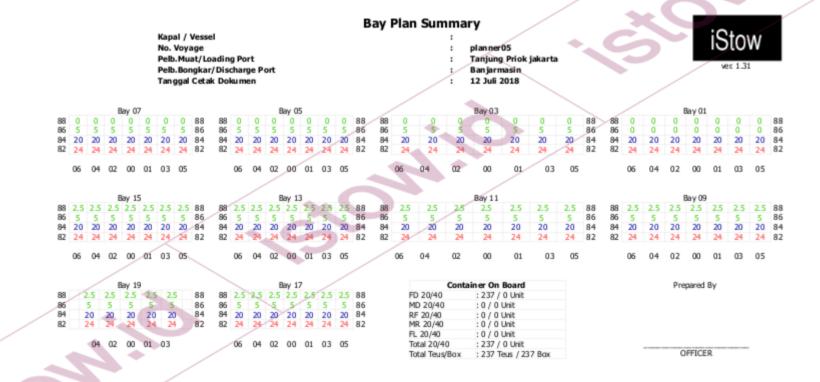
Acknowledged by

CHIEF OFFICER

SPV. CARGO CONTROL

CHIEF CHECKER

### Laporan Bayplan



## iStow & Key-Point

Perhitungan **STABILITAS** dengan cepat dan akurat

KONSISTENSI DATA muatan (manifest) terjamin

Di desain untuk **BERSINERGI** dengan sistem lain

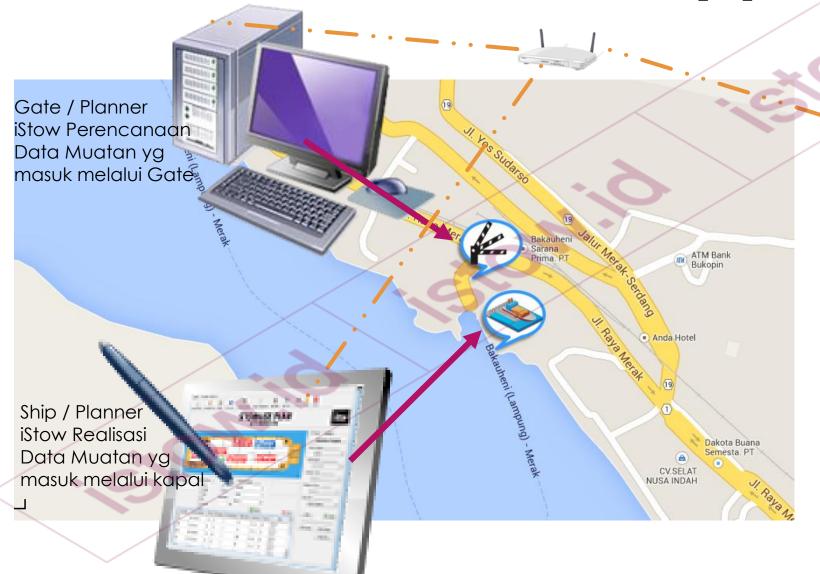
### Implementasi **iStow**

- Implementasi sistem
- Implementasi Aplikasi
- Pelatihan
- Pendampingan
- Sinkronisasi dan Integrasi Sistem
- Bugs / Error Handling

### Implementasi Sistem iStow

- ▶ **iStow** Perencanaan
  - Dipasang pada Komputer Kantor / Gate
  - Menggunakan data booking muatan
  - Menghasilkan dokumen rencana pemuatan
- iStow Realisasi
  - Dipasang pada Komputer kapal
  - Data Awal berasal dari dokumen perencanaan pemuatan yang dihasilkan oleh iStow Perencanaan
  - Menghasilkan laporan aktual pemuatan kapal

Implementasi Sistem iStow (2)





Kantor Cabang iStow – Perencanaan Menggunakan Data booking

### Implementasi Aplikasi **iStow**

- Tahap Awal
  - Penerapan Aplikasi iStow pada 1 Kapal sebagai aplikasi tahap awal
  - Kustomisasi Sistem berdasarkan proses bisnis di perusahaan kapal tanker
  - Analisa Kolaborasi Sistem
- Difusi aplikasi iStow
  - Penerapan aplikasi iStow untuk semua kapal tanker (atau sejumlah tertentu)
  - Di mulai dari implementasi untuk kapal dengan intensitas pergerakan paling tinggi hingga paling rendah

### Pelatihan Penggunaan iStow

- Tujuan Pelatihan
  - Pemahaman tengang stabilitas, manifest dan standar dokumen
  - Penggunaan aplikasi iStow dengan optimal
- Sasaran Peserta Pelatihan
  - Planner (Prioritas Utama)
  - ▶ IT Support
  - Kapten Kapal (jika diperlukan)
  - Manajemen

## Pelatihan Penggunaan iStow (2)

- Skema Pelatihan
  - Pelatihan umum pada saat implementasi iStow tahap awal
  - Pelatihan lanjutan dapat dilakukan di kantor cabang
- Waktu dan Tempat Pelatihan
  - Waktu pelatihan sesuai dengan skema penerapan aplikasi iStow
  - Tempat Pelatihan : Laboratorium Telematika Transportasi Laut ITS Surabaya atau tempat lain yang ditentukan kemudian

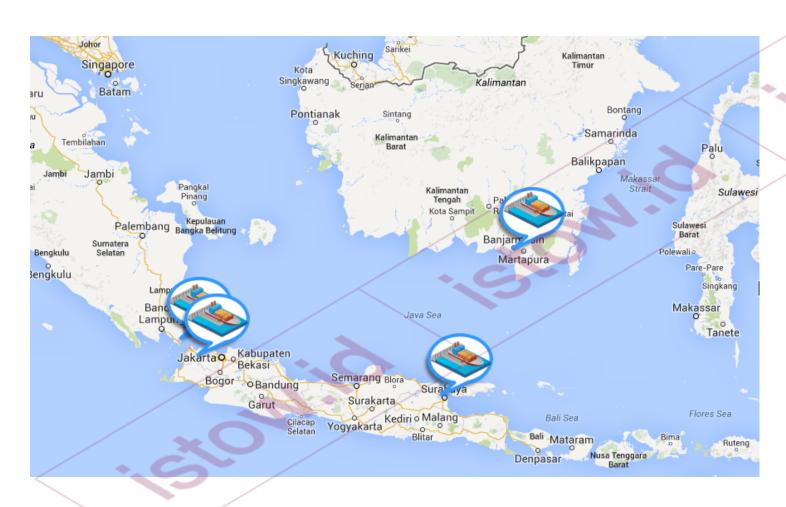
### Pendampingan

- Pendampingan penggunaan aplikasi iStow hingga mencapai hasil optimal pada rentang waktu 1 bulan setelah implementasi
- Dilakukan secara remote atau on-site sesuai dengan kesepakatan
- Pendampingan juga meliputi trouble-shooting aplikasi maupun penanganan infrastruktur IT yang berhubungan dengan aplikasi iStow

### Sinkronisasi dan Integrasi Sistem

- Sinkronisasi aplikasi iStow untuk semua kantor cabang perusahaan kapal tanker
- Pemantauan secara terpusat terhadap semua penggunaan aplikasi iStow berikut data dari kantor pusat maupun cabang
- Integrasi dengan aplikasi pendukung lainnya
- Sinergi antar kapal dengan sistem penjadwalan yang baik

### Integrasi Sistem iStow



- Integrasi Aplikasi iStow yang ada pada tiap cabang
- Menggunakan sistem database terdistribusi
- Tiap cabang memiliki server lokal yang terintegrasi dengan server utama yang ada dikantor pusat
- Konektivitas menggunakan jaringan internet
- Data dari server cabang secara berkala akan di sinkronisasi dengan data pusat

### Bugs / Error Handling

- Penanganan Bugs / Error pada aplikasi dilakukan secara cepat
- Tersedianya fitur pelaporan bugs / error aplikasi
- Kemudahan melakukan update / patch aplikasi
- Meminimalisasi proses instalasi ulang
- Support konsultasi via telpon

### Telematika Transportasi Laut

- Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi pada sektor Transportasi Laut
- Bertujuan untuk meningkatkan Keamanan, Kepastian, dan Nilai Ekonomi pada kegiatan Transportasi Laut
- Menyongsong Era Transportasi Modern

# Terimakasih

- Dr. -Ing. Setyo Nugroho
- snugroho@na.its.ac.id
- Laboratorium Telematika Transportasi Laut ITS, Surabaya