

## Lampiran 1 : Jadwal Penelitian

### JADWAL PENELITIAN

Kegiatan penelitian ini direncanakan berlangsung selama enam bulan dengan alokasi waktu seperti tercantum dalam tabel dibawah ini :

No.	Tahap dan Kegiatan Penelitian	Waktu (bulan)					
		7	8	9	10	11	12
1.	Persiapan penyusunan proposal penelitian	xx	xx				
2.	Bimbingan penyusunan proposal penelitian		xx	xx			
3.	Seminar proposal penelitian				xx		
4.	Pengumpulan data					xx	
5.	Pengolahan dan analisis data					xx	
6.	Penyusunan laporan hasil penelitian						xX
7.	Ujian skripsi						Xx

## Lampiran 2 : Pedoman Wawancara

### **PEDOMAN WAWANCARA SEMI TERSTRUKTUR DAN OBSERVASI ANALISIS KINERJA *BERTH TIME* PELAYANAN KAPAL DENGAN METODE CAUSE AND EFFECT DIAGRAM PADA PT. PELINDO III CABANG GRESIK TAHUN 2018**

#### **1) Identitas Informan 1**

Nama :  
 Umur :  
 Jenis Kelamin :  
 Pendidikan Terakhir :  
 Tanggal Wawancara :

#### **Daftar Dasar Pertanyaan :**

1. Menurut bapak, berdasarkan keadaan saat ini, bagaimana pengendalian kinerja operasional untuk tiap – tiap jenis bongkar muat?
2. Menurut bapak, berdasarkan keadaan saat ini, apa yang menjadi kendala pengguna jasa pada saat melakukan kegiatan bongkar muat?
3. Menurut bapak, berdasarkan keadaan saat ini, apakah alur administrasi yang terlalu panjang dapat berpengaruh terhadap minat pengguna jasa untuk sandar atau tambat?
4. Menurut bapak, berdasarkan kondisi saat ini, apakah yang menjadi penyebab kinerja berth time kapal yang mengalami ketidakefisienan waktu?
5. Menurut bapak, apakah risiko yang kemungkinan terjadi ketika tidak tercapainya standar ET : BT *Berthing Time* ?

#### **2) Identitas Informan 2**

Nama :  
 Umur :  
 Jenis Kelamin :  
 Pendidikan Terakhir :  
 Tanggal Wawancara :

#### **Daftar Dasar Pertanyaan :**

1. Menurut bapak/ibu, bagaimana alur penjadwalan perencanaan pelayanan ketika kapal datang atau tambat ?
2. Menurut bapak/ibu, berapa lama waktu yang diperlukan penjadwalan tersebut?
3. Menurut bapak/ibu, apa yang sering menjadi kendala dalam perencanaan atau penjadwalan kapal ?
4. Menurut bapak/ibu, apakah kinerja berth time kapal cukup berpengaruh terhadap penjadwalan kapal yang telah ditentukan?
5. Menurut bapak, apakah risiko yang kemungkinan terjadi ketika tidak tercapainya standar ET : BT *Berthing Time*

### Lampiran 3 : Surat Persetujuan Penelitian



**PELABUHAN GRESIK**  
 Jl. Yus Sudarso No. 1, Gresik - 61114  
 Jawa Timur - INDONESIA

P : +62 31 3981941 / 3974542  
 F : +62 31 3982735  
 E : gresik@pelindo.co.id  
 W : www.pelindo.co.id

#### Lampiran 4 : Tabel Perhitungan

Estimated Fuzzy Probability of Risk Factors			
Risk	Factors	Respondent	
		R1 I PAK HONY	R2 I PAK IMAM
R1	F11	Possible	Expected
	F12	Possible	Expected
R2	F21	Very Unlikely	Possible
	F22	Possible	Possible
	F23	Expected	Expected
R3	F31	Expected	Possible
	F32	Unlikely	Unlikely
	F33	Possible	Expected
R4	F41	Expected	Possible
	F42	Possible	Possible
	F43	Very Unlikely	Very Unlikely

Estimated Fuzzy Probability of Risk Factors Corresponding Number			
Risk	Factors	Respondent	
		R1	R2
R1	F11	0.7	0.9
	F12	0.7	0.9
R2	F21	0.3	0.7
	F22	0.7	0.7
	F23	0.9	0.9
R3	F31	0.9	0.7
	F32	0.5	0.5
	F33	0.7	0.9
R4	F41	0.9	0.7
	F42	0.7	0.7
	F43	0.3	0.3

Estimate Fuzzy Probability of Risk Factors Fuzzy Numbered													
Risk	Factors	Respondent		R1			R2			D1	D2	B	
		R1	R2										
R1	F11	0.5, 0.7, 0.9	0.7, 0.9, 1.0	0.5	0.7	0.9	0.7	0.9	1.0	0.20	0.15	0.80	
	F12	0.5, 0.7, 0.9	0.7, 0.9, 1.0	0.5	0.7	0.9	0.7	0.9	1.0	0.20	0.15	0.80	
R2	F21	0.1, 0.3, 0.5	0.5, 0.7, 0.9	0.5	0.7	0.9	0.3	0.5	0.7	0.20	0.20	0.60	
	F22	0.5, 0.7, 0.9	0.5, 0.7, 0.9	0.5	0.7	0.9	0.5	0.7	0.9	0.20	0.20	0.70	
	F23	0.7, 0.9, 1.0	0.7, 0.9, 1.0	0.7	0.9	1.0	0.7	0.9	1.0	0.20	0.15	0.70	
R3	F31	0.7, 0.9, 1.0	0.5, 0.7, 0.9	0.7	0.9	1.0	0.5	0.7	0.9	0.20	0.15	0.70	
	F32	0.3, 0.5, 0.7	0.3, 0.5, 0.7	0.3	0.5	0.7	0.3	0.5	0.7	0.20	0.15	0.50	
	F33	0.7, 0.9, 1.0	0.7, 0.9, 1.0	0.5	0.7	0.9	0.7	0.9	1.0	0.20	0.15	0.70	
R4	F41	0.7, 0.9, 1.0	0.7, 0.9, 1.0	0.7	0.9	1.0	0.5	0.7	0.9	0.20	0.15	0.70	
	F42	0.5, 0.7, 0.9	0.5, 0.7, 0.9	0.5	0.7	0.9	0.5	0.7	0.9	0.20	0.20	0.70	
	F43	0.1, 0.3, 0.5	0.1, 0.3, 0.5	0.1	0.3	0.5	0.1	0.3	0.5	0.20	0.20	0.30	

Estimated Fuzzy Probability of Risk Factors						
Risk	Factors	Respondent			Aggregat	
		R1   PAK HONY	R2   PAK IMAM			
R1	F11	Possible	Expected	0.60	0.80	0.95
	F12	Possible	Expected	0.60	0.80	0.95
R2	F21	Very Unlikely	Possible	0.20	0.20	0.60
	F22	Possible	Possible	0.20	0.20	0.70
	F23	Expected	Expected	0.20	0.15	0.70
R3	F31	Expected	Possible	0.50	0.70	0.85
	F32	Unlikely	Unlikely	0.30	0.50	0.65
	F33	Possible	Expected	0.50	0.70	0.85
R4	F41	Expected	Possible	0.50	0.70	0.85
	F42	Possible	Possible	0.50	0.70	0.90
	F43	Very Unlikely	Very Unlikely	0.10	0.30	0.50

RISK	A	B	C	RISK AGGREGATE			
R1	0.60	0.80	0.95	R1	0.84	0.96	0.99
	0.60	0.80	0.95				
R2	0.20	0.20	0.60	R2	0.85	0.94	1.0
	0.20	0.20	0.70				
	0.20	0.15	0.70				
R3	0.50	0.70	0.85	R3	0.83	0.96	1.0
	0.30	0.50	0.65				
	0.50	0.70	0.85				
R4	0.50	0.70	0.85	R4	0.87	0.94	0.99
	0.50	0.70	0.90				
	0.10	0.30	0.50				

Estimated Fuzzy Probability of Risk Factors			
Risk	Factors	Respondent	
		R1   PAK HONY	R2   PAK IMAM
R1	L11	Possible	Possible
	L12	Possible	Possible
R2	L21	Possible	Unlikely
R3	L31	Possible	Expected
	L32	Expected	Possible
	L33	unlikekly	Possible
R4	L41	Very Unlikely	Very Unlikely

Estimated Fuzzy Probability of Risk Factors Corresponding Number			
Risk	Factors	Respondent	
		R1	R2
R1	L11	0.7	0.7
	L12	0.7	0.7
R2	L21	0.7	0.5
	L22	0.7	0.7
	L23	0.5	0.5
R3	L31	0.7	0.9
	L32	0.9	0.7
	L33	0.5	0.7
R4	L41	0.3	0.3

Estimate Fuzzy Probability of Risk Factors Fuzzy Numbered												
Risk	Factors	Respondent		R1			R2			D1	D2	B
		R1	R2									
R1	L11	0.5, 0.7, 0.9	0.5, 0.7, 0.9	0.5	0.7	0.9	0.5	0.7	0.9	0.20	0.20	0.70
	L12	0.5, 0.7, 0.9	0.5, 0.7, 0.9	0.5	0.7	0.9	0.5	0.7	0.9	0.20	0.20	0.70
R2	L21	0.5, 0.7, 0.9	0.3, 0.5, 0.7	0.5	0.7	0.9	0.3	0.5	0.7	0.20	0.20	0.50
R3	L31	0.5, 0.7, 0.9	0.7, 0.9, 1.0	0.5	0.7	0.9	0.7	0.9	1.0	0.20	0.15	0.70
	L32	0.7, 0.9, 1.0	0.5, 0.7, 0.9	0.7	0.9	1.0	0.5	0.7	0.9	0.20	0.15	0.70
	L33	0.3, 0.5, 0.7	0.5, 0.7, 0.9	0.3	0.5	0.9	0.5	0.7	0.9	0.20	0.20	0.60
R4	L41	0.1, 0.3, 0.5	0.1, 0.3, 0.5	0.1	0.3	0.5	0.1	0.3	0.5	0.20	0.20	0.30

Estimated Fuzzy Probability of Risk Factors						
Risk	Factors	Respondent		Agregat		
		R1   PAK HONY	R2   PAK IMAM			
R1	L11	Possible	Possible	0.50	0.70	0.90
	L12	Possible	Possible	0.50	0.70	0.90
R2	L21	Possible	Unlikely	0.30	0.50	0.70
	L22	Possible	Possible	0.50	0.70	0.90
	L23	Unlikely	Unlikely	0.30	0.50	0.70
R3	L31	Possible	Expected	0.50	0.70	0.85
	L32	Expected	Possible	0.50	0.70	0.85
	L33	Unlikely	Possible	0.40	0.60	0.80
R4	L41	Very Unlikely	Very Unlikely	0.10	0.30	0.50
R5	L51	Possible	Possible	0.50	0.70	0.90
R6	L61	Very Unlikely	Possible	0.40	0.60	0.80
	L62	Possible	Possible	0.50	0.70	0.90

**Lampiran 5 : hasil wawancara dengan key informant 1**

<b>Peneliti</b>	<b>Bapak Hony Fatkhur Rahman</b>
bagaimana pengendalian kinerja operasional untuk tiap – tiap jenis bongkar muat?	Wah bongkar muat disini ada banyak mbak, kebanyakan rata – rata bongkar muat kayu log sama cargo. Pengendaliannya kinerja operasionalnya ya sesuai dengan prosedur yang ada. Kegiatan bongkar muat disini sendiri – sendiri mbak, kapal sendiri gang sendiri. TKBM nya juga beda – beda
TKBM disini ada berapa pak ?	TKBM apanya ini? TKBM tiap kapal apa TKBM tiap gang, apa TKBM tiap harinya? Karena kamu kalau tanya TKBM itu banyak. Apa sekali kapal kerja atau gimana ?
Kalau sekali kapal kerja itu gimana pak?	Tergantung komoditi, tapi biasanya kalau TKBM disini per gang, satu gangnya ada 12 orang yang kerja. 1 mandor, 1 KRK, sisanya TKBM nya
Kalau di Pelindo sini ada berapa kira – kira pak TKBM nya?	Ada berapa ya, ya kira – kira dua ratusan
Bagaimana dengan fasilitas yang mendukung kegiatan bongkar muat ini pak ?	Sebenarnya disini itu kapabiliti alat itu sudah 90%, kita ada alat itu ada fishcrane sama forclip
apakah yang menjadi penyebab kinerja berthing time kapal yang mengalami ketidakefisienan waktu?	Sebenarnya itu kan rasio antara efektif time dan berth time mba. Jam kerja mereka berapa jam istirahat mereka berapa. Kalau disini kita jam kerja untuk TKBM 24 jam, karena borongan. Untuk masalah ketidakefisienan waktu, tergantung mba, faktornya banyak. Karena proses yang dilalui kapal itu panjang. Bisa jadi dari pihak pemilik kapal, kelengkapan dokumen misalnya, kapal yang akan datang untuk sandar sebelumnya juga harus lapor untuk dibuatkan surat administrasinya. Jadi biasanya dokumen – dokumen kurang lengkap.

	Kinerja berth time kapal yang mengalami ketidak efisienan waktu ya, hmm, berth time itu jam istirahat. Disini jam istirahat sudah ditetapkan berapa jam. Tapi kadang karena ada banyak faktor muncul tuh jam istirahat – istirahat lain. Misal persiapan gudang belum siap, TKBM ya nggak melakukan bongkar muat mbak. Ditengah – tengah penggeraan, truk belum datang karena masalah jarak tempuh, ya otomatis nganggur sebentar mbak. Ya jam itunganya itu jadi jam istirahat. Banyaklah mbak.
Apa <i>shift</i> nya terlalu panjang itu pak ?	Saya rasa enggak mbak, <i>shift</i> disini Cuma ada 2. <i>Shift</i> 2 sama <i>shift</i> 3. Lagian kit sistemnya borongan. Jadi kapal butuhnya berapa kita, kita kasih berapa. Kalau gak ada kapal yang mau bongkar muat, ya kita gak panggil pemborong. Pengeluaran untuk upah TKBM ya jadinya ter
apakah risiko yang kemungkinan terjadi ketika tidak tercapainya standar ET : BT Berthing Time ?	Hmm risiko ya, risiko disini banyak mbak, yang jelas antrian kapal jadi panjang. <i>Dwelling Time</i> yang menyebabkan pengguna jasa jadi radak sebel. Itu si, <i>truck</i> . Kalau <i>Trucking</i> itu masalah jarak gudangnya mbak. Pengguna jasa kan rata – rata sudah punya gudang atau langsung ke pabriknya. Misal PT. Wilmar sama PT. Petrokimia Gresik, itu biasanya bongkar muat langsung dibawa kesana. Nah biasanya kalau pas hari libur ya tutup itu gudang. Ya nggak ada bongkar muat mbak. Beda lagi kalau masalah TKBM nya yang molor. Karena kebiasaan bongkar muat terus ada sesuatu kayak masalah gudang tadi. Mereka istirahat. Ya jadinya suka nggak disiplin. Tapi kalau masalah cidera pada TKBM kita nggak pernah mbak.

<b>Peneliti</b>	<b>Bapak Imam Suhadi</b>
Bagaimana alur penjadwalan perencanaan pelayanan ketika kapal datang atau tambat pak?	<p>Alur ya, alur penjadwalan perencanaan pelayanan ketika kapal datang atau tambat, jadi pada saat kapal datang itu, agen menghubungi kita untuk dibuatkan persyaratan – persyaratan administrasi, biasanya H-3 mereka telpon, atau sekarang mereka bisa menggunakan internet dari rumah, kan kita sekarang juga pake aplikasi. Cuma kita juga menerima pengguna jasa baru yang mau kegiatan disini. Kita arahkan atau kita bantu di kantor. Setelah itu proses kelengkapan dokumen kapal. Biasanya pas kapal datang kita suruh menyerahkan dokumen – dokumen yang harus dilengkapi seperti surat keterangan muat barang apa, surat jalanya, dll. Setelah semua selesai dari pihak sini ngeluarin estimasi biaya yang akan dibayar terlebih dahulu. Nanti kalau biaya tambah ya tinggal kita beritahu untuk tambah berapa dan dibuatin surat yang baru. Setelah semua beres, dari pihak sini kita netapin penjadwalannya ini biar nggak terjadi tabrakan jadwal dengan kapal lain. Setelah semua beres kita beritahu kapal ini bisa melakukan tambat.</p>
berapa lama waktu yang diperlukan penjadwalan tersebut?	<p>Biasanya ya 3 hari setelah si agen menelepon untuk melakukan tambat. Pokok selagi itu proses kelengkapan dokumen dan pembayaran selesai, ya kita langsung carikan tempat istilahnya begitu</p>
apa yang sering menjadi kendala dalam perencanaan atau penjadwalan kapal ?	<p>Ya itu tadi, kelengkapan dokumen biasanya, lumayan makan waktu. Kadang dari pihak kapal yang belum selesai melakukan bongkar muat. jadinya kapal yang baru datang harus antri. Yang resek itu kapal – kapal yang suka molor melakukan bongkar muatnya. Perjanjian 3 har selesai, ini bisa jadi hari baru selesai. Kasian</p>

	yang lain juga. Jadi ya mau nggak mau kita harus kasih dia <i>closing date</i> untuk peringatan kapal kalau nggak ya denda.
apakah kinerja berth time kapal cukup berpengaruh terhadap penjadwalan kapal yang telah ditentukan?	Sangat berpengaruh, <i>berth time</i> itu kan jam istirahat ya, disini sering terjadi tuh, gara – gara gudangnya nggak siap barang yang dibongkar muat berhenti mau gak mau ya kapalnya harus nambah hari. Atau karena cuaca buruk dari kapal baik yang sudah bongkar muat atau yang mau kesini jadi terhenti. Atau nggak ya masalah pasang surut air laut. itu sangat sering itu. Kalau pas surut kan terjadi pengendapan tanah pada kedalaman, wah itu jadi masalah juga. Akhirnya cara ngatasinya ya dengan pengerukan.
apakah risiko yang kemungkinan terjadi ketika tidak tercapainya standar ET : BT Berthing Time	Risiko ya, disini risikonya apa ya, <i>berthing Time</i> terkait dengan <i>Idle Time</i> ya, ya gitu akhirnya <i>idle Timenya</i> jadi tinggi <i>Not</i> juga. La yang nyebabin mereka tinggi ya banyak mbak. <i>trucking</i> kalau menurut saya.

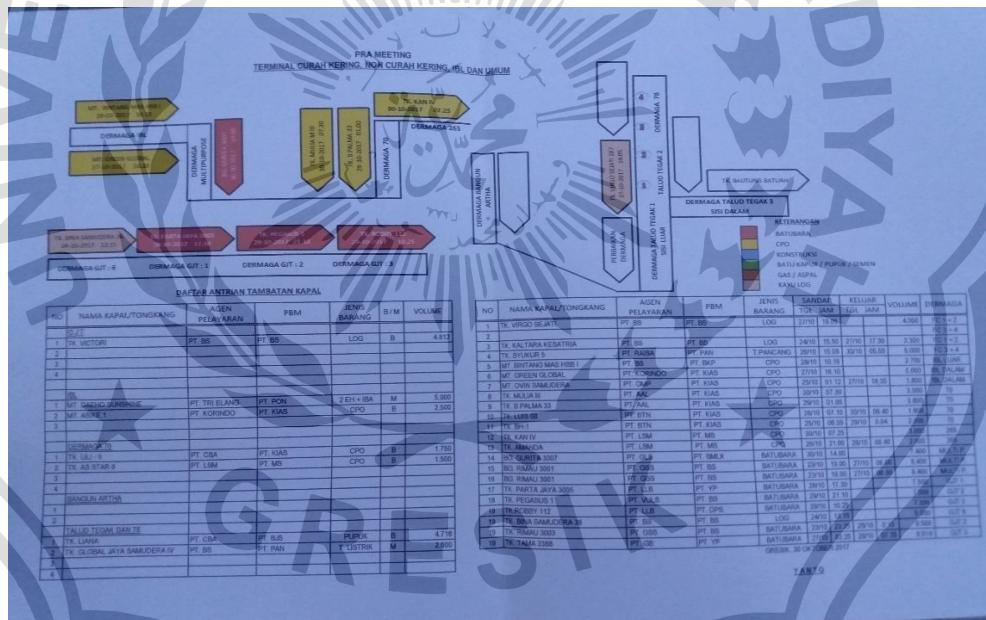
**Lampiran 6 : Dokumentasi****Rapat PPSA Penjadwalan Port of Loading****Dokumen kelengkapan kapal****Wawancara dengan key Informan 2  
(bapak Imam Suhadi, staff lapangan)****Penjadwalan penetapan kapal**

Rapat P2T



## Daftar Antrian Kapal

## Plot Kapal



## Aplikasi Gen – C

The screenshot displays the Gen-C application's Timesheet (Shift) module. The interface includes a header with fields for Kegiatan (Activity), Pilih Kegiatan (Select Activity), Jenis Kapal (Ship Type), No. PPK (PPK Number), and Terminal. Below the header, there are dropdown menus for Kapal (Ship), Tambatan (Berth), Hari (Day), Posisi Sandar (Mooring Position), and Tanggal (Date). A large watermark for "UNIVERSITAS MUHAMMAD NUR GRESIK" is overlaid on the screen.

No.JO	No.SPMK	Shift	Palka	Kapal	Tanggal	Hari
TLY/3000001	SPMK/3001621/1216	III	PALKA 01	INDO OCEAN MARINE 18 TK	11/12/2016	4
TLY/3000002	SPMK/3001621/1216	IV	PALKA 01	INDO OCEAN MARINE 18 TK	12/12/2016	5
TLY/3000003	SPMK/3001621/1216	V	PALKA 01	INDO OCEAN MARINE 18 TK	13/12/2016	5
TLY/3000004	SPMK/3001669/1216	VI	PALKA 01	BENTENG MANIS PERDANA PT	14/12/2016	5
TLY/3000005	SPMK/3001690/1216	VII	PALKA 01	BAHARI SEJAHTERA ABADI PT	15/12/2016	5

Showing 1 to 5 of 41,945 entries

**Tally Per Shift**

Nomor SPMK: Pilih Nomor SPMK: 12/12/2017

**Alat**

No. SPMK: No. SPMK: Dermaga: PILIH HARI: Hari Ke: Shift: Palka: Nama Tally: Tanggal Mulai: 13/12/2017 Jam Mulai: 10:54 Alat 1: Status Alat 1: video (4).mp4

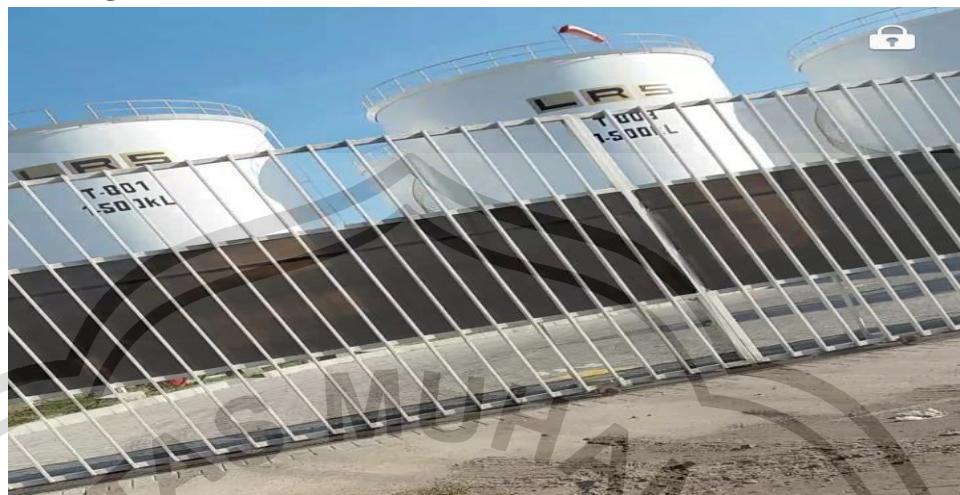
@ TR. MULIA BEAS		@ PRIMA 91	
Sandar :	15/10 11.40	SANDAR	15/10 11.30
Mulai :	12/10 21.44	MULAI	15/10 13.15
H <sub>1</sub> S <sub>3</sub> :	1 rit Doley	H <sub>1</sub> S <sub>3</sub> :	420 T Sudi
H <sub>2</sub> S <sub>1</sub> :	22 rit Marpanta	H <sub>2</sub> S <sub>1</sub> :	380 T Dicky
H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> :	17 rit Andi	S <sub>1</sub> :	380 T Bowo
S <sub>3</sub> :	14 rit Bowo	S <sub>2</sub> :	420 T Andi
H <sub>3</sub> S <sub>1</sub> :	7 rit Bowo	H <sub>3</sub> S <sub>1</sub> :	400 T Bowo
S <sub>2</sub> :	2 rit DEKY Proses kurar	Selera :	17/10 06.00
S <sub>3</sub> :	12 rit Budi		
H <sub>4</sub> S <sub>1</sub> :	10 rit Dickey		
S <sub>2</sub> :	10 rit Bowo		
S <sub>3</sub> :	5 rit Andi		
H <sub>5</sub> S <sub>1</sub> :	1 rit Bowo		
Proses kurar palka			
Selera :			
17/10 07.45			

Dermaga 78



**Dermaga 70****Dermaga Bangun Artha**

## Gudang Batu Bara



## Aplikasi Inaportnet