

BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

IV.1. Tampilan Hasil

Pada bab ini akan dijelaskan tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada pada Rancang Bangun Aplikasi Peramalan Jumlah Masuk Dan Pengiriman Peti Kemas Menggunakan Metode Trend Projection (Studi Kasus : TPK Pelindo I Belawan). Sehingga hasil implementasinya dapat dilihat sesuai dengan hasil program yang telah dibuat. Dibawah ini akan dijelaskan tiap-tiap tampilan yang ada pada program.

IV.1.1. Tampilan Menu *Login*

Tampilan *Login* merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai *form input username* dan *password* admin program. Gambar tampilan *login* dapat ditunjukkan pada gambar IV.1 :



Gambar IV.1. Tampilan *Form Login*

IV.1.2. Tampilan Menu Utama

Tampilan ini merupakan tampilan menu utama yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan sub menu yang ada dalam aplikasi yang dirancang. Adapun gambar menu utama ditunjukkan pada gambar IV.2 :



Gambar IV.2. Tampilan Menu Utama

Keterangan Gambar Menu Utama :

Pada rancangan menu utama terdapat 4 Menu yang dapat diakses untuk mewakili sub menu yaitu Menu Data, Menu Prose, Menu Laporan dan Menu Keluar. Pada Menu Data terdapat 4 sub menu yaitu Sub Menu Customer yang berfungsi untuk mengakses form customer, sub menu kapal yang berfungsi untuk mengakses form kapal, sub menu jenis container yang berfungsi untuk mengakses form jenis container serta sub menu pelabuhan yang berfungsi untuk mengakses form pelabuhan. Pada menu proses terdapat 3 sub menu yaitu sub menu masuk

kapal yang berfungsi untuk mengakses form masuk kapal, sub menu keluar kapal yang berfungsi untuk mengakses form keluar kapal serta sub menu transaksi peramalan yang berfungsi untuk mengakses form peramalan.

IV.1.3. Tampilan *Form Data Customer*

Tampilan ini merupakan tampilan form customer yang berfungsi untuk menginput data customer. Adapun gambar tampilan *form input* data customer ditunjukkan pada gambar IV.3 :

IDCustomer	NamaCustomer	Alamat	Telepon	NPWP	TDP
CST-001	CV. Mutiara Laut	Jl. Pelabuhan Ujung Belawan	-	-	-

Gambar IV.3. Tampilan *Form Input Data Customer*

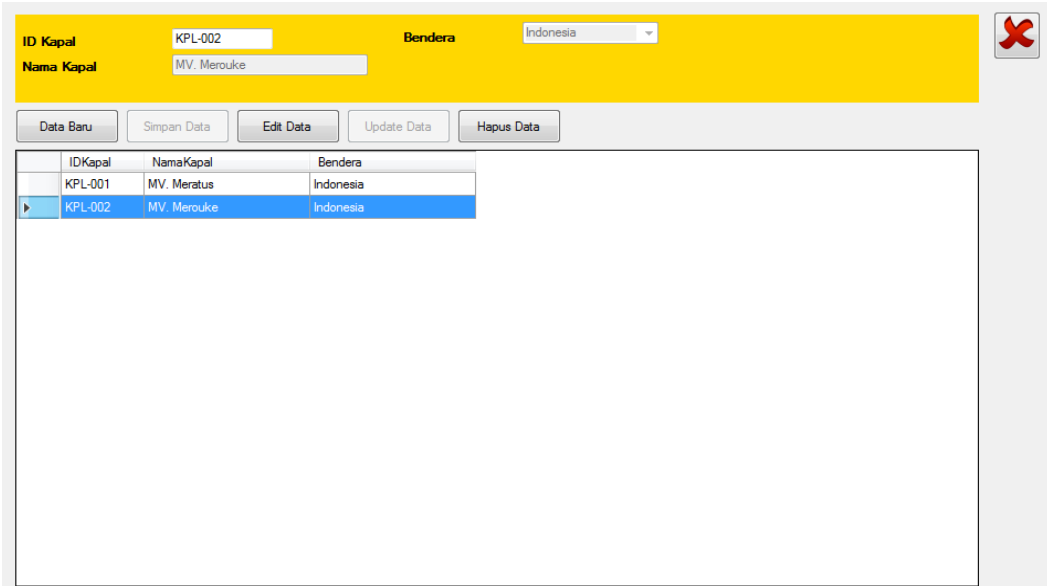
Keterangan Form Customer

Form customer merupakan form yang berfungsi untuk melakukan entry data customer. Pada form customer terdapat 4 tombol yang dapat diakses oleh pengguna. Tombol data baru berfungsi untuk menyiapkan form kosong untuk diisi oleh pengguna. Tombol simpan berfungsi untuk melakukan proses simpan data ke dalam database. Tombol edit data berfungsi untuk menyiapkan form untuk

dilakukan perubahan data. Tombol update berfungsi untuk menyimpan perubahan data pada database. Tombol hapus data berfungsi untuk melakukan penghapusan data dari database.

IV.1.4. Tampilan *Form Input Data Kapal*

Tampilan ini merupakan tampilan form data kapal yang berfungsi untuk input data kapal. Adapun gambar tampilan *form* input data kapal ditunjukkan pada gambar IV.4 :



IDKapal	NamaKapal	Bendera
KPL-001	MV. Meratus	Indonesia
KPL-002	MV. Merouke	Indonesia

Gambar IV.4. Tampilan *Form Input Data Kapal*

Keterangan Form Kapal

Form Kapal merupakan form yang berfungsi untuk melakukan entry data Kapal. Pada form customer terdapat 4 tombol yang dapat diakses oleh pengguna. Tombol data baru berfungsi untuk menyiapkan form kosong untuk diisi oleh pengguna. Tombol simpan berfungsi untuk melakukan proses simpan data ke dalam database. Tombol edit data berfungsi untuk menyiapkan form untuk dilakukan perubahan data. Tombol update berfungsi untuk menyimpan perubahan

data pada database. Tombol hapus data berfungsi untuk melakukan penghapusan data dari database.

IV.1.5. Tampilan *Form* Input Data Jenis Container

Tampilan ini merupakan tampilan form data jenis container yang berfungsi untuk input data jenis container. Adapun gambar tampilan *form* input data container ditunjukkan pada gambar IV.5 :

KodeJnsContz	JenisContainer	MuatanMax
CNT-001	20 FT	12 Ton

Gambar IV.5. Tampilan *Form* Data Jenis Container

Keterangan Form Jenis Container

Form Jenis Container merupakan form yang berfungsi untuk melakukan entry data Kapal. Pada form Jenis Container terdapat 4 tombol yang dapat diakses oleh pengguna. Tombol data baru berfungsi untuk menyiapkan form kosong untuk diisi oleh pengguna. Tombol simpan berfungsi untuk melakukan proses simpan data ke dalam database. Tombol edit data berfungsi untuk menyiapkan form untuk

dilakukan perubahan data. Tombol update berfungsi untuk menyimpan perubahan data pada database. Tombol hapus data berfungsi untuk melakukan penghapusan data dari database.

IV.1.6. Tampilan *Form* Input Data Pelabuhan

Tampilan ini merupakan tampilan form data pelabuhan yang berfungsi untuk input data pelabuhan. Adapun gambar tampilan *form* input data pelabuhan ditunjukkan pada gambar IV.6 :

IDPelabuhan	NamaPelabuhan	Negara
PLB-001	Tj. Priok	Indonesia
PLB-002	Belawan	Indonesia

Gambar IV.6. Tampilan *Form* Data Pelabuhan

Keterangan Form Pelabuhan

Form pelabuhan merupakan form yang berfungsi untuk melakukan entry data pelabuhan. Pada form pelabuhan terdapat 4 tombol yang dapat diakses oleh pengguna. Tombol data baru berfungsi untuk menyiapkan form kosong untuk diisi oleh pengguna. Tombol simpan berfungsi untuk melakukan proses simpan data ke dalam database. Tombol edit data berfungsi untuk menyiapkan form untuk

dilakukan perubahan data. Tombol update berfungsi untuk menyimpan perubahan data pada database. Tombol hapus data berfungsi untuk melakukan penghapusan data dari database.

IV.1.7. Tampilan *Form* Input Data Transaksi Masuk Peti Kemas

Tampilan ini merupakan tampilan form data transaksi masuk peti kemas yang berfungsi untuk input data transaksi masuk kapal. Adapun gambar tampilan *form* input data transaksi masuk kapal ditunjukkan pada gambar IV.7 :

The screenshot displays a web-based form for entering container transaction data. The top section, highlighted in yellow, contains fields for 'No Transaksi In' (202104-IN00006), 'Tgl Transaksi' (8 January 2020), 'ID Kapal' (KPL-001), 'ID Customer' (CST-001), 'Kedatangan Dari', and 'ID Pelabuhan' (PLB-001). Below this is the 'Detail Masuk Container' section with fields for 'Kode Jenis Container', 'Jenis Container', and 'Jumlah Box'. A table below shows one entry: '202104-IN00...' with 'CNT-001' container code, '20 FT' type, and '915899' quantity. To the right, a 'Total Container' field shows '915899'. A vertical column of buttons on the right includes 'Data Baru', 'Simpan Data', 'Edit Data', 'Update Data', 'Hapus Data', and 'Lihat Data'. A red 'X' icon is located in the top right corner.

Gambar IV.7. Tampilan *Form* Data Transaksi Masuk Peti Kemas

Keterangan Form Masuk Peti Kemas

Form Masuk Peti Kemas merupakan form yang berfungsi untuk melakukan entry data Masuk Peti Kemas. Pada form pelabuhan terdapat 6 tombol yang dapat diakses oleh pengguna. Tombol data baru berfungsi untuk menyiapkan form kosong untuk diisi oleh pengguna. Tombol simpan berfungsi untuk

melakukan proses simpan data ke dalam database. Tombol edit data berfungsi untuk menyiapkan form untuk dilakukan perubahan data. Tombol update berfungsi untuk menyimpan perubahan data pada database. Tombol hapus data berfungsi untuk melakukan penghapusan data dari database. Tombol lihat data berfungsi untuk menampilkan data masuk kapal yang telah tersimpan.

IV.1.8. Tampilan *Form* Input Data Transaksi Keluar Peti Kemas

Tampilan ini merupakan tampilan form data transaksi keluar peti kemas yang berfungsi untuk input data transaksi keluar kapal. Adapun gambar tampilan *form* input data transaksi keluar kapal ditunjukkan pada gambar IV.8 :

The screenshot shows a web form with a yellow header section containing the following fields:

- No Transaksi Out: 202104-OT00001
- Tgl Transaksi: 6 January 2015
- ID Customer: CST-001
- ID Kapal: KPL-001
- Keberangkatan Ke: PLB-001
- ID Pelabuhan: PLB-001

Below the header is a 'Detail Masuk Container' section with the following fields:

- Kode Jenis Container: [empty]
- Jenis Container: [empty]
- Jumlah Box: [empty]

A table below the detail section contains the following data:

No Transaksi Out	Kode,InsContai	JenisContainer	JumlahContaine
202104-OT0...	CNT-001	20 FT	8

On the right side of the form, there are several buttons: 'Data Baru', 'Simpan Data', 'Edit Data', 'Update Data', 'Hapus Data', and 'Lihat Data'. There is also a 'Total Container' field with the value '8'.

Gambar IV.8. Tampilan *Form* Data Transaksi Keluar Peti Kemas

Keterangan Form Masuk Peti Kemas

Form Masuk Peti Kemas merupakan form yang berfungsi untuk melakukan entry data Masuk Peti Kemas. Pada form pelabuhan terdapat 6 tombol

yang dapat diakses oleh pengguna. Tombol data baru berfungsi untuk menyiapkan form kosong untuk diisi oleh pengguna. Tombol simpan berfungsi untuk melakukan proses simpan data ke dalam database. Tombol edit data berfungsi untuk menyiapkan form untuk dilakukan perubahan data. Tombol update berfungsi untuk menyimpan perubahan data pada database. Tombol hapus data berfungsi untuk melakukan penghapusan data dari database. Tombol lihat data berfungsi untuk menampilkan data keluar kapal yang telah tersimpan.

IV.1.9. Tampilan *Form Data Peramalan*

Tampilan ini merupakan tampilan kegiatan yang berfungsi untuk mengetahui penginputan data peramalan keluar masuk peti kemas periode yang akan datang. Adapun gambar tampilan *form input* data peramalan keluar masuk peti kemas ditunjukkan pada gambar IV.9 :

The screenshot shows a web-based form for forecasting data. At the top, there are buttons for 'Tambah Data', 'Save', 'Delete', 'Cetak', and 'Lihat Data'. Below these are tabs for 'Estimasi', 'Transaksi In', and 'Transaksi Out'. The form is divided into several sections:

- Input Fields:**
 - No Estimasi: 202107-00001
 - Tgl Estimasi: Januari 2021
 - Jenis Transaksi: Transaksi In
 - Jml Thn Estimasi: 6
 - Total Container (Y): 5023205
 - Total X: 0
 - Total XY: 286586.5
 - Total X Kuadrat: 17.5
 - Hasil A: 837200.833333333
 - Hasil B: 16376.3714285714
 - Estimasi Untuk Tahun Ke: 7
 - Hasil Y Tahun Ke: 951835.433333333
- Summary Table (Left):**

No Estimasi	202107-00001
Tgl Estimasi	Januari 2021
Jenis Transaksi	Transaksi In
Jml Thn Estimasi	6
Total Container (Y)	5023205
Total X	0
Total XY	286586.5
Total X Kuadrat	17.5
Hasil A	837200.833333333
Hasil B	16376.3714285714
Estimasi Untuk Tahun Ke	7
Hasil Y Tahun Ke	951835.433333333
- Main Data Table (Right):**

No Trend	Thn Sampel	PnodeSampelX	TotalContainer	XY	XKuadrat
202107-00001	2015	-2.5000	820350	-20508...	6.2500
202107-00001	2016	-1.5000	825425	-12381...	2.2500
202107-00001	2017	-0.5000	795335	-39766...	0.2500
202107-00001	2018	0.5000	815775	40788...	0.2500
202107-00001	2019	1.5000	850421	12756...	2.2500
202107-00001	2020	2.5000	915899	22897...	6.2500

Additional fields on the right include: Thn Sampel (2015 s/d 2020), Hasil XY (0), Jml Container (915899), Hasil X Kuadrat (0), and Jml X (0). There is an 'Insert' button next to the main data table.

Gambar IV.9. Tampilan *Form Data Peramalan Keluar Masuk Kapal*

Keterangan Form Peramalan

Form Peramalan merupakan form yang berfungsi untuk melakukan entry data Peramalan masuk keluar peti kemas. Pada form Peramalan terdapat 5 tombol yang dapat diakses oleh pengguna. Tombol data baru berfungsi untuk menyiapkan form kosong untuk diisi oleh pengguna. Tombol simpan berfungsi untuk melakukan proses simpan data ke dalam database.. Tombol hapus data berfungsi untuk melakukan penghapusan data dari database. Tombol lihat data berfungsi untuk menampilkan data peramalan yang telah tersimpan. Berikut fungsi dari masing-masing objek textbox yang ada pada form :

1. No Estimasi merupakan textbox untuk menginput data no estimasi yang berfungsi sebagai primary key.
2. Combo bulan dan textbbox tahun berfungsi untuk menginput bulan dan tahun estimasi dilakukan
3. Pada combo jenis transaksi berfungsi untuk memilih jenis peramalan, ada dua pilihan jenis peramalan yaitu transaksi in dan transaksi out, apabila pilihan transaksi in, maka program akan mencari data dalam database hanya transaksi in dan apabila transaksi out maka program akan mencari data dalam database hanya transaksi out.
4. Textbox Tahun sampel merupakan inputan tahun sampel awal dan tahun sampel akhir yang akan dijadikan sebagai aktual dalam melakukan prediksi.
5. Textbox Jumlah Container merupakan data jumlah container baik masuk dan keluar hasil pencarian dari tahun sampel.

6. Nilai X merupa-kan variable ketentuan dari metode trend projection, nilai x ini sendiri telah menjadi suatu ketetapan dimana apabila data sampel berjumlah genap maka data dibagi menjadi 2 bagian variable x atas dan variable x bawah, contoh jika terdapat 6 data sampel (data sampel genap) maka urutan nilai x sebagai berikut :

Data aktual 1 : -2,5

Data aktual 2 : -1,5

Data aktual 3 : -0,5

Data aktual 4 : 0,5

Data aktual 5 : 1,5

Data aktual 6 : 2,5

jika terdapat 5 data sampel (data sampel ganjil) maka urutan nilai x sebagai berikut :

Data aktual 1 : -2

Data aktual 2 : -1

Data aktual 3 : 0

Data aktual 4 : 1

Data aktual 5 : 2

Nilai x ini berfungsi untuk memperoleh hasil x dikali y, dimana sigma x dikali y nantinya berfungsi untuk menghasilkan jumlah peramalan berdasarkan rumus trend projection untuk mencari peramalan periode berikutnya, terlebih dahulu harus mencari nilai a dan nilai b. Berikut perhitungan untuk mencari nilai a dan b :

$$a = \sum y/n$$

$$b = \sum xy / \sum x^2$$

pada implementasi dari data aktual jumlah masuk peti kemas dalam penelitian dapat diperoleh nilai a sebagai berikut :

$$a = \sum y/n$$

$$a = 5.023.205/6$$

$$a = 837200,8333333333$$

sedangkan nilai b

$$b = \sum xy / \sum x^2$$

$$b = 286586,5 / 17,5$$

$$b = 16376,37142857143$$

setelah nilai a dan b diperoleh hasilnya, selanjutnya dapat dihitung nilai peramalan tahun ke 7 atau Y^7 berikut :

$$y^7 = a + (b * n)$$

$$y^7 = 837200,8333333333 + (16376,37142857143 * 7)$$

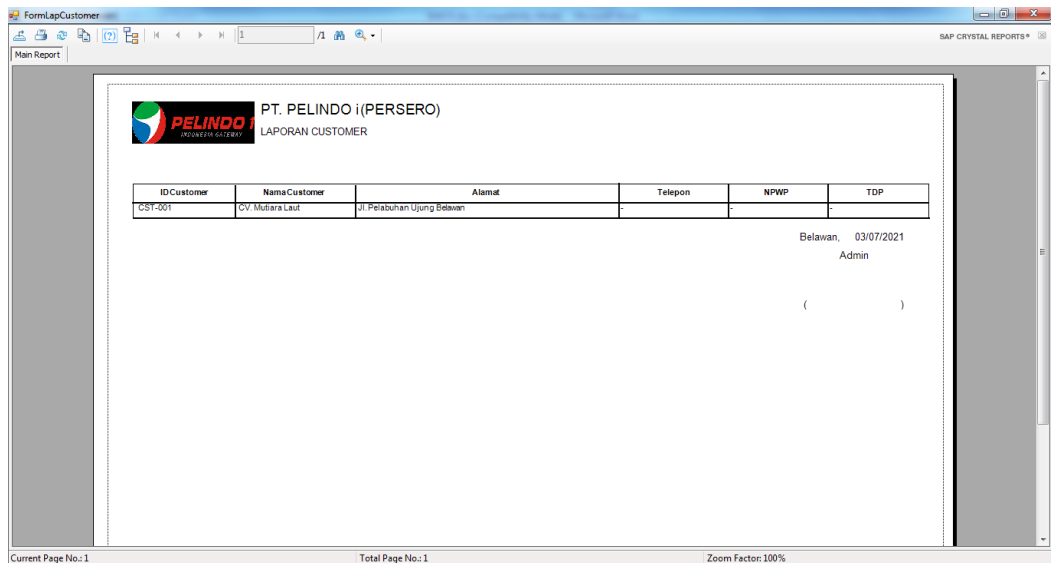
$$y^7 = 837200,8333333333 + 114634,6$$

$$y^7 = 951.835 \text{ Peti kemas di tahun 2021}$$

IV.1.10. Tampilan *Form* Laporan Customer

Form ini menampilkan pilihan laporan yang akan di cetak, ketika *admin* memilih laporan customer maka program akan menampilkan laporan data jurusan.

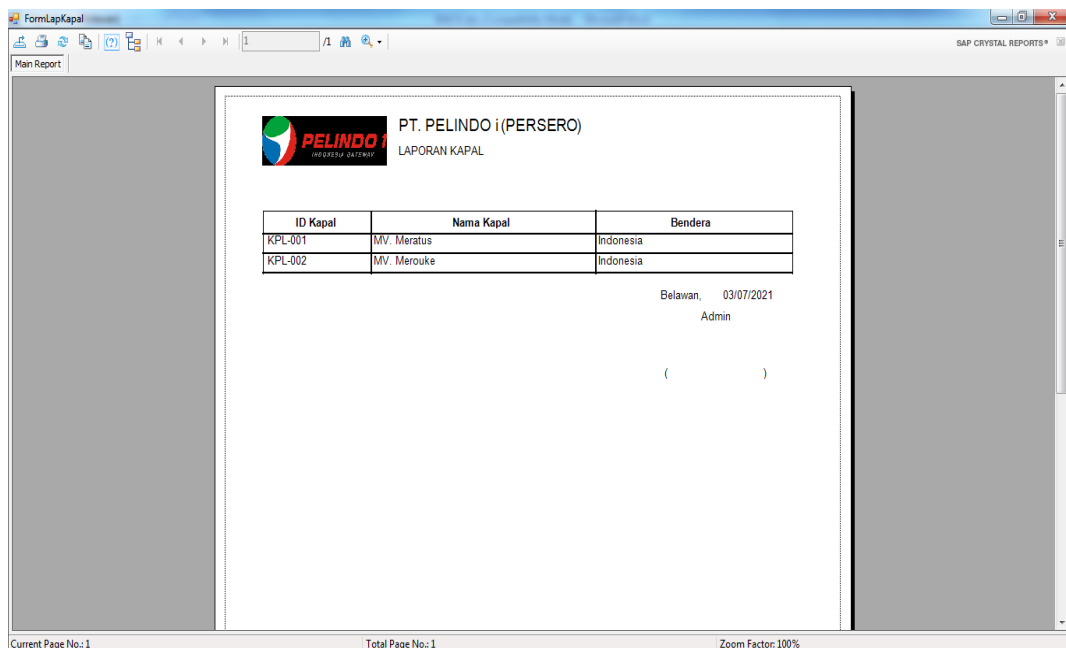
Gambar tampilan *form* laporan customer dapat pada gambar IV.10 :



Gambar IV.10. Tampilan *Form* Laporan Customer

IV.1.11. Tampilan *Form* Laporan Kapal

Form ini menampilkan laporan data kapal, ketika *admin* memilih laporan pada laporan kapal maka program akan menampilkan laporan kapal. Gambar tampilan *form* laporan kapal dapat pada gambar IV.11:



Gambar IV.11. Tampilan *Form* Laporan Kapal

IV.1.12. Tampilan *Form* Laporan Jenis Container

Form ini menampilkan laporan jenis container, ketika *admin* memilih laporan pada laporan jenis container maka program akan menampilkan laporan jenis container. Gambar tampilan *form* laporan permintaan dapat pada gambar IV.12:



The screenshot shows a SAP Crystal Reports window titled 'FormLapJnsContainer'. The report content is as follows:

Kode Jns Container	Jenis Container	Muatan Max
CNT-001	20 FT	12 Ton

Belawan, 03/07/2021
Admin

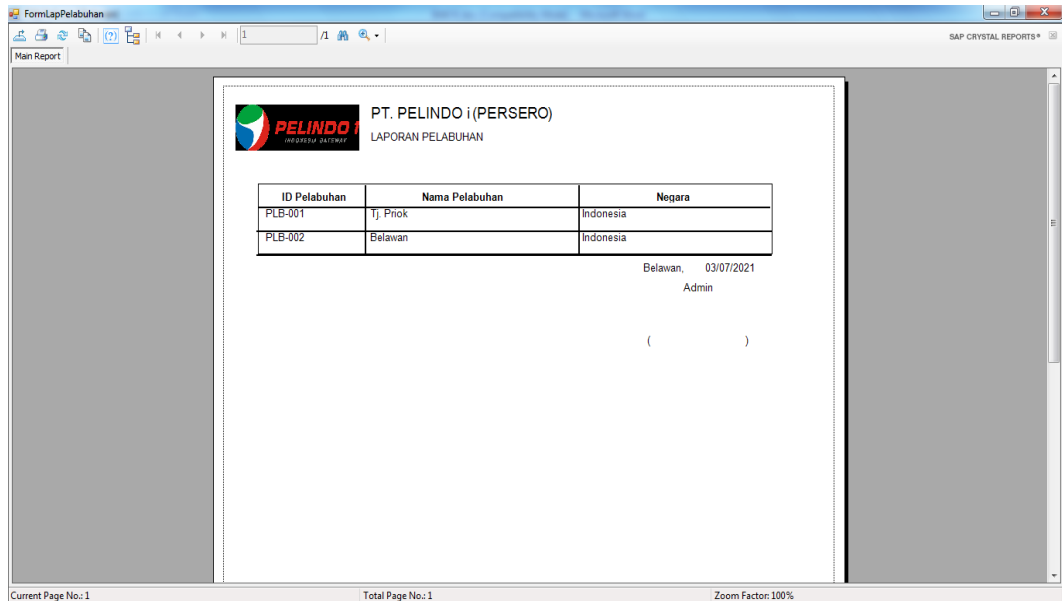
()

Current Page No.:1 Total Page No.:1 Zoom Factor:100%

Gambar IV.12. Tampilan *Form* Laporan Jenis Container

IV.1.13. Tampilan *Form* Laporan Pelabuhan

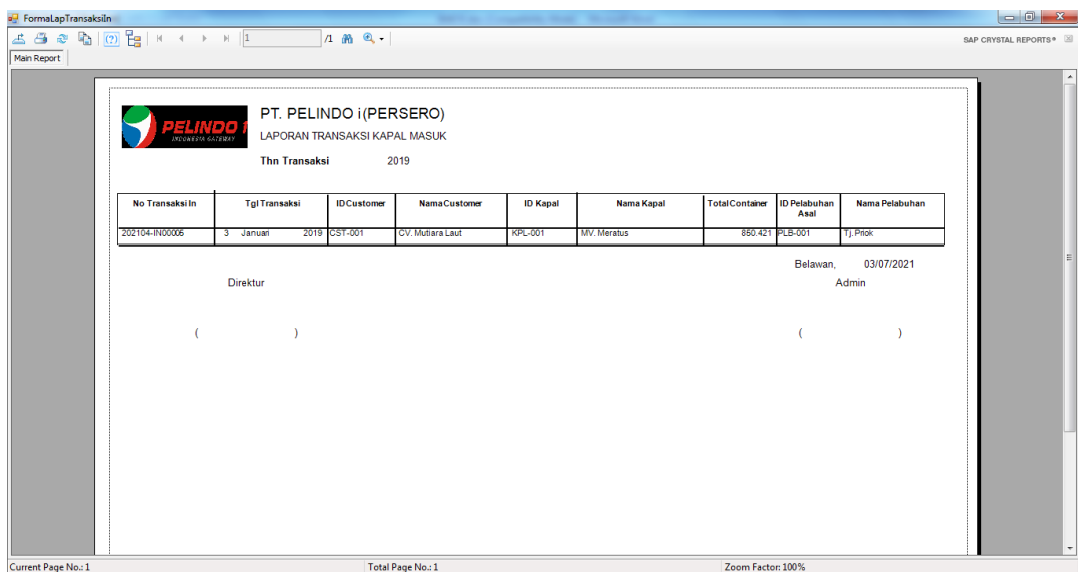
Form ini menampilkan laporan pelabuhan, ketika *admin* memilih laporan pada laporan pelabuhan maka program akan menampilkan laporan pelabuhan. Gambar tampilan *form* laporan pelabuhan dapat pada gambar IV.13:



Gambar IV.13. Tampilan *Form* Laporan Pelabuhan

IV.1.14. Tampilan *Form* Laporan Transaksi Masuk Peti Kemas

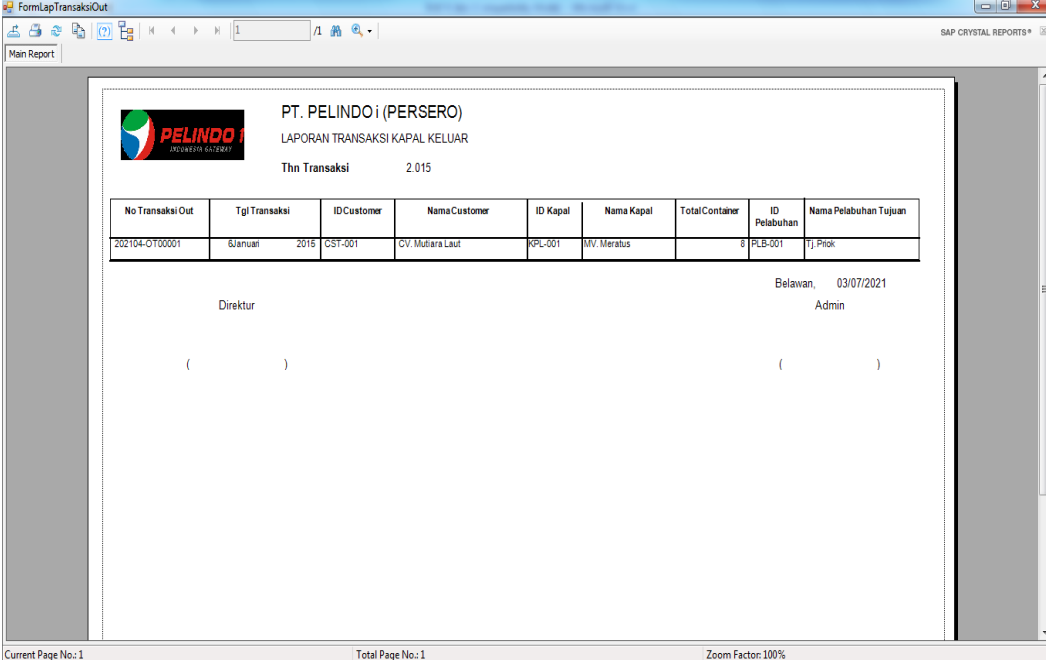
Form ini menampilkan laporan masuk peti kemas, ketika *admin* memilih laporan pada laporan masuk peti kemas maka program akan menampilkan laporan masuk peti kemas. Gambar tampilan *form* laporan masuk peti kemas dapat pada gambar IV.14:



Gambar IV.14. Tampilan *Form* Laporan Masuk Peti Kemas

IV.1.15. Tampilan *Form* Laporan Transaksi Keluar Peti Kemas

Form ini menampilkan laporan keluar peti kemas, ketika *admin* memilih laporan pada laporan keluar peti kemas maka program akan menampilkan laporan keluar peti kemas. Gambar tampilan *form* laporan keluar peti kemas dapat pada gambar IV.15:



PT. PELINDO i (PERSERO)
LAPORAN TRANSAKSI KAPAL KELUAR
Thn Transaksi 2.015

No Transaksi Out	Tgl Transaksi	ID Customer	Nama Customer	ID Kapal	Nama Kapal	Total Container	ID Pelabuhan	Nama Pelabuhan Tujuan
202104-OT00001	6 Januari 2015	CST-001	CV. Mutiara Laut	KPL-001	MV. Meratus	8	PLB-001	TJ. Pinok

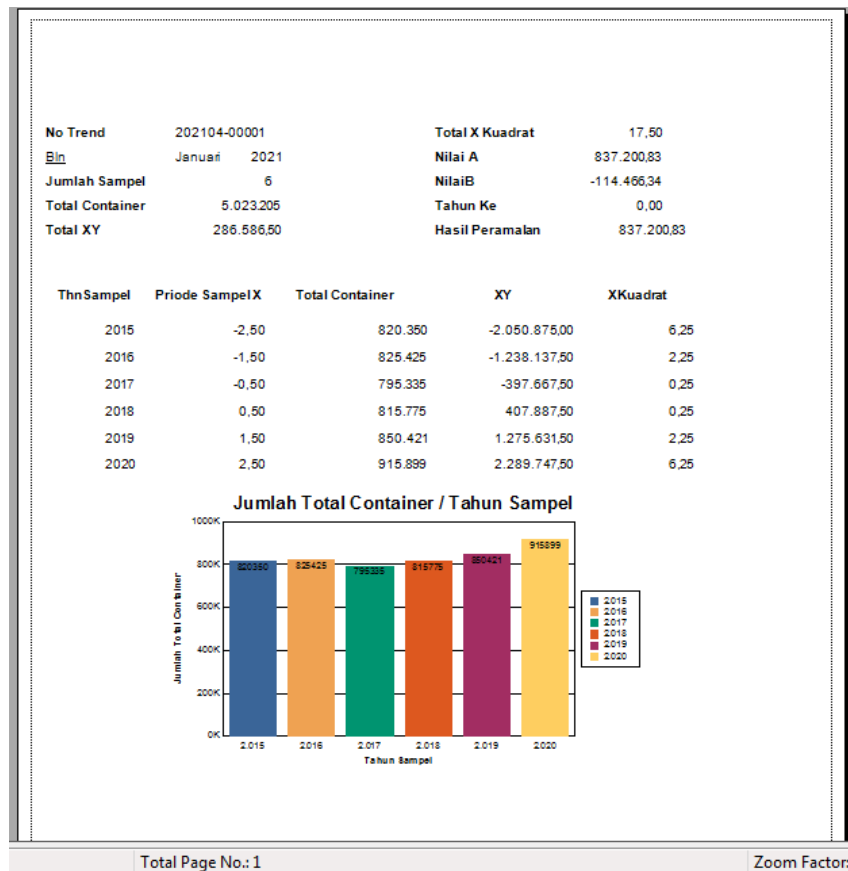
Direktur
Belawan, 03/07/2021
Admin

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

Gambar IV.15. Tampilan *Form* Laporan Keluar Peti Kemas

IV.1.16. Tampilan *Form* Laporan Hasil Peramalan

Form ini menampilkan laporan hasil peramalan, ketika *admin* memilih laporan pada laporan hasil peramalan maka program akan menampilkan laporan hasil peramalan. Gambar tampilan *form* laporan peramalan dapat pada gambar IV.16:



Gambar IV.16. Tampilan Form Laporan Peramalan

IV.2. Uji Coba Hasil

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan :

1. Satu unit laptop atau PC dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. *Processor* Core I3
 - b. *Memory* 2 GB
 - c. *Hardisk* 320 GB HDD.

2. Perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. *Visual Basic 2010*

b. *Sql Server 2008*

IV.2.1. Skenario Pengujian

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Instrument yang di gunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan :

Tabel IV.1. Hasil Pengujian Black Box

No	Fungsi	Output	Hasil
1.	Pencatatan Customer	Data customer tercatat	Sesuai
2.	Pencatatan Kapal	Data kapal Tercatat	Sesuai
3.	Pencatatan Jns Container	Data jns container tercatat	Sesuai
4.	Pencatatan Pelabuhan	Data pelabuhan Tercatat	Sesuai
5.	Pencatatan Masuk Kapal	Data masuk kapal Tercatat	Sesuai
6.	Pencatatan Keluar Kapal	Data keluar kapal Tercatat	Sesuai

Tabel IV.2. Pengujian Sistem Login Admin

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1.	Username:admin Password:admin Klik tombol login	Form menampilkan masuk untuk bagian admin, sebagai halaman pusat data sistem peramalan	Dapat masuk ke tampilan utama Admin	[✓] diterima [] ditolak

Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1.	Username:admin Password:Admin Klik tombol login	Tidak dapat login dan masuk kehalaman admin dan pesan error	Pindah ke halaman pesan error	<input type="checkbox"/> diterima <input checked="" type="checkbox"/> ditolak

Tabel IV.3. Pengujian Sistem Data Customer

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Simpan data	Data customer yang akan dimasukkan ke dalam database, klik tambah maka Data bertambah pada database	Data customer yang akan dimasukkan ke dalam database, klik tambah maka Data masuk pada server database	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
2	Update data	Data customer yang akan dirubah di dalam database, klik update maka Data pada Database akan berubah	Data customer yang akan dirubah di dalam database, klik update maka Data pada Database akan berubah	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
3	Hapus data	Data customer yang akan hapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	Data customer yang akan terhapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Masukkan data tidak sesuai dengan type data dan data kosong	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

Tabel IV.4. Pengujian Sistem Data Kapal

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Simpan Data	Data kapal yang akan	Data kapal yang	<input checked="" type="checkbox"/> diterima

		dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada server Database akan bertambah	akan dimasukkan ke dalam database, klik simpan maka Data masuk pada database	<input type="checkbox"/> ditolak
2	Update data	Data kapal yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada Database akan berubah	Data kapal yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
3	Hapus data	Data kapal yang akan hapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	Data kapal yang akan terhapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Masukkan data tidak sesuai dengan type data dan data kosong	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

Tabel IV.5. Pengujian Sistem Data Jenis Container

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Simpan Data	Data jns container yang akan ditambah di dalam database, klik simpan maka Data pada server Database akan bertambah	Data jns container yang akan dimasukkan ke dalam database, klik simpan maka Data masuk pada database	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
2	Update data	Data jns container yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada	Data jns container yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

		Database akan berubah	Data pada server Database akan berubah	
3	Hapus data	Data jns container yang akan hapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	Data jns container yang akan terhapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	[✓] diterima [] ditolak

Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Masukkan data tidak sesuai dengan type data dan data kosong	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	[✓] diterima [] ditolak

Tabel IV.6. Pengujian Sistem Data Pelabuhan

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Simpan Data	Data pelabuhan yang akan ditambah di dalam database, klik simpan maka Data pada server Database akan bertambah	Data pelabuhan yang akan dimasukkan ke dalam database, klik simpan maka Data masuk pada database	[✓] diterima [] ditolak
2	Update data	Data pelabuhan yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada Database akan berubah	Data pelabuhan yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	[✓] diterima [] ditolak
3	Hapus data	Data pelabuhan yang akan hapus dari dalam database, klik hapus,	Data pelabuhan yang akan terhapus dari dalam	[✓] diterima [] ditolak

		maka Data pada Database akan terhapus	database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	
--	--	---------------------------------------	---	--

Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Masukkan data tidak sesuai dengan type data dan data kosong	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	[✓] diterima [] ditolak

Tabel IV.7. Pengujian Sistem Data Masuk Peti Kemas

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Simpan Data	Data masuk peti kemas yang akan ditambah di dalam database, klik simpan maka Data pada server Database akan bertambah	Data masuk peti kemas yang akan dimasukkan ke dalam database, klik simpan maka Data masuk pada database	[✓] diterima [] ditolak
2	Update data	Data masuk peti kemas yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada Database akan berubah	Data masuk peti kemas yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada Database akan berubah	[✓] diterima [] ditolak
3	Hapus data	Data masuk peti kemas yang akan hapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	Data masuk peti kemas yang akan terhapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	[✓] diterima [] ditolak

Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Masukkan data tidak sesuai dengan type data dan data kosong	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	[✓] diterima [] ditolak

Tabel IV.8. Pengujian Sistem Data Keluar Peti Kemas

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Simpan Data	Data keluar peti kemas yang akan ditambah di dalam database, klik simpan maka Data pada Database akan bertambah	Data keluar peti kemas yang akan dimasukkan ke dalam database, klik simpan maka Data masuk pada database	[✓] diterima [] ditolak
2	Update data	Data keluar peti kemas yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada Database akan berubah	Data keluar peti kemas yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada Database akan berubah	[✓] diterima [] ditolak
3	Hapus data	Data keluar peti kemas yang akan hapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	Data keluar peti kemas yang akan terhapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	[✓] diterima [] ditolak
Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Masukkan data tidak sesuai dengan type data dan data kosong	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	[✓] diterima [] ditolak

Tabel IV.9. Pengujian Sistem Data Peramalan

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Simpan Data	Data peramalan yang akan ditambah di dalam database, klik simpan maka Data pada Database akan bertambah	Data peramalan yang akan dimasukkan ke dalam database, klik simpan maka Data masuk pada database	[✓] diterima [] ditolak
2	Update data	Data keluar peramalan yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada Database akan berubah	Data peramalan yang akan dirubah di dalam database, klik simpan maka Data pada Database akan berubah	[✓] diterima [] ditolak
3	Hapus data	Data peramalan yang akan hapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	Data peramalan yang akan terhapus dari dalam database, klik hapus, maka Data pada Database akan terhapus	[✓] diterima [] ditolak
Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Masukkan data tidak sesuai dengan type data dan data kosong	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	[✓] diterima [] ditolak

IV.2.2. Hasil Pengujian

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem, maka dapat di simpulkan hasil yang di dapat yaitu:

1. Sistem memberikan informasi yang lebih akurat.
2. Sistem dapat menyediakan informasi lebih cepat dan tepat.

3. Hanya membutuhkan waktu beberapa detik dalam pembuatan beberapa laporan yang berhubungan dengan transaksi peramalan keluar masuk peti kemas pada TPK Pelindo I Belawan.
4. Antarmuka yang sederhana dapat mempermudah penggunaan dalam mempelajari sistem ini.

IV.2.3 Kelebihan Sistem

Adapun kesimpulan penulis mengenai kelebihan dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Sistem sudah mampu menyimpan, mengubah dan menghapus serta menampilkan data.
2. Pada tahap proses penginputan data dan transaksi keluar masuk peti kemas dapat dilakukan dengan lebih cepat, tepat, akurat dan efisien serta data dapat tersimpan dengan teratur karena sudah ada sistem basis data (*database*) untuk menjaga keamanan dari data dan transaksi yang di masukan.
3. Sistem telah didukung dengan sistem basis data *modern* yang mampu menampung jumlah data dengan kapasitas yang sangat besar, sehingga perusahaan tidak perlu khawatir akan mengalami *over capacity* data.
4. Sistem mempunyai tampilan yang sangat mudah untuk digunakan dan mampu berinteraksi dengan *user*.

IV.2.4 Kekurangan Sistem

Adapun kesimpulan penulis mengenai kekurangan dari sistem yang diusulkan adalah:

1. Sistem hanya terbatas pada pengolahan data peramalan keluar masuk peti kemas saja, sehingga ketika sistem akan digunakan pada perusahaan yang mempunyai kegiatan yang lebih kompleks (besar), maka sistem tidak akan efektif maupun efisien.
2. Sistem belum mampu dijalankan pada komputer *desktop*, sehingga sistem yang dibangun tidak dapat dijalankan pada beberapa komputer/laptop. Jika sistem digunakan pada komputer/laptop lebih dari satu, maka akan menyebabkan data yang tersimpan pada *database* tidak akan sama pada komputer yang satu dengan komputer yang lainnya.
3. Tampilan program yang dihasilkan masih sangat sederhana.