

senta

INOVASI
TEKNOLOGI
KELAUTAN

2010

ISSN 1412-2332

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

TEORI DAN APLIKASI TEKNOLOGI KELAUTAN 2010

*Potensi Sumber Daya dan
JPTeK Kelautan
untuk Kemandirian Bangsa*

9 - 10 Desember 2010
GRHA Sepuluh Nopember ITS
kampus ITS Sukolilo Surabaya

"The Great Wave off Kanagawa"
Katsushika Hokusai



ITS
Institut Teknologi
Sepuluh Nopember



Organisasi Perikanan dan Kelautan
Provinsi Jawa Timur



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii

PAPER KOMISI A

STUDI AWAL IMPLEMENTASI UU 27/2007 DI KOTAMADYA SURABAYA

Aries Dwi Siswanto, Widi Agoes Pratikto, Suntoyo, Kriyo Sambodho, Siti Nurlaela	A - 1
---	-------

SIDOARJO MUD PHENOMENON AS A PERMANENT MUD – VOLCANO FOR PRELIMINARY HIPOTHESIS

Mahmud Mustain	A - 9
----------------------	-------

DESIGN AND CONSTRUCTION OF THE BOSSOM BE MULTI-PURPOSE REEF

Shaw T. Mead, Chris Blenkinsopp, Andrew Moores, Jose Borrero	A - 16
--	--------

STUDI IDENTIFIKASI PERUBAHAN GARIS PANTAI TIMUR SURABAYA BERDASARKAN TEKNOLOGI PENGINDERAAN JARAK JAUH

Oktavianus YS Gainau	A - 25
----------------------------	--------

UJI MODEL GEOMETRI KONTRUKSI PELINDUNG KOLAM PELABUHAN BIRA DI BULU KUMBA

Juswan, Andi Haris Muhammad, Amalia Nurdin	A - 30
--	--------

ANALISA PERUBAHAN GARIS PANTAI BANGKALAN , MADURA MENGGUNAKAN METODE EMPIRICAL ORTHOGONAL FUNCTION

Darius Arkwright, Suntoyo, Wahyudi Citrosiswoyo	A - 38
---	--------

OPERATIONAL DESIGN OF FLOATING PUBLIC HEALTH SERVICE FOR SMALL SCATTERED LESS POPULATED ISLANDS

I Gusti Ngurah Sumanta Buana, Moh Siswanto	A - 46
--	--------

A HYPOTHESIS OF SUDDEN SINKING OF THE SOIL BODY IN JALAN MARTADINATA, JAKARTA

Kriyo Sambodho	A - 54
----------------------	--------

PERKIRAAN UMUR KONTRUKSI KAPAL DENGAN ANALISA FATIQUE MENGGUNAKAN COMMON STRUCTURAL RULES : STUDY KASUS PADA KAPAL BULK CARRIER 50.000 DWT	B – 8
Ahmad Zakky S.T, Ir. Soeweify, Doni Setiawan	B – 8
ANALISA EKSPERIMEN VISCOSIUS FORM FACTOR PADA KONFIGURASI LAMBUNG CATAMARAN	B – 17
Andi Jamalludin, IKAP Utama, Wasis D Aryawan	B – 17
ANALISA KETIDAKPASTIAN PADA PENGUJIAN RESISTANCE MODEL KAPAL DI LABORATORIUM HIDRODINAMIKA INDONESIA (UPT – BPPH – BPPT)	B – 25
Dian Purnamasari, Dr AAB Ariyana, Dr. Purhadi	B – 25
RISIKO OPERASIONAL PADA PROSES KONVERSI WORKBOAT MENJADI SUPPLY VESSEL MV SAM PROSPERI DI PT DOK DAN PERKAPALAN SURABAYA	B – 34
Minto Basuki, Novendi	B – 34
MODEL OF DEVELOPMENT FISHING FISH PATTERN BASED ON RESOURCE RECOVERED : CASE STUDY OF SOUTH CHINA	B – 44
La Baharuddin, Tri Achmadi, IGN Sumanta Buana	B – 44
MANUVERABILITAS KAPAL LAYAR MOTOR TIPE PINISI DENGAN SIDE RUDDER	B – 54
Andi Haris Muhammad, Daeng Paroka, Rizqi Muhiddin	B – 54
EFFECTS OF TANK SLOSHING ON MOTION RESPONSE OF A FLNG IN WAVES	B – 66
Baharuddin Ali	B – 66
PROBABILISTIC RISK ASSESMENT PADA INDUSTRI GALANGAN KAPAL	B – 72
Minto Basuki, Ketut Buda Artana, Setyo Nugroho, AAB Dinariyana	B – 72
STUDI PEMODELAN SISTEM TRANSPORTASI LAUT BATU BARA UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN PLTU 2X 15 MW DI DESA WAAI PULAU	B – 78
Johan Johannes, Firmanto Hadi, AAB Dinariyana	B – 78
ANALISA PENGOPERASIAN KAPAL PURSE SEINE UNTUK PENANGKAPAN IKAN PELAGIS	B – 85
Hendrik Simon, Setyo Nugroho, Heri Supomo	B – 85
PENYUSUNAN DATABASE INDUSTRI GALANGAN KAPAL DI JAWA TIMUR	B – 93
Ali Azhar, M. Yusni Wijoyo	B – 93

PENYUSUNAN DATA BASE INDUSTRI GALANGAN KAPAL DI JAWA TIMUR

Ali AZHAR ¹, M Yusni WIJOYO ²

¹ Mahasiswa Program Pasca Sarjana Teknik Kelautan, ITS-Surabaya.

*E-mail: alif_7176@yahoo.co.id

² Alumni STIKOM Surabaya

Abstract

East Java has 229 islands consist of 162 islands named and 67 unnamed islands, with about 2,833.85 km long coastline, has enormous natural wealth to be developed. One of the facilities needed to process the sea is a ship that is produced by the shipbuilding industry, and in East Java shipyard consists of small, medium and large experience in building and repairing ships with steel, aluminum, wood and fiber glass. This paper aims to compile a data base dockyard industry conditions in East Java. Data collected by community survey study in districts north coast of East Java. Criteria for preparing the data base MySQL based on labor, marketing purposes, the maximum capacity, area and type of production. The result of processing the data base shows the shipyard industry in East Java based enterprise workforce by 8 or 53% number is less than 100 people, according to marketing objectives in the country as much as 9 companies or 60%, based on maximum capacity <1000 DWT by 4 companies or for 27%, as many as 4 companies 1001-10,000 DWT or 27%, based on land area of less than 1 hectare as many as 10 companies or 67% and by type of production types of ship repair production company much as 6 or 40%.

Keywords: MySQL, labor, destination marketing, production capacity, land area and type of production

1. Pendahuluan

Industri galangan kapal merupakan industri hilir yang membutuhkan dukungan industri lainnya seperti industri penunjang, produsen material dan komponen kapal, dukungan tenaga kerja multi skill yang cukup dan lain-lain. Oleh karena itu pengembangan industri galangan kapal yang dilakukan secara parsial dan bergantung penuh pada partisipasi aktif dan mandiri dari pelaku industri, berdampak pada kurang terintegrasinya industri galangan kapal secara nasional. Keadaan tersebut sangat mempengaruhi produktivitas dan daya saing industri galangan kapal nasional yang pada gilirannya akan membebani industri pelayaran nasional sebagai pengguna industri galangan kapal. Dengan demikian, pengembangan galangan kapal nasional memerlukan campur tangan pemerintah sebagai fasilitator dan dinamisator dalam perencanaan penguembangannya.

Pengembangan industri galangan kapal nasional memiliki misi untuk menjamin tersedianya jasa pembangunan kapal baru dan industri maritim lainnya (termasuk jasa reparasi dan pemeliharaan) dengan kapasitas dan kualitas yang memadai serta kompetitif guna memenuhi permintaan armada kapal nasional disamping untuk orientasi ekspor.

Wilayah Jawa Timur mempunyai 229 pulau terdiri dari 162 pulau bernama dan 67 pulau tak bernama, panjang pantai sekitar 2.833,85 Km dan luas perairan 110.000 km², memiliki kekayaan alam yang sangat besar untuk dikembangkan (Pemerintah Provinsi Jawa Timur, 2009). Meskipun memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan, kegiatan perekonomian masih lebih banyak difokuskan pada pengembangan alam yang ada di darat. Salah satu sarana yang diperlukan untuk mengolah laut adalah kapal yang diproduksi oleh industri galangan kapal, dan di Jawa Timur terdiri dari galangan kapal kecil, menengah dan besar yang berpengalaman dalam membangun dan memperbaiki kapal dengan material baja, aluminium, kayu dan fiber glass.

Penyusunan data base maritim berbasis web di Malaysia pernah dilakukan oleh Maimun, et all (2008) yang bertujuan untuk mendukung kegiatan penelitian dan aktifitas industri galangan kapal serta organisasi maritim lainnya. Untuk mengidentifikasi kondisi industri galangan kapal nasional di Jawa Timur saat ini dan kontribusinya dalam mengantisipasi peningkatan kebutuhan armada kapal nasional sebagai dampak berlakunya Inpres 5/2005 tentang Pemberdayaan Industri Pelayaran Nasional, dan Undang Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran yang merupakan era baru dalam perkembangan industri pelayaran nasional, maka perlu disusun data base industri galangan kapal di Jawa Timur.

2. Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan studi community survey di industri galangan kapal yang terletak di Pantai Utara Jawa Timur. Data primernya adalah penilaian secara kualitatif dan kuantitatif melalui kuesioner yang berisi: identitas, jenis produksi, bahan baku, pemasaran dan peluang, tenaga kerja, permodalan, infrastruktur, kemitraan dan pembinaan, kondisi manajemen,

peluang investasi, saran dan masukan bagi pemerintah, lembaga keuangan dan perguruan tinggi. Data primer diolah dengan menggunakan data base MySQL yang diklasifikasikan berdasarkan tenaga kerja, tujuan pemasaran, kapasitas maksimum, luas lahan dan jenis produksi (Suparno, 2002).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perancangan Basis Data

Sebelum membuat program aplikasi data base industri galangan kapal di Jawa Timur, dibuat rancangan sistem program terlebih dahulu sehingga program aplikasi ini dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan yaitu mampu membantu menyelesaikan permasalahan yang ada. Dalam perancangan sistem ini terdapat tahapan-tahapan yang dilakukan, yaitu pembuatan sistem flow, DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*), struktur database serta rancangan input dan output.

(1). Alir Dokumen

Alur dokumen penyusunan data base industri galangan kapal dimulai dari proses membagikan kuesioner kepada responden di industri galangan kapal Jawa Timur. Hasil kuesioner kemudian diolah sehingga menghasilkan laporan-laporan seperti laporan komoditi berdasarkan tenaga kerja, tujuan pemasaran, jenis produksi, luas lahan dan kapasitas maksimum.

(2). Alir Sistem

Pada alur sistem penyusunan data base industri galangan kapal di Jawa Timur mengalami perbedaan dibandingkan dengan alur dokumennya. Dalam alur sistem, hasil kuesioner dimasukkan ke dalam sistem komputerisasi dengan membaca data kota dari basis data yang ada. Setelah semua data kuesioner telah dimasukkan, diolah menjadi beberapa laporan berdasarkan tenaga kerja, tujuan pemasaran, kapasitas maksimum, luas lahan dan jenis produksi.

(3). Diagram Alir Data

DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara tiap komponen. Untuk menggambarkan arus data dalam sistem secara lebih jelas, terinci dan terstruktur maka dibuat DFD yang dimulai dari *Context Diagram* hingga DFD pada level terendah.

(a) Diagram Konteks

Diagram konteks terdiri dari satu entitas, yaitu instansi yang berwenang. Staf instansi yang berwenang memasukkan data kuesioner ke dalam sistem. Setelah diproses oleh sistem, maka hasil yang didapat adalah laporan berupa daftar dan grafik industri berdasarkan tenaga kerja, tujuan pemasaran, luas lahan, kapasitas maksimum dan jenis produksi.

(b). DAD Level 0 penyusunan data base industri galangan kapal di Jawa Timur

Proses selanjutnya adalah DAD level 0 yang menggambarkan tiap proses dalam sistem. DAD yang disajikan terdiri dari satu entitas, yaitu instansi yang berwenang. Terdapat tiga proses yaitu proses mengolah data induk, mengolah kuesioner dan membuat laporan. Dalam DAD level 0 ini juga terdapat lima penyimpanan data, yaitu kota, kuesioner, jenis produksi, bahan baku dan peluang.pemasaran.

Proses mengolah data induk menjelaskan proses penyimpanan data kota oleh staf instansi yang berwenang ke dalam media penyimpanan kota. Sedangkan proses kedua, yaitu mengolah kuesioner menjelaskan proses pengolahan kuesioner yang telah ada ke dalam media penyimpanan kuesioner, jenis produksi, bahan baku dan peluang pemasaran. Proses analisis produk merupakan proses terakhir yang digunakan untuk mengolah seluruh data dari semua media penyimpanan menjadi laporan.

(4). Diagram Hubungan Entitas

Untuk menggambarkan hubungan atau relasi antar *entity* atau tabel yang digunakan dalam membuat program aplikasi ini, dibuat *entity relationship diagram* atau disebut ERD. Ada dua macam ERD yaitu *conceptual diagram* dan *physical model*. Pada *physical model* digambarkan struktur tabel *entity* dan relasinya dengan tabel lainnya.

(5). Struktur Basis Data

Software yang digunakan dalam pengelolaan database yang dibuat adalah MySQL 5. Software ini baik dalam hal keamanan datanya dan kecepatan akses data. Selain itu juga memiliki kompatibilitas dengan software yang digunakan dalam membangun aplikasi ini yaitu PHP 5.

(6). Rancangan Input Dan Output

Desain input dan output adalah bagian dari perencanaan form-form yang akan dibangun untuk mendukung pembuatan sistem ini. Berikut adalah desain input dan output tersebut:

(a). Form Login

Desain form ini untuk masuk ke dalam aplikasi, terdapat dua textbox yaitu username dan password.

(b). Form Kuesioner

Form kuesioner merupakan form utama dari aplikasi sistem penyusunan data base industri galangan kapal di Jawa Timur. Disini terdapat daftar kuesioner yang telah dimasukkan berdasarkan nama perusahaan. Pengguna juga dapat mengurutkan data berdasarkan masing-masing kolom yang terdapat pada daftar. Selain itu pengguna juga dapat melakukan pencarian berdasarkan kolom yang tersedia di list *search by*.

Selain daftar kuesioner, pengguna juga mempunyai form pengolahan data kuesioner. Pada form ini pengguna mampu mengolah data kuesioner yaitu menambah data (add) maupun perubahan data (edit) kuesioner yang ada.

(c). Form Laporan kuesioner

Desain form ini menampilkan grafik yang diperoleh dari data analisis kuesioner yang telah ada.

(d). Form F.A.Q

Desain form ini untuk menampilkan pertanyaan dan jawaban yang sering muncul mengenai aplikasi dan materi dari aplikasi yang dikembangkan.

(e). Form Help Contents

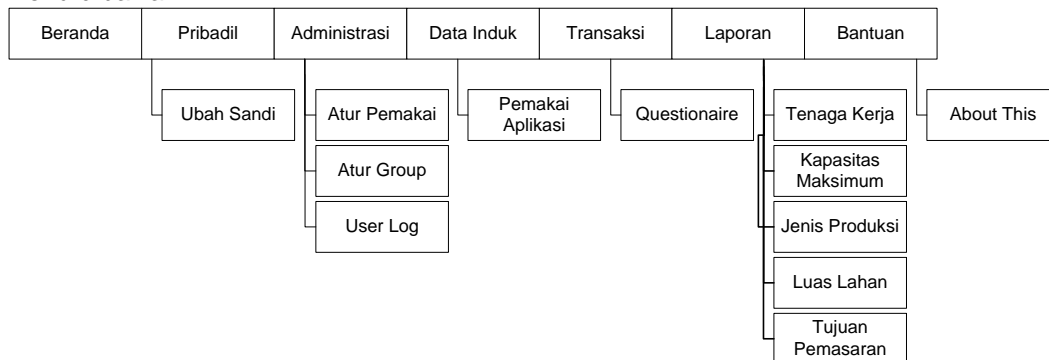
Desain form ini untuk menampilkan bantuan penggunaan aplikasi. Bantuan disajikan per menu.

(f) Form About This

Desain form ini untuk menampilkan *license* dari aplikasi yang dikembangkan.

3.2. Implementasi Sistem

Pada aplikasi ini pengguna diberikan *username* dan *password* untuk memberikan perbedaan hak akses sesuai dengan fungsinya masing-masing. Dalam hal ini terdapat 3 (tiga) hak akses, yaitu Administrator, Kepala Bagian dan Staf. Pengguna dengan hak akses sebagai Administrator, memiliki hak otoritas tertinggi dalam sistem terhadap semua menu yang diberikan. Administrator dapat mengakses menu beserta sub-sub menu yang ada seperti tampak pada gambar struktur menu dibawah ini:



Gambar 1. Struktur Menu

Tampak pada gambar 1 terdapat 7 menu yaitu menu utama, menu pribadi, menu administrasi, menu data induk, menu transaksi, menu laporan dan menu bantuan. Menu-menu tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Menu Utama
Menu ini digunakan untuk menuju halaman utama.
2. Menu Pribadi
Menu ini terdiri dari 1 sub menu yaitu menu ubah password. Menu ubah password digunakan untuk mengubah password login ke aplikasi.
3. Menu Administrasi
Menu ini hanya dimiliki oleh user group administration. Dimana menu ini digunakan untuk mengolah kinerja aplikasi. Menu ini terdiri dari 3 sub menu yaitu menu atur pemakai, menu atur

group dan menu user log. Menu atur pemakai digunakan untuk *maintenance* user yang diperbolehkan untuk menggunakan program yang dikembangkan. Menu atur group digunakan untuk *maintenance* menu-menu yang boleh diakses oleh tiap-tiap group yang ada. Sedangkan menu user log digunakan untuk memonitor log akses semua user pada program.

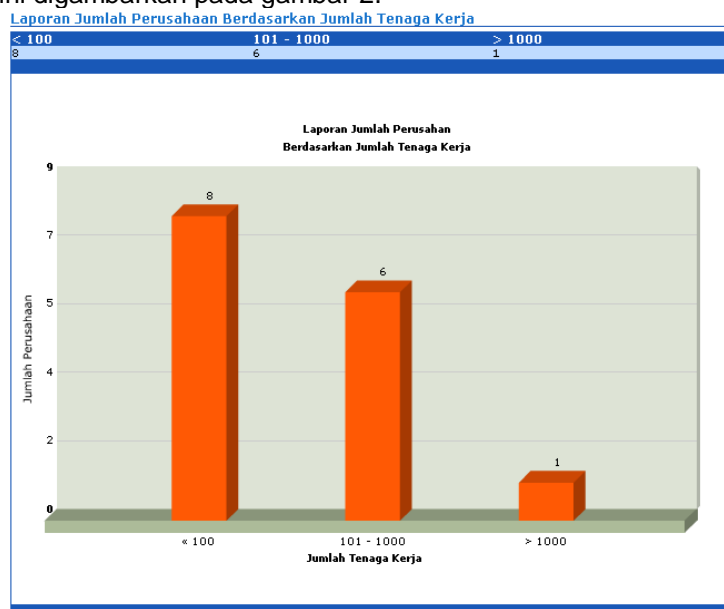
4. Menu Data Induk
Menu ini terdiri dari 1 sub menu yaitu menu pemakai aplikasi. Dalam menu data utama ini, administrator dan staf dapat melakukan penambahan (*insert*), perubahan (*update*), dan penghapusan (*delete*) data pemakai aplikasi.
5. Menu Transaksi
Hanya terdiri dari satu sub menu yaitu menu kuesioner yang digunakan untuk mengisi data kuesioner.
6. Menu Laporan
Menu ini digunakan untuk mencetak hasil dan membuat laporan. Laporan ini juga ditampilkan berupa grafik.
7. Menu Bantuan
Menu ini digunakan untuk menjelaskan penggunaan aplikasi. Menu ini terdiri dari 1 sub menu, yaitu menu About This. Menu About This adalah menu lisensi dan alamat pemilik program.

3.3. Hasil Pengolahan Data

Untuk dapat mengakses menu hasil pengolahan data atau laporan ini, user harus login sebagai kepala instansi. Terdapat lima laporan pada menu laporan, yaitu laporan statistika tenaga kerja, tujuan pemasaran, kapasitas maksimum, luas lahan dan jenis produksi.

(1). Laporan Berdasarkan Tenaga Kerja

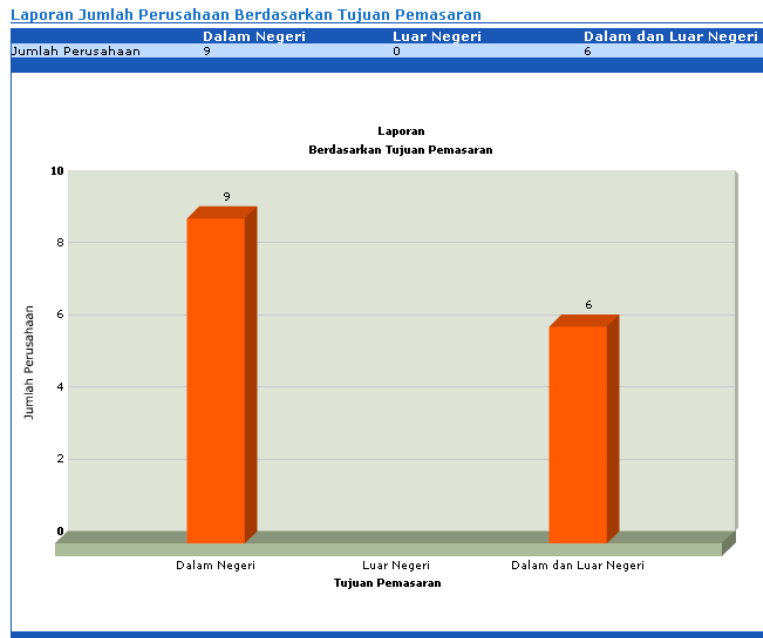
Laporan ini merupakan perhitungan jumlah tenaga kerja yang diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu kurang dari 100 orang, antara 100 sampai 1000 orang dan lebih dari 1000 orang. Laporan ini digambarkan pada gambar 2.



Gambar 2. Form Laporan Berdasarkan Tenaga Kerja

(2). Laporan Berdasarkan Tujuan Pemasaran

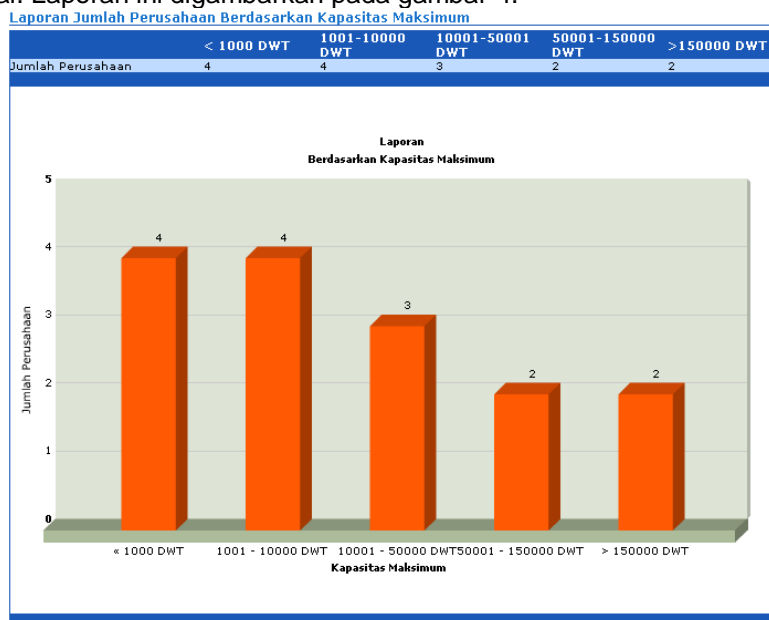
Laporan ini merupakan perbandingan tujuan pemasaran untuk masing-masing industri galangan kapal. Tujuan pemasaran dibagi menjadi tiga, yaitu dalam negeri, luar negeri dan dalam dan luar negeri. Laporan ini digambarkan pada gambar 3.



Gambar 3. Form Laporan Berdasarkan Tujuan Pemasaran

(3). Laporan Berdasarkan Kapasitas Maksimum

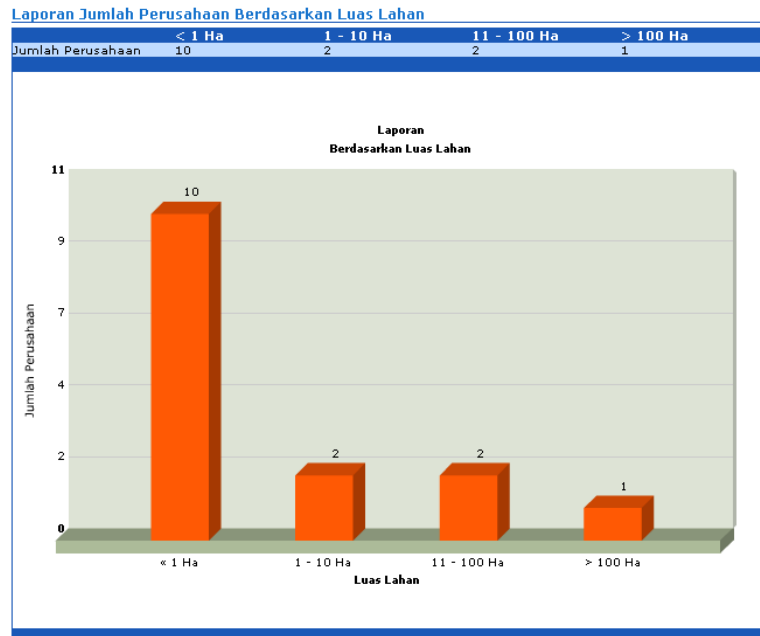
Laporan ini merupakan perhitungan kapasitas maksimum produksi sebuah perusahaan galangan kapal. Laporan ini digambarkan pada gambar 4.



Gambar 4. Form Laporan Berdasarkan Kapasitas Maksimum Produksi

(4). Laporan Berdasarkan Luas Lahan

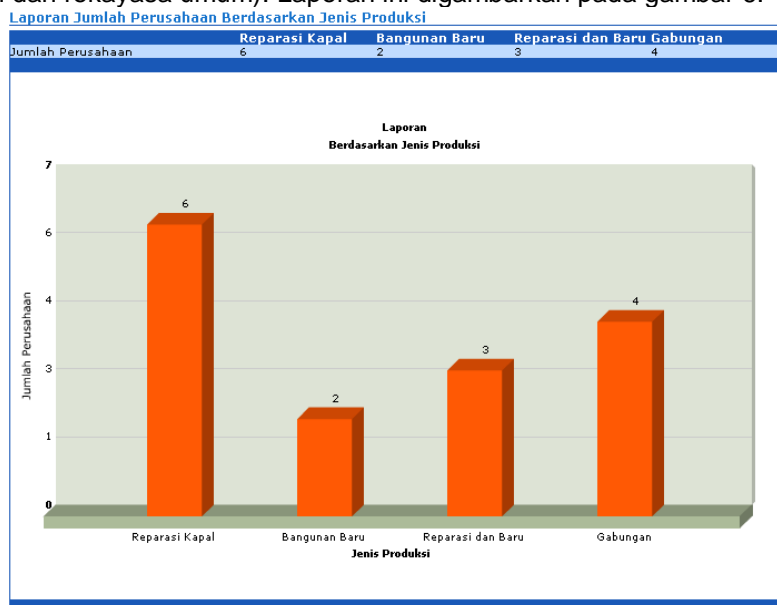
Laporan ini menunjukkan luas lahan yang dimiliki oleh perusahaan galangan kapal. Kategori luas lahan ini dibagi menjadi 4 bagian, yaitu kurang dari 1 hektar, 1 sampai 10 hektar, 11 sampai 100 hektar dan lebih dari 100 hektar. Laporan ini digambarkan pada gambar 5.



Gambar 5. Form Laporan Berdasarkan Luas Lahan

(5). Laporan Berdasarkan Jenis Produksi

Laporan ini menampilkan jumlah perusahaan yang terbagi dalam empat kategori, yaitu reparasi kapal, bangunan baru, reparasi dan bangunan baru, dan gabungan (bangunan baru, reparasi kapal dan rekayasa umum). Laporan ini digambarkan pada gambar 6.



Gambar 6. Form Laporan Berdasarkan Jenis Produksi

4. Kesimpulan

- 1) Data base industri galangan kapal di Jawa Timur perlu disusun untuk mengidentifikasi dan mengantisipasi peningkatan kebutuhan armada kapal nasional sebagai dampak berlakunya Inpres 5/2005 dan Undang Undang Nomor 17 Tahun 2008.
- 2) Perancangan sistem data base terdiri dari pembuatan sistem flow, DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*), struktur database serta rancangan input dan output. Software yang digunakan dalam pengelolaan database adalah MySQL 5, PHP 5 dan diklasikasikan berdasarkan tenaga kerja, tujuan pemasaran, kapasitas maksimum, luas lahan dan jenis produksi.

- 3) Hasil pengolahan data base menunjukkan industri galangan kapal di Jawa Timur berdasarkan tenaga kerja sebanyak 8 perusahaan atau 53% jumlahnya kurang dari 100 orang, berdasarkan tujuan pemasaran dalam negeri sebanyak 9 perusahaan atau sebesar 60%, berdasarkan kapasitas maksimum <1000 DWT sebanyak 4 perusahaan atau sebesar 27%, 1001-10.000 DWT sebanyak 4 perusahaan atau sebesar 27%, berdasarkan luas lahan < 1 hektar sebanyak 10 perusahaan atau sebesar 67% dan berdasarkan jenis produksi jenis produksi reparasi kapal sebanyak 6 perusahaan atau sebesar 40%.

5. Daftar Pustaka

- Maimun, A. Roslan, K. And Rahimudin. (2008): Development of A Maritime Database, 6th Marine Technology Conference, University of Indonesia, Jakarta
- Pemerintah Provinsi Jawa Timur. (2009): Data Base Jawa Timur. <http://www.jatim.go.id>, diakses tanggal 3 April, Surabaya.
- Suparno, R. (2002): Studi Penentuan Kriteria Industri Galangan Kapal menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP), Skripsi Jurusan Teknik Perkapalan, ITATS, Surabaya.