

**RANCANG BANGUN E-INVENTORY SPARE PART
KAPAL BERBASIS CODEIGNITER PADA PT
PELAYARAN NASIONAL SANDICO OCEAN LINE
BATAM**

SKRIPSI



**Oleh:
Junius Lindo
191510030**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

**RANCANG BANGUN E-INVENTORY SPARE PART
KAPAL BERBASIS CODEIGNITER PADA PT
PELAYARAN NASIONAL SANDICO OCEAN LINE
BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh
Junius Lindo
191510030**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Junius Lindo
NPM : 191510030
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

RANCANG BANGUN E-INVENTORY SPARE PART KAPAL BERBASIS CODEIGNITER PADA PT PELAYARAN NASIONAL SANDICO OCEAN LINE BATAM

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 28 Juli 2023



Junius Lindo
191510030

**RANCANG BANGUN E-INVENTORY SPARE PART
KAPAL BERBASIS CODEIGNITER PADA PT
PELAYARAN NASIONAL SANDICO OCEAN LINE
BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh
Junius Lindo
191510030**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 28 Juli 2023



**Tukino, S.Kom., M.SI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Dengan perkembangan teknologi informasi semakin meningkat pesat. Teknologi komputer merupakan perangkat yang memudahkan pekerjaan manusia dalam berbagai bidang. Dalam sebuah perusahaan agar kegiatan operasional dapat berjalan dengan baik dan lancar diperlukannya salah satu sistem yaitu sistem inventory atau inventaris, *inventory* adalah sekumpulan daftar di dalamnya mencakup keseluruhan barang yang dimiliki oleh sebuah kantor, institusi, pabrik atau perusahaan yang digunakan untuk melakukan tugas tertentu. PT Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam merupakan salah satu perusahaan yang sistem *Inventory* mengurus segala pencatatan persediaan Spare part kapal yang masih dilakukan secara manual atau konvensional. Maka diusulkan sebuah sistem informasi berbasis website. Dalam proses pengembangan website tersebut, bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP untuk membuat halaman website yang terlihat dinamis untuk digunakan. Berdasarkan konsep diatas *framework* yang digunakan adalah Codeigniter. Codeigniter menjadi salah satu framework pilihan dalam membuat aplikasi web, Codeigniter memberikan tools yang dapat membantu dalam membangun aplikasi website lebih cepat dan terstruktur, stabil dan mudah dirawat. Tujuan dari pembangunan aplikasi website berbasis Codeigniter ini adalah membantu pengembang untuk mengembangkan aplikasi website lebih cepat, penanganan kode php yang kompleks, mudah untuk diintegrasikan dan fungsionalitas yang menguntungkan serta konfigurasi yang sederhana.

Kata kunci : *Inventory*, *Codeigniter*, Sistem Informasi

ABSTRACT

With the development of information technology is increasing rapidly. Computer technology is a device that facilitates human work in various fields. In a company so that operational activities can run well and smoothly, the need for one system, namely an inventory or inventory system, inventory is a collection of lists in it covering the whole item owned by an office, institution, factory or company used to carry out certain tasks. PT Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam is one of the companies that the inventory system takes care of all recording of vessel spare parts that are still carried out manually or conventionally. Then a website - based information system is proposed. In the process of developing the website, the programming language used is PHP to create a website page that looks dynamic to use. Based on the concept above the framework used is Codeigniter. Codeigniter is one of the choice frameworks in creating web applications, Codeigniter provides tools that can help in building website applications faster and more structured, stable and easy to care. The purpose of developing this CodeIgniter -based website application is to help developers to develop website applications faster, handling complex PHP codes, easy to integrate and favorable functionality and simple configurations.

Keywords: *Inventory, Codeigniter, Information System*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer di Universitas Putera Batam;
3. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam;
4. Bapak Tukino, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
5. Bapak Rika Harman, S.Kom., M.SI. selaku Pembimbing Akademik di Universitas Putera Batam;
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
7. Bapak / Ibu dosen dan kedua orang tua yang telah memberikan dukungan, doa, dan nasihat;
8. Teman-teman yang telah berjuang bersama selama masa kuliah dan memberikan saran serta masukan kepada penulis.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 28 Juli 2023



Junius Lindo

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Rumusan Masalah.....	6
1.5. Tujuan Penelitian	6
1.6. Manfaat Penelitian	7
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	7
1.6.2 Manfaat Praktis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Tinjauan Teori Umum.....	9
2.1.1 Rancang Bangun	9
2.1.2 Sistem.....	10
2.1.3 Informasi	11
2.1.4 Sistem Informasi	12
2.1.5 Aliran Sistem Informasi	13
2.1.6 UML.....	15
2.1.7 SDLC	24
2.1.8 Metode Pengembangan Agile	26
2.2. Tinjauan Teori Khusus.....	29
2.2.1 E-Inventory	29
2.2.2 Spare Part Kapal	30
2.2.3 Website	31
2.2.4 CodeIgniter	33
2.2.5 PhPMyAdmin	34
2.2.6 HTML	35
2.2.7 MySQL	36
2.2.8 Hypertext Preprocessor.....	37
2.2.9 XAMPP.....	38
2.2.10 Microsoft Visual Studio.....	39
2.2.11 CSS (Cascading Style Sheets)	39
BAB III METODE PENELITIAN	42
3.1 Desain Penelitian	42
3.2 Objek Penelitian.....	47

3.3	Analisa SWOT Program	50
3.4	Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan	51
3.5	Aliran Sistem informasi yang Sedang Berjalan	52
3.6	Permasalahan Yang Sedang Dihadapi	54
3.7	Usulan Pemecahan Masalah	54
BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI		56
4.1	Analisa Sistem yang Baru.....	56
4.1.1	Aliran Sistem Informasi yang Baru	59
4.1.2	Use Case Diagram.....	60
4.1.3	Sequence Diagram	63
4.1.4	Activity Diagram	75
4.1.5	<i>Class Diagram</i>	91
4.2	Disain Rinci	93
4.2.1	Rancangan Layar Masukan.....	93
4.2.2	Rancangan Laporan	102
4.2.3	Rancangan File.....	103
4.3	Rencana Implementasi	107
4.3.1	Jadwal Implementasi.....	107
4.3.2	Perkiraan Biaya Implementasi	108
4.4	Perbandingan Sistem.....	109
4.5	Analisis Produktifitas.....	110
4.5.1	Segi Efisiensi	110
4.5.2	Segi Efektifitas.....	110
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		111
5.1	Simpulan	111
5.2	Saran	111
DAFTAR PUSTAKA		113
LAMPIRAN.....		118
Lampiran 1. Pendukung Penelitian		118
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup		131
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian.....		132

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. 1	Grafik PT Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam	3
Gambar 2. 1	Metode Agile	26
Gambar 2. 2	Model Scrum	28
Gambar 3. 1	Desain Penelitian	42
Gambar 3. 2	Model Scrum	43
Gambar 3. 3	Objek Penelitian	48
Gambar 3. 4	Struktur Organisasi	49
Gambar 3. 5	Lokasi Objek Penelitian.....	49
Gambar 3. 6	Aliran Sistem Yang Sedang Berjalan	53
Gambar 4. 1	Aliran Sistem Informasi Yang Baru	59
Gambar 4. 2	Use Case Diagram	61
Gambar 4. 3	Sequence diagram login.....	64
Gambar 4. 4	Sequence Diagram Dashboard.....	64
Gambar 4. 5	Sequence Diagram Supplier	65
Gambar 4. 6	Sequence Diagram Data kapal.....	66
Gambar 4. 7	Sequence Diagram Master Barang	67
Gambar 4. 8	Sequence diagram satuan barang.....	67
Gambar 4. 9	Sequence diagram jenis barang	68
Gambar 4. 10	Sequence diagram data barang	69
Gambar 4. 11	Sequence diagram transaksi.....	69
Gambar 4. 12	Sequence diagram barang masuk.....	70
Gambar 4. 13	Sequence diagram barang keluar	71
Gambar 4. 14	Sequence diagram laporan	71
Gambar 4. 15	Sequence diagram laporan barang masuk.....	72
Gambar 4. 16	Sequence diagram filter laporan stok barang.....	73
Gambar 4. 17	Sequence diagram refresh laporan stok barang	73
Gambar 4. 18	Sequence diagram cetak laporan stok barang.....	74
Gambar 4. 19	Sequence diagram data user.....	74
Gambar 4. 20	Activity diagram login	75
Gambar 4. 21	Activity diagram dashboard.....	76
Gambar 4. 22	Activity diagram supplier	77
Gambar 4. 23	Activity diagram data kapal	78
Gambar 4. 24	Activity diagram Master barang	79
Gambar 4. 25	Activity diagram satuan barang	80
Gambar 4. 26	Activity diagram jenis barang.....	81
Gambar 4. 27	Activity diagram data barang.....	82
Gambar 4. 28	Activity diagram transaksi	83
Gambar 4. 29	Activity diagram barang masuk.....	84

Gambar 4. 30	Activity diagram barang keluar	85
Gambar 4. 31	Activity diagram laporan	86
Gambar 4. 32	Activity diagram laporan stok barang.....	87
Gambar 4. 33	Activity diagram filter laporan stok barang.....	88
Gambar 4. 34	Activity diagram refresh laporan stok barang	89
Gambar 4. 35	Activity diagram cetak laporan stok barang	90
Gambar 4. 36	Activity Diagram data user	91
Gambar 4. 37	Class diagram.....	92
Gambar 4. 38	Halaman Login	93
Gambar 4. 39	Halaman dashboard	94
Gambar 4. 40	Halaman Data kapal.....	95
Gambar 4. 41	Halaman supplier	96
Gambar 4. 42	Halaman satuan barang.....	96
Gambar 4. 43	Halaman jenis barang	97
Gambar 4. 44	Halaman data barang	98
Gambar 4. 45	Halaman barang masuk.....	98
Gambar 4. 46	Halaman tambah barang masuk.....	99
Gambar 4. 47	Halaman barang keluar	100
Gambar 4. 48	Halaman tambah barang keluar	100
Gambar 4. 49	Halaman laporan stok barang	101
Gambar 4. 50	Halaman data user.....	102
Gambar 4. 51	Rancangan laporan stok barang	103

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Aliran Sistem Informasi	14
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram	17
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram	19
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram.....	21
Tabel 2. 5 Simbol Sequence Diagram	23
Tabel 3. 1 <i>Product backlog</i>	44
Tabel 3. 2 <i>Sprint backlog</i>	44
Tabel 3. 3 <i>Sprint 1</i>	45
Tabel 3. 4 <i>Sprint 2</i>	46
Tabel 3. 5 <i>Sprint 3</i>	46
Tabel 3. 6 <i>Sprint 1</i>	46
Tabel 3. 7 <i>Sprint 2</i>	47
Tabel 3. 8 <i>Sprint 3</i>	47
Tabel 3. 9 Analisa SWOT Program.....	50
Tabel 4. 1 Definisi Aktor Use Case.....	62
Tabel 4. 2 Definisi <i>Use Case</i>	62
Tabel 4. 3 Tabel Login	103
Tabel 4. 4 Tabel Jenis.....	104
Tabel 4. 5 Tabel Satuan	104
Tabel 4. 6 Tabel <i>Supplier</i>	105
Tabel 4. 7 Tabel Kapal	105
Tabel 4. 8 Tabel Barang	105
Tabel 4. 9 Tabel Barang Masuk	106
Tabel 4. 10 Tabel Barang Keluar	107
Tabel 4. 11 Jadwal Implementasi	108
Tabel 4. 12 Perkiraan Biaya Implementasi.....	109
Tabel 4. 13 Perbandingan Sistem	109