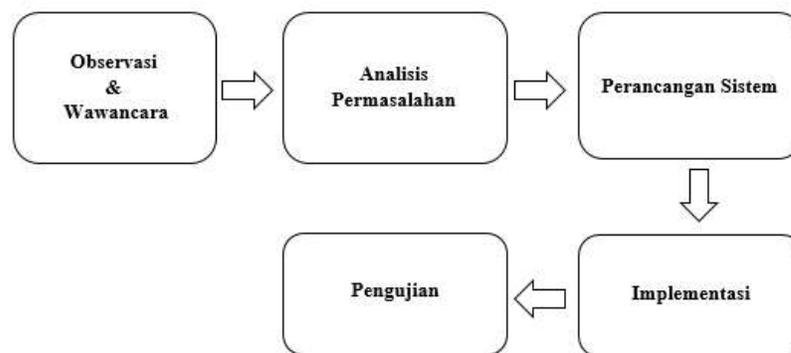


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan sesuatu yang penting, dengan adanya alur desain penelitian sistem yang akan di bangun menjadi teratur dan lebih terstruktur. Berikut alur desain penelitian yang akan penulis buat seperti gambar dibawah ini:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber: Peneliti

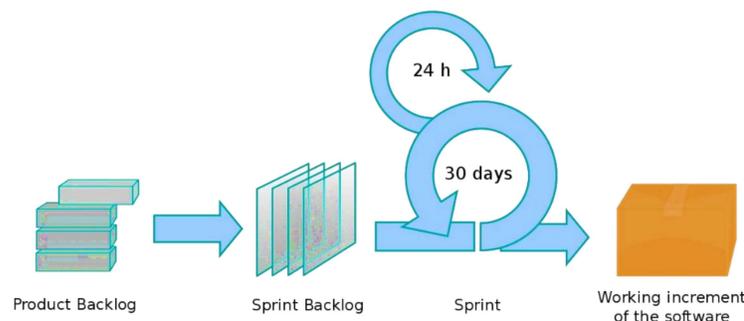
Berdasarkan desain penelitian diatas, penulis menguraikan desain penelitian tersebut sebagai berikut:

1. Observasi dan wawancara, penulis melakukan pencarian dan pengumpulan data dengan melakukan pengamatan pada lokasi penelitian langsung pada saat proses pencatatan *inventory* pada PT Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam. Kemudian melakukan tahapan wawancara kepada pihak terkait yaitu kepala gudang dan pengurus gudang.
2. Analisis Permasalahan, penulis melakukan analisis masalah yang sedang terjadi pada Pt Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam, kemudian

hasil analisis masalah tersebut menjadi patokan dalam melakukan perancangan desain sistem sebagai solusi mengatasi permasalahan yang terjadi.

3. Perancangan sistem dengan berbasis web app, yang dimulai pada proses desain interface web, aplikasi code, basis data, dan pengujian sistem.
4. Implementasi, penulis melakukan implementasi pada PT Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam setelah selesai melakukan perancangan sistem.
5. Pengujian, penulis melakukan pengujian sistem pada PT Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line batam setelah sistem selesai di implementasi untuk mengetahui apakah terdapat *error* pada sistem.

Setelah menyusun desain penelitian, tahap selanjutnya penulis melakukan pengembangan sistem menggunakan model pengembangan *scrum* seperti yang telah penulis uraikan pada bab sebelumnya, berikut penjelasan tahapan yang penulis lakukan:



Gambar 3. 2 Model Scrum

1. *Product backlog*, proses yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melaksanakan analisa kepada kebutuhan sistem yang akan dikembangkan

berupa fitur yang akan diimplementasikan serta waktu pengerjaan. Pada penelitian ini proses analisis dan pengumpulan data dilakukan pada pihak yang terkait yaitu kepala gudang dan pengurus gudang dengan cara melakukan observasi dan wawancara secara langsung.

Tabel 3. 1 *Product backlog*

No	Task Name	Status	Priority
1	<i>Login</i>	<i>To do</i>	<i>High</i>
2	<i>Dashboard</i>	<i>To do</i>	<i>Low</i>
3	CRUD Kapal	<i>To do</i>	<i>Medium</i>
4	CRUD Supplier	<i>To do</i>	<i>Medium</i>
5	CRUD Spare part	<i>To do</i>	<i>Medium</i>
6	Jenis Spare part	<i>To do</i>	<i>High</i>
7	Satuan Spare part	<i>To do</i>	<i>High</i>
8	Barang Masuk	<i>To do</i>	<i>High</i>
9	Barang Keluar	<i>To do</i>	<i>High</i>
10	Laporan	<i>To do</i>	<i>Low</i>
11	CRUD User	<i>To do</i>	<i>Medium</i>

2. *Sprint backlog*, dari hasil product backlog yang telah dilaksanakan, dapat diketahui kebutuhan sistem antara lain sebagai berikut:

Tabel 3. 2 *Sprint backlog*

No	Task Name	Task	Owner	Status	Sprint	Priority
1	<i>Login</i>	User dapat login	All	<i>To do</i>	1	<i>High</i>
2	<i>Dashboard</i>	Tampilan interface	All	<i>To do</i>	2	<i>Low</i>
3	CRUD Kapal	Melakukan CRUD data kapal	S.gudang	<i>To do</i>	2	<i>Medium</i>
4	CRUD Supplier	Melakukan CRUD supplier	S.gudang	<i>To do</i>	1	<i>High</i>
5	CRUD Spare Part	Melakukan CRUD spare part	S.gudang	<i>To do</i>	3	<i>Medium</i>
6	Jenis Spare part	Memilih jenis spare part	S.gudang	<i>To do</i>	1	<i>High</i>

Tabel 3. 2 Lanjutan

7	Satuan spare part	Memilih Satuan spare part	S.gudang	<i>To do</i>	1	<i>High</i>
8	Barang masuk	Mencatat Barang masuk	S.gudang	<i>To do</i>	1	<i>High</i>
9	Barang keluar	Mencatat barang keluar	S.gudang	<i>To do</i>	1	<i>High</i>
10	Laporan	Melihat laporan	K.gudang	<i>To do</i>	1	<i>Low</i>
11	CRUD <i>User</i>	Melakukan CRUD data <i>user</i>	<i>Admin</i>	<i>To do</i>	2	<i>Medium</i>

3. *Sprint*, pada tahapan ini peneliti melakukan pemaparan hasil produk yang telah dibuat selama 3 bulan pengerjaan dalam bentuk percobaan untuk pihak yang terkait, pihak yang terkait tersebut adalah pengurus gudang, dan kepala gudang.

Tabel 3. 3 *Sprint 1*

No	<i>Task name</i>	<i>Status</i>	<i>Est. Time</i>	<i>priority</i>
1	<i>Login</i>	<i>To do</i>	<i>7 day</i>	<i>High</i>
2	CRUD kapal	<i>To do</i>	<i>7 day</i>	<i>High</i>
3	CRUD Supplier	<i>To do</i>	<i>14 day</i>	<i>High</i>
4	CRUD Spare part	<i>To do</i>	<i>14 day</i>	<i>High</i>
5	Jenis Spare part	<i>To do</i>	<i>14 day</i>	<i>High</i>
6	Satuan Spare part	<i>To do</i>	<i>14 day</i>	<i>High</i>

Tabel 3. 4 Sprint 2

No	Task name	Status	Est. Time	priority
1	Barang Masuk	<i>To do</i>	14 day	<i>Medium</i>
2	Barang keluar	<i>To do</i>	14 day	<i>Medium</i>
3	CRUD user	<i>To do</i>	7 day	<i>Medium</i>

Tabel 3. 5 Sprint 3

No	Task name	Status	Est. Time	priority
1	<i>Dashboard</i>	<i>To do</i>	7 day	<i>Medium</i>
2	Laporan	<i>To do</i>	7 day	<i>Medium</i>

4. *Working increment of the software*, pada tahapan ini penulis melakukan *development* sistem sesuai dari *sprint* yang telah dilaksanakan.

Tabel 3. 6 Sprint 1

No	Task name	Status	Est. Time	priority
1	<i>Login</i>	<i>Done</i>	7 day	<i>High</i>
2	CRUD kapal	<i>Done</i>	7 day	<i>High</i>
3	CRUD Supplier	<i>Done</i>	14 day	<i>High</i>
4	CRUD Spare part	<i>Done</i>	14 day	<i>High</i>
5	Jenis Spare part	<i>Done</i>	14 day	<i>High</i>
6	Satuan Spare part	<i>Done</i>	14 day	<i>High</i>

Tabel 3. 7 Sprint 2

No	Task name	Status	Est. Time	priority
1	Barang Masuk	<i>Done</i>	14 day	<i>Medium</i>
2	Barang keluar	<i>Done</i>	14 day	<i>Medium</i>
3	CRUD user	<i>Done</i>	7 day	<i>Medium</i>

Tabel 3. 8 Sprint 3

No	Task name	Status	Est. Time	priority
1	<i>Dashboard</i>	<i>Done</i>	7 day	<i>Medium</i>
2	Laporan	<i>Done</i>	7 day	<i>Medium</i>

3.2 Objek Penelitian

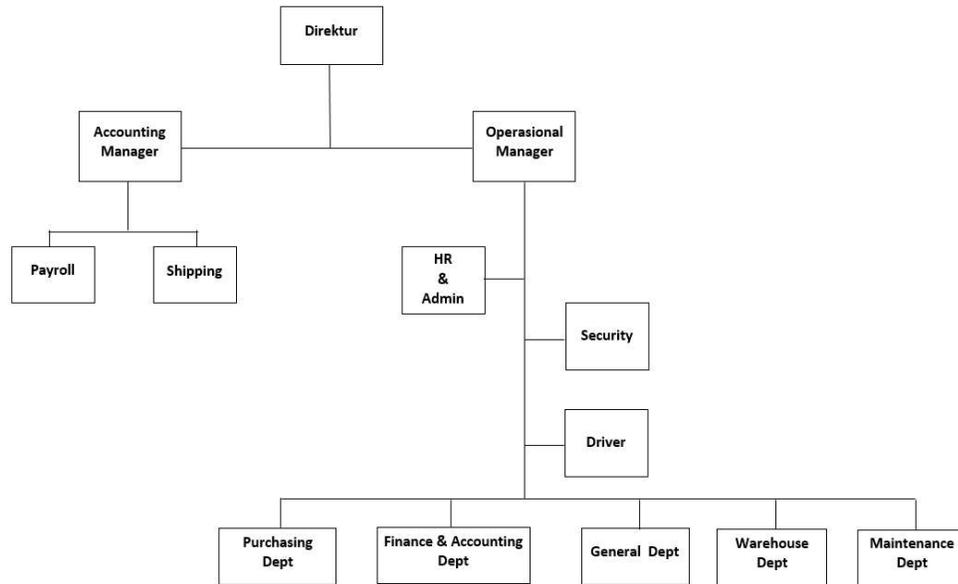
Penelitian ini fokus pada PT Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam, sebuah perusahaan perkapalan yang berbasis di Batam. Perusahaan ini bergerak dalam bidang penyediaan jasa pelayaran dan merupakan sebuah *Shipping Agency*. Didirikan pada tahun 2013, perusahaan ini telah beroperasi selama beberapa waktu.



Gambar 3. 3 Objek Penelitian

3.2.1 Struktur organisasi

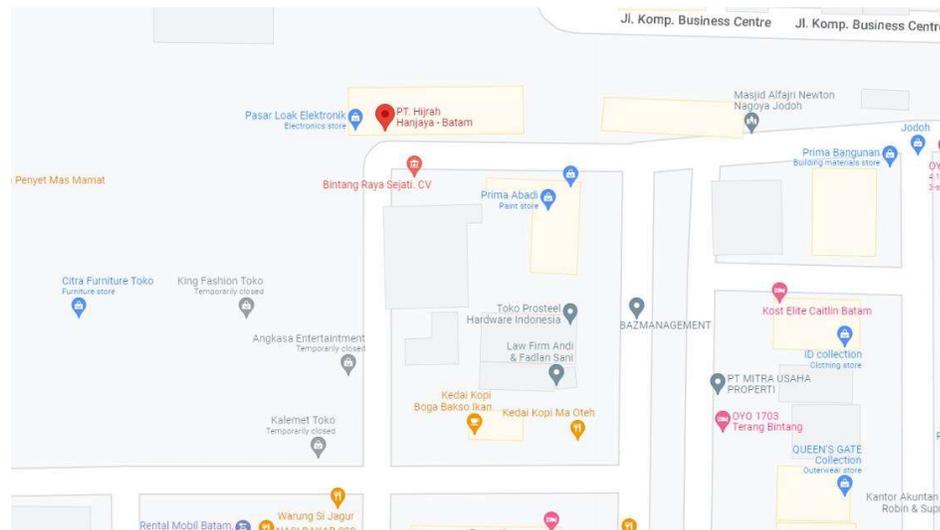
Terdapat beberapa factor yang dapat mempengaruhi kelangsungan suatu perusahaan, salah satunya yaitu struktur organisasi yang terorganisir. Struktur organisasi pada sebuah perusahaan cukup penting dilakukan agar tiap tugas, wewenang, dan tanggung jawab serta keterkaitan antar anggota yang memiliki tujuan yaitu mendapatkan hasil kerja yang lebih baik dan efektif serta terstruktur. Dari hasil observasi, berikut adalah struktur organisasi Pt Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam.



Gambar 3. 4 Struktur Organisasi

3.2.2 Lokasi Penelitian

PT Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam berlokasi di Jl. Kwartar Karsa Perdana, Blok EE/01, Batam, Kepulauan Riau, Indonesia 29431.



Gambar 3. 5 Lokasi Objek Penelitian

3.3 Analisa SWOT Program

Analisis SWOT adalah singkatan dari kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Analisis ini digunakan dengan tujuan menilai kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang terkait dengan sistem yang dikembangkan oleh peneliti. Tujuannya adalah mengatur dan mengevaluasi kekuatan dan kelemahan, serta mengidentifikasi peluang dan ancaman yang timbul dalam sistem yang sedang diselidiki.

Tabel 3. 9 Analisa SWOT Program

<i>Strength</i>	<i>Weakness</i>
1. Aplikasi web yang digunakan selalu ada pada setiap perangkat komputer. 2. Pencatatan persediaan spare part kapal lebih cepat karena menggunakan aplikasi web.	1. Fitur – fitur pada <i>e-inventory</i> masih kurang lengkap. 2. Pengajuan permintaan spare part kapal masih secara manual. 3. Untuk mengakses <i>e-inventory</i> diperlukannya akses <i>internet</i> .
<i>Opportunities</i>	<i>Threats</i>
1. Sistem inventory yang dibangun dapat memiliki kesempatan pembaharuan. 2. Menambah fitur-fitur baru yang belum ada sebelumnya pada sistem.	1. Data pada sistem yang dibangun beresiko terjadi <i>corrupt</i> . 2. Terjadinya kesalahan input data pada sistem <i>e-inventory</i> oleh pengguna.

3.4 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

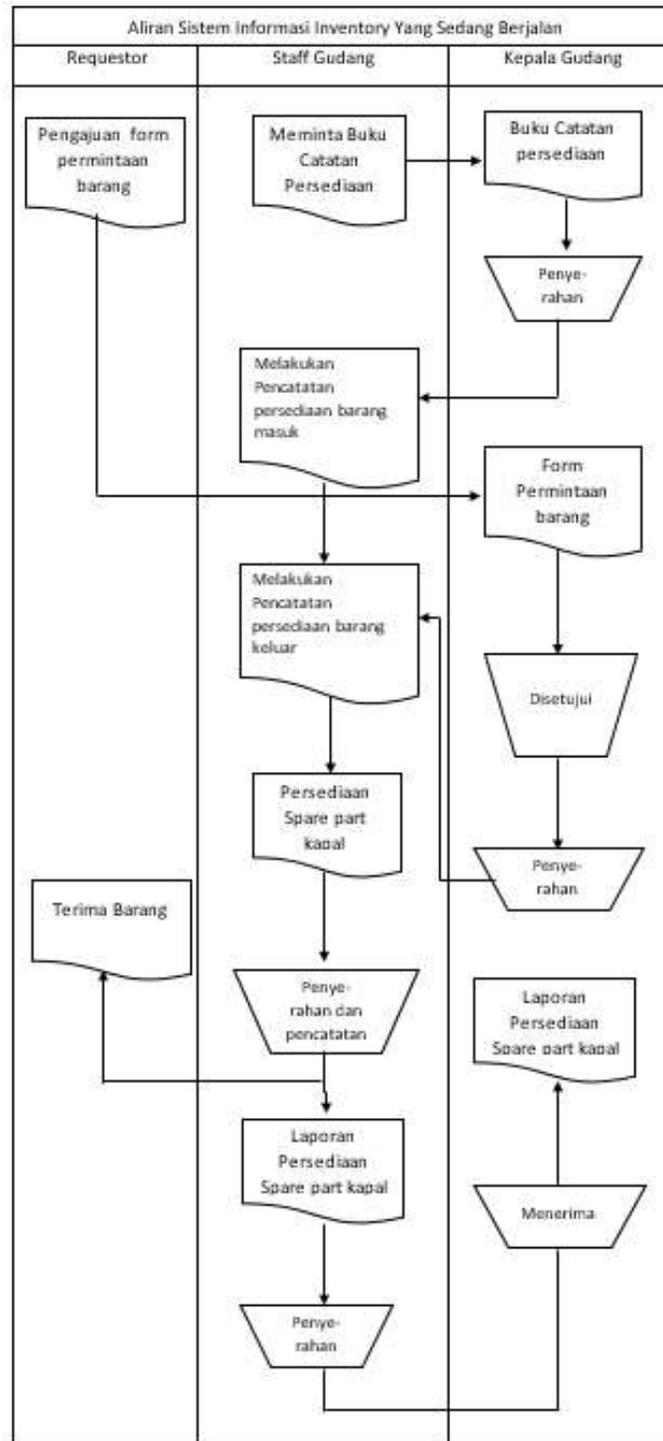
Tujuan analisis sistem ini adalah untuk memberikan informasi kepada para peneliti mengenai hasil analisis yang dilakukan terhadap prosedur sistem yang digunakan di PT Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam. Analisis ini bertujuan untuk mentransformasikan sistem lama tersebut menjadi sistem yang baru dan diperbarui. Saat ini PT Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam masih menggunakan Buku catatan, Microsoft Excel sebagai tools dalam kegiatan operasionalnya.

1. Staff gudang meminta buku catatan persediaan spare part kapal untuk mencatat nama sparepart dan kategori sparepart kepada kepala gudang.
2. Bila ada persediaan spare part masuk, staff gudang akan melakukan pencatatan nama barang, kategori sparepart, data supplier.
3. Staff gudang melakukan perhitungan secara manual sesuai dengan data persediaan sparepart kapal yang telah dimiliki.
4. Bila requestor ingin meminta barang maka akan menyiapkan dan menyerahkan form permintaan barang kepada kepala gudang.
5. Kepala gudang menyetujui form permintaan barang, kemudian diserahkan kepada staff gudang.
6. Staff gudang melakukan perhitungan persediaan spare part yang keluar dan persediaan spare part yang tersisa dalam gudang.
7. Staff gudang melakukan pencatatan persediaan spare part yang tersedia dalam buku catatan.
8. Staff gudang menyerahkan barang kepada requestor.

9. Staff gudang menyiapkan dan mencatat rekap data persediaan akhir tahun sebagai laporan rekap data persediaan spare part kapal kepada kepala gudang.

3.5 Aliran Sistem informasi yang Sedang Berjalan

Aliran sistem informasi yang berjalan adalah metode analisis sistem informasi yang digunakan di PT Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam. Ini melibatkan keterhubungan antara berbagai simbol yang saling berhubungan. Berikut ini adalah gambaran visual dari aliran sistem informasi yang sedang berjalan di perusahaan tersebut.



Gambar 3. 6 Aliran Sistem Yang Sedang Berjalan

3.6 Permasalahan Yang Sedang Dihadapi

Dalam proses pencatatan, perhitungan dan pengecekan persediaan spare part kapal serta pembuatan laporan menggunakan sistem yang lama memiliki permasalahan yang sering terjadi.

1. Penyimpanan dokumen persediaan spare part kapal pada buku catatan dan Microsoft excel , adapun permasalahannya yaitu sebagai berikut :
 - a. Bila staff ingin mencari dokumen barang bisa memakan waktu yang cukup lama.
 - b. Dokumen yang disimpan berjumlah banyak.
 - c. Dokumen yang disimpan mudah rusak.
2. Pencatatan data persediaan spare part kapal masih menggunakan buku dan proses pembuatan laporan dari persediaan spare part kapal dipindahkan kedalam dokumen excel. Informasi data barang yang di proses karyawan cukup memakan waktu dan tidak efisien.

Proses pembuatan laporan masih menggunakan cara konvensional. Tanpa sistem inventory, karyawan harus melakukan pencatatan dan perhitungan secara manual kemudian memindahkan hasil pencatatan data untuk membuat laporan dari hasil perhitungan persediaan spare part kapal. Hal tersebut rentan terjadinya kesalahan dalam pencatatan dan perhitungan persediaan spare part kapal.

3.7 Usulan Pemecahan Masalah

Dari tantangan yang dihadapi, penulis menyadari bahwa sistem yang sudah ada sebelumnya tidak efektif dan efisien dalam melakukan pencatatan, perhitungan, pembuatan laporan, dan penyimpanan data informasi. Oleh karena itu, sebagai

solusi untuk masalah tersebut, disarankan untuk mengimplementasikan sistem informasi inventory berbasis web yang baru.

Dengan adopsi sistem informasi baru berbasis web ini, staf tidak lagi perlu melakukan pencatatan, pencarian, dan perhitungan data barang secara manual yang memakan waktu cukup lama. Selain itu, staf juga tidak perlu lagi melakukan pengecekan manual terhadap daftar barang dari setiap kategori pada supplier atau vendor. Dengan memanfaatkan sistem informasi inventory berbasis website dapat dilakukan secara online melalui perangkat elektronik komputer masing-masing karyawan, selain itu sistem baru tersebut memungkinkan melakukan pekerjaan diluar dari lingkungan kantor, dengan sistem yang terkomputerisasi dapat membuat proses operasional PT Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam menjadi lebih efektif dan efisien serta minimnya terjadi kesalahan.