

**SISTEM INFORMASI PENDATAAN KAPAL PADA  
PELABUHAN CPO KABIL  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**Aprizal Wanri Pinondang Silaban  
(141510102)**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2020**

**SISTEM INFORMASI PENDATAAN KAPAL PADA  
PELABUHAN CPO KABIL  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

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



**OLEH :**

**Aprizal Wanri Pinondang Silaban  
(141510102)**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 202**

## **HALAMAN PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun diperguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan dari pihak lain kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan bahwa dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi.

Batam, 7 Februari 2020

Yang membuat pernyataan,

**Aprizal Wanri Pinondang Silaban**

**141510102**

**SISTEM INFORMASI PENDATAAN KAPAL PADA  
PELABUHAN CPO KABIL  
BERBASIS WEB**

**Oleh:**

**Aprizal Wanri Pinondang Silaban  
(141510102)**

**SKRIPSI**

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

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

**Batam, 7 Februari 2020**

**Nopriadi, S.Kom.,M.Kom**

**Pembimbing**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Allah penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi sarjana satu (S1) pada program studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

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

1. Kepada kedua Orang tua yang telah setia memberikan dorongan, semangat, perhatian, dan doa.;
2. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom.,M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
3. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom.,M.SI. selaku ketua program studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
4. Bapak Nopriadi, S.Kom.,M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi pada Universitas Putera Batam;
5. Ibu Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing akademik;
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
7. Keluarga besar saya yang telah memberikan semangat kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir;
8. Sahabat dan rekan mahasiswa dan mahasiswi, yang telah banyak memberikan dorongan serta semangat dalam penyelesaian laporan skripsi ini.

Semoga Allah membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya. Amin.

Batam, 7 Februari 2020

Penulis

## ABSTRAK

Pelabuhan CPO Kabil merupakan pelabuhan nasional dan internasional yang berada dipulau Batam, provinsi Kepulauan Riau. Pelabuhan ini juga berhubungan ke antar pelabuhan pelabuhan yang ada di dalam seperti Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi dan untuk di luar negeri pelabuhan ini bekerja sama dengan negara negara tetangga seperti Singapore, Malaysia, Thailand, Korea dan masih banyak lagi. Pelabuhan CPO Kabil merupakan salah satu pelabuhan yang dimiliki BP Batam. Tujuan untuk merancang sistem yang mendukung pencatatan data pada pelabuhan adalah untuk mengatasi data kapal yang hilang dikarenakan kesalahan kecil.

Metode yang digunakan adalah metode *waterfall*, dari uraian diatas maka kesimpulannya adalah dengan adanya sistem informasi yang baru dapat mendukung pencatatan data dipelabuhan. Program yang baru adalah berupa *website* yang datanya terintegritasi dengan baik, dengan bantuan pemrogramman *PHP* dan *MySQL* sebagai *database servernya*. Sistem yang baru juga bisa diakses kapan saja dan dimana saja asalkan terkoneksi *internet*. Membangun sistem informasi pendataan kapal secara *online* dan dengan adanya *database*, data dapat dilakukan pengupdatean berkali-kali.

**Kata Kunci :** Perancangan, Sistem Informasi, Pendataan Kapal, Berbasis *Web*.

## **ABSTRACT**

*Kabil CPO port is a national and international port located in Batam Island, Riau Islands Province. This port is also connected to inter-existing ports such as in Sumatra, Java, Kalimantan, Sulawesi and for overseas, these ports work together with neighboring countries such as Singapore, Malaysia, Thailand, Korea and many more. The Kabil CPO port is one of the ports owned by BP Batam. The purpose of designing a system that supports the recording of data at the port is to overcome the port data lost due to minor errors.*

*The method used is the waterfall method, from the description above, the conclusion is the existence of a new information system that can support the recording of data in port. the new program is a website with well-integrated data, with the help of PHP and MySQL programming as the database server. The new system can also be accessed anytime and anywhere as long as the internet is connected. Building a ship data collection system online and with a database of data can be updated many times.*

**Keywords:** *Design, Information Systems, Vessel Data Collection, Web Based.*

## DAFTAR ISI

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| <b>HALAMAN PERNYATAAN</b>          | i   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b>          | ii  |
| <b>KATA PENGANTAR</b>              | iii |
| <b>ABSTRAK</b>                     | iv  |
| <b>ABSTRACT</b>                    | v   |
| <b>DAFTAR ISI</b>                  | vi  |
| <b>DAFTAR TABEL</b>                | x   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b>               | xi  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>           | 1   |
| 1.1. Latar Belakang                | 1   |
| 1.1. Identifikasi Masalah          | 3   |
| 1.2. Rumusan Masalah               | 4   |
| 1.3. Batasan Masalah               | 4   |
| 1.4. Tujuan Penelitian             | 5   |
| 1.5. Manfaat Penelitian            | 5   |
| 1.6.1. Aspek Teoritis              | 5   |
| 1.6.2. Aspek Praktis               | 6   |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>     | 7   |
| 2.1. Tinjauan Teori Umum           | 7   |
| 2.1.1. Pengertian Sistem           | 7   |
| 2.1.2. Pengertian Informasi        | 8   |
| 2.1.3. Pengertian Sistem Informasi | 9   |
| 2.1.4. Pengertian Perancangan      | 11  |
| 2.1.5. Pengertian Pendataan        | 12  |
| 2.1.6. Pengelola Pelabuhan         | 12  |



|                                       |                                                  |           |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|
| 2.1.7.                                | Sistem Informasi Pelabuhan .....                 | 13        |
| 2.1.8.                                | SOP Pelabuhan.....                               | 14        |
| 2.1.9.                                | Dokumen Kapal .....                              | 15        |
| 2.1.10.                               | Cargo.....                                       | 16        |
| 2.1.11.                               | Agen Pelayaran .....                             | 17        |
| 2.2.                                  | Tinjauan Teori Khusus .....                      | 17        |
| 2.2.1.                                | Dreamwever .....                                 | 17        |
| 2.2.2.                                | Website .....                                    | 17        |
| 2.2.3.                                | CSS .....                                        | 19        |
| 2.2.4.                                | PHP .....                                        | 19        |
| 2.2.5.                                | Internet .....                                   | 20        |
| 2.2.6.                                | Basis Data .....                                 | 21        |
| 2.2.7.                                | My Sql .....                                     | 21        |
| 2.2.8.                                | HTML .....                                       | 21        |
| 2.2.9.                                | XAMMP .....                                      | 22        |
| 2.2.10.                               | Java Script.....                                 | 22        |
| 2.3.                                  | Penelitian Terdahulu .....                       | 23        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b> |                                                  | <b>25</b> |
| 3.1.                                  | Desain Penelitian.....                           | 25        |
| 3.1.1.                                | SDLC (System Development Life Cycle) .....       | 27        |
| 3.2.                                  | Objek Penelitian.....                            | 28        |
| 3.2.1.                                | Sejarah Singkat Perusahaan.....                  | 28        |
| 3.2.2.                                | Visi dan Misi Perusahaan.....                    | 28        |
| 3.2.3.                                | Struktur Organisasi Pelabuhan .....              | 29        |
| 3.3.                                  | Analisis SWOT Program Yang Sedang Berjalan ..... | 31        |
| 3.4.                                  | Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan .....       | 32        |

|                                                         |                                                    |           |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
| 3.5.                                                    | Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan ..... | 33        |
| 3.6.                                                    | Permasalahan Yang Sedang Di Hadapi .....           | 34        |
| 3.7.                                                    | Usulan Pemecahan Masalah.....                      | 34        |
| 3.7.1.                                                  | Aliran Sistem Informasi .....                      | 35        |
| 3.7.2.                                                  | UML .....                                          | 37        |
| <b>BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI .....</b> |                                                    | <b>52</b> |
| 4.1.                                                    | Analisa Sistem Yang Baru .....                     | 52        |
| 4.1.1.                                                  | Aliran Sistem Informasi Yang Baru .....            | 52        |
| 4.1.2.                                                  | Diagram Use Case .....                             | 55        |
| 4.1.3.                                                  | Diagram Kelas ( <i>class diagram</i> ).....        | 56        |
| 4.1.4.                                                  | Diagram Aktifitas ( <i>Activity diagram</i> )..... | 57        |
| 4.1.5.                                                  | Diagram Sequence .....                             | 70        |
| 4.2.                                                    | Desain Rinci .....                                 | 74        |
| 4.2.1.                                                  | Rancangan Layar Masukan .....                      | 74        |
| 4.2.2.                                                  | Rancangan Laporan.....                             | 86        |
| 4.2.3.                                                  | Rancangan File.....                                | 87        |
| 4.3.                                                    | Rancangan Implementasi .....                       | 89        |
| 4.3.1.                                                  | Jadwal Implementasi .....                          | 90        |
| 4.3.2.                                                  | Perkiraan Biaya Implementasi.....                  | 91        |
| 4.4.                                                    | Perbandingan Sistem .....                          | 92        |
| 4.5.                                                    | Analisa Produktifitas .....                        | 94        |
| 4.5.1.                                                  | Segi Efisiensi .....                               | 94        |
| 4.5.2.                                                  | Segi Efektifitas.....                              | 95        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                  |                                                    | <b>96</b> |
| 5.1.                                                    | KESIMPULAN .....                                   | 96        |
| 5.2.                                                    | SARAN .....                                        | 96        |

**DAFTAR PUSTAKA**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**SURAT IZIN PENELITIAN**

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 2. 1</b> Tabel penelitian terdahulu .....        | 24 |
| <b>Tabel 3. 1</b> Aliran sistem informasi.....            | 35 |
| <b>Tabel 3. 2</b> Simbol Kelas Diagram .....              | 39 |
| <b>Tabel 3. 3</b> Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....    | 42 |
| <b>Tabel 3. 4</b> Simbol <i>Activity Diagram</i> .....    | 46 |
| <b>Tabel 3. 5</b> Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....    | 49 |
| <b>Tabel 4. 1</b> Rancang Layar Masukan.....              | 75 |
| <b>Tabel 4. 2</b> Tabel data harian kapal.....            | 87 |
| <b>Tabel 4. 3</b> Tabel data kapal masuk .....            | 88 |
| <b>Tabel 4. 4</b> Tabel data perjalanan.....              | 88 |
| <b>Tabel 4. 5</b> Tabel data user.....                    | 89 |
| <b>Tabel 4. 6</b> Tabel jadwal implementasi.....          | 90 |
| <b>Tabel 4. 7</b> Tabel perkiraan biaya implementasi..... | 92 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 3. 1</b> Metode <i>Waterfall</i> .....                                    | 25 |
| <b>Gambar 3. 2</b> Gambar struktur organisasi.....                                  | 29 |
| <b>Gambar 3. 3</b> Aliran Sistem Informasi yang sedang berjalan.....                | 33 |
| <b>Gambar 3. 4</b> Diagram UML .....                                                | 38 |
| <b>Gambar 4. 1</b> Aliran Sistem Informasi yang baru.....                           | 53 |
| <b>Gambar 4. 2</b> <i>Use Case</i> .....                                            | 55 |
| <b>Gambar 4. 3</b> <i>Class Diagram</i> .....                                       | 56 |
| <b>Gambar 4. 4</b> <i>Activity Diagram</i> login agent.....                         | 57 |
| <b>Gambar 4. 5</b> <i>Activity Diagram</i> halaman beranda agent.....               | 58 |
| <b>Gambar 4. 6</b> <i>Activity Diagram</i> menu user agent. ....                    | 59 |
| <b>Gambar 4. 7</b> <i>Activity Diagram</i> menu data kapal agent.....               | 60 |
| <b>Gambar 4. 8</b> <i>Activity Diagram</i> menu data harian agent. ....             | 61 |
| <b>Gambar 4. 9</b> <i>Activity Diagram</i> menu data perjalanan agent.....          | 62 |
| <b>Gambar 4. 10</b> <i>Activity Diagram</i> menu teams agent.....                   | 63 |
| <b>Gambar 4. 11</b> <i>Activity Diagram</i> halaman login Admin.....                | 64 |
| <b>Gambar 4. 12</b> <i>Activity Diagram</i> halaman beranda Admin. ....             | 65 |
| <b>Gambar 4. 13</b> <i>Activity Diagram</i> halaman menu user Admin. ....           | 66 |
| <b>Gambar 4. 15</b> <i>Activity Diagram</i> halaman menu data harian Admin. ....    | 68 |
| <b>Gambar 4. 16</b> <i>Activity Diagram</i> halaman menu data perjalanan Admin..... | 69 |
| <b>Gambar 4. 17</b> <i>Activity Diagram</i> halaman menu teams Admin.....           | 70 |
| <b>Gambar 4. 18</b> <i>Diagram Sequence</i> halaman beranda.....                    | 71 |

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 4. 19</b> <i>Diagram Sequence</i> menu user. ....           | 71 |
| <b>Gambar 4. 20</b> <i>Diagram Sequence</i> menu data kapal.....      | 72 |
| <b>Gambar 4. 21</b> <i>Diagram Sequence</i> menu data harian.. ....   | 72 |
| <b>Gambar 4. 22</b> <i>Diagram Sequence</i> menu data perjalanan..... | 73 |
| <b>Gambar 4. 23</b> <i>Diagram Sequence</i> menu teams.....           | 73 |
| <b>Gambar 4. 24</b> Halaman login admin.....                          | 76 |
| <b>Gambar 4. 25</b> Halaman beranda admin. ....                       | 77 |
| <b>Gambar 4. 27</b> Halaman beranda admin. ....                       | 78 |
| <b>Gambar 4. 28</b> Halaman data harian. ....                         | 78 |
| <b>Gambar 4. 29</b> Halaman data perjalanan.....                      | 79 |
| <b>Gambar 4. 30</b> Halaman laporan kapal. ....                       | 79 |
| <b>Gambar 4. 31</b> Halaman laporan harian.....                       | 80 |
| <b>Gambar 4. 33</b> Halaman laporan harian.....                       | 81 |
| <b>Gambar 4. 34</b> Halaman login agent. ....                         | 82 |
| <b>Gambar 4. 35</b> Halaman beranda agent.....                        | 82 |
| <b>Gambar 4. 37</b> Halaman mneu data kapal.....                      | 83 |
| <b>Gambar 4. 38</b> Halaman menu data harian. ....                    | 84 |
| <b>Gambar 4. 39</b> Halaman login agent. ....                         | 84 |
| <b>Gambar 4. 40</b> Halaman menu Teams. ....                          | 85 |
| <b>Gambar 4. 41</b> Rancangan laporan data kapal masuk.....           | 86 |
| <b>Gambar 4. 42</b> Rancangan laporan data harian.....                | 86 |
| <b>Gambar 4. 43</b> Rancangan laporan data perjalanan .....           | 87 |