

# Rancangan Sistem Pemilihan dan Penetapan Harga dalam Proses Pengadaan Barang dan Jasa Logistik Berbasis Web

Vivi Afifah<sup>1</sup>, Dwipo Setyantoro<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Institut Teknologi dan Bisnis Bank Rakyat Indonesia  
JL. RM. Harsono No. 2 Ragunan, Jakarta Selatan 12550  
E-mail : [vivi.afifah@bri-institute.ac.id](mailto:vivi.afifah@bri-institute.ac.id)<sup>1</sup>, [dwipo@bri-institute.ac.id](mailto:dwipo@bri-institute.ac.id)<sup>2</sup>

## **ABSTRAK**

Pada umumnya, salah satu aktivitas utama pada sebuah perusahaan yang bergerak di bidang logistik adalah di sektor distribusi dan logistic. Salah satu proses yang dilakukan berupa kegiatan distribusi logistik dan pengadaan barang oleh vendor. Mengingat padatnya kegiatan yang dilakukan, diperlukan penerapan teknologi informasi berupa penggunaan sebuah sistem informasi yang mengelola data terutama untuk menentukan vendor dalam proses pengadaan barang dan penetapan harga. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini dikembangkan sebuah sistem informasi berbasis web dengan metode SDLC dan menggunakan UML untuk pemodelan sistemnya. Implementasi sistem yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data Oracle ini, menghasilkan sebuah sistem seleksi vendor dan penetapan harga pada proses pengadaan barang dan jasa logistik berbasis web.

**Kata kunci : Sistem informasi, vendor, pengadaan barang**

## **ABSTRACT**

*In general, one of the main activities carried out in a logistics company is in the distribution and logistics sector. One of the processes carried out is in the form of logistics distribution activities and procurement of goods by vendors. Given the density of activities, it is necessary to apply information technology in the form of the use of an information system that manages data, especially to determine the vendor in the process of procuring goods and setting prices. Therefore, in this study a web-based information system was developed using the System Development Life Cycle method and using Unified Modelling Language for modelling the system. The implementation of the system, which uses PHP programming language and Oracle database, results in a vendor selection and pricing system for web-based procurement of goods and logistics services.*

**Keywords: Information system, vendor, goods procurement**

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi di era globalisasi saat ini, dimanfaatkan untuk mendukung setiap proses bisnis yang terdapat dalam suatu perusahaan. Teknologi informasi digunakan untuk mengolah data dan menghasilkan informasi, yang kemudian digunakan untuk kegiatan bisnis dan informasi yang strategis dalam pengambilan keputusan. Teknologi informasi yang diterapkan menggunakan komunikasi dalam jaringan dan membentuk suatu sistem yang disebut dengan sistem informasi. Sistem informasi dibutuhkan oleh perusahaan agar kegiatan bisnis yang dilakukan menjadi lebih efektif dan efisien.

Salah satu perusahaan yang menggunakan teknologi sebagai pendukung bisnisnya adalah sebuah yang bergerak di bidang logistik yang mencakup kegiatan pengiriman barang dalam negeri maupun luar negeri. Dalam kegiatannya tersebut, perusahaan ini membutuhkan kebutuhan logistik setiap saat di sepanjang kegiatannya.

Pada perusahaan tersebut, pemenuhan logistik pada kegiatan logistiknya dilakukan dengan proses pengadaan. Dalam hal ini, perusahaan ini masih melakukan proses pengadaan barang dan jasa logistik dimana pencatatan vendor masih dilakukan secara manual yang terdapat banyak kendala, antara lain vendor terlebih dahulu datang ke perusahaan yang dapat menyebabkan lamanya proses pengadaan, vendor yang ikut serta dalam proses pengadaan tidak sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang ditetapkan oleh perusahaan. Tindak kecurangan juga sering terjadi antara vendor dengan karyawan perusahaan terkait saat melakukan transaksi. Tidak amannya penyimpanan dokumen vendor

pengadaan secara fisik juga menjadi kendala, sehingga dapat terjadi hilangnya data dalam dokumen vendor.

Sebagai contoh adalah di sebuah pelabuhan laut, kegiatan jasa kepelabuhanan, seperti dermaga dan fasilitas lain untuk melakukan bongkar muat barang, angkutan penumpang, alat bongkar muat, serta jasa-jasa lainnya akan memberikan keuntungan bagi perusahaan (Werweti et al., 2017).

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis tertarik untuk membangun sistem pemilihan dan penetapan harga untuk menentukan vendor dalam proses pengadaan barang dan jasa logistik berbasis web. Rancangan ini diharapkan mampu menghasilkan suatu sistem yang dapat mengolah data vendor dan menghasilkan informasi yang akurat untuk menentukan vendor dalam proses pengadaan barang dan jasa logistik.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian adalah bagaimana membangun Sistem Pemilihan dan Penetapan Harga untuk Menentukan Vendor dalam Proses Pengadaan Barang dan Jasa Logistik Berbasis Web.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rancangan sistem yang dibangun meliputi penyeleksian vendor dan penetapan harga pada proses pengadaan barang dan jasa.
2. Penggunaan sistem sesuai dengan peraturan pengadaan yang sudah ditetapkan perusahaan.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penulisan penelitian ini adalah membangun sistem seleksi pemilihan dan penetapan harga untuk menentukan vendor dalam proses pengadaan barang dan jasa logistik

berbasis web yang diharapkan dapat mengolah data vendor dan menghasilkan informasi yang akurat untuk menentukan vendor dalam proses pengadaan barang dan jasa logistik.

## 2. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan dalam membuat rancangan Sistem Pemilihan dan Penetapan Harga dalam Proses Pengadaan barang dan Jasa Logistik Berbasis Web ini, adalah :

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penelitian, digunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu sebagai berikut:

1. Studi Lapangan
  - a. Observasi. Dilakukan dengan pengamatan secara langsung maupun terhadap objek yang diteliti yaitu data, baik berasal dari dokumen maupun dari hasil wawancara yang dilakukan dengan narasumber.
  - b. Wawancara. Dilakukan dengan cara tanya jawab atau dialog langsung dengan narasumber dalam mendapatkan informasi serta penjelasan yang berhubungan dengan tema penulisan ilmiah.
  - c. Studi Pustaka. Dilakukan dengan mempelajari sistem dari referensi yang berhubungan dengan sistem informasi yang dibahas, mencari referensi dari buku ilmiah maupun dokumen secara online untuk memperoleh gambaran teknis dan teori-teori yang mendukung penulisan ilmiah.

### 2.2. Metode Pengembangan Sistem Informasi

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak untuk membangun sistem seleksi pemilihan dan penetapan harga untuk menentukan vendor dalam proses pengadaan barang dan jasa

logistik berbasis web adalah metode *Software Development Life Cycle* (SDLC). Adapun penjelasan dari metode ini adalah sebagai berikut:

1. Analisa kebutuhan perangkat lunak. Analisa ini bertujuan untuk mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan sistem. Tujuan dari analisa ini untuk mendapatkan informasi dasar seputar sistem yang diterapkan dan digunakan sebagai dasar dalam perancangan sistem.
2. Desain. Setelah mendapatkan data-data dari analisa, maka masuk pada tahap desain.
3. Pembuatan kode program. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain yang ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak.
4. Pengujian. Untuk meminimalisir kesalahan (error) dan keluaran yang di-hasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Maka pengujian difokuskan pada perangkat lunak secara segi logik dan fungsional memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.
5. Pendukung (support) atau pemeliharaan (maintenance). Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tetapi tidak untuk membuat perangkat lunak yang baru.

## 3. LANDASAN TEORI

### 3.1. Pengertian Sistem

Menurut (Mulyadi, 2016), sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

#### 3.1.1. Konsep Dasar Informasi

#### 3.1.2. Pengertian Data

Menurut (Sutabri, 2012), data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.

### **3.1.3. Pengertian Informasi**

Menurut (Mulyanto, 2009), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata.

### **3.2. Pengertian Sistem Informasi**

Menurut (Sutabri, 2012), Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

### **3.3. Seleksi Vendor**

#### **3.3.1. Pengertian Seleksi**

Menurut (Rivai, 2011), menjelaskan bahwa seleksi adalah kegiatan dalam manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) yang dilakukan setelah proses rekrutmen selesai dilaksanakan. Hal ini berarti telah terkumpul sejumlah pelamar yang memenuhi syarat untuk kemudian dipilih mana yang dapat ditetapkan sebagai karyawan dalam suatu perusahaan. Proses pemilihan ini yang dinamakan dengan seleksi.

#### **3.3.2. Pengertian Vendor**

Menurut KBBI, vendor adalah penjual. Definisi dari vendor adalah suatu lembaga, badan usaha, atau perusahaan yang menyediakan barang dan jasa dalam skala besar

yang dibutuhkan oleh perusahaan lain untuk meningkatkan kinerja perusahaan tersebut.

#### **3.3.3. Syarat Vendor**

Berikut merupakan syarat untuk menjadi vendor, antara lain:

1. Memiliki Data Perusahaan (Nama, Status, Alamat, dan lain-lain).
2. Memiliki Izin Usaha Perdagangan.
3. NPWP.
4. Memiliki Surat Pengukuhan Pengusaha Kena Pajak.
5. Memiliki Tanda Daftar Perdagangan.
6. Memiliki Surat Izin Usaha Jasa Pengukuhan Transportasi.
7. Memiliki Data Keuangan.
8. Bersedia mentaati peraturan tentang Pedoman Pengadaan Barang dan Jasa dan peraturan perundang-undangan yang terkait dengan pengadaan.

### **3.4. Pengadaan Barang dan Jasa**

#### **3.4.1. Pengertian Pengadaan Barang dan Jasa**

Definisi pengadaan barang dan jasa menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), yaitu berarti tawaran untuk mengajukan harga dan memborong pekerjaan atas penyediaan barang dan jasa.

#### **3.4.2. Prinsip Pengadaan Barang dan Jasa**

Menurut Backstrand, pengadaan dan manajemen pasokan menjadi sorotan sebagai aktivitas bisnis yang penting, strategik, dan kritis (Backstrand et al., 2019). Menurut (Budihardjo & Hayie, 2008), pengadaan barang dan jasa harus dilaksanakan berdasarkan prinsip-prinsip pengadaan yang dipraktekkan secara efisiensi, efektifitas, persaingan sehat, keterbukaan, transparansi, tidak diskriminasi dan akuntabilitas.

### 3.4.3. Proses Pengadaan Barang dan Jasa

Menurut (Sutedi, 2012), menjelaskan bahwa proses pengadaan barang dan jasa dimulai dari adanya transaksi pembelian/penjualan barang di pasar secara langsung (tunai), kemudian berkembang ke arah pembelian berjangka waktu pembayaran, dengan membuat dokumen pertanggungjawaban (pembeli dan penjual), dan pada akhirnya melalui pengadaan melalui proses pelelangan.

### 3.5. Pengertian Logistik

Menurut (Samal, 2019) : Definisi logistik adalah Sebuah proses dari aliran barang/layanan secara fisik beserta informasi terkait. Sebuah konsep tata kelola terintegrasi dari aliran barang/ layanan dan informasi. (Siagian, 2005), logistik didefinisikan sebagai bagian dari proses rantai suplai (*supply chain*) yang berfungsi untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengontrol secara efektif, efisien proses pengadaan, pengelolaan, penyimpanan barang, pelayanan dan informasi mulai dari titik awal (*point of origin*) hingga titik konsumsi (*point of consumption*) dengan tujuan memenuhi kebutuhan konsumen.

### 3.6. Pengertian Website

Menurut (Irawan, 2005) dalam buku Jaringan Komputer, menyatakan bahwa *Website* atau *Situs Web* merupakan tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu.

### 3.7. Pengertian Internet

Menurut (Sibero, 2011), Internet adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet dapat juga disebut jaringan alam suatu jaringan yang luas.

## 3.8. Unified Modeling Language (UML)

### 3.8.1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk perilaku (behavior) sistem informasi yang dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. (Sukamto & Shalahudin, 2013).

### 3.8.2. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Activity diagram menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. (Sukamto & Shalahudin, 2013).

### 3.8.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirim dan diterima oleh objek. Banyaknya diagram sekuen yang kan dibangun sesuai dengan pendefinisian use case yang memiliki proses sendiri (Sukamto & Shalahudin, 2013).

### 3.8.4. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. (Sukamto & Shalahudin, 2013).

## 3.9. Tools Pendukung Sistem

### 3.9.1. Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut (Sidik, 2012), PHP adalah secara umum dikenal dengan sebagai bahasa pemrograman script-script yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang

dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman server *side*.

### 3.9.2. Sublime Text

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform sistem operasi menggunakan teknologi Python API.

### 3.9.3. Oracle

Oracle merupakan database server dengan model relasional (RDBMS). Sebagai server, Oracle bertugas melayani permintaan client atau proses untuk menggunakan sumberdaya database seperti data, memori, dan proses server. Basis data Oracle dibentuk dari tabel. Dimensi kolom tabel menggambarkan elemen data, field, atau atribut dan dimensi baris mendeskripsikan record yang dibentuk dari kumpulan field atau atribut. (Maanari, 2013)

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Analisis Sistem Berjalan

Sistem menentukan vendor dalam proses pengadaan barang dan jasa logistik masih secara manual. Proses secara manual menimbulkan beberapa kekurangan, yaitu sebagai berikut :

1. Pendaftaran vendor yang dilakukan secara manual dapat menyebabkan lambatnya proses pengadaan barang dan jasa.
2. Penyimpanan data vendor belum disimpan menggunakan sistem, sehingga masih berupa fisik yang dapat menyebabkan dokumen rusak dan hilang.
3. Seleksi administrasi vendor yang dilakukan secara manual dapat

menyebabkan seleksi yang tidak sesuai dengan SOP perusahaan.

4. Transaksi dan penetapan harga untuk menentukan vendor yang dilakukan secara manual, dimana vendor harus mendatangi perusahaan dan berinteraksi langsung kepada divisi pengadaan. Kegiatan ini dapat menyebabkan tindak kecurangan.

### 4.2. Prosedur Sistem Usulan

Berdasarkan hasil penelitian, penulis membangun sistem ini terdiri dari sebagai berikut :

1. Registrasi dan Aktivasi Vendor  
Vendor melakukan registrasi untuk mengikuti proses pengadaan barang dan jasa, dengan mengisi form registrasi, lalu sistem akan mengirimkan kode registrasi. Setelah melakukan registrasi, vendor akan melakukan aktivasi dengan memasukkan kode registrasi yang sudah diterima untuk melakukan log in sistem.
2. Administrasi Vendor  
Vendor memasukkan data administrasi untuk mengikuti proses pengadaan barang dan jasa.
3. Seleksi Administrasi Vendor  
Admin menyeleksi vendor dengan melihat data administrasi vendor, apakah sesuai dengan SOP atau tidak. Apabila sesuai, admin akan memilih vendor untuk melakukan proses selanjutnya.
4. Penetapan Harga  
Vendor yang sudah terpilih akan melakukan transaksi dengan menaruh harga, lalu admin *monitoring* kegiatan tersebut. Vendor yang menaruh harga terendah akan dipilih oleh admin sebagai pemenangnya.

### 4.3. Konfigurasi Perangkat yang Digunakan

#### 4.3.1. Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam membangun sistem, yaitu sebagai berikut :

1. Processor Intel Core i7
2. Motherboard
3. Memory RAM DDR2 4GB
4. HardDisk 1000 GB
5. CdRom Samsung
6. Monitor LCD17inch
7. Keyboard dan Mouse

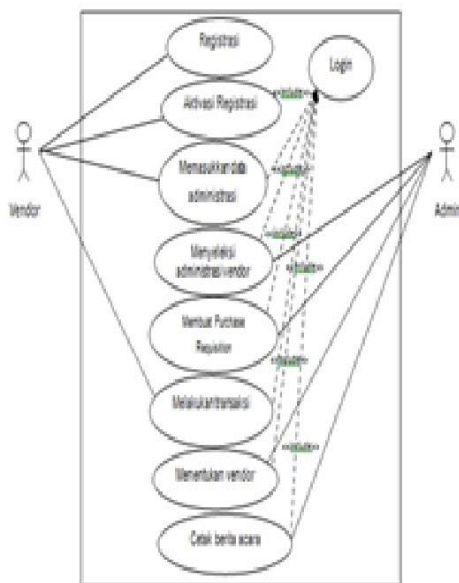
#### 4.3.2. Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membangun sistem yaitu sebagai berikut :

1. Sublime Text.
2. XAMPP.
3. Oracle.
4. Bahasa pemrograman PHP.
5. Windows 10.

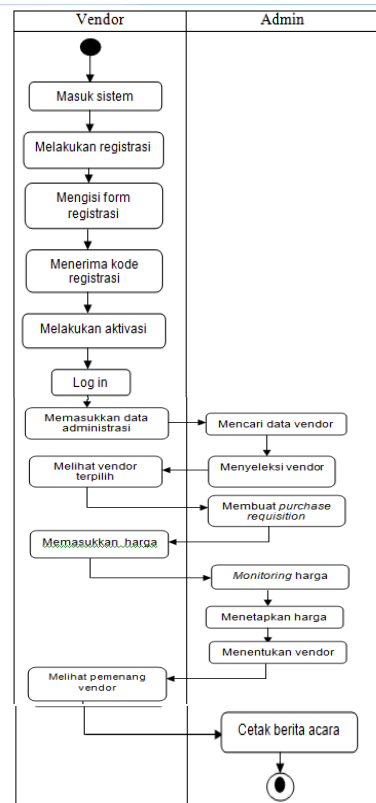
### 4.4. Perancangan Sistem

#### 4.4.1. Use Case Diagram



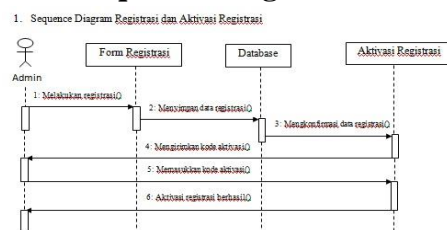
Gambar 4.1 Use Case Diagram

#### 4.4.2. Activity Diagram

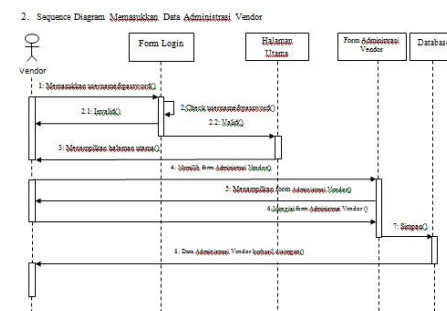


Gambar 4.2 Activity Diagram

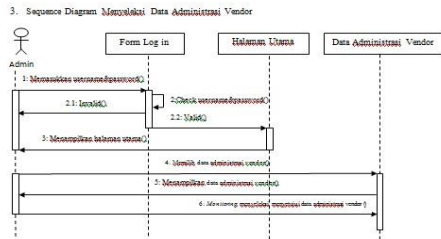
#### 4.4.3. Sequence Diagram



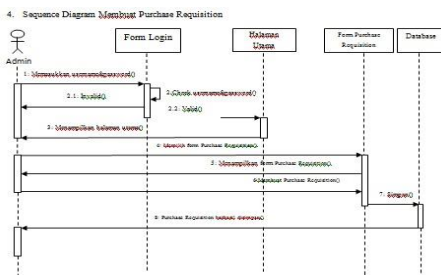
Gambar 4.3 Sequence Diagram Registrasi dan Aktivasi registrasi



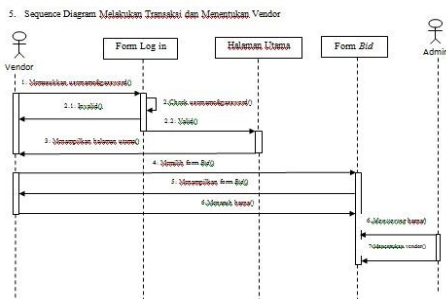
Gambar 4.4 Sequence Diagram Memasukkan Data Administrasi Vendor



Gambar 4.5 Sequence Diagram Menyeleksi Data Administrasi Vendor

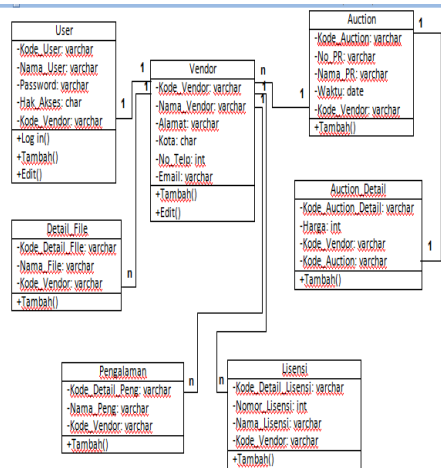


Gambar 4.6 Sequence Diagram Membuat Purchase Requisition



Gambar 4.7 Sequence Diagram Melakukan Transaksi dan Menentukan Vendor

#### 4.4.4. Class Diagram



Gambar 4.8. Class Diagram

#### 4.5. Rancangan Tampilan Sistem



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Utama



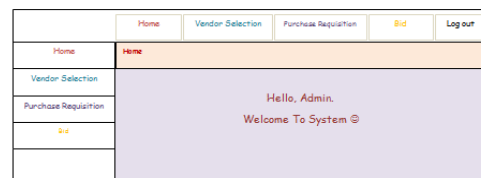
Gambar 4.10 Tampilan Form Registrasi



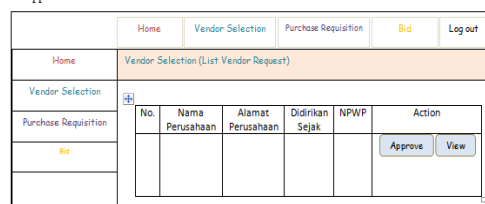
Gambar 4.11 Tampilan Aktivasi Registrasi Vendor



Gambar 4.12 Tampilan Log in

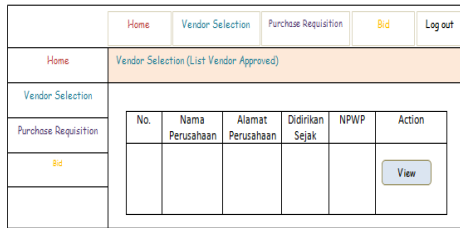


Gambar 4.13 Tampilan Beranda Admin

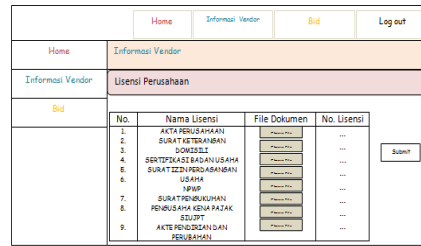


Gambar 4.14 Tampilan daftar vendor

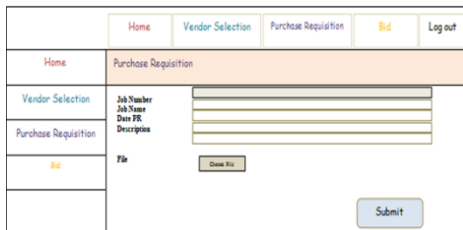




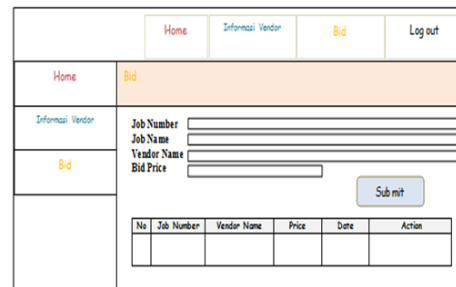
Gambar 4.15 Tampilan vendor yang sudah disetujui



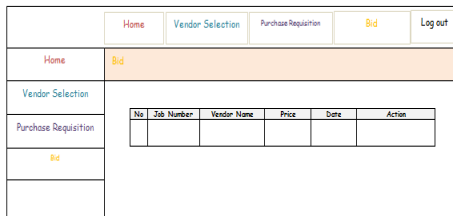
Gambar 4.20 Tampilan Lisensi Perusahaan, tampilan vendor memasukkan data profil perusahaan.



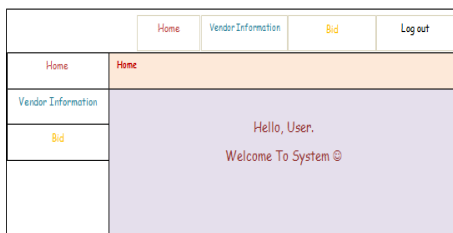
Gambar 4.16 Tampilan Purchase Requisition



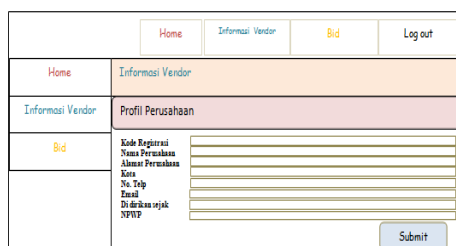
Gambar 4.21 Tampilan Bid



Gambar 4.17 Tampilan Bid untuk monitoring harga pada admin



Gambar 4.18 Tampilan Beranda User



Gambar 4.19 Tampilan Profil Perusahaan

## 5. KESIMPULAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membangun sistem seleksi pemilihan dan penetapan harga untuk menentukan vendor dalam proses pengadaan barang dan jasa logistik berbasis web ini, maka dapat diambil kesimpulan, yaitu sebagai berikut :

1. Hasil penelitian menghasilkan sistem sistem seleksi pemilihan dan penetapan harga untuk menentukan vendor dalam proses pengadaan barang dan jasa logistik berbasis web.
2. Sistem sistem seleksi pemilihan dan penetapan harga untuk menentukan vendor dalam proses pengadaan barang dan jasa logistik berbasis web ini merupakan sistem yang meliputi proses registrasi vendor, mengolah data administrasi vendor, menyeleksi administrasi vendor, penetapan harga dan menentukan vendor.

3. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, memudahkan user untuk mengakses sistem. Sedangkan penyimpanan data menggunakan Oracle sebagai database server yang memudahkan dalam pencarian data. Dari kedua software tersebut, maka sistem dapat berjalan dalam melakukan proses pengadaan barang dan jasa logistic berbasis web.

## 5.2. Saran

Sebagai hasil penelitian, penulis memberikan saran agar di masa yang akan mendatang dapat diperoleh hasil penelitian yang lebih baik dan bermanfaat, yaitu sebagai berikut :

1. Pengembangan sistem seleksi pemilihan dan penetapan harga untuk menentukan vendor dalam proses pengadaan barang dan jasa logistik berbasis web masih harus dilakukan.
2. Perbaikan dalam tampilan sistem agar dibuat lebih menarik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Backstrand, J., Suurmond, R., Van Raaij, E., & Chen, C. (2019). Purchasing process models : Inspiration for teaching purchasing and supply menegement. *Journa of Purchasing and Supply Management*, 25(5). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1478409219300858>
- Budihardjo, H., & Hayie, M. (2008). *Prinsip Pemasaran*. Salemba Empat.
- Irawan, B. (2005). *Jaringan Komputer*. Graha Ilmu.
- Maanari, J. . (2013). Perancangan Basis Data Perusahaan Ditribusi dengan Menggunakan Oracle. *Teknik Elektro Dan Komputer*, 1(2).
- Mulyadi. (2016). *Sistem Akuntansi*. Salemba Empat.
- Mulyanto, A. (2009). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar.
- Rivai, V. (2011). *Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Perusahaan : dari Teori ke Praktik* (R. G. Persada (ed.)).
- Samal, S. K. (2019). Logistics and supply chain management. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 23(6), 361–366. <https://doi.org/10.37200/IJPR/V23I6/PR190779>
- Siagian, Y. M. (2005). *Aplikasi Supply Chain Management dalam Dunia Bisnis*. Grasindo.
- Sibero, A. F. (2011). *Kitab Suci Web Programming*. MediaKom.
- Sidik, B. (2012). *Pemrograman Web dan PHP*. Informatika.
- Sukamto, R. A., & Shalahudin. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Andi.
- Sutedi, A. (2012). *Aspek Hukum Pengadaan Barang dan Jasa dan Berbagai Permasalahannya* (Sinar Graf).
- Werweti, Sukardiman, T., & Suhalis, A. (2017). Manajemen Operasional di Pelabuhan Nusantara Kendari. *Jurnal Manajemen Transportasi Dan Logistik*, 4(1), 101–109. <https://www.neliti.com/publications/112886/manajemen-operasional-di-pelabuhan-nusantara-kendari>