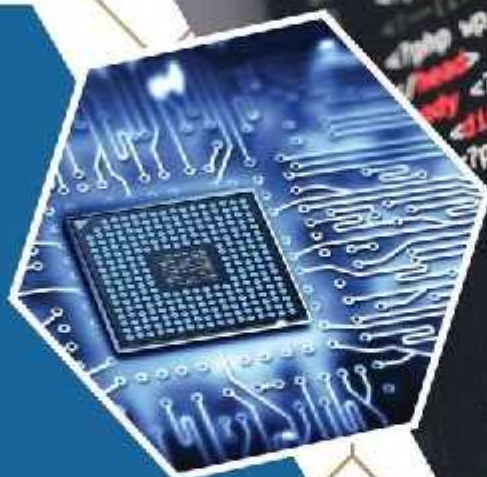


JATISI

Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi



PUBLISH BY:
STMIK GLOBAL INFORMATIKA MDP

STMIK MDP
SEKOLAH TEKNIK MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
GLOBAL INFORMATIKA MDP

ISSN 2407-4322
E-ISSN 2503-2933

[Announcements](#)[Current](#)[Archives](#)[About ▼](#)[Submissions](#)[Search](#)[Home](#) / [Archives](#) / Vol 7 No 3 (2020): JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)**DOI:** <https://doi.org/10.35957/jatisi.v7i3>**Published:** 2020-12-18

Articles

Aplication ADeV Aplikasi Air Detection Environment System (ADeV) Dalam Mendeteksi Kadar Kualitas Udara Di Area Parkiran Berbasis Android

Ade Silvia Handayani, Al Fatur Sayid, Sopian Soim, Nyayu Latifah Husni, Rumiasih Rumiasih, Rosmalinda Permatasari
379-394

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

CLUSTERING DATA ANTHROPOMETRY FOR CHILDREN TO DETERMINE THE NUTRITION STATUS OF CHILDREN IN JUMPUT REJO SUKODONO SIDOARJO

Amir Ali
395-407

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Implementasi Media E-commerce pada Pemasaran Kain Sutra Mandar di Polewali Mandar

asmawati s, Dian Megah Sari
408-415

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Implementation of Web Crawling to Search for Spare Parts Prices at PT Asuransi Sinar Mas

deddy deddy

416-428

 [PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Penerapan Metode TOPSIS Pemilihan Sosial Media Marketing Untuk Penjualan Aksesoris Pariwisata Lombok

Emi Suryadi, Ahmad Yani


429-440

 [PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Komparasi Tujuh Algoritma Identifikasi Fraud ATM Pada PT. Bank Central Asia Tbk

Haliem Sunata

441-450

 [PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

DESIGN OF INFORMATION SYSTEM PROCESSING STUDENTS ONLINE STUDENT SCHEDULE AT SMPN 31 PADANG WEB BASE

Khairunisa Samosir, Darmansah Darmansah, Ni Wayan Wardani

451-465

 [PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Policy Service PT. Asuransi Sinar Mas Menggunakan Framework COBIT 5

Marco Putra Wibawa, Augie David Manuputty

466-479

 [PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Development of Sales System Using UML and E-Commerce Process Business in TB.Purnama Banjarnegara

Memi Dwi Kartika, Yudi Priyadi

480-497

 [PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Rancangan Trucking Collaboration System

Sari Armiati, Muhammad Ibnu Choldun

498-509

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

STEMMING DOKUMEN TEKS BAHASA BALI DENGAN METODE RULE BASE APPROACH

Putu Gede Surya Cipta Nugraha, Ni Wayan Wardani
510-521

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Fenomena Irregular Warfare dalam Pandemi Covid-19

Richardus Eko Indrajit
522-530

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

DESAIN DAN PERANCANGAN APLIKASI JEMPUT SAMPAH ONLINE DESA REJOSARI MENGGUNAKAN AGILE DEVELOPMENT

Sony Panca Budiarto, Mohamad Dedi
531-545

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan ISO 31000 pada Aplikasi AHO Office

Sukma Arta Atmojo, Augie David Manuputty
546-558

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Implementation of Augmented Reality in Android Based HOPE Application

Ihzany Vilia Devi, Suroso Suroso, Nasron Nasron
559-571

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Optimasi Decision Tree menggunakan Particle Swarm Optimization untuk klasifikasi sel Pap Smear

Toni Arifin
572-579

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

Technology Acceptance Model (TAM) untuk Menganalisis Penerimaan Pengguna Terhadap Penggunaan Aplikasi Belanja Online XYZ

Desi Pibriana

580-592

 PDF (Bahasa Indonesia)**Manajemen Risiko SIMRS Menggunakan Metode OCTAVE-S dan Standar Pengendalian ISO/EIC 27001**

Ito Setiawan

593-600

 PDF (Bahasa Indonesia)**Prediksi Kepuasan Layanan Akademik Menggunakan Algoritma Naïve Bayes**

Khurotul Aeni Aeni

601-609

 PDF (Bahasa Indonesia)**HUMAN VOICE SEPARATION BASED ON GENDER USING THE FAST FOURIER TRANSFORM (FFT)**

Lela Sari Kristina, Gita Fadila Fitriana, Agi Prasetiadi

610-616

 PDF (Bahasa Indonesia)**Deteksi objek manusia pada image dengan metode Thinning Berdasarkan local maxima**

Mawaddah Harahap, Erik Sartana Agustia, Muhammad Marsyal Lubis, Apriandi Apriandi, Alvin Anggara

617-627

 PDF (Bahasa Indonesia)**OTOMATISASI PENDISTRIBUSIAN ZAKAT PADA BADAN AMIL ZAKAT NASIONAL PROV. KEP. BANGKA BELITUNG**

Harrizki Arie Pradana

628-638

 PDF (Bahasa Indonesia)**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Industri Berbasis Spasial Menggunakan Metode MOORA**

Agusta Praba Ristadi Pinem, Henny Indriyawati, Basworo Ardi Pramono

639-646

 PDF (Bahasa Indonesia)**The Implementasion of Enterprise Architecture in New Student Admissions using TOGAF the X**

University of Palembang

Lathifah Lathifah
647-655

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)**Meningkatkan Service Quality Usaha Laundry Menggunakan Throw-away Prototyping**

Mayadi Mayadi, Rakhmi Khalida, Siti Setiawati
656-667

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)**Penerapan E-Commerce Untuk Penyalur dan Jual Beli Hewan Qurban**

Andika Bayu Shantya Budi, Galih Priambodo, Sony Wirdianto Saputra, Yudo Devianto
668-677

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)**PENGUNAAN KLASIFIKASI SAYUR SEGAR DAN SAYUR BUSUK MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE**

Ery Hartati
678-687

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)**Menu :**

About Journal

[Focus & Scope](#) [Editorial Board](#)
[Author Fee](#) [Indexed](#)

Journal Statement

[Author Guideline](#) [Submission](#)
[Peer Review Process](#) [Publication Ethics](#)
[Open Access Policy](#) [Plagiarism Policy](#)
[Copyright Notice](#) [About Journal](#)

Page

[Journal Home](#) [Homepage](#)

Indexing :



Member of



**00582738**[View My Stats](#)[Make a Submission](#)

Information

[For Readers](#)[For Authors](#)[For Librarians](#)

JATIS oleh <http://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi> disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](#).



JATIS oleh <http://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi> disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](#).

Platform &
workflow by
OJS / PKP

[Announcements](#)[Current](#)[Archives](#)[About ▼](#)[Submissions](#)[Search](#)[Home](#) / [Editorial Team](#)**Editor in Chief**[Muhammad Rizky Pribadi](#) , STMIC Global Informatika MDP**Editor**[Desi Pibriana](#) , STMIC Global Informatika MDP[Fransiska Prihatini Sihotang](#) , STMIC Global Informatika MDP[Dedy Hermanto](#) , (AMIK MDP)[Muhamad Muslihudin](#) , Scopus ID: [57188749770](#) (STMIC Pringsewu)[Musayyanah](#) (Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya)[Anisah](#) (STMIC Atmaluhur)**Layout Editor**

Eva Rianti, STMIC Global Informatika MDP

Cover Editor

Haviz Irsyad , STMIK Global Informatika MDP

Web Production And Technical Editor

Nur Rachmat , STMIK Global Informatika MDP

Menu :

About Journal

[Focus & Scope](#) [Editorial Board](#)
[Author Fee](#) [Indexed](#)

Journal Statement

[Author Guideline](#) [Submission](#)
[Peer Review Process](#) [Publication Ethics](#)
[Open Access Policy](#) [Plagiarism Policy](#)
[Copyright Notice](#) [About Journal](#)

Page

[Journal Home](#) [Homepage](#)

Indexing :



Member of



**00572782**[View My Stats](#)[Make a Submission](#)

Information

[For Readers](#)[For Authors](#)[For Librarians](#)

JATIS oleh <http://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi> disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](#).



JATIS oleh <http://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi> disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](#).

Platform &
workflow by
OJS / PKP

Rancangan *Trucking Collaboration System*

Muhammad Ibnu Choldun R¹, Sari Armianti², Saptono Kusdanu Waskito³

^{1,2}Program Studi D3 Manajemen Informatika, Politeknik Pos Indonesia, Bandung

³Program Studi D3 Logistik Bisnis, Politeknik Pos Indonesia, Bandung

e-mail: ¹ibnucholdun@poltekpos.ac.id, ²sariarmiati@poltekpos.ac.id, ³saptono@poltekpos.ac.id

Abstrak

Perusahaan logistik bergerak di bidang jasa pengiriman memiliki kegiatan pengiriman dan penerimaan barang. Biasanya memiliki divisi Departemen Logistik yang bertanggung jawab untuk menangani pengembangan bisnis logistik, manajemen proyek logistik, termasuk pemilihan vendor, membuat laporan rekapitulasi tagihan dari vendor dan mengirimkan tagihan kepada pelanggan. Dalam penelitian ini pengamatan proses bisnis dilakukan di PT XYZ yang memiliki bisnis pengiriman barang. Proses bisnis yang terjadi saat ini, para vendor yang telah terdaftar di PT XYZ akan memberikan layanan transportasi untuk barang pengiriman yang dimiliki oleh mitra PT XYZ sesuai dengan dimensi jenis, volume, ukuran dan berat barang. Butuh waktu lama bagi Departemen Logistik untuk memilih vendor baru, rekapitulasi penagihan oleh admin penagihan juga dibuat dalam format yang berbeda dan tidak ada penyimpanan data yang tepat di Departemen Logistik. Berdasarkan kebutuhan ini, diperlukan desain aplikasi sistem kolaborasi truk (*Trucking Collaboration System/TCS*) di perusahaan PT XYZ yang memiliki kemampuan fungsional untuk mengelola data pemilihan vendor, mengelola rekapitulasi tagihan, dan melindungi data. Dalam tahapan analisis pemodelan menggunakan *Business Process Modeling Notation* (BPMN), sedangkan tahapan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Desain aplikasi ini akan menjadi pedoman dalam mengimplementasikan perangkat lunak pada penelitian selanjutnya.

Kata kunci—rancangan, aplikasi, logistik, TCS, BPMN, UML

Abstract

Logistics company engaged in shipping services that have the activities of sending and receiving goods. Usually there is a Logistics Department division that is responsible for handling logistics business development, logistics project management, including vendor selection, making a bill recapitulation report from the vendor and sending bills to customers. In this study business process observations were carried out at PT XYZ which has a freight forwarding business. Business processes that occur at this time, the vendors that have been registered at PT XYZ will provide transportation services for shipping goods owned by PT XYZ partners according to dimensions of type, volume, size and weight of goods. It takes a long time for the Logistics Department to select a new vendor, the billing recapitulation by the billing admin is also made in different formats and there is no proper data storage in the Logistic Department. Based on these needs, we need a trucking collaboration system (TCS) application design at PT XYZ company that has the functional ability to manage vendor selection data, manage bill recapitulation, and protect data. In the analysis stage of modeling using Business Process Modeling Notation (BPMN), while the design stage uses Unified Modeling Language (UML). The design of this application will be a guideline in implementing software in the next research.

Keywords— application, design, logistic, TCS, BPMN, UML

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini perusahaan layanan logistik di Indonesia dalam menjalankan bisnisnya telah memberikan layanan kepada pelanggan dalam bidang; *Project Logistic*, *Warehousing* dan *Transporting*. Dengan target untuk mendapatkan omset maka perusahaan merasa perlu melakukan strategi yang jitu untuk dapat meraih pendapatan sesuai dengan target yang telah ditetapkan. Menurut hasil penelitian [1, 2] terdapat tiga prioritas kebutuhan pelanggan yaitu pengiriman yang mudah dan tepat waktu, pelayanan yang cepat dan pengiriman yang aman di perusahaan *freight forwarder*. Sedangkan hasil penelitian [3, 4, 5] menyebutkan tentang kebutuhan perencanaan transportasi yang matang di perusahaan *forwarder* akan meminimalkan resiko permasalahan penjadwalan dan transportasi.

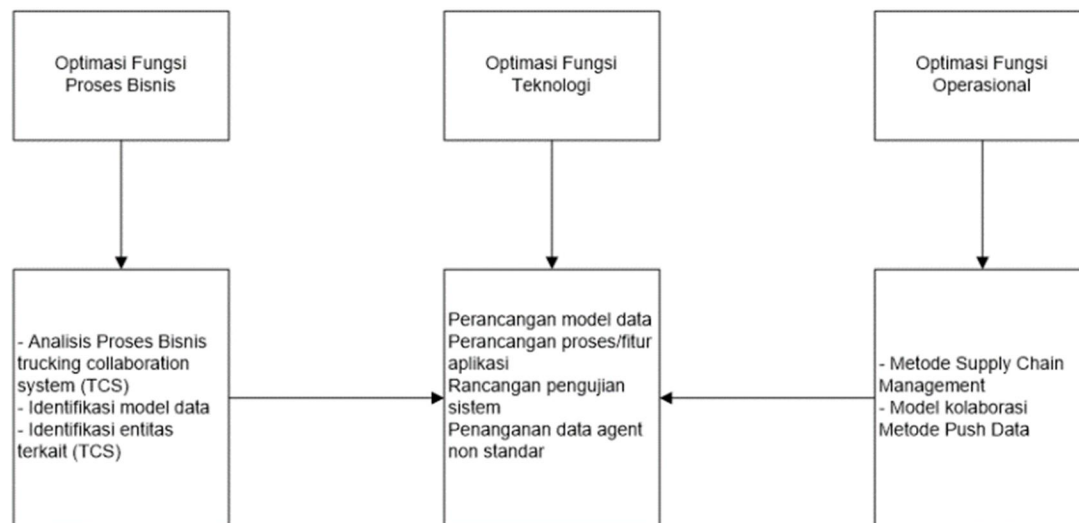
Beberapa langkah strategis yang ditempuh untuk dapat memberikan solusi total bagi pelanggannya dalam memberikan layanan jasa logistik, maka perusahaan melakukan strategi differensiasi. Dilihat dari kegiatannya, logistik meliputi kegiatan seperti pergudangan (*warehouse*), distribusi barang (*distribution*), transportasi barang (*freigh transportation*), dan pengelolaan pesanan (*sales order processing*).

Pada proses bisnis yang terjadi saat ini, para vendor yang sudah terdaftar di perusahaan logistik akan menyediakan layanan transportasi bagi pengiriman barang milik mitra perusahaan sesuai dengan dimensi jenis, volume, ukuran dan berat barang. *Logistic Department* memerlukan waktu yang lama untuk menyeleksi vendor baru, pembuatan rekapitulasi tagihan oleh *billing admin* pun dibuat dengan format yang berbeda-beda serta tidak amannya data-data yang tersimpan di *Logistic Departement*. Berdasarkan kebutuhan tersebut maka diperlukan sebuah rancangan aplikasi *trucking collaboration system* (TCS) pada perusahaan logistik yang memiliki kemampuan fungsional untuk mengelola data penyeleksian vendor, mengelola rekapitulasi tagihan, serta memproteksi data. Dengan dibangunnya sebuah *trucking collaboration system* sehingga memperoleh manfaat salah satunya adalah peningkatan dalam rantai pasok yaitu identifikasi titik kendali yang kritis, contohnya tempat, waktu dalam proses distribusi serta produksi dimana hal-hal salah dapat terjadi yang berkaitan erat dengan kualitas produk sehingga mempermudah proses monitoring dan menjamin sebuah sistem untuk menghasilkan kualitas yang konstan [6].

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah teridentifikasinya model *trucking collaboration system* yang dapat digunakan sebagai basis rancangan aplikasi beserta analisis manfaatnya dan rumusan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak serta dokumen perancangan aplikasi *trucking collaboration system* antara PT XYZ dan *agent/vendor trucking*. Penerapan rancangan sistem *Trucking Collaboration System* sebagai hasil penelitian memiliki peluang kontribusi. Sebagai kontribusi pengetahuan, rancangan *trucking collaboration system* didasari dari usulan model sistem informasi, arsitektur aplikasi dan dokumentasi kebutuhan fungsional yang formal. Dan sebagai kontribusi praktis, penerapan teknologi memberikan kontribusi berupa arsitektur aplikasi yang dapat dijadikan arahan merealisasikan aplikasi dengan menerapkan rancangan teknologi informasi. Lebih lanjut hasil dari penelitian dapat dijadikan basis perencanaan untuk pengembangan pangkalan data *trucking system* peneliti lain yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut seperti terlihat pada gambar 1:



Gambar 1. Metode Penelitian TCS

Tahap penelitian dilakukan dari mulai perumusan optimasi fungsi proses bisnis, optimasi fungsi teknologi dan optimasi fungsi operasional.

A. Fungsi Proses Bisnis

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan teori atau konsep, model maupun komponen yang relevan dengan masalah penelitian beserta metodologinya, termasuk *best practices* yang telah dilakukan oleh industri tipikal. Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang komponen-komponen yang perlu dirumuskan dalam membuat kolaborasi data dan penentuan harga. Berdasarkan studi pendahuluan dan studi literatur yang dilakukan maka dapat diperoleh gambaran variabel yang diperlukan dalam penelitian ini. Studi pendahuluan dilakukan di PT XYZ.

B. Fungsi Teknologi

Optimasi fungsi teknologi dilakukan dengan pendekatan mempelajari seluruh fungsi/fitur dan cara kerja dari setiap fungsi/komponen perangkat lunak yang sudah dimiliki oleh Balai dan PT XYZ dan memilih untuk dikolaborasikan/disinergikan menjadi solusi yang tepat dan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan. Dengan metode pemeriksaan tersebut akan dapat diketahui secara pasti kinerja dari setiap fungsi tersebut apakah sudah sesuai dengan kriteria kebutuhan *trucking collaboration system*.

Sebagai landasan untuk penelitian berikutnya maka pada fase ini pun didefinisikan data *flow diagram* dan *entity relationship diagram* yang berasal dari fungsi proses bisnis yang dilakukan.

C. Fungsi Operasional

Optimasi fungsi operasional memberikan hasil sebagai masukan ke fase optimasi fungsi teknologi berupa metode *push data* yang dapat dilakukan di *agent/vendor trucking* maupun PT XYZ serta cara konsolidasi data bisnisnya.

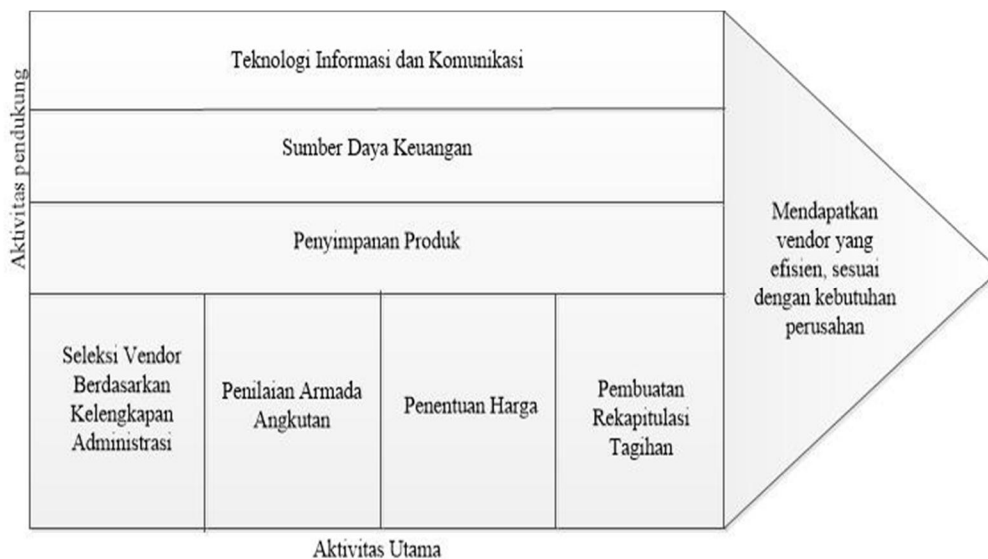
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Beberapa tips untuk melakukan proses *freight forwarder* menurut [7, 8] adalah menentukan kebutuhan secara keseluruhan, misal menentukan jumlah total biaya, bukan hanya

biaya transportasi saja. Kemudian tentukan skala bisnis mitra dan vendor yang diajak berkolaborasi serta dukungan bisnisnya seperti sumber daya manusia, teknologi informasi dan kebutuhan pelaporannya.

Proses bisnis yang terjadi saat ini, para vendor yang sudah terdaftar di PT XYZ akan menyediakan layanan transportasi bagi pengiriman barang milik *supplier* PT XYZ sesuai dengan dimensi jenis, volume, ukuran dan berat barang yang sudah dibongkar muat. Pada analisis proses bisnis digunakan analisis rantai nilai dari Porter [9]. Analisis rantai nilai (*value chain analysis*) adalah proses di mana sebuah perusahaan atau organisasi mengidentifikasi kegiatan utama dan pendukung yang menambah nilai produk, kemudian menganalisisnya untuk mengurangi biaya atau meningkatkan diferensiasi. Analisis rantai merupakan strategi yang digunakan untuk menganalisis kegiatan internal organisasi. Dengan kata lain, dengan melihat ke dalam kegiatan internal, analisis itu mengungkap di mana keunggulan kompetitif suatu organisasi atau kekurangannya. Ketika sebuah perusahaan atau organisasi mampu memproduksi barang dengan biaya yang lebih rendah dari harga pasar atau untuk memberikan produk-produk unggulan, ia memperoleh keuntungan [10]. Rantai ini didefinisikan sebagai sekumpulan aktivitas bisnis dimana disetiap tahapan/langkah dalam aktivitas bisnis tersebut menambahkan nilai atau manfaat terhadap barang dan jasa organisasi yang bersangkutan. Jadi analisis rantai nilai Porter diadaptasi untuk menganalisis aktivitas spesifik dari *trucking system* sehingga dapat diketahui aktivitas utama dan aktivitas pendukungnya dengan tujuan akhirnya mendapatkan proses bisnis yang lebih efisien. Rantai nilai dari *trucking collaboration system* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Value Chain TCS

Rantai nilai pada gambar 2 memiliki jenis aktivitas sebagai berikut:

- Aktivitas Utama
- 1. Seleksi Vendor Berdasarkan Kelengkapan Administrasi
 Dimulai dari pemberitaan mengenai tender, informasi tersebut disebarkan oleh tender admin melalui email, menelpon kolega-kolega terdekat, atau media lain, dalam kurun waktu tertentu tender tersebut dibuka dan selama waktu yang telah ditentukan tersebut, para vendor berusaha melengkapi semua persyaratan yang diminta Logistic Department. Setelah batas waktu habis, tender admin akan menyortir semua proposal yang masuk dengan mempelajari profil perusahaan, dan melihat dokumen-dokumen yang dilampirkan sebagai pelengkap dan

yang memiliki *value added*. Ketika melakukan penyortiran ini akan didapat beberapa vendor yang terkadang belum melengkapi persyaratan sehingga harus dieliminasi dari tender.

2. Penilaian Armada Angkutan

Setelah semua data *vendor* yang memiliki kelengkapan berdasarkan administrasi, selanjutnya *trucking supervisor* akan melakukan peninjauan lapangan untuk melihat langsung armada angkutan yang dimiliki *vendor*. Jika masih didapat armada angkutan *vendor* yang kurang memenuhi syarat, misalnya kebutuhan akan QHSSE (*Quality, Healthy, Security, and Safe Environment*) maka tender admin akan melakukan eliminasi yang kedua.

3. Penentuan Harga

Jika memenuhi syarat, selanjutnya *trucking manager* akan mempertimbang harga dan melakukan penawaran. Setelah proses itu selesai dan ada kesepakatan, maka dibuat sebuah perjanjian kerja antara *vendor* dan PT XYZ

4. Pembuatan Rekapitulasi Tagihan

Proses ini melibatkan perusahaan dan mitra pemilik barang yang akan menerima tagihan pembayaran jasa *trucking* dan pengiriman.

- Aktivitas Pendukung

1. Teknologi Informasi dan Komunikasi

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi akan dapat dilakukan perbaikan secara signifikan dalam akses *in-transit inventory* dan status kedatangan kiriman barang secara akurat baik lokasi maupun waktu pengirimannya (*delivery time*).

2. Sumber Daya Keuangan

Biaya transportasi terjadi karena penggunaan tenaga sopir (*driver labor*), konsumsi bahan bakar minyak (*fuel*), pemeliharaan kendaraan, modal yang diinvestasikan dalam kendaraan dan peralatan, dan kegiatan administrasi. Selain konsumsi sumber daya keuangan, risiko kehilangan dan kerusakan produk selama aktivitas transportasi juga dapat menimbulkan biaya atau kerugian yang signifikan. Maka diperlukan pengaturan keuangan.

3. Penyimpanan Produk

Transportasi berperan dalam penyimpanan produk, terutama penyimpanan sementara dari lokasi asal pengiriman ke lokasi tujuan. Fungsi penyimpanan sementara ini lebih ekonomis dilakukan dalam kegiatan transportasi, terutama untuk pemenuhan kesediaan barang-barang yang terjadwal dengan waktu pengiriman dalam beberapa hari. Biaya-biaya yang mungkin terjadi seperti biaya muat barang (*loading*), pergudangan, dan bongkar barang (*unloading*) dari penyimpanan sementara produk mungkin lebih besar bila dibandingkan dengan biaya penggunaan kendaraan yang difungsikan untuk penyimpanan sementara.

- Margin

Hasil yang didapatkan dari aktivitas utama dan aktivitas pendukung dari proses bisnis yang sedang berjalan di PT XYZ adalah dapat menentukan vendor yang efisien yang sesuai dengan perusahaan.

Uraian tugas dari masing-masing jabatan yang terkait dengan sistem informasi dan pengecekan kesesuaian pembagian tugas dengan prinsip-prinsip pengendalian internal adalah sebagai berikut:

1. *Head of Logistic*

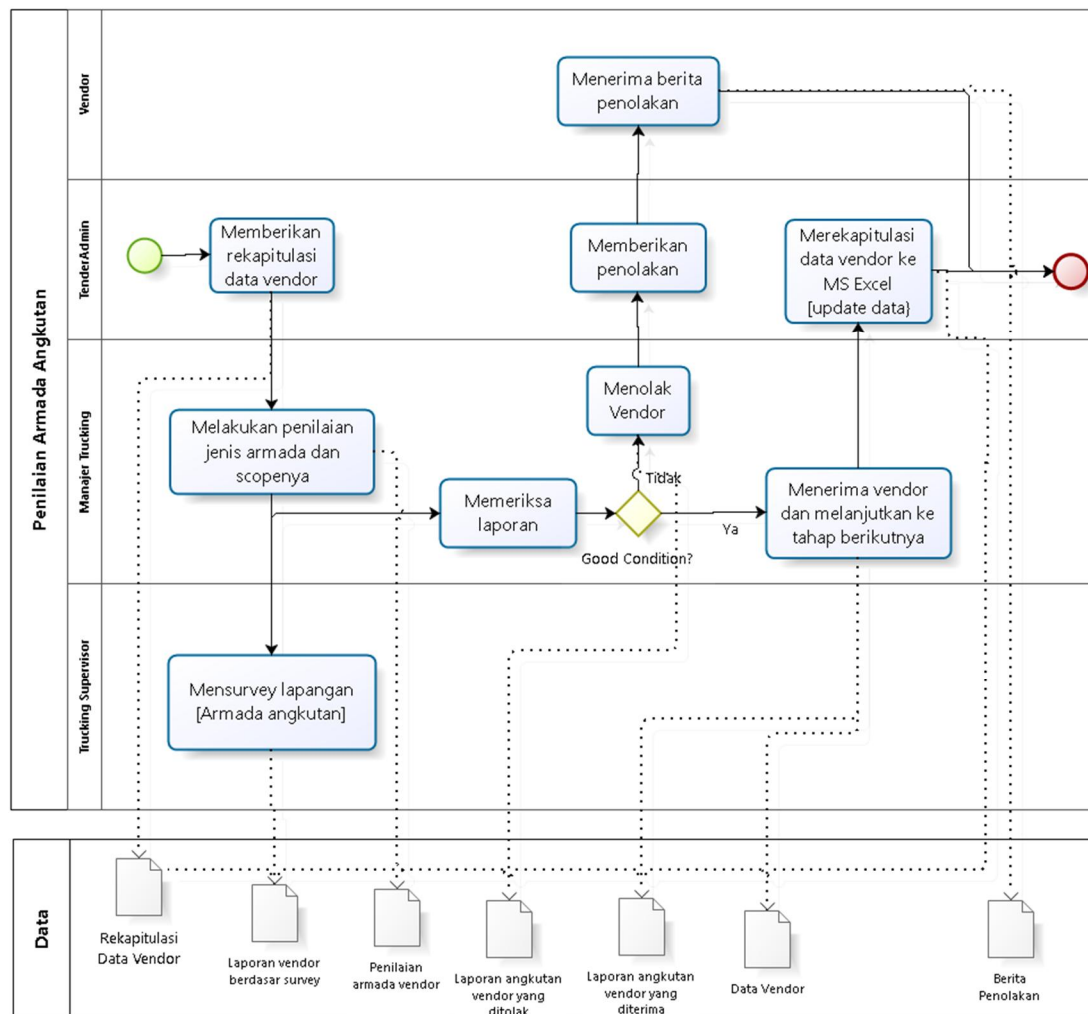
Head of Logistic bertugas memberi persetujuan layak atau tidak suatu perusahaan untuk menjadi vendor PT XYZ.

2. *Trucking Manager*

Trucking Manager bertugas menentukan harga dan melakukan penawaran untuk setiap layanan yang ditawarkan oleh *vendor Logistics Department*.

3. *Trucking Supervisor*
Trucking Supervisor bertugas meninjau atau melakukan *survey* lapangan untuk menentukan Armada Angkutan yang dimiliki *vendor* dalam keadaan baik atau ada gangguan sehingga diragukan angkutannya.
4. *Tender Admin*
Tender Admin bertugas melakukan penyortiran proposal dan pemeriksaan kelengkapan dokumen bagi *vendor* yang mengikuti tender
5. *General Admin / Billing Admin*
General Admin / Billing Admin bertugas membuat rekapitulasi tagihan dari *vendor*

Untuk menggambarkan proses bisnis yang ada digunakan *business process modeling notation* (BPMN) [11], untuk memodelkan proses pada sistem sedang berjalan yaitu pada proses bisnis Seleksi *Vendor* Berdasarkan Kelengkapan Administrasi, Penilaian Armada Angkutan, Penentuan Harga dan Pembuatan Rekapitulasi Tagihan. Sebagai contoh berikut penggambaran proses bisnis penilaian armada angkutan yang dilakukan perusahaan. Dalam prosedur menilai armada angkutan yang dimiliki *vendor* terdapat tiga aktor yang terkait yaitu *Trucking Manager*, *Trucking Supervisor*, dan *Tender Admin*. Adapun kegiatan yang terjadi dalam penilaian armada angkutan *vendor* digambarkan pada gambar 3.



Gambar 3. Proses Penilaian Armada Angkutan

Keterangan:

1. *Tender Admin* memberikan rekapitulasi data vendor yang telah dikualifikasikan sebagai vendor yang memiliki kelengkapan administrasi yang sesuai kebutuhan kepada *Trucking Manager*.
2. *Trucking Manager* akan melakukan penilaian mengenai armada angkutan yang dimiliki setiap vendor baik itu dari legalitas kepemilikan angkutan, QHSE. Kemudian untuk memastikan penilaian tersebut *Trucking Manager* akan menyerahkan hasil dari penilaian yang dilakukannya kepada *Trucking Supervisor* untuk dilakukan survey lapangan.
3. *Trucking Manager* akan mensurvey atau meninjau langsung armada yang dimiliki vendor untuk menghindari penipuan dan keraguan yang mungkin terjadi di bagian *trucking*. Selanjutnya hasil dari peninjauan tersebut dilaporkan kepada *Trucking Manager*.
4. *Trucking Manager* memeriksa laporan dari *Trucking Supervisor* dan memutuskan apa vendor-vendor tersebut dapat menuju ke pengkualifikasian berikutnya atau tidak.
5. Jika ada kekurangan maka vendor tereliminasi. Selanjutnya data mengenai penilaian armada vendor diberikan kepada *Tender admin* untuk diolah lagi.
6. *Tender admin* akan membuat pemberitaan mengenai penolakan vendor dan memberikan informasi tersebut kepada vendor-vendor yang ditolak.
7. Vendor akan menerima berita penolakan
8. Jika keadaan armada angkutan serta layanan yang diberikan untuk armada tersebut dinilai baik maka vendor tersebut diterima dan dapat menuju ke prosedur selanjutnya.
9. Kemudian membuat rekapitulasi data vendor yang diterima dengan membuka kembali file rekapitulasi data vendor dan menambahkan data baru lalu disimpan kembali.
10. Proses selesai.

3.2 Perancangan Sistem

Rancangan *trucking collaboration system* merupakan rancangan perangkat lunak dibangun untuk membantu *Logistic Department* dalam pengelolaan proses manajemen *trucking vendor* seperti proses penyortiran proposal, seleksi kelengkapan administrasi vendor dan penilaian armada angkutan vendor, penyimpanan dokumen agreement dalam bentuk digital, pembuatan rekapitulasi tagihan dari vendor, dan kelola data vendor di PT XYZ. Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language/UML* [12]. Sistem yang akan dirancang akan memiliki fitur-fitur berikut ini guna menyesuaikan dengan fungsi kerja setiap aktornya.

1. Validasi *Login*
2. Pengelolaan *Admin*
3. Pengelolaan *Tender*
4. Pengelolaan Pendaftaran dan Seleksi
5. Pengelolaan *Data Vendor*
6. Pengelolaan *Account*
7. Pengelolaan *Agreement*
8. Pengelolaan Tagihan
9. Pengelolaan Laporan

Perancangan data yang digambarkan dengan *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Gambar 4 merupakan *use case* dari sistem yang akan dirancang.



Gambar 4. Usecase Diagram Trucking Collaboration System

Sistem ini terdiri dari lima aktor yaitu:

1. *Tender Admin*
2. *Billing Admin*
3. *Application Admin*
4. *Trucking Manager*
5. *Vendor*

Berikut ini adalah desain basis data yang akan dibangun untuk *Trucking Collaboration System* PT XYZ yang secara garis besar menggunakan tabel-tabel berikut sesuai dengan pemodelannya pada *class diagram* dan model data seperti disajikan pada tabel 1 dan gambar 5.

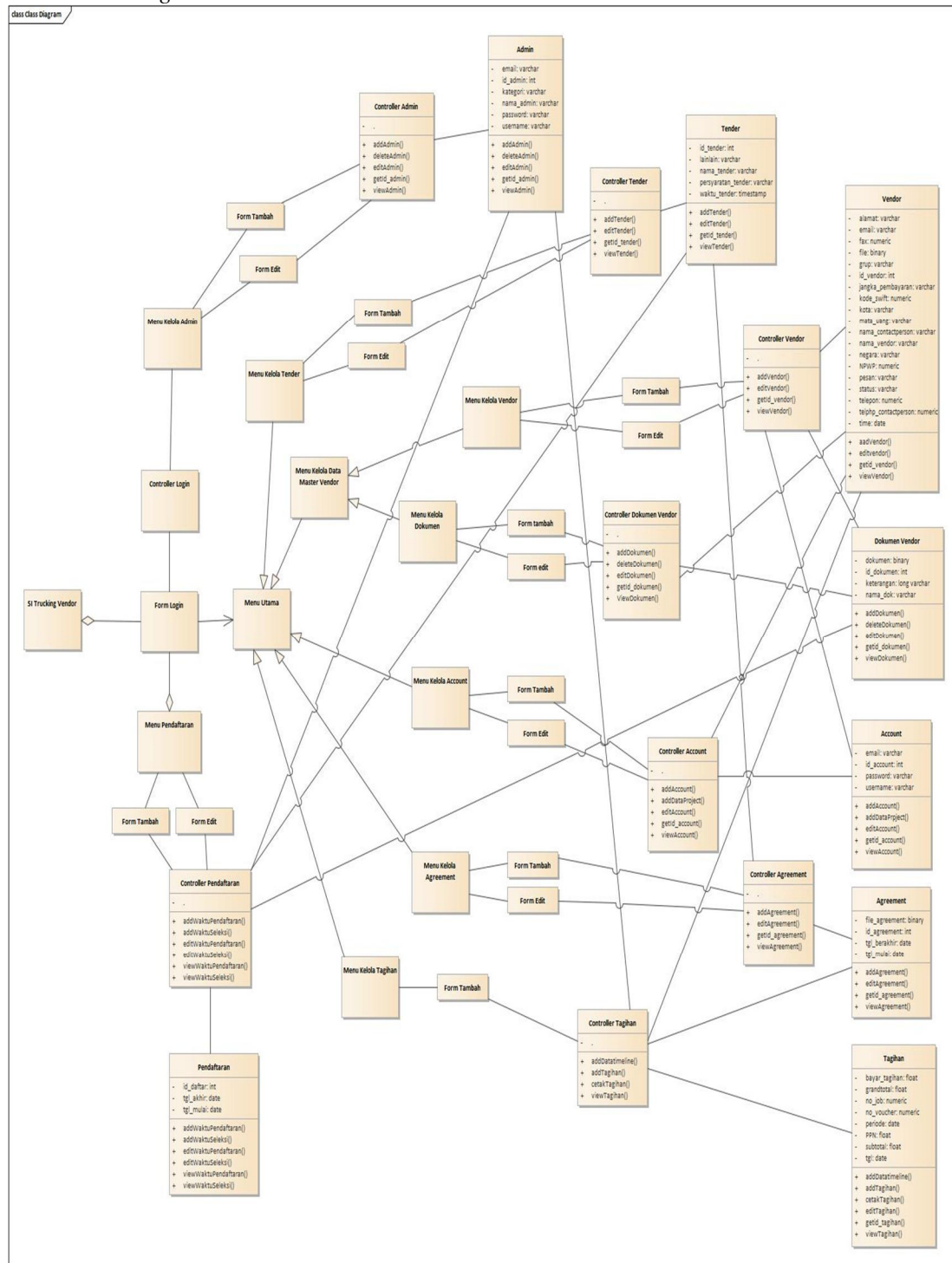
Tabel 1. Daftar Rancangan Tabel pada Aplikasi

No	Nama Tabel	Jenis	Primary Key
1.	Vendor	Tabel Vendor	Kode Vendor
2.	Layanan	Tabel Layanan	Kode Layanan
3.	Cara Pembayaran	Tabel Cara Pembayaran	Kode Cara Pembayaran
4.	Tagihan	Tabel Tagihan	Kode Tagihan

5.	Dokumen <i>Vendor</i>	Tabel Dokumen <i>Vendor</i>	Kode Dokumen <i>Vendor</i>
6.	Tbl_Agreement	Tabel <i>Agreement</i>	Kode <i>Agreement</i>
7.	Tbl_Admin	Tabel Admin	Kode Admin

Perancangan antarmuka berisi semua perancangan tampilan pada *Trucking Collaboration System* yang terdiri dari lima pengguna. Pengguna pertama adalah *vendor* yang melakukan masukkan data profil perusahaan dan dokumen-dokumen terkait. Kedua adalah admin tender yang mengelola data tender, data *vendor*, data penyeleksian. Ketiga adalah *admin billing* yang mengelola rekapitulasi tagihan berupa membuat tagihan dan cetak tagihan. Keempat adalah *system admin* yang mengelola data pengguna sistem dan yang kelima adalah *manager* yang bertugas mengontrol data-data pada sistem.

Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

Perancangan Halaman Awal *Vendor*

		CHANGE PASSWORD	LOGOUT
DASHBOARD			
CORPORATE DATA			
→SELECTION FORM			
→DOCUMENT FORM			
→PRIVIEW DATA			
TENDER			
→NEW TENDER			
→HISTORY TENDER			

Gambar 6. Rancangan Halaman Awal *Vendor*

Tampilan Gambar 6 adalah contoh rancangan dari tampilan awal pada saat *vendor* membuka aplikasi *Trucking Collaboration System*.

4. KESIMPULAN

Simpulan dari penelitian rancangan *trucking collaboration system* yang dilakukan adalah telah terdefinisi proses bisnis *trucking system* yang selama ini berjalan di PT XYZ dan terdapat peluang untuk merancang media komunikasi dan transaksi antara perusahaan, *vendor* dan mitra pemilik barang. Rancangan *trucking collaboration system* yang dihasilkan didasari dari proses bisnis yang berjalan, arsitektur aplikasi dan dokumentasi kebutuhan fungsional yang formal, memberikan kontribusi berupa arsitektur aplikasi yang dapat dijadikan arahan merealisasikan aplikasi dengan menerapkan rancangan teknologi informasi. Pada tahapan analisis pemodelan yang digunakan menggunakan BPMN, sedangkan pada tahapan perancangan menggunakan UML.

5. SARAN

Pada penelitian berikutnya disarankan untuk mengimplementasikan rancangan *Trucking Collaboration System* berbasis web dan mengevaluasi kembali untuk penambahan fitur pendukung pengambilan keputusan untuk manajemen perusahaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Pos Indonesia yang telah memberi dukungan *financial* terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adinda Saraswati, I. B., 2017, *Membangun Supply Chain Resilience Dengan Pendekatan Quality Function Development: Studi Kasus Perusahaan Freight Forwarder*, Jurnal Sains dan Seni ITS, Vol. 6, No. 2, ISSN: 2337-3520, D273.
- [2] Sutarman, 2017, *Dasar-dasar Manajemen Logistik*, Refika Aditama, Bandung.

- [3] Krajewska, M. A., & Kopfer, H. , 2009, *Transportation Planning in Freight Forwarding Companies. European Journal of Operational Research*, 197(2), 741–751.
- [4] Pan, S., 2017, *Horizontal Collaboration for Sustainable Transport and Logistics*. Business Administration, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis.
- [5] Tyan, J.C., Wang, F.K., dan Du, T., 2003, *Applying Collaborative Transportation Management Models in Global Third-Party Logistics*, *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 16:4-5, 283-291, DOI: 10.1080/0951192031000089183
- [6] Pateman, H., Cahoon, S, dan Chen, S, 2016, *The Role and Value of Collaboration in The Logistics Industry: An Empirical Study in Australia*, *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, Vol 32, hal 33-40.
- [7] Parimala, K., 2013, *Exporters Choice of Freight Forwarder in Moving Their International Cargo*, *International Journal of Applied Research and Studies*, 2(12), 1–8.
- [8] Vargas, A, Patel, S. dan Patel, D., 2018, *Towards A Business Model Framework to Increase Collaboration in the Freight Industry*, *Logistics*, 2 (4).
- [9] Barnes, D., 2001, *Understanding Business Processes*, The Open University, London.
- [10] Porter, M. E., 1985, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Simon and Schuster, New York, ISBN 9781416595847.
- [11] Stephen A. White, S.A., dan Bock, C., 2011, *BPMN 2.0 Handbook Second Edition: Methods, Concepts, Case Studies and Standards in Business Process Management Notation*, Future Strategies Inc, Florida.
- [12] Hunt,J., 2000, *The Unified Process for Practitioners: Object-Oriented Design, UML and Java*. Springer.