

Rancang Bangun Procurement Aplikasi PT Jala Informatica dengan Bahasa Pemrograman Adobe Coldfusion

Ahmad Rizqi Nugraha¹ Rudi Sutomo²

¹ Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara

² Sistem Informasi, Fakultas, Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara

¹ahmad.rizqi@student.umn.ac.id, ²rudi.sutomo@umn.ac.id*

Abstract

Recording an item is often fraudulent, for example, misuse of company assets with false statements to present financial statements from the accounting division so that this can be declared a criminal act of corruption. To avoid the act of cheating, a web-based application was created to be used by admins and users so that it would later become an information system for recording a procurement of goods. The procurement system for the success of the ERP system that focuses on the procurement module is based on the Coldfusion Family. This study aims to determine the success of the CORE-ERP system owned by PT Jala Informatica by creating a system designed for the procurement module with the prototyping method. Some testing systems are by the UAT standard with the blackbox method black box is based on the appearance and function of the existing features on the system. the test results on purchase orders, upload items, approvals, and general receive notes are declared successful.

Keywords— Coldfusion Family, ERP Systems, Procurement, Prototype

Abstrak

Pencatatan suatu barang sering kali terjadi kecurangan contohnya seperti penyalahgunaan aset perusahaan dengan adanya pernyataan palsu untuk menyajikan laporan keuangan dari divisi akuntansi sehingga hal ini dapat dinyatakan sebagai tindak pidana korupsi. Dengan hal ini untuk menghindari tindak kecurangan tersebut maka dibuat suatu aplikasi yang berbasis web untuk digunakan oleh admin dan user agar nantinya menjadi sistem informasi pencatatan suatu pengadaan barang. Sistem pengadaan untuk keberhasilan dari pada sistem ERP yang memusatkan pada modul *procurement* adalah dengan berbasis *Coldfusion Family*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan dari sistem *CORE-ERP* yang dimiliki oleh PT Jala Informatica dengan membuat sistem yang dirancang untuk modul *procurement* dengan metode *prototyping*. Beberapa testing system sesuai dengan standar UAT dengan metode *blackbox*. Pengujian ini berdasarkan dengan tampilan dan juga fungsi fitur yang ada pada sistem. Hasil pengujian terhadap *purchase order*, *upload item*, *approval*, *general receive note* dinyatakan berhasil.

Kata Kunci: Coldfusion family, Pengadaan, Prototyping, Sistem ERP.

©This work is licensed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di zaman yang memiliki pertumbuhan pesat pada globalisasi tidak hanya menimbulkan berbagai macam sosial, ekonomi, teknologi, dan budaya, tetapi juga kian hari tingkat kompetisi kian bertambah. Bagi sebuah perusahaan peran dari sistem informasi dapat diibaratkan sebagai darah yang ada pada tubuh manusia, oleh karena itu sistem informasi membutuhkan sebuah pengadaan untuk mendukung kesuksesan dari perusahaan tersebut [1].

Proses pengadaan atau yang biasa dikenal sebagai *procurement process* berupa *inventory request* sampai *invoice receipt* yang mengatur untuk pengadaan barang. Modul *procurement* berfungsi agar pencatatan saat proses pengadaan barang benar dan lengkap dengan baik, langkah ini digunakan dikarenakan sering kali terjadi kecurangan pada saat pengadaan barang

karena itu dibutuhkan suatu sistem untuk melakukan pengadaan yang cukup baik [2].

ERP atau *enterprise resource planning* pada PT Jala Informatica dikaitkan dengan sebuah aplikasi yang memberikan nilai tambah berupa penyederhanaan dari proses-proses, diantaranya seperti pengotomasiannya proses yang masih dilakukan secara manual, serta menghapus proses-proses yang tidak dibutuhkan dengan menggunakan sistem ERP.[3]

Merancang sistem informasi untuk aplikasi *Enterprise Resource Planning* tidak dapat terwujud jika hanya menunjang kuantitas maupun kualitas dari perusahaan, untuk itu gambaran sistem informasi yang akan dibuat harus signifikan dalam hal infrastruktur dan teknologi yang tersedia pada perusahaan tersebut. [4]

Pencatatan suatu barang sering kali terjadi kecurangan contohnya seperti penyalahgunaan aset perusahaan dengan adanya pernyataan palsu untuk menyajikan laporan keuangan dari divisi akuntansi sehingga hal ini

dapat dinyatakan sebagai tindak pidana korupsi. [5] Sistem pengadaan untuk keberhasilan dari pada sistem *CORE-ERP* yang memusatkan pada modul *procurement* adalah dengan berbasis *ColdFusion Family*. *ColdFusion Family* merupakan server aplikasi dari *framework* pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak komputer, khususnya situs web yang dinamis. *ColdFusion* adalah *software* yang menyerupai dengan *Microsoft ASP.NET*, *Java Server*, dan tentunya juga *PHP*. *Coldfusion* memiliki kemampuan yang terhubung pada basis *data backend* untuk membuat situs web yang dinamis. [6]

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membangun sistem aplikasi *CORE-ERP* pada modul *procurement* berbasis web dengan metode *prototyping* dan mengukur tingkat kesuksesan dari pembangunan sistem *CORE-ERP* yang dimiliki oleh PT Jala Informatika pada modul *procurement* ?
2. Bagaimana menguji faktor-faktor kelebihan dan kekurangan dari metode *prototype* dengan berbasis *Coldfusion Family* sistem aplikasi *CORE-ERP* dengan pengujian *UAT*?

1.3 Batasan Masalah

Pada latar belakang penelitian ini menetapkan Batasan-batasan masalah seperti berikut:

1. Penerapan *ERP* menggunakan aplikasi *CORE-ERP*.
2. Modul yang digunakan pada penerapan sistem *CORE-ERP* adalah modul *procurement*.
3. Variable penelitian berdasarkan metode *prototype* dengan pemrograman *Coldfusion Family*.
4. Variable yang akan diambil variable terhadap kualitas sistem dan kualitas informasi.

1.4 Tujuan penelitian dan manfaat penelitian

A. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui tingkat kesuksesan dari pembangunan sistem *CORE-ERP* yang dimiliki oleh PT Jala Informatika pada modul *procurement*.
2. Mengetahui faktor-faktor kelebihan dan kekurangan dari metode *prototype* dengan berbasis *Coldfusion Family* sistem aplikasi *CORE-ERP*.

B. Manfaat Penelitian

1. Mengetahui layanan kualitas sistem *CORE-ERP* pada PT Jala Informatika.
2. Membantu perusahaan dalam mengevaluasi efektivitas dari aplikasi sistem *ERP* yang telah dilakukan guna untuk perkembangan sistem perusahaan.
3. Dapat berguna sebagai referensi atau acuan penelitian selanjutnya dan mengukung teori-teori

yang telah digunakan untuk pengembangan ilmu-ilmu operasional.

2. LANDASAN TEORI

A. Pengadaan

Pengadaan merupakan proses bisnis yang melibatkan dalam pemesanan dan pembelian barang serta jasa. Barang atau jasa tersebut dapat diperoleh melalui kepemilikan jika barang tersebut diproduksi oleh entitas lain dalam perusahaan. Dalam hal ini, pembelian merupakan persamaan terhadap pengadaan, pengadaan lain pada perusahaan juga dapat memperoleh barang dan jasa. Berikut merupakan langkah-langkah yang dimiliki oleh pengadaan, antara lain sebagai berikut [7]

B. Enterprise Resource Planning

Enterprise Resource Planning merupakan sistem bisnis atau industri yang menyatukan unit-unit kunci dari rantai nilai berkelanjutan perusahaan ke dalam satu sistem pusat. Perencanaan yang buruk, sumber daya yang terbatas, dan komitmen yang lemah dapat menyebabkan kegagalan pengujian sistem. [8,9]

Pengertian dari proses bisnis adalah suatu hasil untuk pelanggan yang membutuhkan suatu input dan output yang sistematis, untuk mendesain proses yang sesuai dibutuhkan identifikasi dan pemahaman untuk hasil proses yang sesuai. Proses redesign dilakukan secara sistematis untuk membuat proses yang ada menjadi lebih baik, lebih efisien, dan lebih efektif. Perancangan dapat diartikan sebagai perbaikan dari sebuah proses yang dilakukan seperti menambahkan suatu proses, menghilangkan proses, mempermudah proses, menggabungkan seluruh proses, dan otomatisasi proses. [10-12]

C. Enterprise Resource Planning *CORE-ERP*

Enterprise Resource Planning CORE-ERP adalah perangkat sistem yang terintegrasi sebuah basis data untuk memfasilitasi berbagai keperluan modul seperti modul pengadaan dan pada umumnya *CORE-ERP* ini juga sebagai yang menjembatani komunikasi antara pemasok dan konsumen. [13,14]

D. Diagram Unified Modelling Language

Unified Modelling Language merupakan rekayasa dari perangkat lunak di bidang ilmu komputer untuk digunakan sebagai implementasi sebuah sistem. Dengan adanya *UML* membantu *developer* maupun *user* untuk membantu memahami sistem yang sudah dibuat, ada beberapa diagram seperti *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. [15]

1. Use Case Diagram
2. Activity Diagram
3. Class Diagram

E. Adobe ColdFusion

Adobe ColdFusion merupakan sebuah teks berbasis *software* untuk para editor merancang suatu web. Adobe berpendapat bahwa *ColdFusion* berbasis lisensi sedangkan untuk *Creative Cloud* lainnya berbasis langganan, kedua pelanggan pengguna *ColdFusion* untuk membangun situs web dinamis sedangkan Adobe menggunakan *Creative Cloud* untuk menjual langganan perangkat lunak, dan terakhir untuk *ColdFusion* lebih menghabiskan biaya daripada adobe *Creative Cloud* lainnya. [16-18]

F. Prototyping

Prototyping merupakan model maket dan model desain yang direferensikan untuk membuat suatu pengembangan perangkat lunak pada sebuah mockup model aplikasi, hal ini merupakan situasi dimana memberikan informasi secara jelas mengenai kebutuhan yang sesuai. [19]

G. User Acceptance Test

Uji penerimaan pengguna adalah apabila hasil testing sudah dianggap layak dalam memenuhi kebutuhan maka *software* telah berhasil untuk dikembangkan, maka suatu proses bentuk pengujian yang dilakukan suatu individu menghasilkan dokumen yang dijadikan sebuah bukti yang dijadikan sebuah bukti yang diterima oleh pengguna. [20]

H. BlackBox Method

Blackbox testing merupakan pengujian spesifikasi yaitu digunakan untuk menguji suatu fungsi atau modul apakah dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna atau tidak. Adapun fokus yang diharapkan pada metode ini seperti persyaratan fungsional dari *blackbox testing*. Dalam melakukan sebuah pengetesan modul yang diuji akan menampilkan *output* data yang diinginkan oleh pengguna dalam perekayasaan perangkat lunak. [21]

3. HASIL DAN DISKUSI

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

PT Jala Informatica sebagai pendiri perusahaan yang didirikan pada bulan mei 2011 oleh beliau sendiri. Beliau mulai menggeluti profesi dibidang IT sudah lama sejak tahun 1999 sampai dengan sekarang. PT Jala Informatica merupakan perusahaan konsultan IT yang berlokasi di Indonesia.

JALA INFORMATICA

Gambar 3.1. Logo PT Jala Informatica

Layanan kami adalah menyediakan Solusi IT total dimana klien dapat memodifikasi sesuai dengan kebutuhan mereka. Ini mencakup kebutuhan mereka termasuk *IT Outsourcing*, *Outsourcing EDP*, rekayasa ulang proses bisnis, Membuat prosedur operasi standar, *Development system*, dan *ERP System*. Perusahaan ini merupakan perusahaan tunggal yang

memiliki cabang di Kota Jakarta Timur, Cawang. Sementara *Head Office* perusahaan ini terletak di Kota Semarang.

3.2 Metode Penelitian

Setelah itu, akan dicatat semua masukan atau saran apabila diberikan supaya nantinya pengguna mendapatkan hasil yang maksimal dalam menggunakan *prototype* berbasis web dalam pemrograman *ColdFusion Family* pada modul *Procurement*.

A. Perbandingan Pemrograman Sistem

Tabel 3.1. Perbandingan Pemrograman Sistem [22]

Category	Coldfusion Family	PHP	Phyton
Segi Bahasa	Bahasa yang bersifat <i>enterprise</i> .	Bahasa yang sifatnya <i>open source</i> .	Bahasa dapat digunakan berbagai aplikasi.
Segi Pemrograman	Efisiensi dalam pemrograman	Tidak sederhana bahasa pemrograman lainnya	Pemrograman untuk filosofi perancangan.
Segi Fitur	Tidak memiliki dukungan library.	Support kepada library.	Tata bahasa yang mudah dipahami.
Segi Pemakaian	Mudah untuk para pemula	Bahasa Pemrograman <i>User friendly</i> .	Pembuatan <i>software workflow</i> .

B. Metode Prototyping

Prototyping merupakan perantara antara pengguna dan pengembang agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan melalui perangkat lunak yang berupa kerja sistem berfungsi sebagai interaksi sistem informasi. Ada 4 metodologi prototyping yang paling utama. [23]

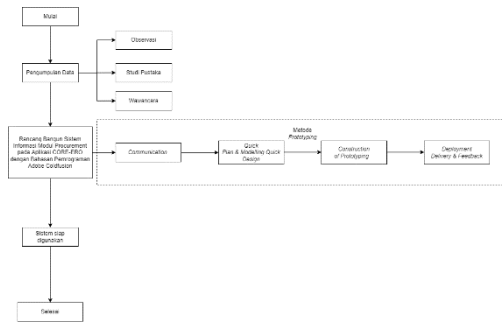
C. Tahapan Metode Prototyping

Penelitian tersebut menggunakan metode prototyping berbasis web dalam pemrograman *ColdFusion Family* dalam penerapan *Enterprise Resource Planning* pada modul *Procurement*. Adapun tahapan dari metode *prototype*.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode untuk pengumpulan data merupakan aktivitas yang dilakukan guna mendapatkan informasi yang diperlukan dalam rangka mencapai tujuan dari suatu penelitian. Pada penelitian kali ini pengumpulan data dilakukan dengan melalui wawancara, studi literatur, dan observasi.

3.4 Framework



Gambar 3.2 Framework [24]

3.5 Tools

Dalam pengembangan kali ini peneliti menggunakan beberapa perangkat yang menjadi media atau alat sebagai pengembangan dan akses untuk sistem yang dirancang.

3.6 Communication

A. Analisa Kebutuhan Masalah

Terdapat beberapa hambatan dan tantangan masalah ketika menjalankan bisnis dan pembuatan program. Untuk hambatan dari segi bisnis adalah *CORE-ERP* harus menyesuaikan permasalahan dari tiap-tiap industri dikarenakan permasalahan yang dimiliki dari tiap-tiap industri tentunya pasti berbeda, lalu dari segi pengembangan program adalah terkadang kebijakan perusahaan yang diinginkan sering berubah dan tidak searah dengan apa yang dibuat oleh *CORE-ERP*.

B. Solusi

Berdasarkan dari masalah yang ada pada *client* bisnis PT. Jala Informatica maka ditawarkan beberapa solusi yaitu dengan membuat sistem seperti *CORE-ERP* yang dapat membantu pengelolaan pekerjaan yang lebih efektif dan efisien.

C. Proses Bisnis

Proses bisnis yang ada pada PT. Jala Informatica khususnya pada modul *procurement*.

D. User Requirement

1. Functional Requirement

a. Super Admin

- Membuat store request
- Melakukan store requests approval
- Membuat purchase requisition
- Melakukan purchase requisition approval
- Membuat purchase order
- Menerbitkan purchase order approval
- Membuat good receives
- Mengirim good receives approval

b. Warehouse Admin

- Membuat store request
- Melakukan store requests approval
- Membuat purchase requisition
- Melakukan purchase requisition approval

c. Purchasing Admin

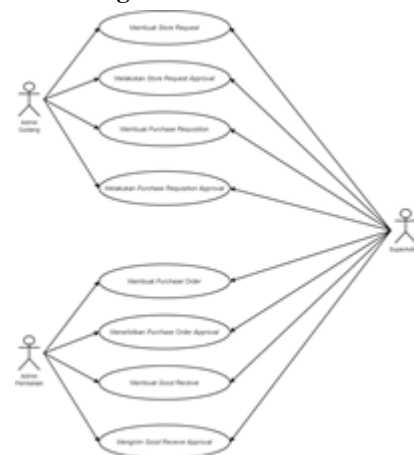
- Membuat purchase order
- Menerbitkan purchase order approval
- Membuat good receives
- Mengirim good receives approval

2. Non-Functional Requirement

- a. Sistem Aplikasi *CORE-ERP* dapat dibuka melalui microsoft edge version 99.0.1150.36 dengan baik.
- b. Sistem aplikasi dapat disesuaikan dengan keinginan client.
- c. Data para client terintegrasi untuk penyimpanan data dalam database.
- d. Data client terupdate secara real time.

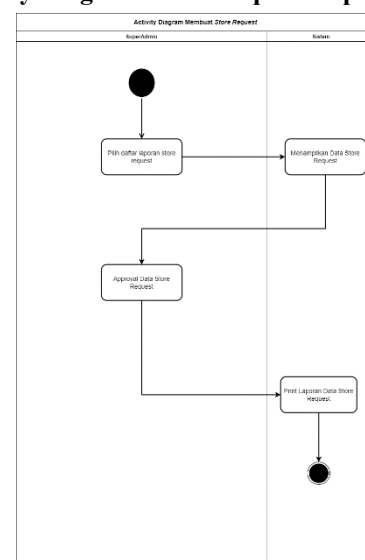
3.7 Quick Plan

A. Use Case Diagram



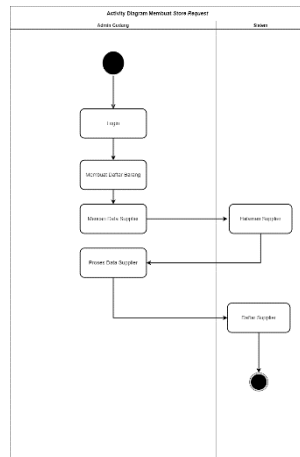
Gambar 3.3. Gambar use case PT Jala Informatica

B. Activity Diagram Store Request Super Admin



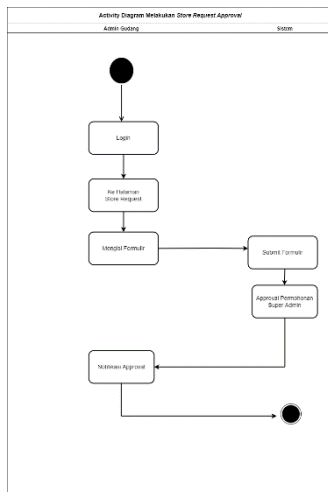
Gambar 3.4. Activity Store Request Super Admin

C. Activity Diagram Store Request Warehouse



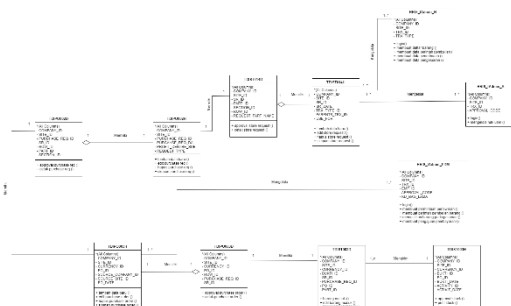
Gambar 3.5. Activity Diagram Store Request Warehouse

D. Activity Diagram Store Request Approval Warehouse



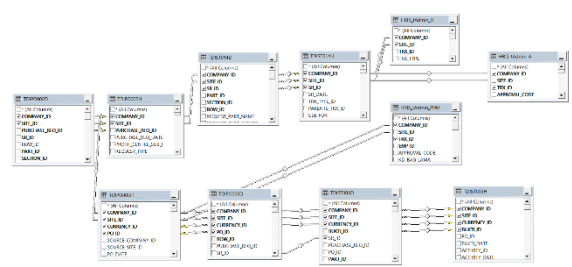
Gambar 3.6. Activity Diagram Store Request Approval Warehouse

E. Class Diagram



Gambar 3.7. Class Diagram PT Jala Informatica

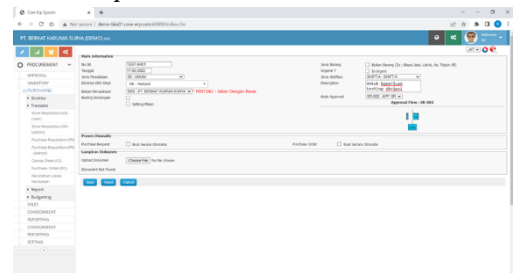
F. Table Description



Gambar 3.8. Tabel Deskripsi PT Jala Informatica

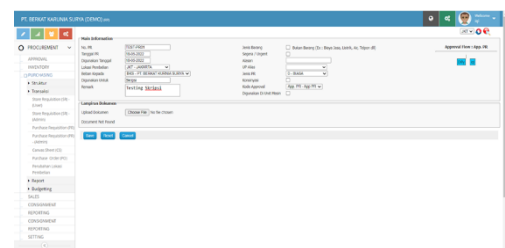
3.8 Construction of Prototyping

Langkah yang pertama dalam menggunakan modul procurement dalam *CORE-ERP* pada PT. Jala Informatica yaitu adalah *store request*. *Store request* merupakan seorang user atau admin yang meminta barang kepada bagian gudang untuk pemakaian barang yang akan digunakan untuk pemakaian perusahaan.



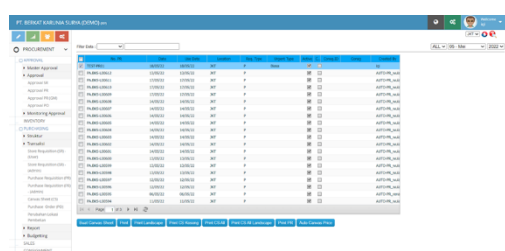
Gambar 3.9. Store Request

Lalu berikutnya *Purchase Requisition*, yaitu permintaan barang dari user yang akan diteruskan menjadi permintaan pembelian ke departemen pembelian.



Gambar 3.10. Purchase Requisition

Selanjutnya ada *Canvas Sheet*, yaitu departemen pembelian akan mencari vendor dan mencari harga terbaik sebelum melakukan pembelian atau menerbitkan *Purchase Order*.



Gambar 3.11. Canvas Sheet

Purchase merupakan sebuah departemen pembelian yang akan menerbitkan perintah pembelian kepada vendor untuk mendatangkan barang yang dibutuhkan oleh permintaan yang sudah dilakukan dalam proses *Canvas Sheet*.

Gambar 3.12. Purchase Order

Terakhir ada *Good Receive Note* adalah ketika barang sudah sampai maka akan diterbitkan bukti terima barang berdasarkan surat jalan yang dikirim bersama barang secara fisik yang di cek bersama-sama oleh pengirim dan penerima.

3.9 User Acceptance Test

Berdasarkan sistem yang telah dibuat, calon pengguna diminta untuk melakukan beberapa pengujian terhadap fitur, hal ini berguna untuk nantinya sistem akan benar-benar digunakan. Maka dari itu, perlu diperlukan beberapa *testing system* sesuai dengan standar UAT dengan metode *blackbox*. Berikut adalah hasil pengujian pada Tabel 3.2 :

Tabel 3.2. Pengujian UAT				
UAT Admin Pembelian				
N o	Pengujian	Proses	Hasil	Status
1	Tampilan <i>Purchase Order</i>	<i>Add new entry</i>	Melanjutkan ke proses upload item	OK
2	Tampilan Upload Item	<i>Upload item yang sudah dibuat</i>	Surat perintah pembelian kepada vendor	OK
3	Tampilan <i>approval</i>	Klik <i>button approval</i>	Melanjutkan kepada proses <i>print purchase order</i>	OK
4	Tampilan <i>print purchase order</i>	Klik <i>button print</i>	Proses barang sesuai formulir	OK

			yang diminta	
5	Tampilan <i>general receive note</i>	<i>Add new entry</i>	Penerimaan barang dan bukti formulir yang sudah dilakukan	OK

4. KESIMPULAN

1. *CORE-ERP* dirancang dengan metode *prototyping*, Pengujian pada aplikasi ini juga memiliki fitur sistem yang dirancang untuk modul procurement dengan metode *prototyping* telah dilakukan beberapa testing system sesuai dengan standar UAT dengan metode *blackbox*. Pengujian ini berdasarkan dengan tampilan dan juga fungsi fitur yang ada pada sistem dan hasil pengujian terhadap *purchase order*, *upload item*, *approval*, *general receive note* dinyatakan berhasil. Dengan menggunakan beberapa software seperti ColdFusion 16.5.0.0 untuk bahasa pemrograman, *Visual Studio* berfungsi untuk mengembangkan aplikasi dalam *notice code* (dalam bentuk Bahasa mesin yang berjalan di atas windows) dalam bentuk *Microsoft Intermediate Language* diatas, dan terakhir ada database yang dilakukan pada *SQL Server*.
2. Hal ini didapatkan pada saat wawancara dengan pihak client, dengan menggunakan aplikasi *CORE-ERP* dan dengan adanya aplikasi *CORE-ERP* ini pihak client yang sebelumnya melakukan proses pengadaan secara manual sekarang dapat mengurangi masalah yang ada seperti dapat melakukan efisiensi pada waktu pelaksanaan yang biasanya membutuhkan waktu kurang lebih 1 jam sekarang hanya membutuhkan waktu 15 menit dan sangat efektivitas juga dalam permintaan *approval* dikarenakan sistem pengadaan sudah berbasis website pada pekerjaan yang mereka kerjakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Rohani and S. W. Hati, "Mengukur Kesuksesan Penggunaan Sistem Informasi Enterprise Resources Planning (Erp) Terhadap Kepuasan Pengguna Dan Dampaknya Pada Kinerja Karyawan Di Pt Unisem Batam," *J. Appl. Bus. Adm.*, vol. 2, no. 2, pp. 191–205, 2019, doi: 10.30871/jaba.v2i2.1119.
- [2] M. N. Rahmadano, R. Sarno, and S. Sarwosri, "Rancang Bangun Sistem Enterprise Resource Planning pada Modul Procurement Process (Purchasing) Berorientasikan Multi-Tenancy dengan Sistem Basis Data Terdistribusi," *J. Tek. ITS*, vol. 5, no. 2, 2016, doi: 10.12962/j23373539.v5i2.19877.
- [3] P. Purmasari, R. Priskila, D. S. Sasono, and S. Sunardi, "Perancangan Sistem Enterprise Resource Planning (Erp) Di Perusahaan Karya Cipta Buana Sentosa Menggunakan Openbravo," *Matrix J. Manaj. Teknol. dan Inform.*, vol. 8, no. 3, p. 67, 2018, doi: 10.31940/matrix.v8i3.886.
- [4] Agus, "KESUKSESAN DAN KEGAGALAN IMPLEMENTASI SISTEM ERP: APAKAH KESALAHAN PERANTI LUNAK? Wahyu Agus Winarno*," pp. 36–49, 2018.

- [5] Maman, "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KURSUS BAHASA INGGRIS PADA INTENSIVE ENGLISH COURSE DI CILEDUG TANGERANG," vol. 8, 2020.
- [6] R. R. Saragih, "Pemrograman dan bahasa Pemrograman," *STMIK-STIE Mikroskil*, no. December, pp. 1–91, 2018.
- [7] Azizah, "Penerapan E-Procurement Dalam Proses Pengadaan Barang/Jasa," *Sumber Daya Unggul*, vol. 2, 2021.
- [8] Hasbiyalloh, "APLIKASI PENJUALAN BARANG PERLENGKAPAN HAND PHONE DI ZILDAN CELL SINGAPARNA KABUPATEN TASIKMALAYA," *jumantaka*, vol. 1, no. 1, p. xvi+320, 2018, [Online]. Available: <http://grahailmu.co.id/>
- [9] M. A. Uddin, M. S. Alam, A. Al Mamun, T. U. Z. Khan, and A. Akter, "A study of the adoption and implementation of enterprise resource planning (ERP): Identification of moderators and mediator," *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.*, vol. 6, no. 1, 2019, doi: 10.3390/JOITMC6010002.
- [10] T. R. Nofri, Rispiana, and G. P. Liansari, "Rancangan Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) PT World Yamatex Spinning Mills Bandung menggunakan Openbravo," *J. Online Inst. Teknol. Nas.*, vol. 03, no. 01, p. 12, 2020.
- [11] Purba, "IMPEMENTASI ERP STUDI PERSEPSI PADA FIRST RESOURCE GROUP," pp. 9–25, 2019.
- [12] Wibisono, "Enterprise Resource Planning Solusi Sistem Informasi Terintegrasi," *Teknol. Inf. Din.*, vol. X, pp. 1–6, 2018.
- [13] R. Sarno, "PENGARUH SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TERHADAP PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN DI PT JASARAHARJA PUTRA CABANG BENGKULU," *Prof. FIS UNIVED*, vol. 6, 2019.
- [14] Pracita, "Analisis Pengaruh Implementasi ERP TERHADAP PROFITABILITAS DAN NILAI PERUSAHAAN," pp. 55–65, 2019.
- [15] A. Dennis, *Introduction to systems analysis and design an object-oriented Approach with UML*, vol. 7. doi: 10.1016/0950-5849(89)90057-8.
- [16] J. Simatupang, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN TIKET BUS PADA PO HANDOYONO BERBASIS ONLINE," *Intra-tech*, vol. 3, no. 2, 2019.
- [17] Michael, "ORDER GRANTING IN PART AND DENYING IN PART DEFENDANT ADOBE SYSTEM IN MOTION," 2019.
- [18] P. Yoko, "Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga," *Ilm. Merpati*, vol. 7, 2019.
- [19] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Sistem Informasi," *J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2021, doi: 10.37438/jimp.v2i2.67.
- [20] W. W. Widiyanto, "Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, Dan Model Rapid Application Development (Rad)," *J. Inf. Politek. Indonusa Surakarta ISSN*, vol. 4, no. 1, pp. 34–40, 2018, [Online]. Available: <http://www.informa.poltekindonusa.ac.id/index.php/inform a/article/view/34>
- [21] M. A. Nurdin and I. Hermawan, "Analisis Dan Pengembangan Aplikasi Inhouse Klinik Perusahaan Menggunakan Framework Codeigniter, Studi Kasus Pt Reckitt Benckiser Indonesia," *J. Teknol. Terpadu*, vol. 3, no. 1, pp. 1–7, 2018, [Online]. Available: <http://www.jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/208/231>
- [22] S. Jaka, "Pemrograman dan Teknologi," 2019.
- [23] S. Alika, "Model Prototyping Sistem Informasi," 2021.
- [24] Ningrum, "PENGARUH PENGGUNAAN METODE BERBASIS PEMECAHAN MASALAH (PROBLEM

SOLVING) TERHADAP HASIL BELAJAR EKONOMI SISWA KELAS X SEMESTER GENAP MAN 1 METRO TAHUN PELAJARAN 2016/2017," 2020.