

## IMPLEMENTASI RAPID APPLICATION DEVELOPMENT PADA SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG DAN JASA

Resti Lia Andharsaputri<sup>1)</sup>, Edwin Syahputra<sup>2)</sup>, Ichbal Wedyo Prianto<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika, Jl. Kramat Raya No. 98, Senen,  
Jakarta Pusat 10450

email: <sup>1</sup>[resti.ria@bsi.ac.id](mailto:resti.ria@bsi.ac.id), <sup>2</sup>[11171261@bsi.ac.id](mailto:11171261@bsi.ac.id), <sup>3</sup>[11170762@bsi.ac.id](mailto:11170762@bsi.ac.id)

### Abstract

*Constraints or problems that arise due to the use of systems that are still conventional in goods and service procurement companies include errors in data recording and processing, information that is slow to receive and is also inaccurate, storage of documents or files that are not centralized, which creates the risk of loss, damage and difficulties. in document search. The purpose of this study is to assist companies in overcoming these problems through a website-based information system for procurement of goods and services. It is hoped that the information system for the procurement of goods and services based on this website can be useful for companies in improving employee performance, company performance and of course increasing income for the company. The research method described in this research is data collection techniques, data sources, hardware and software requirements, activity plans and system development models, namely Rapid Application Development (RAD). System modeling using use cases and activity diagrams, database design and transformation of the relationship using ERD and LRS. Application development uses a Java Web-based programming language with the addition of other programming languages such as Java Script, HTML, CSS. For database processing using NetBeans IDE 8.1, PHP, MySQL and XAMPP. The result of this research is a website-based information system for procurement of goods and services*

**Keywords:** Procurement of Goods and Services, RAD, Information Systems

### Abstrak

*Permasalahan yang timbul karena penggunaan sistem yang masih konvensional pada perusahaan pengadaan barang dan jasa diantaranya kesalahan dalam pencatatan dan pengolahan data, informasi lambat diterima dan kurang akurat, penyimpanan dokumen yang tidak tersentralisasi sehingga menimbulkan resiko kehilangan, kerusakan, kesulitan dalam pencarian dokumen. Metode penelitian yang dipaparkan yaitu teknik pengumpulan data (observasi, wawancara, studi pustaka), sumber data, kebutuhan hardware dan software, rencana kegiatan dan model pengembangan sistem yaitu Rapid Application Development. Tujuan dari penelitian ini membantu perusahaan dalam mengatasi permasalahan melalui sebuah sistem informasi pengadaan barang dan jasa berbasis website. Penelitian ini selain membahas implementasi RAD dalam membangun sebuah sistem, dibahas pula pemodelan sistem menggunakan use case dan activity diagram, rancangan database serta transformasi relasinya menggunakan ERD dan LRS. Pembuatan Aplikasi menggunakan bahasa pemrograman berbasis Java Web dengan penambahan bahasa pemrograman seperti Java Script, HTML, CSS. Pengolahan basis data menggunakan NetBeans IDE 8.1, PHP, MySQL dan XAMPP. Hasil dari penelitian berupa sistem informasi pengadaan barang dan jasa berbasis website dengan kesimpulan akhir yang diperoleh yaitu sistem baru ini dapat membantu perusahaan dalam mengatasi permasalahan yang ada, bermanfaat dalam meningkatkan kinerja karyawan, performa perusahaan dan tentu saja peningkatan pemasukan bagi perusahaan.*

**Keywords:** Pengadaan Barang dan Jasa, RAD, Sistem Informasi

## **1. PENDAHULUAN**

Sistem pengadaan barang dan jasa yang pada awalnya berjalan secara konvensional namun dengan kehadiran teknologi dapat dikembangkan menjadi sistem informasi terkomputerisasi dan terintegrasi yang berbasis website. Pengembangan sistem ini dapat meningkatkan kinerja, penghematan waktu serta tenaga dengan prosentase kemungkinan tingkat penghematan bisa mencapai 70% (Chen et al., 2014).

Salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengadaan barang dan jasa adalah PT. Dana Purna Investama. Proses pengadaan barang dan jasa diawali dengan penerimaan permintaan barang dari customer, pemesanan barang ke vendor, transaksi pembayaran sampai dihasilkan output berupa laporan yang diperlukan oleh pihak-pihak terkait. Pertemuan bersama antara vendor, customer dan pihak perusahaan dilakukan secara rutin dan terjadwal guna membahas semua proses pengadaan barang dan jasa. Permasalahan yang terjadi dalam perusahaan karena penggunaan sistem yang masih konvensional diantaranya (a) Terjadinya kesalahan dalam pencatatan atau pengolahan data (human error) dari awal proses pengadaan hingga pembuatan laporan, (b) Keterlambatan penerimaan informasi yang akurat bagi pihak-pihak yang membutuhkan, (c) Resiko kehilangan, kerusakan dan kesulitan dalam pencarian dokumen dikarenakan penyimpan data masih dalam bentuk arsip. Tujuan dari penelitian ini adalah membantu perusahaan dalam mengatasi permasalahan yang ada melalui dengan membangun sistem informasi pengadaan barang dan jasa berbasis website yang diharapkan bermanfaat bagi perusahaan dalam meningkatkan kinerja, performa, dan peningkatan pemasukan bagi perusahaan.

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan metode RAD diantaranya penelitian yang berjudul *Rekayasa Perangkat Lunak Pengadaan Barang dan Jasa dengan Metode E-Procurement Pada PT. Indorama*. Permasalahan yang terjadi dalam perusahaan ini yaitu proses pengadaan, monitoring dan controlling bahan baku atau material masih melalui telp dan fax, belum ada sistem yang terintegrasi dengan supplier serta keterlambatan informasi yang diterima mempengaruhi proses pembayaran. Untuk

membantu perusahaan mengatasi permasalahan ini, maka peneliti merancang sebuah sistem informasi menggunakan model RAD. Hasilnya adalah sebuah sistem E-Procurement yang terintegrasi dengan supplier sehingga proses pengadaan, monitoring, dan controlling bahan baku atau material menjadi lebih efektif dan efisien (Usri & Gunawan, 2020).

Penelitian lain yang berjudul *Sistem Informasi Pendukung Pengadaan Barang dan Jasa pada Inspektorat Provinsi DKI Jakarta*. Sistem E-Katalog yang sudah digunakan belum dapat mengakomodir semua proses pengadaan barang dan jasa, dokumen pendukung yang masih menggunakan Microsoft Office dinilai tidak efektif, tidak efisien, tidak tersentralisasi, rentan hilang yang pada akhirnya menimbulkan kesulitan dalam pembuatan laporan. Untuk membantu mengatasi masalah tersebut, peneliti mengembangkan sistem yang sudah ada menggunakan model RAD. Hasil dari pengembangan sistem ini adalah menciptakan alur kerja yang lebih tertib dan terdokumentasi dengan baik, serta memberikan pengamanan terhadap data pengadaan barang dan jasa pada Inspektorat Provinsi DKI Jakarta (Choeruman et al., 2020).

Penelitian lain yang berjudul *Sistem Monitoring dan Evaluasi Tri Dharma Perguruan Tinggi Sebagai Implementasi Penjaminan Mutu Internal dengan Laravel dan Rapid Application Development (RAD)*. Tujuan dari Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi adalah menjamin pemenuhan Standar Pendidikan Tinggi secara sistemik dan berkelanjutan dimana mutu yang menjadi kewajiban disebut dengan Tri Dharma (Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat). Untuk memantau kegiatan jaminan mutu perguruan tinggi secara cepat dan tepat, maka harus memiliki sistem informasi monitoring dan evaluasi sebagai penjaminan mutu internal. Sistem ini harus dapat diakses secara online oleh pimpinan, program studi dan mahasiswa. Terdapat laman khusus untuk pihak Pusat Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu Pendidikan agar dapat mengelola dan merumuskan hasilnya sebagai bahan pendukung keputusan, sebagai bagian dari siklus kegiatan SPMI setiap akhir

semester. Dengan menggunakan model RAD maka pendekatan konstruksi berbasis komponen untuk proses pengembangan yang lebih cepat serta lebih fleksibel dalam perubahan desain sistem dapat diproses. Hasilnya, sistem dibangun secara terintegrasi dan digunakan untuk pengelolaan SPMI (Sukri et al., 2020).

Kegiatan yang melibatkan customer, perantara dan vendor dimana terjadi proses pengadaan barang ataupun jasa yang diawali adanya permintaan dari customer berlanjut kepada perantara dan terhubung dengan vendor sehingga timbul proses pemesanan, serah terima barang sampai pembuatan laporan dinamakan pengadaan barang dan jasa (Hendradi & Rianto, 2020).

Sistem yang semakin kompleks dan waktu pengembangan yang dibutuhkan semakin cepat, membuat para pengembang sistem berusaha untuk mendapatkan solusi teknik pengembangan sistem baru yang cepat namun tanpa mengurangi kualitas sistem yang dihasilkan. Berdasarkan kondisi tersebut maka dikembangkanlah Rapid Application Development (RAD). Rapid Application Development merupakan sebuah model pengembangan perangkat lunak hasil pengembangan dari metode sekuensial linear yang sesuai untuk pengerjaan sistem yang waktunya pendek. (Mulyani, 2016).

Use case menggambarkan apa yang dapat dilakukan oleh sistem, fungsi apa saja yang terdapat dalam sistem dan siapa saja yang dapat menggunakan sistem tersebut. Use case diagram menggambarkan interaksi antara sistem dengan aktor (satu atau lebih dari satu untuk jumlah aktornya) (Sukamto & Shalahuddin, 2013).

Activity Diagram merupakan workflow (aliran kerja) sebuah sistem yang menggambarkan aktivitas atau aliran kerja yang dapat dilakukan sistem (Sukamto & Shalahuddin, 2013).

ERD digunakan untuk pemodelan basis data relational. Simbol-simbol yang biasanya digunakan dalam ERD yaitu persegi panjang yang menyatakan himpunan entitas, lingkaran atau elips yang menyatakan atribut, belah ketupat menyatakan sebagai himpunan relasi, garis sebagai penghubung yang menyatakan hubungan antara relasi dengan entitas dan antara entitas dengan atributnya, kardinalitas menggunakan pemakaian angka

1:1 atau 1:M atau M:M (Sukamto & Shalahuddin, 2013).

LRS yaitu representasi struktur record-record yang membentuk tabel berdasarkan relasi himpunan antar entitas. Dari LRS ini juga dapat dilihat record-record yang menjadi primary key, foreign key pada tabel lain dan kardinalitas antar relasi. LRS juga dapat menjadi transformasi dari ERD yang mudah untuk dipahami (Sukamto & Shalahuddin, 2013).

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Dalam sebuah penelitian, pengumpulan data perlu untuk dilakukan agar diperoleh data-data atau informasi yang dibutuhkan dalam penelitian sehingga semua rumusan masalah dapat terjawab dan mendapatkan kebenaran yang dibutuhkan (Santoso & Mulyono, 2018). Pengumpulan data untuk penelitian ini dengan melakukan (a) Peninjauan, pengamatan, mengunjungi objek penelitian yaitu PT. Dana Purna Investama dan mengamati secara langsung proses atau sistem pengadaan barang dan jasa yang berjalan mulai dari permintaan customer sampai dengan pembuatan laporan. Penulis mencatat semua data-data yang diperoleh dan diperlukan, (b) Tanya jawab dengan pihak terkait agar didapatkan informasi dan mencatat semua data yang diperlukan, (c) Studi pustaka sebagai tambahan referensi yang relevan dengan objek atau tema penelitian.

### 2.2 SUMBER DATA

Data utama diperoleh dari hasil pengamatan dan wawancara secara langsung yang dicatat sebagai data masukan bagi penulis. Data juga diperoleh dari dokumen atau arsip yang ada yang berkaitan dengan sistem pengadaan barang dan jasa. Data sekunder diperoleh melalui referensi dari sumber buku, artikel maupun penelitian terdahulu yang relevan.

### 2.3 RANCANGAN KEGIATAN

Mengacu kepada alur daur hidup sistem namun terdapat penyesuaian sesuai dengan objek penelitian, rancangan kegiatan yang dilakukan sebagai berikut: (a) Perencanaan Sistem, menganalisis kebutuhan sistem yang dirancang sehingga dalam pembuatan sisfo dapat berjalan dengan optimal, misalkan

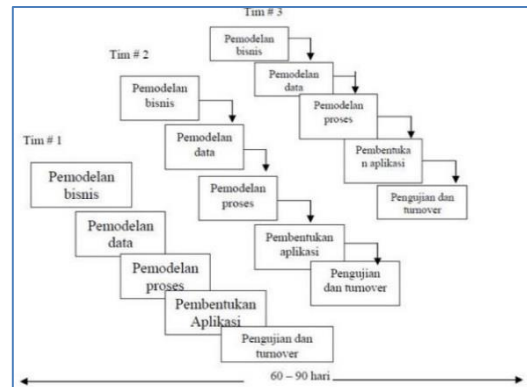
hardware atau software apa yang digunakan (Samsir & Siddik, 2020). Selain menganalisis kebutuhan perangkat lunak, penulis juga mengumpulkan data dan informasi mengenai sistem pengadaan barang dan jasa serta dokumen transaksi sehingga dapat menjadi bahan untuk membangun suatu sistem, mengidentifikasi masalah dan solusi pemecahan masalah serta menentukan tujuan akhir dari sebuah penelitian, (b) Analisis Sistem menentukan system requirements dari sistem yang dirancang, (c) Desain Sistem mendeskripsikan struktur sistem, rancangan database dan tabel dengan tools seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, ERD ataupun LRS. Dalam menganalisa database perlu dirancang entitas, atribut dan hubungan antar entitas dan penetapan primary key pada salah satu field (Samsir & Siddik, 2020), (d) Implementasi Sistem dan Pengujian terhadap fungsionalitas sistem agar dapat diketahui ada atau tidak kesalahan pada semua bagian yang diuji termasuk dengan keluarannya.

## 2.4 MODEL PENGEMBANGAN SISTEM

Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi kecepatan tinggi dimana perkembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Jika analisa dari sebuah sistem dapat dilakukan dan dipahami dengan baik maka tidak menutup kemungkinan pengembangan sistem yang menggunakan model RAD dapat berjalan dalam periode waktu yang singkat (kira-kira 60 sampai 90 hari) (Pressman, 2014).

Kelebihan model RAD ini diantaranya: (a) Efisiensi waktu karena setiap fungsi dapat dimodelkan dalam waktu kurang dari 3 bulan meskipun setiap pembahasan dari para tim pengembang sistem dilakukan di tempat yang terpisah namun tetap dapat diintegrasikan, (b) RAD memiliki kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang sudah ada sehingga tidak perlu lagi membuat komponen baru. Sedangkan Kelemahan model RAD ini diantaranya: (a) Memerlukan sumber daya manusia yang cukup untuk membuat sebuah tim RAD yang baik apabila proyek yang dikerjakan besar dan berskala, (b) Harus ada komitmen antara pengembang dengan pelanggan dalam setiap aktivitas yang diperlukan untuk melengkapi sebuah sistem dalam waktu yang singkat, (c) Bila

sistem tidak dapat dimodelkan dengan teratur, maka pembangunan komponen penting RAD akan menjadi sangat bermasalah.



Gambar 1. Ilustrasi Model Rapid Application Development (RAD)

Penjelasan dari gambar diatas sebagai berikut: (a) Pemodelan Bisnis, yaitu proses yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang lengkap agar diketahui informasi mengenai apa saja yang dibutuhkan dari sebuah sistem, bagaimana alur dari sebuah sistem, siapa yang berperan dalam sistem tersebut dan proses apa saja yang terkait dengan sistem tersebut. Dalam pembahasan tahapan ini akan diuraikan proses berjalan sistem pengadaan barang dan jasa yang melibatkan admin dan user serta kebutuhan dari dari masing-masing pengguna terhadap sistem tersebut. (b) Pemodelan Data, informasi yang diperoleh dari tahapan pertama dapat dimodelkan menggunakan alat bantu model, selain itu dapat pula didefinisikan entitas, atribut maupun relasi antar data atau informasi dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS) yang akan digambarkan dalam pembahasan, (c) Pemodelan Proses, merupakan deskripsi mengenai proses bisnis dan juga pemodelan data yang ada. Dalam hal ini peneliti menggunakan use case dan activity diagram sebagai identifikasi dan pemodelan proses bisnis, (d) Pembuatan Aplikasi, mengimplementasikan pemodelan proses yang sudah didefinisikan tersebut menjadi sebuah aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Pada tahapan ini penulis menggunakan bahasa pemrograman berbasis Java Web dengan penambahan bahasa pemrograman lain seperti

Java Script, Hyper Text Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS) dan lain-lain. Untuk pengolahan basis data menggunakan NetBeans IDE 8.1, PHP, MySQL dan XAMPP, (e) Pengujian dan Pergantian, menguji semua komponen yang telah dibuat agar dapat diketahui kekurangan dan kelebihan, setelah itu dapat dilanjutkan untuk proses berikutnya. Pada tahapan ini penulis melakukan beberapa test seperti browser testing, useability testing, security testing dan blackbox testing untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan dengan baik atau tidak.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan model pengembangan sistem yaitu RAD dengan 5 tahapannya, berikut adalah penjelasan masing-masing tahapan tersebut

#### 3.1 PEMODELAN BISNIS

Model bisnis berkaitan dengan kegiatan proses bisnis yang terjadi dalam sistem, sebagai berikut: customer membuat daftar permintaan barang melalui e-mail kemudian dikirimkan kepada perusahaan pengadaan barang dan jasa. Setelah e-mail diterima, maka diproses ketersediaan barang permintaan tersebut dengan pihak vendor. Jika barang yang diminta tidak tersedia, perusahaan akan mengirimkan e-mail balasan kepada customer untuk memberitahukan hal tersebut. Namun jika barang yang diminta tersedia, maka proses pengadaan barang akan dilanjutkan.

Perusahaan kemudian membuat data permintaan customer untuk dikirimkan kepada vendor. Setelah vendor menerima data permintaan tersebut, pihak vendor yang terpilih akan menyiapkan barang pesanan sesuai data yang mereka terima. Setelah proses persiapan barang selesai, pihak vendor akan mengirimkan barang pesanan customer tersebut kepada perusahaan terlebih dahulu untuk pendataan dan penyimpanan

stok barang cadangan di dalam gudang, setelah itu barulah pengiriman kepada customer dilanjutkan. Setelah barang diterima oleh customer, mereka mengirimkan berita kepada perusahaan bahwa barang yang mereka pesan sudah sampai.

Berdasarkan dari analisa didapatkan dua pengguna yang dapat mengakses sistem yaitu admin dan user. Berikut adalah analisa kebutuhan dari masing-masing:

#### Analisa Kebutuhan Admin

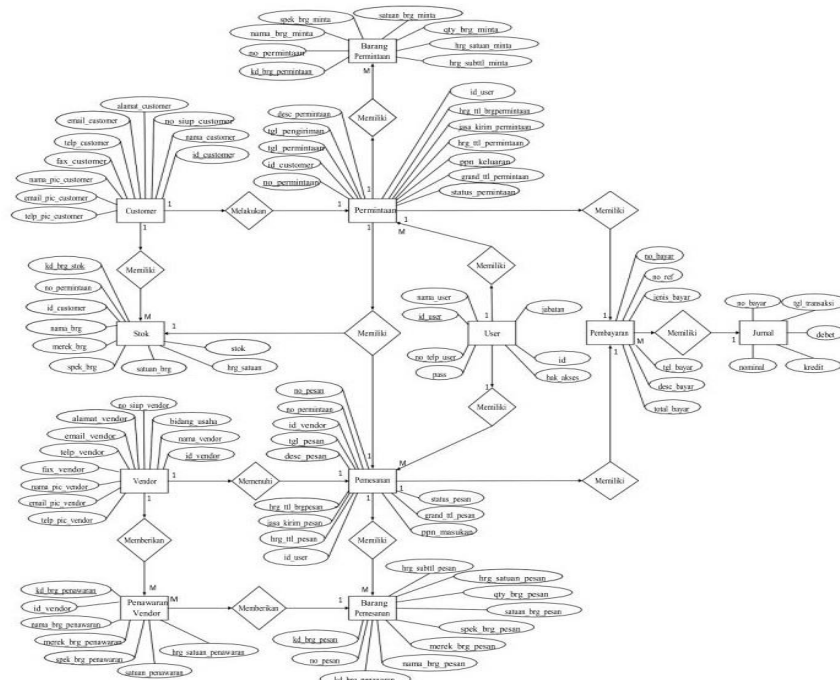
- (a) Admin dapat membuat akun user
- (b) Admin dapat melakukan persetujuan permintaan
- (c) Admin dapat melakukan persetujuan permintaan selesai
- (d) Admin dapat melihat jurnal pembelian dan penjualan
- (e) Admin dapat mencetak laporan

#### Analisa Kebutuhan User

- (a) User dapat menginput data permintaan customer
- (b) User dapat menginput produk penawaran vendor
- (c) User dapat menginput data pemesanan
- (d) User dapat menginput data pembayaran pemesanan
- (e) User dapat menginput data stok barang
- (f) User dapat menginput data pembayaran permintaan
- (g) User dapat melihat jurnal pembelian dan penjualan
- (h) User dapat mencetak laporan

#### 3.2 PEMODELAN DATA

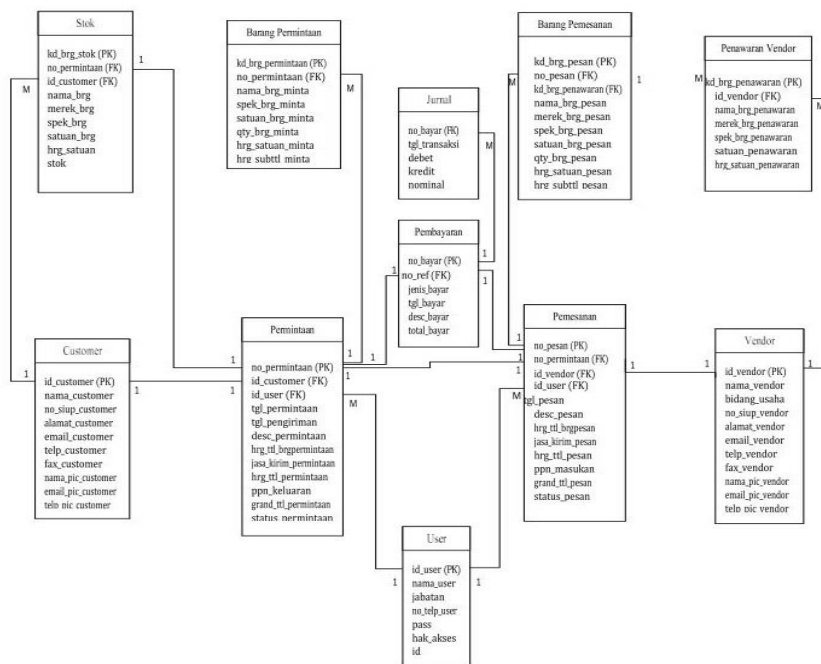
Tahapan kedua dari model RAD adalah pemodelan data. Berikut pemodelan data sistem informasi pengadaan barang dan jasa menggunakan ERD dan LRS:



Gambar 2. ERD Sistem Pengadaan Barang dan Jasa

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa sistem informasi yang dirancang memiliki sepuluh entity yang masing-masing saling berelasi baik dengan entity yang lain ataupun dengan atributnya masing-masing. Untuk

kardinalitas menyatakan relasi 1:1 (untuk relasi 1 ke 1) dan 1: M (untuk relasi 1 ke banyak).



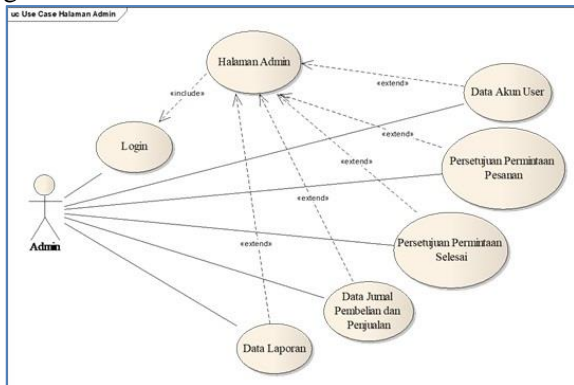
Gambar 3. LRS Sistem Pengadaan Barang dan Jasa

Gambar diatas merupakan transformasi dari ERD yang terlihat lebih jelas dan mudah untuk dipahami. Dari LRS tersebut terlihat tabel-tabel yang terbentuk, relasi antar tabel-

tabel serta sudah ditentukan juga primary key dan foreign key pada field-fieldnya.

### 3.3 PEMODELAN PROSES

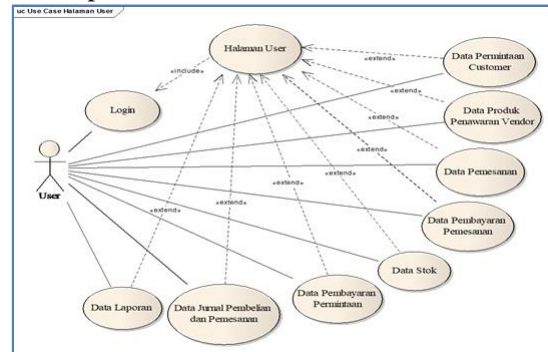
Pemodelan proses untuk sistem informasi pengadaan barang dan jasa seperti gambar berikut:



Gambar 4. Use Case Diagram untuk Laman Admin

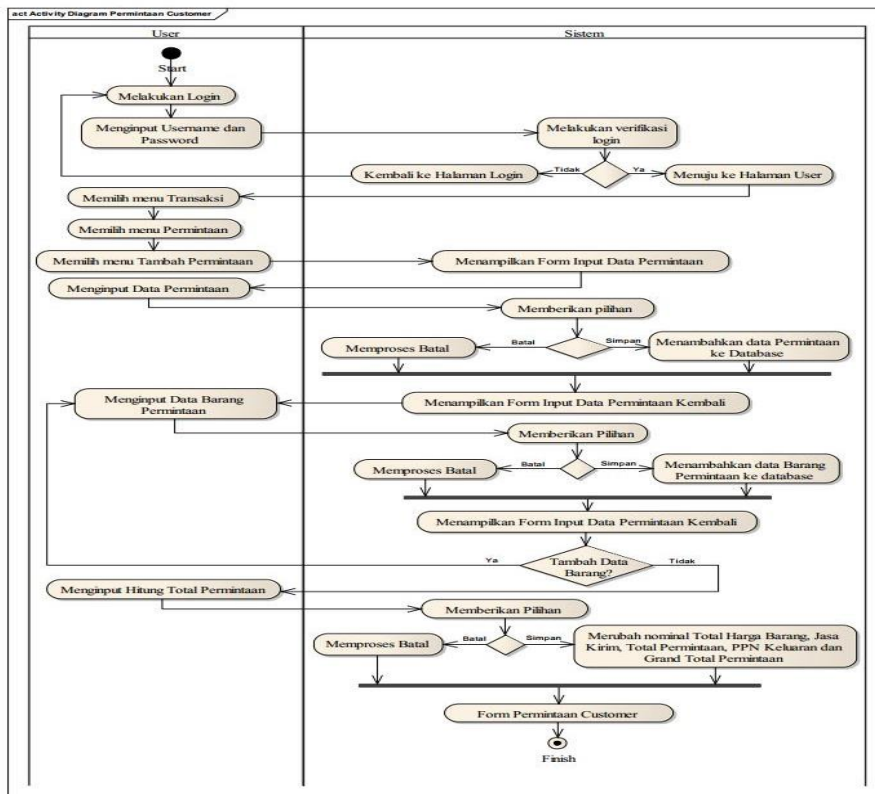
Gambar diatas terlihat bahwa admin dapat mengakses halaman admin jika melakukan login terlebih dahulu. Setelah masuk ke laman admin maka admin tersebut dapat mengakses menu yang ada di laman admin seperti data akun user, persetujuan permintaan pesanan, persetujuan permintaan

selesai, data jurnal pembelian dan penjualan, data laporan.



Gambar 5. Use Case Diagram untuk Laman User

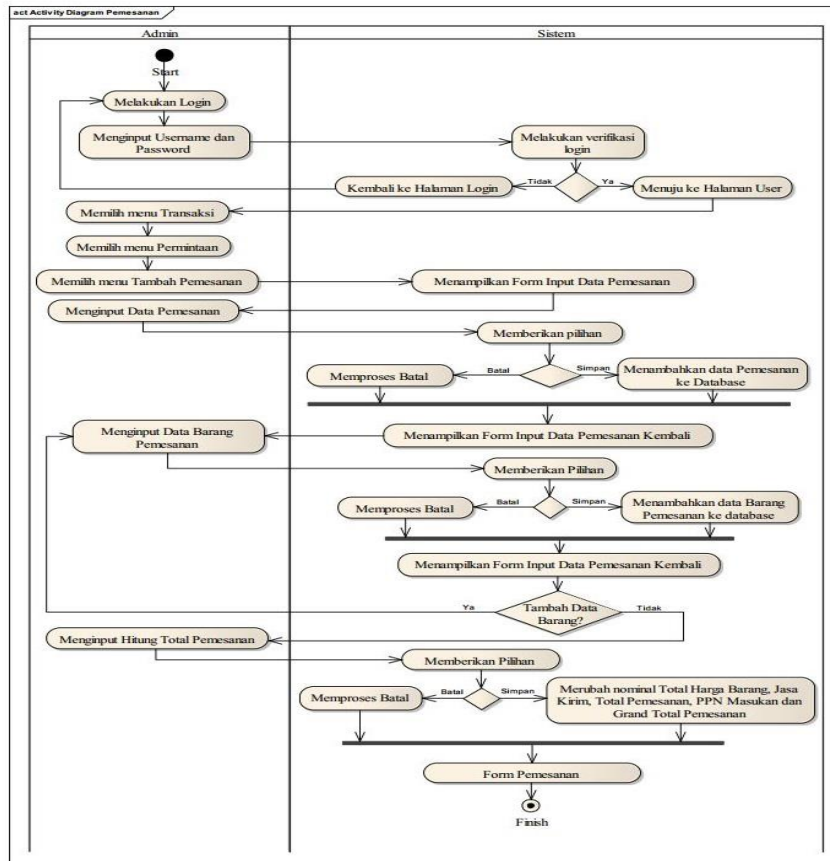
Gambar diatas terlihat bahwa user dapat mengakses halaman user jika melakukan login terlebih dahulu. Setelah masuk maka user tersebut dapat mengakses menu seperti data permintaan customer, data produk penawaran vendor, data pemesanan, data pembayaran pemesanan, data stok, data pembayaran permintaan, data jurnal pembelian dan pemesanan, data laporan.



Gambar 6. Activity Diagram Input Permintaan Customer

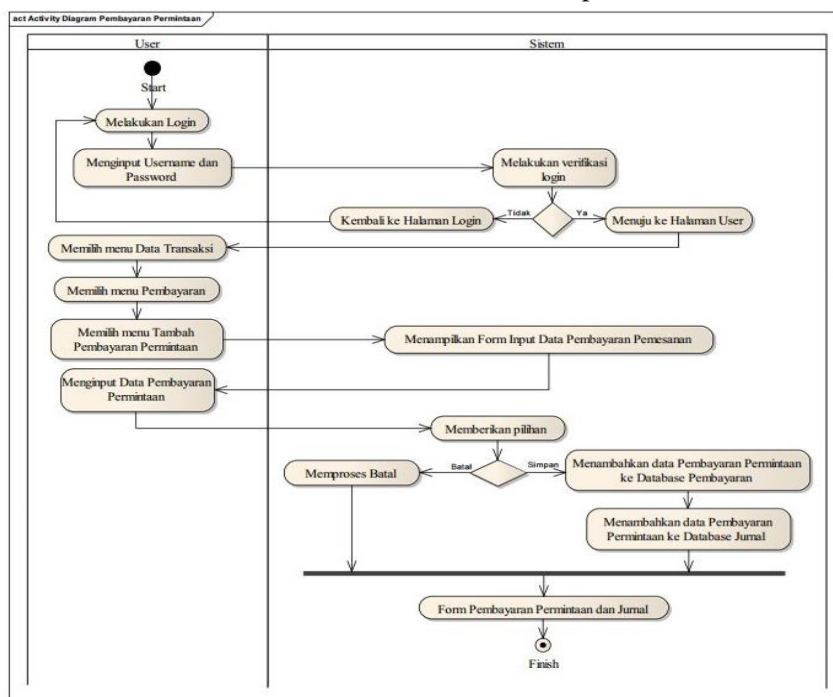
Pada gambar diatas terlihat pada saat login sistem melakukan pengecekan. Jika tidak sesuai maka sistem kembali menampilkan laman login, tetapi jika sesuai maka sistem

menampilkan laman user. Pada laman user tersebut, user dapat memilih menu transaksi kemudian baru memilih menu tambah permintaan.



Gambar 7. Activity Diagram Input Pemesanan ke Vendor

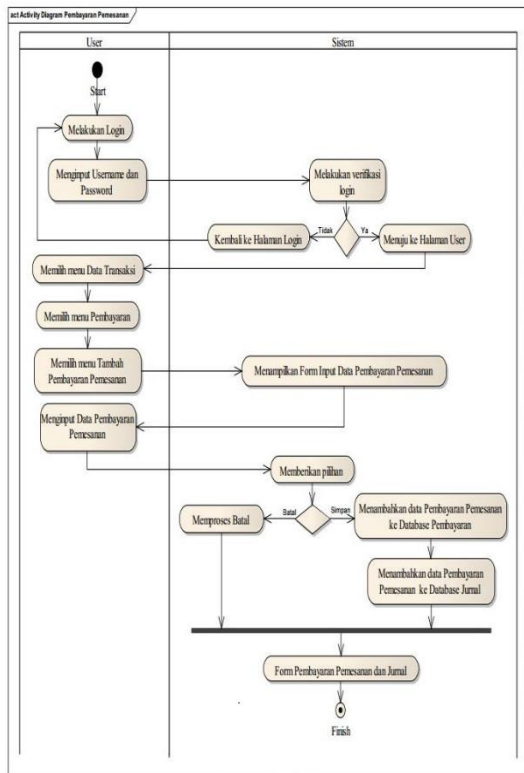
Gambar diatas terlihat pada saat login, sistem melakukan pengecekan apakah data yang diinput sudah sesuai atau tidak dengan database. Jika tidak sesuai, sistem kembali menampilkan laman login, tetapi jika sesuai maka sistem menampilkan laman user. Pada laman user tersebut, user dapat memilih menu transaksi kemudian baru memilih menu tambah pemesanan.



Gambar 8. Activity Diagram Pembayaran Permintaan



Gambar diatas terlihat pada saat login, maka sistem melakukan pengecekan apakah data yang diinput sudah sesuai atau tidak dengan database. Jika tidak sesuai, sistem kembali menampilkan laman login, tetapi jika sesuai maka sistem menampilkan laman user. Pada laman user tersebut, user dapat memilih menu transaksi kemudian baru memilih menu pembayaran permintaan.



Gambar 9. Activity Diagram Pembayaran Pemesanan

Dari gambar diatas terlihat pada saat login, sistem melakukan pengecekan apakah data yang diinput sudah sesuai atau tidak dengan database. Jika tidak sesuai, sistem kembali menampilkan laman login, tetapi jika sesuai maka siste menampilkan laman user. Pada laman user tersebut, user dapat memilih menu transaksi kemudian baru memilih menu pembayaran pemesanan.

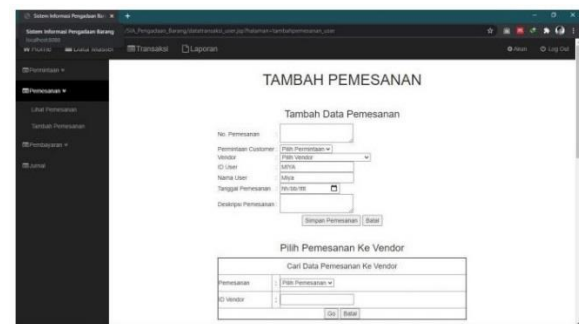
### 3.4 PEMBUATAN APLIKASI

Tahap keempat RAD adalah pembuatan aplikasi. Berikut tampilan aplikasi yang dibangun berbasis web dengan beberapa tampilan rancangan aplikasinya:



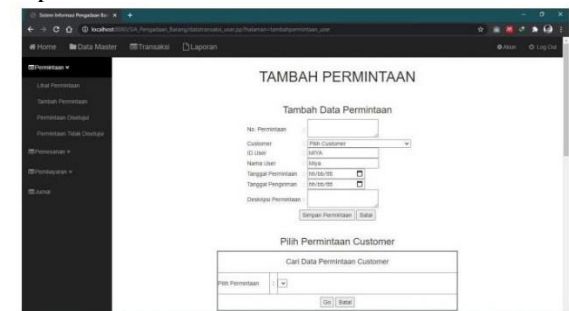
Gambar 10. Tampilan Menu Input User

Gambar diatas merupakan tampilan form untuk menginput data user. Pada form tersebut admin dapat melakukan pengolahan data akun user.



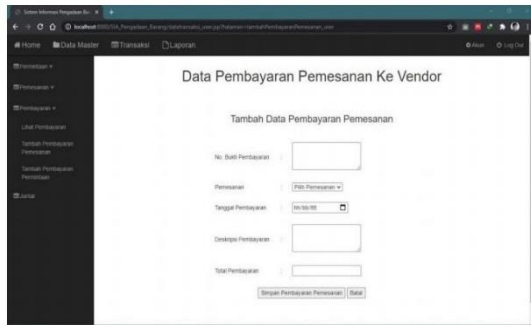
Gambar 11. Menu Tambah Pemesanan

Gambar diatas merupakan tampilan form apabila user melakukan pemesanan barang kepada vendor.



Gambar 12. Tampilan Menu Tambah Permintaan

Gambar diatas merupakan tampilan form apabila user akan melakukan penginputan data permintaan sesuai permintaan dari customer.



Gambar 13. Tampilan Menu Pembayaran Pesanan

Gambar diatas merupakan tampilan form apabila user akan melakukan pembayaran kepada vendor untuk barang yang sudah dipesan.



Gambar 14. Tampilan Menu Pembayaran Permintaan

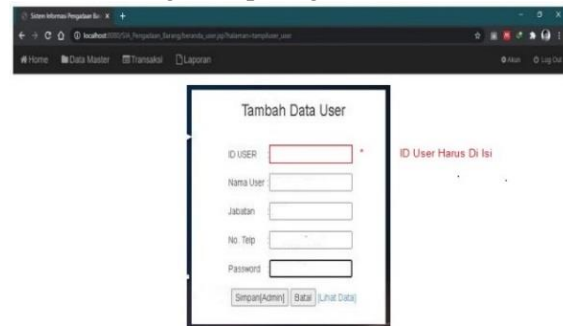
Gambar diatas merupakan tampilan form apabila user akan melakukan penginputan data pembayaran dari customer

### 3.5 PENGUJIAN

Berikut beberapa bentuk pengujian untuk tahapan ke lima RAD, yaitu **Browser Testing** digunakan untuk menemukan kesalahan dalam aplikasi Web yang disebabkan oleh tidak kompatibel antara berbagai web Browser, meliputi (a) Menggunakan browser Mozilla Firefox 88.0.1 dimana hasil dari pengujian menggunakan Browser Mozilla Firefox 88.0.1 yaitu tidak terjadi kesalahan, semua script atau komponen yang digunakan seperti script html, script php, database mysql dan javascript dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, (b) Menggunakan Browser Google Chrome 91.0.4472.77, dimana hasil dari pengujian menggunakan Browser Google Chrome 91.0.4472.77 yaitu tidak terjadi kesalahan, semua script atau komponen yang digunakan seperti script html, script php, database mysql dan javascript dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, (c) Menggunakan Browser Internet Explorer 11, dimana hasil dari pengujian menggunakan Browser Internet

Explorer 11 yaitu tidak terjadi kesalahan, semua script atau komponen yang digunakan seperti script html, script php, database mysql dan javascript dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

**Useability Testing** yang dilakukan sebanyak dua pengujian, yaitu (a) Pencegahan Kesalahan, dilakukan untuk mencegah terjadinya kesalahan saat menginput data-data. Sebagai contoh yaitu saat menginput data user diberikan petunjuk berupa tanda bintang (\*) untuk menunjukkan data yang wajib diisi. Selain itu pencegahan penginputan data yang terlalu panjang dapat diberikan batasan menggunakan perintah `Maxlength="5"` yang artinya nilai maksimal yang dapat diinput adalah 5 digit atau dapat juga dengan menggunakan inputbox, (b) Pemberian umpan Balik, jika terdapat data yang wajib diinput namun terlewat atau tidak dilakukan maka sistem akan memberikan umpan balik berupa pesan kesalahan atau informasi singkat seperti gambar di bawah ini



Gambar 15. Tampilan Pemberian Umpan Balik

**Security Testing**, dapat berupa pengujian kualitas keamanan misalnya dengan penggunaan ID User dan Password pada form Login sebagai batasan hak akses dan kerahasiaan data bagi pengguna yang akan memanfaatkan sistem tersebut. Hal ini juga berkaitan dengan "siapa yang dapat mengakses data secara penuh keseluruhan atau yang hanya dapat mengakses sebagian data saja?". Dalam sistem ini terdapat dua level hak akses yaitu Admin dan User. Pengujian kerahasiaan ini, juga diuji kerentanan input dengan metode sql injection. Hasil dari pengujian dengan teknik sql injection ini sistem tidak bisa tertembus dari pengguna yang tidak berhak mengakses sistem.

**Blackbox Testing**

Tabel 1. Hasil Pengujian Blackbox Testing Tambah User oleh Admin

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	ID User tidak diisi sedangkan data yang lainnya diisi kemudian klik tombol Simpan [Admin]	ID User: (kosong)	Sistem akan menolak akses dan akan menampilkan notifikasi " ID User belum diisi "	Sesuai Harapan	Valid
2.	Nama User tidak diisi sedangkan data yang lainnya diisi kemudian klik tombol Simpan [Admin]	Nama User: (kosong)	Sistem akan menolak akses dan akan menampilkan notifikasi " Nama User belum diisi "	Sesuai Harapan	Valid
3.	Jabatan tidak diisi sedangkan data yang lainnya diisi kemudian klik tombol Simpan [Admin]	Jabatan: (kosong)	Sistem akan menolak akses dan akan menampilkan notifikasi " Jabatan belum diisi "	Sesuai Harapan	Valid
4.	No. Telp tidak diisi sedangkan data yang lainnya diisi	No. Telp: (kosong)	Sistem akan menolak akses dan akan menampilkan notifikasi	Sesuai Harapan	Valid

kemudian klik tombol Simpan [Admin]	" No. Telp belum diisi "		
Password tidak diisi sedangkan data yang lainnya diisi kemudian klik tombol Simpan [Admin]	Sistem akan menolak akses dan akan menampilkan notifikasi " Password belum diisi "	Sesuai Harapan	Valid

**4. SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, analisis, serta hasil dan pembahasannya dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pengadaan barang dan jasa berbasis website pada PT. Dan Purna Investama dapat membantu mengatasi kendala atau permasalahan yang ada di perusahaan tersebut yang ditimbulkan karena penggunaan sistem yang konvensional. Diharapkan sistem informasi pengadaan barang dan jasa berbasis website ini dapat bermanfaat bagi perusahaan dalam meningkatkan kinerja karyawan, performa perusahaan dan tentu saja peningkatan pemasukan bagi perusahaan.

**5. UCAPAN TERIMAKASIH**

Dalam proses pelaksanaan penelitian dan penulisan manuscript ini, tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mensupport yaitu Universitas Bina Sarana Informatika dan PT. Dana Purna Investama yang telah bersedia memberikan data-data yang diperlukan yang berkaitan dengan tema penelitian.

**6. DAFTAR PUSTAKA**

Chen, Y., Chu, C. N., Sun, H. M., Chen, R.,

- & Yang, Y. H. (2014). Design and Implement of a Web-Based E-Procurement System Platform for Shipping Line. *WSEAS TRANSACTIONS on COMPUTERS*, 13, 381–393.
- Choeruman, A. F., Safitri, N., & Fauziah, N. F. (2020). Sistem Informasi Pendukung Pengadaan Barang dan Jasa pada Inspektorat Provinsi DKI Jakarta. *Bina Insani ICT Journal*, 7(2), 198–207. <https://e-katalog.lkpp.go.id/>
- Hendradi, P., & Rianto, E. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang dan Jasa (E-Procurement) Berbasis Web Pada PT Sarana Multi Infrastruktur (Persero). *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik LIMIT'S*, 16(1), 37–45.
- Mulyani, S. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem* (2nd ed.). Abdi Sistematika.
- Pressman, R. S. (2014). *Software engineering a practitioner's approach*. Mc Graw Hill, New York.
- Samsir, S., & Siddik, M. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pos (Point of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa Pemrograman Orientasi Objek. *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 4(1), 43–48. <https://doi.org/10.35145/joisie.v4i1.607>
- Santoso, H., & Mulyono, H. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Pengadaan Barang dan Jasa Metode Pengadaan Langsung Pada Dinas Pendidikan Provinsi Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 3(4), 1302–1309.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika.
- Sukri, Yulianti, W., & Tisnawati, L. (2020). Sistem Monitoring Dan Evaluasi Tri Dharma Perguruan Tinggi Sebagai Implementasi Penjaminan Mutu Internal Dengan Laravel Dan Rapid Application Development (RAD). *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 4(2), 70–76. <https://doi.org/https://doi.org/10.35145/joisie.v4i2.816>
- Usri, A., & Gunawan, W. (2020). Rekayasa Perangkat Lunak Pengadaan Barang Dan Jasa Dengan Metode E-Procurement Pada PT. Indorama. *Jurnal Sains & Teknologi (SAINTEK)*, 4(1), 12–18. <http://ejournal.lppm-unbaja.ac.id/index.php/sainstek/article/view/823>