

Laporan Proses Reengineering

E-SPICE

Vendor Invoicing System

Dibuat Oleh:

11419001 Daniel Simamora

11419046 Jerry Pangaribuan

11419029 Darwin Sibarani

11419051 Martuani Sitohang

11419054 Revi Angeli Siahaan

11419065 Cyntia Simamora

Pemberi Proyek:

PT Mandiri Intiperkasa

Jakarta Selatan

Laporan Proses Reengineering

Metode pelaksanaan dan pengembangan sistem dalam proses reengineering pada project E-SPICE yaitu menggunakan metode waterfall. Metode waterfall merupakan salah satu model pengembangan aplikasi (Software Development Life Cycle (SDLC) yang memiliki fase berurutan dan sistematis yang memudahkan perencanaan dan pengorganisasian proyek, dengan menggunakan metode ini, tim pengembang lebih mudah dalam mengidentifikasi dan juga memperbaiki kesalahan atau masalah yang terjadi selama pengembangan dikarenakan setiap tahap harus selesai sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, metode ini juga memungkinkan tim pengembang lebih mudah dalam mengukur progres proyek yang dilakukan karena setiap tahap harus selesai sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, serta tim pengembang dapat mengelola risiko dengan lebih baik karena setiap tahapannya harus disetujui sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode waterfall yang diterapkan pada proyek ini memiliki tahapan sebagai berikut:

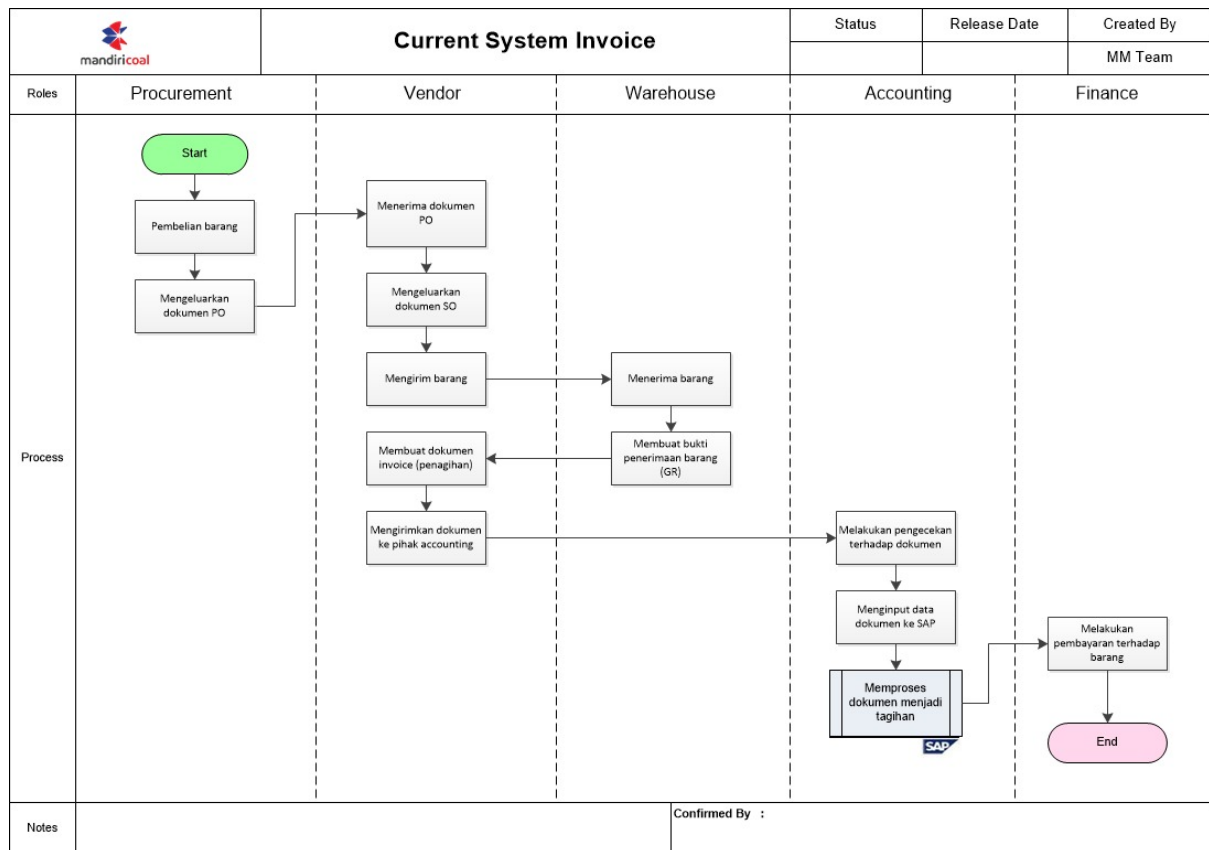
1. Requirement Analysis

Requirement analysis merupakan tahap pertama dalam metode waterfall, dimana tim pengembang proyek mengumpulkan serta menganalisis kebutuhan dan persyaratan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan. Kegiatan ini dilakukan dengan berkonsultasi dengan stakeholder untuk mengidentifikasi tujuan dan kebutuhan proyek, serta batasan dan kendala yang mungkin ada.

Setelah kebutuhan dan persyaratan dikumpulkan, tim proyek menganalisis dan mengevaluasi kebutuhan yang telah dikumpulkan untuk memastikan bahwa kebutuhan dan persyaratan dapat dilaksanakan dengan baik dan sesuai dengan anggaran dan jadwal yang tersedia. Ini juga dapat membantu tim pengembang proyek mengidentifikasi dan menangani masalah yang mungkin muncul selama pelaksanaan proyek.

Hasil dari analisis kebutuhan ini yaitu dokumen kebutuhan, yang merupakan panduan untuk seluruh proyek dan menetapkan apa yang harus dilakukan, bagaimana hal itu harus dilakukan, dan kapan hal itu harus diselesaikan. Dokumen ini kemudian akan digunakan sebagai landasan untuk tahap-tahap selanjutnya dalam model waterfall, seperti desain dan implementasi.

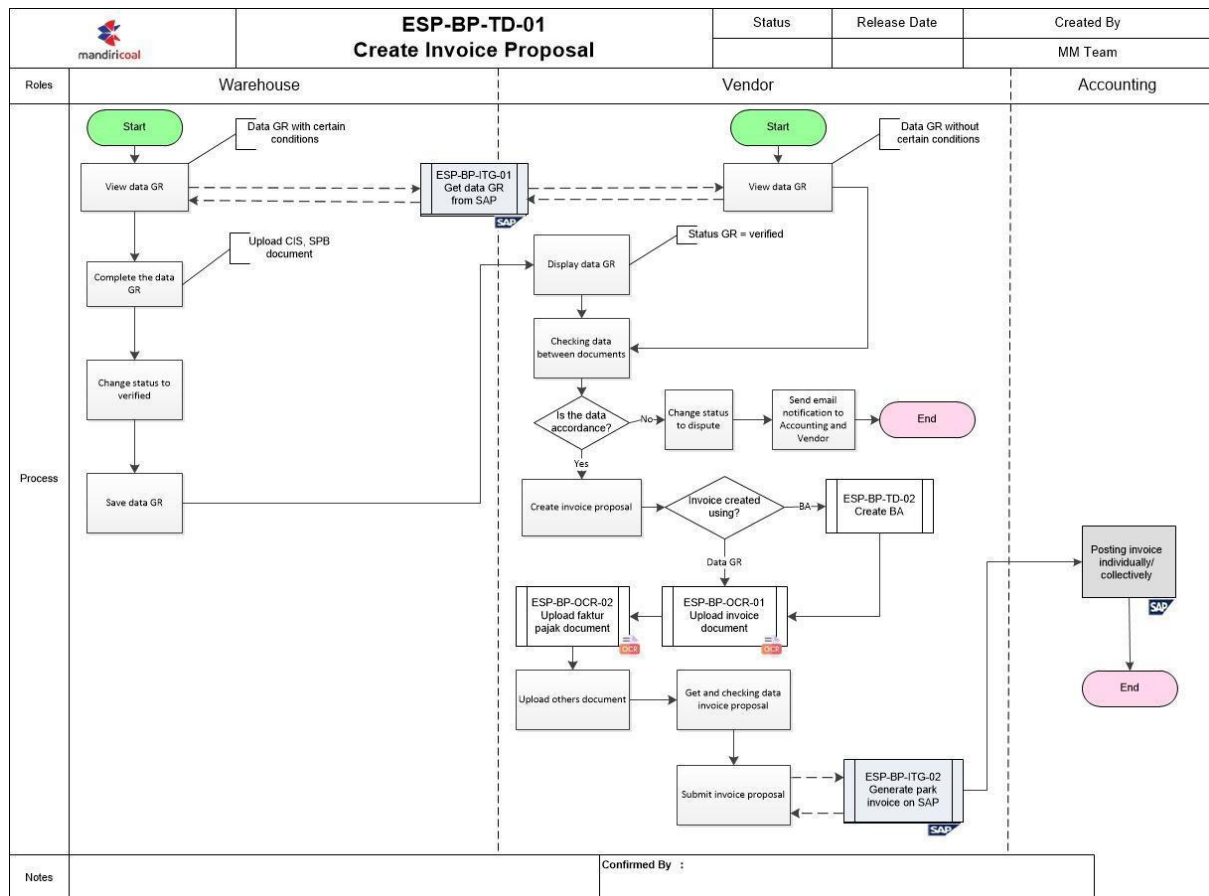
Tahapan requirement analysis ini bertujuan dalam memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna serta batasan dari perangkat lunak tersebut. Dalam proyek ini, saat melakukan requirement, melalui tahapan wawancara bersama dengan user. Hasil requirement yang didapatkan seperti pada flow dibawah ini:



Ruang lingkup dari sistem yang akan kami buat yaitu sebuah sistem yang dapat menerima *invoice* dari vendor dan akan terintegrasi dengan SAP (*Systems Applications and Products in Data Processing*). Terdapat beberapa batasan pada sistem E-SPICE yaitu:

- *Invoice* hanya dibuat berdasarkan *Purchase Order* (PO) tidak termasuk dalam transaksi *transfer stock consignment*.
- Invoice tidak termasuk ke dalam jenis *service procurement*
- Tahap I implementasi dilakukan di PT MKP (lingkup proses yang dibangun di PT Mandala Karya Prima)

Sehingga target sistem dari hasil requirement ini sesuai dengan hasil analisis adalah sebagai berikut :



2. System Design

Tahapan selanjutnya dalam metode waterfall yaitu System design, di mana pada tahap ini tim pengembang proyek mulai melakukan pengembangan solusi teknis untuk menangani kebutuhan dan persyaratan yang telah ditentukan selama tahap analisis kebutuhan. Tahapan ini melibatkan pembuatan rancangan sistem dan spesifikasi teknis yang menjelaskan bagaimana sistem akan bekerja, bagaimana elemen-elemennya akan terhubung, dan apa yang diperlukan untuk membangun dan mengoperasikan sistem.

Selama tahap ini, tim pengembang perangkat lunak juga akan memilih dan mengimplementasikan teknologi yang akan digunakan dalam membangun sistem, serta menentukan prosedur dan standar yang akan digunakan selama pengembangan dan implementasi.

Hasil dari tahapan ini yaitu rancangan sistem yang detail, yang menjadi panduan untuk tahap selanjutnya dalam metode waterfall, yaitu implementasi. Rancangan ini akan digunakan

sebagai acuan untuk membangun sistem, serta sebagai panduan untuk pengujian dan pemeliharaan sistem setelah perangkat lunak di-launching.

Pada tahapan ini, akan dibuat desain sistem yang akan membantu dalam menentukan hardware dan sistem persyaratan serta membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

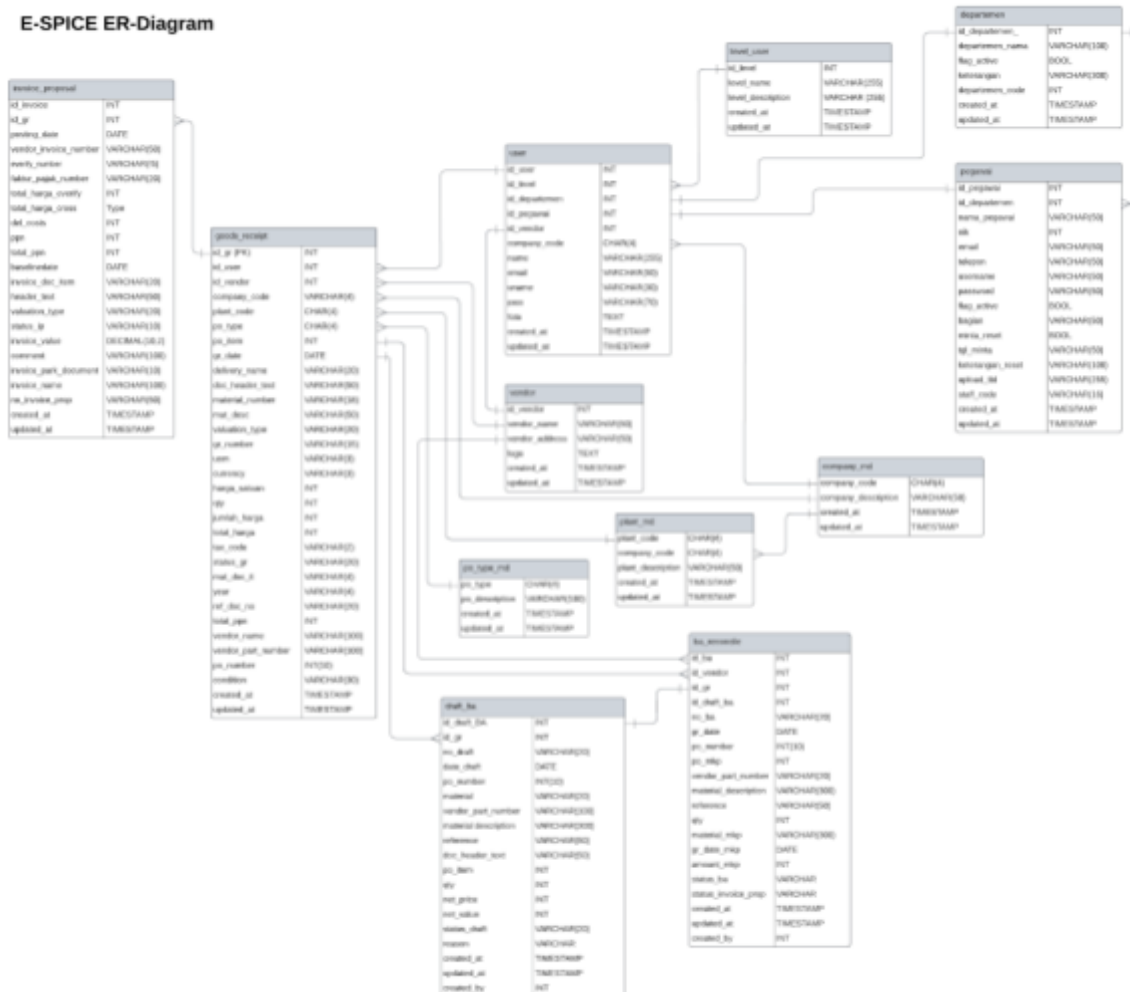
- Kebutuhan hardware dalam pembangunan sistem ini yaitu :

No	Antarmuka Pengguna	Fungsi
1	Keyboard	Antarmuka keyboard digunakan untuk menginput data ke dalam sistem
2	Mouse	Antarmuka mouse digunakan untuk memindahkan objek dari satu tempat ke tempat lain
3	Monitor	Antarmuka monitor digunakan untuk melihat tampilan dari sistem informasi
4	Laptop	Digunakan sebagai antarmuka untuk berinteraksi dengan aplikasi

- Kebutuhan software dalam pembangunan sistem ini yaitu :

No	Antarmuka Pengguna	Keterangan
1	XAMPP	Mendukung banyak sistem operasi yang merupakan kompilasi dari beberapa program yang digunakan sebagai penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.
2	SQL	Digunakan untuk memudahkan pengembang melakukan pengolahan data MySQL
3	Sistem operasi spesifikasi Windows 10	Untuk menjalankan E-SPICE Vendor Invoicing System
4	Chrome, microsoft edge	Digunakan untuk memudahkan sistem dengan user agar user dapat mengetahui sistem yang akan dikembangkan

Berikut merupakan gambaran desain dari project E-SPICE :



- Desain Sistem

Desain sistem pada project E-SPICE dilakukan dengan metode prototype dengan menggunakan software figma. Desain ini dibuat supaya dalam pengembangan sampai produk final E-SPICE sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Implementation

Tahapan implementation dalam metode Waterfall merupakan tahap dimana perangkat lunak yang telah direncanakan dalam tahapan desain sebelumnya diimplementasikan atau dibuat. Pada tahap ini, kode perangkat lunak ditulis dan dikompilasi, sehingga dapat dijalankan pada komputer. Tahap ini biasanya melibatkan beberapa langkah, seperti pembuatan spesifikasi teknis, pembuatan kode, dan kompilasi kode.

Pada tahap implementation ini, tim pengembang perangkat lunak harus memastikan bahwa kode yang ditulis sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah dibuat sebelumnya, dan bahwa kode tersebut dapat berjalan dengan baik pada komputer. Setelah kode perangkat lunak selesai dibuat, tahap selanjutnya yaitu tahap pengujian, dimana perangkat lunak tersebut diuji untuk mencari bug atau kesalahan, dan memperbaikinya sebelum dilakukan peluncuran.

Pada tahapan ini, proses implementasi dilakukan melalui tahapan pengkodean (coding). Dalam pengembangan dan pengoperasian product, terdapat beberapa bahasa yang digunakan oleh pembangun sistem antara lain:

1. PHP digunakan sebagai dasar bahasa pemrograman pada website.
2. JavaScript digunakan untuk pengembangan website yang berukuran kecil, dan tidak membutuhkan memori besar dan mudah dikembangkan.
3. CSS digunakan untuk menggambarkan presentasi dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup* seperti HTML.

Development tools yang digunakan antara lain:

1. Xampp digunakan sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP SERVER.
2. MySQL digunakan untuk membuat database yang diperlukan oleh sistem.
3. Visual Studio Code digunakan untuk menuliskan *code* yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem.
4. SAP (*System Application and Processing*) sebagai sumber data *good receipt* (GR)

4. Testing

Testing merupakan tahap di mana perangkat lunak yang telah dikembangkan oleh tim pengembang dalam tahap implementation diuji untuk mencari kesalahan yang mungkin terjadi. Dengan melakukan testing, tim pengembang perangkat lunak dapat memastikan

bahwa perangkat lunak tersebut dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan dan sesuai dengan kebutuhan serta persyaratan yang sudah ditetapkan, dan dapat memberikan hasil yang sesuai dengan keinginan pengguna.

Setelah melakukan pengujian dan setelah mendapatkan kesalahan yang terjadi di dalam sistem, tim pengembang perangkat lunak akan memperbaiki bug atau kesalahan yang ditemukan, sehingga perangkat lunak dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan sebelumnya. Setelah semua bug atau kesalahan diperbaiki, perangkat lunak dapat diluncurkan dan digunakan oleh pengguna.

a. Testing preparation

Persiapan pengujian yang harus dilakukan sebelum melakukan pengujian meliputi persiapan prosedural, persiapan perangkat keras dan jaringan seperti mempersiapkan tools yang diperlukan untuk menjalankan E-SPICE Vendor Invoicing System yaitu XAMPP dan phpmyadmin untuk dapat mengakses database.

b. Procedural preparation

Persiapan procedural yang dilakukan terhadap E-SPICE Vendor Invoicing System adalah memastikan dan memeriksa bahwa sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik melalui web browser. Melakukan pemeriksaan terhadap segala pendukung yang digunakan pada E-SPICE seperti XAMPP sebagai web server agar dapat terhubung dengan segala data yang telah dibuat dan PhpMyAdmin sebagai tempat penampungan data.

c. Test Plan and Identification

Test plan berisi item-item yang akan menjadi target dalam pengujian. Test plan ini dibuat dengan tujuan untuk memastikan bahwa kualitas produk sudah sesuai dengan standar dan persyaratan.

5. Operation & Maintenance

Operation and maintenance merupakan tahap dimana perangkat lunak yang telah di-*launching* dan telah digunakan oleh pengguna, dijaga agar tetap dapat berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang diinginkan. Pada tahap ini, tim pengembang perangkat lunak

akan terus memantau kinerja perangkat lunak, dan melakukan perbaikan atau perubahan yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak.

Pada tahap ini, tim pengembang perangkat lunak akan menerima masukan dan saran dari pengguna, dan menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak lebih lanjut dan meningkatkan kualitasnya.

- Operation

E-SPICE Vendor Invoicing System dapat dijalankan pada server dengan bantuan software XAMPP serta DBMS yaitu MySQL dan pada client dengan membutuhkan web browser. Langkah-langkah instalasi sebagai berikut :

1. Install XAMPP
2. Copy folder aplikasi ke folder local
3. Import database yang akan digunakan untuk sistem ke MySQL yang sudah terinstall pada komputer server
4. Masuk pada CMD directory local, lalu ketik `php artisan serve`
5. Copy link ke web browser

Perlu diketahui bahwa website dibangun dengan menggunakan framework laravel. Hal tersebut memerlukan komputer ataupun laptop yang mendukung DBMS yang menggunakan sintaks SQL dan server. Sehingga harus melakukan instalasi software XAMPP, MySQL, dan web browser. XAMPP dan MySQL (SQLyog) digunakan sebagai DBMS sedangkan web browser digunakan untuk menampilkan aplikasi web. Setelah semua kebutuhan terinstal, maka pengguna dapat mengakses aplikasi melalui browser dan menggunakannya sesuai kebutuhan untuk aplikasi web.

- Maintenance

Pengguna dapat mengakses sistem informasi ini sesuai dengan kebutuhannya. Apabila ada fungsi sistem informasi yang mengalami gangguan atau tidak dapat berjalan dengan baik maka pengguna dapat menghubungi pihak developer.