

ANALISIS ARSITEKTUR & FUNGSIONAL *OPENBRAVO 3.0 ERP* DAN PENERAPANNYA MENGGUNAKAN METODE EUP

**Erwin Yulianto
Amras Mauludin**

ABSTRACT

Technology is no longer considered only as a supplement, but it has become one of the determinants on the implementation of the company's business objectives or strategy. Open Bravo 3.0 Enterprise Resource Planning (ERP) is an integrated information system that can accommodate the needs of specific information for each of the different departments in a company. Open Bravo version 3.0 is available not only commercial, but also already available in the open source version. Many of the methodology used in the development of information systems, including the EUP (Enterprise Unified Process). EUP not only handle the software development cycle, but covers the entire life cycle of IT and enterprise management adds discipline to perform cross-system to the needs of an enterprise architecture.

Index Terms -- *Enterprise Resource Planning (ERP), Enterprise Unified Process (EUP), Integrated Information System, Business Process, Open Source*

1. PENDAHULUAN

Peran strategis sistem informasi melibatkan penggunaan teknologi informasi untuk mengembangkan berbagai produk, layanan, dan kemampuan yang memberikan perusahaan keunggulan besar atas tekanan kompetitif dalam pasar global.

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan sistem lintas fungsi yang mengintegrasikan proses setiap lini dalam manajemen perusahaan. ERP merupakan sistem informasi perusahaan yang dirancang untuk mengkoordinasikan semua sumber daya, informasi, dan aktifitas yang diperlukan untuk proses bisnis lengkap dan menyatukan seluruh departemen dan fungsi yang ada pada sebuah perusahaan ke dalam sebuah sistem komputer terpadu yang dapat mengakomodasi seluruh kebutuhan spesifik dari departemen yang berbeda sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan dan akhirnya dapat meningkatkan pendapatan perusahaan.

Pembangunan dan pengembangan sistem informasi harus selaras dan sesuai dengan arah strategi organisasi (*enterprise*). Banyak kasus pengelolaan sistem informasi mengalami kegagalan dalam mencapai sasaran (*objective*) organisasi karena pemanfaatan teknologi informasi yang berjalan tidak sesuai dengan arah dan tujuan serta kebutuhan organisasi.

Banyak metodologi yang dapat dipakai dalam pengembangan SI diantaranya adalah EUP (*Enterprise Unified Process*). EUP tidak hanya menangani siklus pengembangan perangkat lunak tetapi mencakup seluruh siklus hidup TI dan menambahkan disiplin enterprise management dengan melakukan *cross-system* terhadap kebutuhan suatu arsitektur *enterprise*.

2. LANDASAN TEORI

2.1 *Enterprise Resource Planning*

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sebuah solusi perangkat lunak yang diperuntukkan bagi perusahaan manufaktur maupun jasa yang berperan untuk mengintegrasikan dan mengotomasikan proses bisnis yang berhubungan dengan aspek operasi, produksi maupun distribusi. ERP merupakan sistem berbasis computer yang didesain untuk memproses aneka transaksi organisasi / perusahaan dan memfasilitasi perencanaan, produksi, dan respon konsumen secara terintegrasi dan *real time*.

Secara modular, *software* ERP biasanya terbagi atas lima modul utama yaitu Modul *Production Planning*, Modul *Integrated Logistics*, Modul *Sales Distribution & Order Management*, Modul *Financial & Accounting*, dan Modul *Human Resource*.



Gambar 2.1 Modul Utama ERP

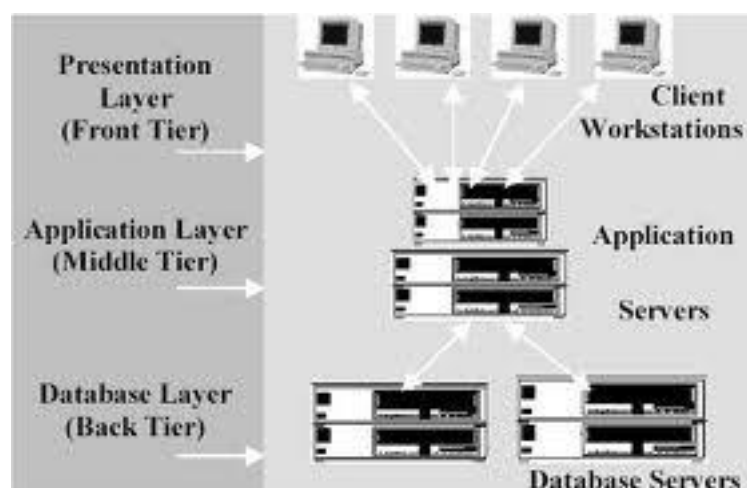
ERP sudah mengalami beberapa kali evolusi dan perkembangan. Evolusi sistem ERP dapat digambarkan sebagai berikut :

1. Tahap I : *Material Requirement Planning* (MRP), merupakan cikal bakal dari ERP, dengan konsep perencanaan kebutuhan material.
2. Tahap II : *Close-Loop MRP*, merupakan sederetan fungsi dan tidak hanya terbatas pada MRP, terdiri atas alat bantu penyelesaian masalah prioritas dan adanya rencana yang dapat diubah atau diganti jika diperlukan.

3. Tahap III : *Manufacturing Resource Planning* (MRP II), merupakan pengembangan dari *close-loop* MRP yang ditambahkan 3 elemen yaitu: perencanaan penjualan dan operasi, antarmuka keuangan dan simulasi analisis dari kebutuhan yang diperlukan.
4. Tahap IV : *Enterprise Resource Planning* (ERP), merupakan perluasan dari MRP II yaitu perluasan pada beberapa proses bisnis diantaranya integrasi keuangan, rantai pasok dan meliputi lintas batas fungsi organisasi dan juga perusahaan dengan dilakukan secara mudah.
5. Tahap V : *Extended ERP* (ERP II) Merupakan perkembangan dari ERP.

Sistem ERP yang ada pada saat ini kebanyakan menggunakan sistem arsitektur 3-tier atau lebih. Arsitektur 3-tier secara umum digambarkan sebagai berikut :

1. *Presentation Layer*, merupakan sarana bagi pengguna untuk menggunakan sistem ERP berupa sebuah aplikasi atau sebuah *web browser* yang memiliki *Graphical User Interface* (GUI).
2. *Application Layer*, lapisan ini berupa *server* yang memberikan layanan kepada pengguna. *Server* merupakan pusat *business rule*, logika fungsi, yang bertanggung jawab menerima, mengirim dan mengolah data dari dan ke *server database*.
3. *Database layer*, berisi *server database* yang menyimpan semua data dari sistem ERP. *Database layer* bertanggung jawab terhadap manajemen transaksi data.



Gambar 2.2 Arsitektur 3-Tier

Dalam implementasi ERP terdapat beberapa pendekatan yang dapat digunakan diantaranya pendekatan *The Big Bang*, pendekatan *Step-by-step (Phase Approach)*, dan pendekatan *Small Bang (Pilot Approach)*.

2.2 *OpenBravo 3.0*

OpenBravo pertama kali diciptakan pada tahun 2001 dengan nama Tecnicia. Seiring dengan perkembangan teknologi maka pada tahun 2006 berubah menjadi OpenBravo. OpenBravo berasal dari benua Eropa, tepatnya dari Barcelona dan Pamplona Spanyol.

OpenBravo ERP adalah salah satu dari solusi ERP terbaik di pasar teknologi informasi dengan dua edisi yang berbeda yaitu edisi profesional dan edisi komunitas. OpenBravo adalah sebuah sistem yang modular, 100% *web-based business management system* yang dibuat dalam bahasa pemrograman Java.



Gambar 2.3 OpenBravo 3.0

Karakter dari OpenBravo ERP adalah halaman web berwarna hijau, yang memiliki berbagai menu di dalam web *browser* di PC atau PDA. OpenBravo juga dapat mengeluarkan *report* dalam bentuk PDF dan Microsoft Excel.

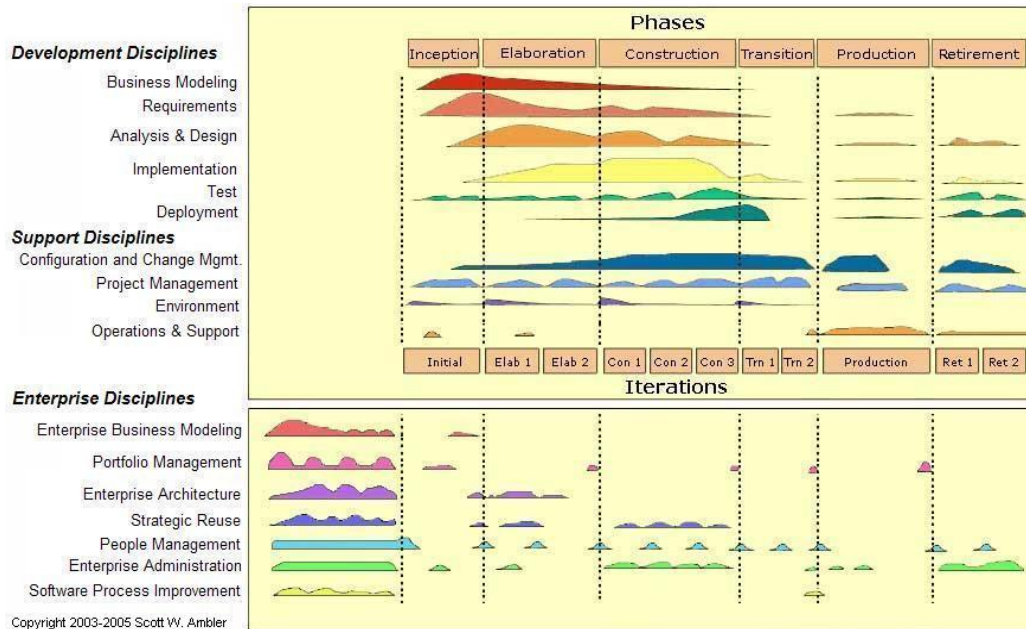
Komitmen yang diberikan OpenBravo adalah sebagai berikut :

1. *Open Sources*
2. Membuka akses untuk bisa menjadi bagian dari *development* OpenBravo ERP
3. Dokumentasi *software* secara terbuka
4. Mengakui kontribusi dari pengguna untuk modul-modul tertentu yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dari masing-masing perusahaan.
5. Komitmen atas kekayaan intelektual.

2.3 *Enterprise Unified Process*

Unified Process adalah suatu kerangka kerja dari proses perangkat lunak yang terintegrasi baik *Rational Unified Process (RUP)* maupun *Enterprise Unified Process (EUP)*. Ruang lingkup dari RUP adalah dari pengembangan sistem/*software*, sedangkan

EUP merupakan perluasan dari RUP untuk menjadi siklus hidup sistem dan teknologi informasi secara lengkap (multi sistem) dengan menambahkan dua fase baru yaitu *production* dan *retirement* serta menambahkan tujuh *enterprise disciplines*.



Gambar 2.4 Siklus Hidup EUP

Berdasarkan siklus pengembangan arsitektur *enterprise* menggunakan EUP, terbagi menjadi enam fase , yaitu :

1. *Inception Phase*, yaitu tahap di mana konsep, lingkup dan visi dari produk sedang di bentuk, sampai ke tingkat yang memungkinkan untuk diproses. Selama tahap ini alternatif solusi harus dikemukakan dan diuji melalui uji kelayakan.
2. *Elaboration Phase*, yaitu tahap dimana semua sumber daya, aktifitas dan hasil kerja diidentifikasi dan direncanakan bersama dengan arsitektur siklus hidup produk. Pada tahap ini arsitektur operasional sistem yang stabil mulai dibangun, diuji dan faktor resiko diperkecil.
3. *Construction Phase*, yaitu tahap dimana produk mulai diimplementasikan secara bertahap dalam beberapa iterasi, dimana setiap produk menghasilkan versi operasional sistem yang bisa diberikan kepada klien.
4. *Transition Phase*, yaitu tahap dimana produk diberikan kepada klien dan mulai dipergunakan.

5. *Production Phase*, dilakukan setelah melakukan *deployment* terhadap system untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik (*monitoring*), mengelola permintaan perubahan dan perbaikan sistem jika terjadi kerusakan.

6. *Retirement Phase*, mengenai penghapusan sistem yang lama yang sudah tidak terpakai dan digantikan dengan sistem baru sehingga terjadi penumpukan pengoperasian terhadap pengguna sistem.

EUP mencakup tujuh disiplin *enterprise management* yang mendukung *cross-system* untuk menjadi kunci kesuksesan teknologi informasi yaitu :

1. *Enterprise Business Modeling*, disiplin untuk mengeksplorasi struktur dan proses bisnis perusahaan sehingga dapat memberikan pemahaman umum mengenai aktivitas bisnis, konsumen, dan vendor / *supplier*.
2. *Portfolio Management*, disiplin ini untuk membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas teknologi informasi (TI) dalam suatu organisasi dengan memilih dan kemudian mengelola proyek pengembangan perangkat lunak yang layak.
3. *Enterprise Architecture*, disiplin ini membahas masalah keseluruhan arsitektur yang terkait dengan organisasi dan membantu memastikan konsistensi sistem dan aplikasi.
4. *Strategic Reuse*, disiplin ini mempromosikan pengembangan dan penggunaan kembali aset TI yang sudah ada dengan tujuan untuk memungkinkan pengembangan aplikasi berkualitas tinggi dengan waktu yang lebih cepat.
5. *People Management*, disiplin ini menjelaskan proses pengorganisasian pelatihan, pemantauan, dan mengarahkan orang-orang untuk keberhasilan proyek-proyek dalam organisasi.
6. *Enterprise Administration*, disiplin ini menentukan bagaimana suatu organisasi menciptakan, memelihara, mengelola aset fisik dan menyebarkan informasi.
7. *Software Process Improvement*, disiplin ini menjelaskan kebutuhan metode pengembangan *software* yang diusulkan dengan tujuan untuk sinkronisasi dengan perencanaan arsitektur *enterprise*.

3. PEMBAHASAN

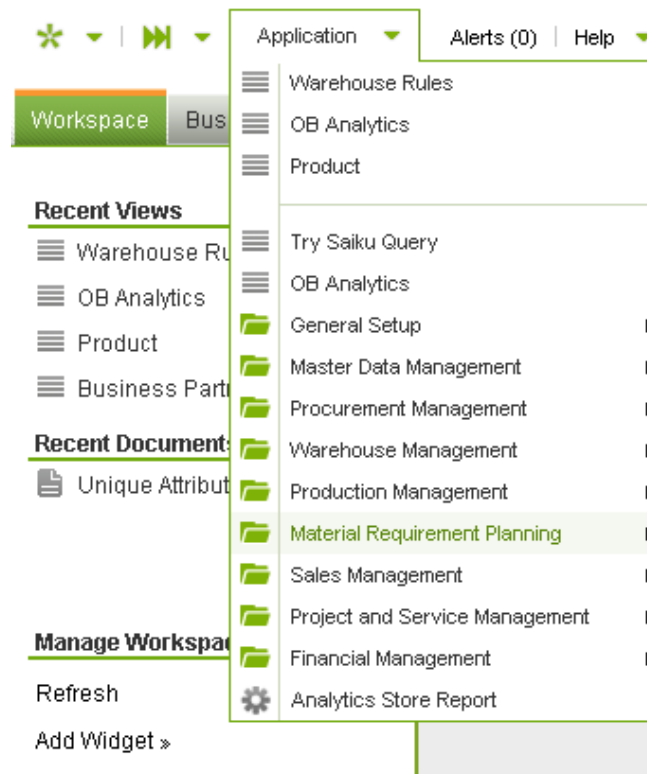
3.1 Arsitektur ERP OpenBravo 3.0

OpenBravo 3.0 ERP dibangun dengan arsitektur 3-Tiers dengan masing-masing *layer* sebagai berikut :

1. *Presentation Layer*

Presentation Layer pada OpenBravo 3.0 dapat digambarkan dalam bentuk struktur modul/menu berikut aneka fitur yang terdapat di dalamnya.

Modul-modul yang terdapat pada *application area* OpenBravo 3.0 ERP antara lain *Finance Management, Procurement Management, Sales Management, Warehouse Management, Project & Service Management, Production Management, Master Data Management, dan Material Requirement Planning*



Gambar 3.1 Struktur Menu Open Bravo

Selain memiliki modul-modul yang lengkap, OpenBravo 3.0 juga memiliki banyak sekali *user interface* yang *user friendly* antara lain *Interactive Screen Areas, Top Navigations, Tabs, Levels & Views, Grid Level, Tree Grid View, Form View, Tree View, Form Personalisation, Saving Views, Workspace & Widgets, Toolbar, Statusbar, User Messages, Notes, dan E-Mail.*

2. *Application Layer*

Proses bisnis yang terdapat pada aplikasi ERP OpenBravo 3.0 antara lain :

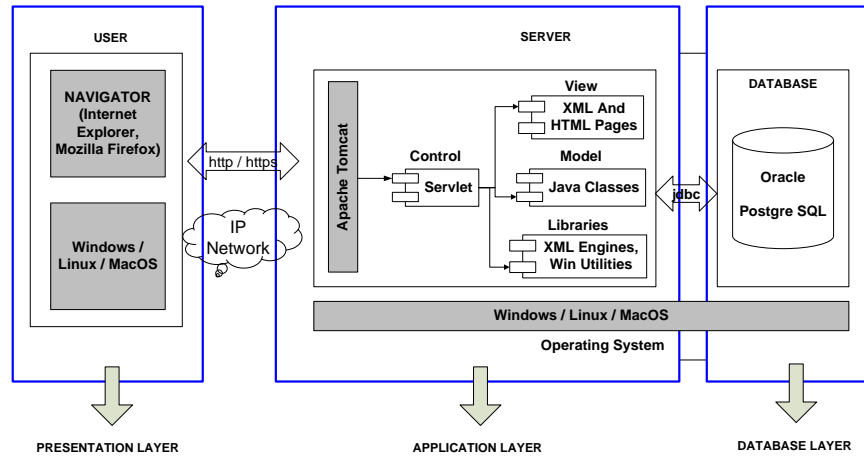
- a. *Master Data Management*, merupakan parameter awal yang dipakai oleh organisasi atau sering disebut sebagai *business setup* yang harus dilakukan sebelum melakukan pengolahan data transaksional / operasional proses bisnis perusahaan / organisasi
- b. *Master Data Management*, merupakan parameter awal yang dipakai oleh organisasi atau sering disebut sebagai *business setup* yang harus dilakukan sebelum melakukan pengolahan data transaksional / operasional proses bisnis perusahaan / organisasi.
- c. *Procurement Management*, berisi semua aktivitas yang berhubungan dengan pembelian barang dan jasa dari vendor eksternal berikut aneka laporan yang terkait. Laporan yang disediakan pada modul ini, antara lain *Purchase Dimensional Report*, *Goods Receipts Dimensional Report*, *Purchase Invoice Dimensional Report*, dan *Matched Purchase Orders*
- d. *Warehouse Management*, data manajemen gudang pada OpenBravo ter-update secara otomatis oleh pengolahan data transaksi yang terdapat pada modul manajemen pengadaan dan manajemen penjualan. Laporan yang pada modul ini, antara lain *Material Transaction Report*, *Stock Report*, *Valued Stock Report*, *Valued Stock Report Legacy*, *Product Movements Report*, *Pareto Product Report Legacy*, dan *Pareto Product Report*
- e. *Project & Service Management*, berisi data tahapan-tahapan proyek berikut layanan, biaya, dan pengeluaran-pengeluaran lainnya. Laporan yang pada modul ini, antara lain *Project Progress Report*, *Project Profitability Report*, *Expense Report*, *Invoiceable Expenses Report*, dan *Employee Expenses Report*
- f. *Production Management*, berisi semua proses memproduksi barang dimulai dari bahan mentah, proses produksi, hasil produksi, monitoring kualitas produk, perawatan mesin, dan manajemen biaya baik bahan mentah maupun ongkos produksi dikelola di modul ini. Laporan yang pada modul ini, antara lain *Standard Costs Report*, *Production Run Status Report*, *Pending Work Requirement*, dan *Production Cost Report*

- g. *Sales Management*, mengelola data semua aktivitas yang berhubungan dengan proses penjualan kepada konsumen dan semua laporan korespondensinya. Laporan yang pada modul ini, antara lain *Sales Dimensional Report*, *Shipments Dimensional Report*, *Stock for Open Orders*, *Orders Awaiting Invoice Report*, *Orders Awaiting Delivery Report*, *Sales Invoice Dimensional Report Legacy*, dan *Sales Invoice Dimensional Report*
- h. *Financial Management*, mengolah representasi laporan keuangan dan akuntansi dari semua transaksi di dalam perusahaan / organisasi yang mempunyai indikator ekonomi sehingga pelacakan jumlah aset, hutang, penghasilan, dan pengeluaran dapat diketahui. Laporan yang pada modul ini, antara lain *Payment Report*, *Payment Run*, *Accounting Transaction Details*, *Balance sheet and P&L Structure*, *Trial Balance*, *General Ledger Report*, *Journal Entries Report*, *Customer Statement*, dan *Asset Report For Depreciation Schedule*
- i. *Material Requirement Planning Management*, digunakan untuk mereview secara otomatis kebutuhan permintaan dan usulan bahan mentah yang dibutuhkan. Perencanaan produksi menampilkan semua kalkulasi produk yang akan diproduksi, sementara perencanaan pembelian menampilkan kalkulasi pengadaan barang. Laporan yang pada modul ini, antara lain *Manufacturing Plan Report*, *Purchasing Plan Report*, dan *Sales Forecast Report*.

3. *Database Layer*

Pada OpenBravo 3.0 ERP, *database* yang terdapat pada aplikasi terbagi menjadi 60 kelompok tabel dengan total tabel sebanyak 375 buah.

Dari ketiga arsitektur ERP *3-Tier* diatas, Area eksekusi OpenBravo dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Area Eksekusi OpenBravo 3.0

3.2 Kelebihan & Kekurangan OpenBravo 3.0

Berdasarkan hasil analisis penulis, kelebihan OpenBravo 3.0 ERP antara lain :

1. *Full Web Base System*, sehingga OpenBravo 3.0 sangat cocok untuk perusahaan yang mempunyai banyak cabang di banyak kota, karena mereka dapat mengakses *database* sistem secara sentralisasi.
2. OpenBravo 3.0 menggunakan *database* PostgreSQL atau Oracle yang umum dipakai oleh bagian TI setiap perusahaan / organisasi.
3. OpenBravo 3.0 dapat berjalan di platform Sistem Operasi Linux atau Windows
4. OpenBravo 3.0 memiliki fleksibilitas yang sangat tinggi dalam penyesuaian alur aplikasi dengan proses bisnis perusahaan / organisasi.

Kekurangan OpenBravo 3.0 ERP berdasarkan analisa penulis, yaitu :

1. OpenBravo 3.0 meniadakan modul CRM (*Customer Relationship Management*) yang sangat penting sebagai sarana *maintenance* konsumen.
2. Walaupun kustomisasi / perekayasaan bisa dilakukan sesuai proses bisnis perusahaan / organisasi namun dapat menyebabkan hilangnya keuntungan kompetitif standar industri yang telah dideskripsikan oleh OpenBravo 3.0.
3. Sistem kerja pada OpenBravo 3.0 dapat dikatakan kompleks jika dibandingkan dengan kebutuhan dari perusahaan / organisasi.
4. OpenBravo 3.0 membutuhkan proses setup, konfigurasi dan kustomisasi sesuai dengan kebijakan / peraturan perusahaan / organisasi agar benar - benar sesuai

dengan proses bisnisnya, sehingga dibutuhkan bantuan dari konsultan atau *end user* yang pernah menggunakan ERP OpenBravo 3.0.

3.3 Penerapan ERP OpenBravo 3.0 Menggunakan EUP

Penerapan metode *Enterprise Unified Process (EUP)* terdiri dari enam fase yang dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. *Inception Phase*

Pada fase *inception*, aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh tim proyek Implementasi OpenBravo 3.0 antara lain :

- a. *Business Modeling dan Requirements* : pendokumentasian visi umum dari inti kebutuhan proyek, fitur kunci, dan batasan-batasan utama dari proyek, Menganalisa, merumuskan, dan menentukan perencanaan, cakupan, dan kebutuhan utama bisnis ke dalam suatu model bisnis
- b. *Analysis* : Mengadakan studi kelayakan terhadap proyek yang akan dijalani, Memperkirakan biaya keseluruhan dan jadwal untuk seluruh proyek, Membuat penaksiran risiko potensial awal, Mempersiapkan lingkungan pendukung proyek
- c. *Design* : Mendesain konsep atau teknis *prototype / syntesis architecture*, Membuat *business case* awal, yang di dalamnya terdapat konteks bisnis, ukuran-ukuran sukses (proyeksi pendapatan, pengenalan pasar), dan perkiraan keuangan jika diperlukan minimal 20% dari keseluruhan proses bisnis.
- d. *Implementation* : Membuat *prototype* konsepnya.
- e. *Test* : Tahap ini tidak terlalu dipentingkan atau belum diperlukan pada fase ini.
- f. Dokumen yang dihasilkan pada fase ini adalah *System Charter & Vision Documents*

2. *Elaboration Phase*

Pada fase *elaboration*, aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh tim proyek Implementasi OpenBravo 3.0 antara lain :

- a. *Business Modeling dan Requirements* : Memperbaiki cakupan dan kebutuhan system, Membuat garis besar dari arsitektur proyek yang lebih baik dan handal, dan Memastikan bahwa arsitektur, *requirement* dan *planning* cukup stabil dan risiko dikurangi untuk menentukan biaya dan jadwal untuk menyelesaikan pembangunan software

- b. *Analysis* : Menganalisa kebutuhan sistem dan cara membangun sistem tersebut, Memperbaiki analisa atau meminimalkan segala kemungkinan resiko yang ada, Mendefinisikan atribut kualitas, seperti atribut atau parameter yang mempengaruhi keberhasilan dan kegagalan proyek, Memformulasikan perencanaan kebutuhan peralatan, waktu, staf, biaya, dan sumber daya lainnya, dan Membentuk *supporting environment*
 - c. *Design* : Membuat arsitektur yang stabil, Merangkum *use case* menjadi suatu kebutuhan fungsional (minimal 80% harus selesai) dimana semua *use case* dan para aktor telah dikenali dan kebanyakan uraian-uraian *use case* telah dikembangkan
 - d. *Implementation* : Membuat garis besar uraian arsitektur *prototype* yang bisa dieksekusi
 - e. *Test* : Mengetes garis besar arsitektur yang sudah dibuat
 - f. Dokumen yang dihasilkan pada fase ini adalah *UML Model*, *Software Requirements Specification (SRS)*, *System / Subsystem Specification (SSS)*, *System / Subsystem Design Description (SSDD)*, *Interface Control Description (ICD)*, dan *Software Architecture Description (SAD)*
3. *Construction Phase*

Pada fase *construction*, aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh tim proyek Implementasi OpenBravo 3.0 antara lain :

- a. *Business Modeling dan Requirements* : Menganalisa lebih lanjut kebutuhan-kebutuhan proyek yang belum terpikirkan sebelumnya, Pengelolaan sumber daya, kontrol dan optimasi proses
- b. *Analysis* : Menjaga integritas dari arsitektur system, Menyelesaikan analisis model, Meminimalkan biaya pengembangan dengan mengoptimalkan sumber daya dan menghindari yang tidak perlu *scrap* dan pengerjaan ulang
- c. *Design* : Menyelesaikan desain model, Menyelesaikan identifikasi, deskripsi, dan realisasi dari *use case*
- d. *Implementation* : Membangun *Initial Operational Capability*, mengembangkan sebuah produk yang siap untuk transisi ke komunitas pengguna

- e. *Test* : Melakukan pengetesan terhadap *Initial Operational Capability* yang telah dibuat yang mengarah kepada pembentukan produk yang siap untuk dilakukan pengetesan awal oleh pengguna (produk perangkat lunak versi beta).
- g. Dokumen yang dihasilkan pada fase ini adalah *Software Development Plan (SDP)*.

4. *Transition Phase*

Pada fase *transition*, aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh tim proyek Implementasi OpenBravo 3.0 antara lain :

- a. *Business Modeling dan Requirements* : Tahapan ini seharusnya sudah tidak dipakai lagi karena fase ini merupakan fase akhir, tetapi tetap dapat dilakukan jika memang masih dibutuhkan.
- b. *Analysis* : Tahapan ini seharusnya sudah terselesaikan di fase sebelumnya sehingga tidak dipakai lagi, tetapi tidak menutup kemungkinan tetap dapat dilakukan jika memang masih dibutuhkan.
- c. *Design* : Melakukan modifikasi terhadap desain sistem jika ditemukan masalah selama beta testing.
- d. *Implementation* : Melakukan penyesuaian setting perangkat lunak agar bisa dipakai di sisi pengguna (misalnya *install* dan *setting database* di *server* pengguna, penyesuaian *setting IP*) dan melakukan perbaikan *coding* yang ditemukan selama *beta testing*, Mengoperasikan secara paralel dengan sistem lama yang akan digantikan, Konversi *operasional database*, Mempersiapkan perangkat lunak agar bisa dipakai oleh pengguna secara langsung, Memodifikasi perangkat lunak jika ditemukan masalah yang terlewatkan pada versi beta, Membuat buku manual dan dokumentasi lainnya, Menyediakan konsultasi dan pelatihan kepada pengguna atas pemanfaatan perangkat lunak tersebut
- e. *Test* : Melakukan proses *beta testing* dan melakukan *testing* akhir di sisi pengguna, Memperbaiki cacat yang ditemukan pada perangkat lunak, dan melakukan peninjauan atau analisa setelah proyek selesai (*post project review*)
- f. Dokumen yang dihasilkan pada fase ini adalah *Software Test Description (STD)* dan *Software Test Report (STR)*.

5. *Production Phase*

Pada fase *production*, aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh tim proyek Implementasi OpenBravo 3.0 antara lain :

- a. Penetapan konfigurasi dan standarisasi *software* sesuai kebutuhan perusahaan / organisasi. Beberapa *setting* awal yang harus dilakukan pada OpenBravo antara lain:
 - i. *Basic Setup : Initial System Admin / Client Setup, Initial Organization Setup, Fiscal Calendar, User, Role Access.*
 - ii. *Advanced Setup : Enterprise Module Management, Process Request, Process Monitor, Preferences, Alerts Managements, Views, Windows Personalization, Currencies, Countries & Regions, Conversion Rates, Widget Instances, dan Audit Trail*
- b. Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan OpenBravo :
 - i. OpenBravo ERP Versi 3.0 PR14Q2.3, *open source ERP* yang akan diinstal
 - ii. Vmware Player 6.0, untuk membuat *virtual machine* di komputer
 - iii. Java Development Kit / Java Runtime Environment 1.5, untuk membangun / menjalankan aplikasi Java yang sudah di-*compile* / sudah jadi
 - iv. Apache Tomcat 7.0, untuk menjalankan *servlet* saat ada *request* dari *client*.
 - v. Apache Triad 1.5.4, berfungsi sebagai paket *server* lokal lengkap yang berisi *webservice* Apache, *Programming* PHP, Perl, Python, *Database* MySQL, PostgreSQL, dan *tools database* phpMyAdmin, pgMyAdmin.
 - vi. PostgreSQL 9.4 / Oracle 10g, sistem basis data yang disebarluaskan secara bebas
 - vii. Mozilla Firefox 30.0, sebagai *web browser*
- c. Melakukan manajemen perubahan pada seluruh tingkatan manajemen terkait alur proses bisnis, metode pelaporan, batasan kewenangan, dan berbagai perubahan baik secara teknis maupun non teknis.
- d. Melakukan pengawasan (*monitoring*) dan memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik.
- e. Melakukan perbaikan sistem jika terjadi kerusakan.
- f. Dokumen yang dihasilkan pada fase ini adalah *Software Configuration Management* dan *Change Management Report*

6. *Retirement Phase*

Pada fase *retirement*, aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh tim proyek Implementasi OpenBravo 3.0 antara lain :

- a. Melakukan penghapusan sistem lama yang sudah tidak terpakai.
- b. Melakukan *maintenance*, *monitoring*, dan persiapan *help desk* atau *supporting* untuk dukungan sistem baru kepada semua *user*.

4. KESIMPULAN

Penerapan OpenBravo ERP pada perusahaan / organisasi dapat mempercepat komunikasi, memudahkan pihak manajemen mengambil keputusan secara tepat dan cepat, serta meningkatkan layanan kepada pelanggan. OpenBravo 3.0 memberikan keuntungan yaitu menawarkan sistem terintegrasi di dalam perusahaan / organisasi, membantu melancarkan pelaksanaan manajemen rantai pasok dengan kemampuan memadukannya, dan peningkatan jumlah penjualan, karena OpenBravo 3.0 ERP dapat membantu arus barang dan jasa dengan lebih cepat. Akan tetapi keberhasilan OpenBravo 3.0 ERP tergantung pada strategi implementasi yang diterapkan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ambler, Scott, W, *The Enterprise Unified Process : Extending the Rational Unified Process*, Ambisoft, 2005
- Anderegg, Travis, *ERP : A-Z Implementer's Guide For Success*, Resource Publishing, 2000
- Frayyesa, Intan, Penerapan *Enterprise Resource Planning (ERP)* Pada PT. Pindo Deli Pulp And Paper Mills, Institut Pertanian Bogor, 2012
- Isnaeni, Lita Aprilia, Perancangan Sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* Menggunakan OpenBravo, Universitas Gunadarma, 2004
- O'Leary, Daniel E, *Enterprise Resource Planning Systems: Systems, Life Cycle, Electronic Commerce, and Risk*, Cambridge University Press, 2000
- Rifai, Mochamad Farid, Perencanaan Arsitektur *Enterprise* Perguruan Tinggi Menggunakan *Enterprise Unified Process (EUP)*, STMIK LIKMI, Bandung, 2011
- Wibisono, Setyawan, *Enterprise Resource Planning (ERP) Solusi Sistem Informasi Terintegrasi*, Universitas Stikubank, Semarang, 2005
- <http://www.openbravo.com/> - diakses tanggal 17 Agustus 2014