

PELOKALAN DAN KUSTOMISASI APLIKASI ERP OPEN SOURCE OPENBRAVO ERP UNTUK IMPLEMENTASI PADA UKM FURNITURE

M. Hanif Fahmi

Abstrak

Usaha Kecil Menengah (UKM) yang menggantungkan usahanya pada pasar domestik menjadi salah satu pihak yang dirugikan karena adanya China-ASEAN Free Trade Agreement (CAFTA). Penerapan Sistem informasi terintegrasi Enterprise Resource Planning (ERP) dapat menjadi salah satu pilihan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas UKM sehingga bisa tetap bersaing. Namun harga perangkat lunak berbayar (proprietary software) untuk aplikasi ERP masih terlalu mahal. Openbravo ERP merupakan perangkat lunak open source aplikasi ERP yang bisa digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Akan tetapi untuk bisa dimanfaatkan secara optimal, masih dibutuhkan pelokalan (localization) dan kustomisasi terhadap software Openbravo ERP. Terdapat dua hal utama yang dilakukan dalam pelokalan dan kustomisasi Openbravo ERP yaitu penerjemahan dan penyesuaian fungsionalitas atau modul-modul yang ada dengan kebutuhan UKM dan peraturan yang ada di Indonesia. Hal pertama yang dilakukan adalah analisa proses bisnis UKM Indonesia sebagai dasar untuk membuat desain ERP yang sesuai. Selanjutnya melakukan kustomisasi yaitu menghilangkan fungsi atau modul yang tidak sesuai dengan desain ERP dan menambahkan modul yang belum ada dipaket dasar Openbravo. Selanjutnya adalah proses penerjemahan melalui beberapa tahapan, yaitu: (1) menciptakan bahasa baru, (2) menyalin Terjemahan bahasa dasar, (3) mengekspor file XML untuk menerjemahkan, (4) menerjemahkan file, (5) dan terakhir, mengimpor terjemahan baru ke dalam sistem.

Kata kunci: Pelokalan, localization, kustomisasi, ERP, openbravo.

1. Pendahuluan

Persaingan di dunia usaha yang sudah ketat diprediksi akan semakin ketat. Hal ini karena Kesepakatan Perdagangan Bebas Cina-ASEAN atau China-ASEAN Free Trade Agreement (CAFTA) sudah diberlakukan sejak 1 Januari 2010. Produk-produk murah China dipastikan akan membanjiri pasar Indonesia. Usaha Kecil Menengah (UKM) menjadi salah satu pihak yang dirugikan karena UKM

menggantungkan usahanya pada pasar domestik.

Untuk meningkatkan daya saing UKM maka efektifitas pengelolaan SDM (Sumber Daya Manusia) dan Iptek (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) menjadi sangat penting. SDM dan Iptek merupakan dua komponen yang tidak bisa dipisahkan. Iptek diciptakan sebagai perangkat untuk mendukung proses bisnis sedangkan SDM dibutuhkan untuk penyerapan dan pengembangan Iptek itu sendiri.

Dengan adanya SDM dan Iptek yang efektif maka akan diperoleh proses bisnis yang efisien sehingga UKM menjadi kompetitif.

Sistem ERP merupakan sistem informasi terintegrasi. Sistem ERP dapat melibatkan seluruh fungsi manajemen baik akuntansi, keuangan, produksi, penjualan, pembelian, gudang, dan sumber daya manusia. ERP sudah diterapkan diperusahaan-perusahaan besar. Pengguna SAP (salah satu *software* ERP berbayar) di dunia hingga tahun lalu lebih dari 82.000 perusahaan di 120 negara. Jumlah tersebut belum termasuk pengguna ERP yang menggunakan *software* dari vendor-vendor lain.

Kendala utama yang dihadapi UKM dalam mengadopsi ERP adalah biaya pembelian *software*. Sebagai contoh, paket awal untuk SAP *Business One* untuk UKM dihargai sebesar US\$ 15.000 (sekitar Rp 140 juta) untuk 3 pengguna professional, 2 pengguna terbatas, implementasi, database dan pelatihan. Dengan biaya sebesar itu, pemilik UKM tentu akan berpikir ulang untuk menerapkan ERP.

Untuk membangun sendiri aplikasi ERP yang baik dan handal memerlukan ribuan *Man Days* serta melibatkan puluhan hingga ratusan programmer. Dan ini berarti memerlukan investasi

yang tidaklah sedikit. Untuk mensiasati hal tersebut beberapa UKM kemudian menggunakan *software* ERP *open source*. Dengan lisensi *open source* pengguna dapat memanfaatkan dan mengembangkan *software* tanpa perlu mengeluarkan biaya. Contoh dari *software* ERP *open source*, adalah Open Bravo, Compiere, Adimpire, xTuple, OpenERP, Apache OFBiz dan masih banyak lagi.

Dari sekian banyak *software* ERP *open source*, openbravo merupakan salah satu *software* yang paling sesuai untuk diimplementasikan pada UKM Manufaktur. Karena *openbravo* ERP berbasis web sehingga dapat dijalankan dari manapun selama terdapat koneksi ke internet. Disamping itu basis data disimpan di *hosting* internet jadi tidak dibutuhkan *hardware* tambahan untuk server.

Meskipun demikian openbravo ERP tidak bisa secara mudah diterapkan di UKM di Indonesia. Openbravo terlalu rumit dan luas cakupannya. Untuk itu pelokalan (*localization*) dan kustomisasi terhadap modul-modul *software* Openbravo ERP yang ada dengan kebutuhan UKM menjadi sangat penting. Karena cakupan openbravo yang terlalu luas, maka untuk melakukan kustomisasi pun masih terlalu sulit untuk dilakukan oleh UKM

di Indonesia. Apalagi sebagian besar UKM Indonesia belum memiliki tim TI.

Studi ini akan mengarah pada penyederhanaan komponen-komponen yang ada pada openbravo sehingga kustomisasi yang harus dilakukan oleh tiap-tiap UKM yang akan melakukan implementasi ERP menggunakan *software open source* openbravo menjadi lebih mudah dan sederhana.

2. Kerangka Teori

2.1 Enterprise Resource Planning (ERP)

Untuk menjadikan UKM manufaktur menjadi kompetitif dalam pasar global yang dinamik, maka UKM tersebut membutuhkan sistem informasi terintegrasi yang mampu memberikan informasi secara komprehensif kepada manajemen (yang biasanya *one man show*, pemilik) untuk membuat keputusan-keputusan secara akurat. Dengan demikian melalui sistem informasi terintegrasi yang akurat dan proses manajemen manufaktur yang efektif, akan menghasilkan keputusan yang tepat untuk peningkatan terus-menerus dari sistem manufaktur itu. Dengan kata lain sistem informasi terintegrasi akan memberikan suatu keunggulan kompetitif bagi sistem manufaktur. Suatu sistem informasi terintegrasi yang populer sekarang ini

dalam industri manufaktur adalah sistem enterprise resource planning (ERP).

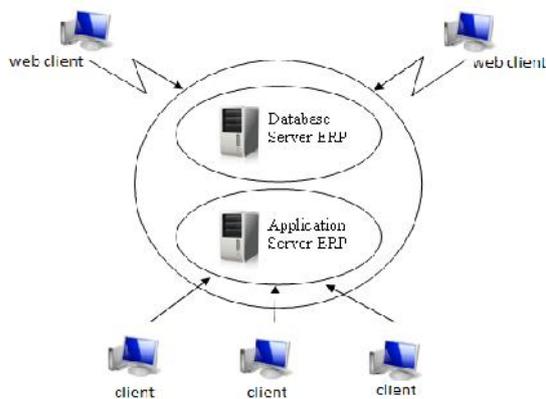
Secara umum *Enterprise Resource Planning* (ERP) dapat didefinisikan sebagai sistem informasi yang didesain untuk mendukung keseluruhan unit fungsional dari perusahaan. Sistem ERP adalah sistem yang mengintegrasikan proses-proses bisnis seperti: perencanaan produksi dan pengendalian, persediaan, penjualan dan distribusi, pembelian, keuangan. Definisi tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Wibisono (2009) yang menyatakan ERP sebagai aplikasi sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk mengolah dan memanipulasi suatu transaksi di dalam organisasi dan menyediakan fasilitas perencanaan, produksi dan pelayanan konsumen yang *real-time* dan terintegrasi.



Gambar 1. Integrasi Informasi Pada Sistem ERP

Sumber: <http://www.extol.com>

Sistem ERP mempunyai arsitektur sebagai berikut:



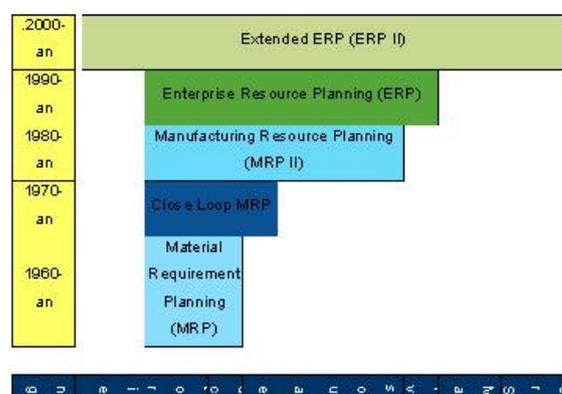
Gambar 2. Arsitektur Sistem ERP

Sumber: Wijaya dan Darudiato (2009: 31)

Client merupakan komputer yang dipakai oleh pengguna sistem ERP. Pengguna sistem ERP diantaranya adalah bagian *finance* dan *accounting*, pemasaran, produksi, logistik, HRD, dan sebagainya. Secara arsitektur pengguna sistem ERP tersebut berhubungan dengan aplikasi server yang kemudian terhubung ke *database server*. Untuk sistem ERP tertentu, sudah bisa diakses lewat web/internet. Dalam hal ini tidak menutup kemungkinan bahwa pengguna sistem ERP ini dapat melakukan di luar lingkup perusahaan (*web client*), yang tentunya dengan otorisasi yang jelas (Wijaya dan Darudiato, 2009: 32)

Sistem ERP dikembangkan dari sistem *Material Requirement Planning* (MRP) yang telah ada sejak tahun

1960an. MRP hanya berfokus pada sistem fabrikasi untuk pengendalian persediaan dan produksi saja (Wijaya dan Darudiato, 2009:17). MRP digunakan untuk melakukan simulasi manufaktur dengan menggunakan jadwal perencanaan (*master schedule*), daftar pengadaan material (*bill of material*), dan daftar saldo persediaan. Jadwal perencanaan digunakan untuk menjawab produk apa yang akan diproduksi, daftar pengadaan material digunakan untuk menjawab bahan material yang diperlukan untuk membuat produk, sedangkan daftar saldo persediaan digunakan untuk menjawab bahan material apa yang sudah dimiliki dan bahan material apa yang harus dibeli (Wijaya dan Darudiato, 2009:19).



Gambar 4. Tahapan Evolusi Sistem ERP

Sumber: Wijaya dan Darudiato (2009: 16)

Kemudian sejak tahun 1970an, sistem MRP mengalami perluasan pada area fungsional *Engineering*, yang dikenal dengan istilah *Close Loop MRP*. Sejak tahun 1980an *Close Loop MRP* mengalami perluasan pada area fungsional *Finance* dan *Human Resource Management*, yang dikenal dengan *Manufacturing Resource Planning* (MRP II). Kemudian sejak tahun 1990an, sistem MRP II mengalami perluasan pada area fungsional *delivery*, yang dikenal dengan istilah *Enterprise Resource Planning* (ERP). Pada tahun 2000an hingga sekarang, sistem ERP mengalami perluasan pada semua area fungsional suatu organisasi, yaitu *sales* dan *marketing*, *customer support* dan *supplier management* yang dikenal dengan istilah *Extended ERP* (ERP II) (Wijaya dan Darudiato, 2009:17).

2.2 Keuntungan Implementasi ERP Pada UKM

Prasetyo (2008) menyimpulkan bahwa penerapan ERP pada UKM memberikan *competitive advantages*, yang terdiri dari:

- *Cost Advantages*
 - Mengurangi biaya sumber daya operasional perusahaan, misalnya penghematan biaya gaji dan overtime akunting dan sales.

- Mengurangi biaya yang ditimbulkan akibat penyelewengan, pelanggaran, penggelapan, korupsi dan kolusi yang ada di dalam UKM.

- *Differentiation Advantages*

- Dapat melakukan banyak transaksi penjualan dan pembelian dengan jumlah order line yang sangat besar sekalipun, sehingga menambah revenue dari perusahaan.
- Memberikan pelayanan kepada pelanggan secara baik, melalui e-CRM (*newsletter, mail, marketing, SMS, dll*)
- Membentuk market share baru di dunia online, melalui web e-Commerce.

Dengan adanya *competitive advantages* tersebut, daya saing perusahaan semakin tinggi, pendapatan bersih semakin naik, sehingga UKM akan mulai tumbuh dan berkembang dengan cepat.

2.3 Openbravo ERP

a. Konsep Dasar Openbravo ERP

ERP merupakan sistem informasi yang cukup kompleks karena ERP mengintegrasikan seluruh proses bisnis pada semua area fungsional yang ada pada sebuah perusahaan. Sehingga untuk dapat mengimplementasikan

ERP dibutuhkan bantuan *software*. Berdasarkan lisensinya, *software* ERP dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu berbayar (*proprietary*) dan gratis (*open source*). Contoh dari *software* ERP berbayar antara lain Microsoft Dynamic, SAP R/3, SAP Business One, Infor ERP X2, ERP berbasis IBM, Net Suite, Exact Software, SYSPRO, Accpac, Epicor, Excel ERP. Sedangkan untuk *software* ERP *open source* misalnya Openbravo, Compiere, xTuple, OpenERP, Apache OFBiz.

Openbravo adalah *software* aplikasi yang dikembangkan untuk mendukung penerapan sistem ERP pada usaha kecil menengah. *Openbravo* merupakan salah satu *software* ERP *open source* terbaik untuk UKM. *Openbravo* adalah sebuah program berbasis web yang didasarkan pada program ERP *open source* Compiere. *Software* ini memberikan informasi seluruh keadaan perusahaan yang mencakup informasi produksi, persediaan, informasi pelanggan, pelacakan pesanan dan alur kerja.

Openbravo mencakup fitur yang luas yang membuatnya lebih mudah untuk dijalankan oleh *end users* (pengguna akhir). Beberapa fitur utamanya termasuk *dimensional reporting*, *alerts*, *email*, *keyboard navigation*. Fitur-fitur dalam openbravo

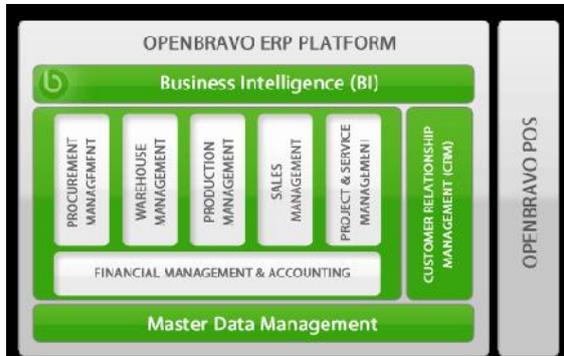
dapat dikonfigurasi dengan mudah. Aturan bisnis dan fungsionalitas yang ada dapat diganti semudah membuat fungsionalitas yang baru tanpa pemrograman.

Software ERP openbravo menawarkan kompatibilitas dan *sharing* yang lebih baik, yang memungkinkan ekspor file tunggal atau kumpulan file ke Excel, CSV, atau PDF langsung dari aplikasi. Pengguna dapat dengan mudah membuat modul pihak ketiga atau *plugin* atau bahkan *browser* untuk direktori dan memilih fungsi yang dibuat oleh pengguna lain untuk diinstal. Hal ini memungkinkan skalabilitas tinggi yang memungkinkan penyebaran dalam *server* tunggal atau kelompok dan juga memungkinkan untuk melayani sampai dengan ribuan pengguna. Suatu arsip dalam sistem dapat dengan mudah diaudit dan ditelusuri hingga ke pengguna yang membuatnya.

b. Platform Openbravo ERP

Openbravo ERP telah dirancang dengan fungsi bisnis yang luas untuk membantu meningkatkan kinerja bisnis secara keseluruhan. Openbravo ERP berbasis database yang terintegrasi yang mencakup semua area aplikasi utama dalam sistem manajemen bisnis yang lengkap, termasuk integrasi untuk

Business Intelligence (BI) dan Point of Sale (POS).



Gambar 5. Platform Openbravo ERP

c. Modul-modul Openbravo ERP

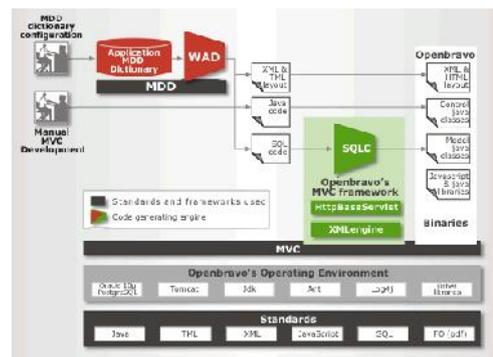
Openbravo ERP memiliki modul-modul sebagai berikut:

- *Master Data Management* (Manajemen Master Data)
 - *Products and Components*
 - *Business Partners*
- *Procurement Management* (Manajemen Pengadaan)
- *Warehouse Management* (Manajemen Gudang)
- *Project and Service Management* (Manajemen Proyek dan Layanan)
- *Production Management* (Manajemen Produksi)
- *Sales and CRM* (Manajemen Penjualan dan Relasi Pelanggan)
- *Financials and Accounting* (Akuntansi dan Keuangan)

- *Accounting Solution*
- *Receivables and Payables*
- *Assets*
- *Internationalization*
- *Point of Sales (POS)*
- *Business Intelligence (BI)*

d. Arsitektur Openbravo ERP

Openbravo adalah aplikasi berbasis web murni yang dibangun mengikuti model MVC. Sebagian besar kode secara otomatis dihasilkan dari Kamus Model Data yang dihasilkan oleh mesin yang disebut Wizard for Application Development (WAD). Mesin mengeksekusi dan *recompiles* aplikasi setiap kali administrator sistem mengubah konfigurasi untuk mengakomodasi permintaan pengguna.



Gambar 6. Arsitektur Openbravo

2.4 Usaha Kecil Menengah

a. Definisi dan Klasifikasi

Beberapa lembaga atau instansi bahkan UU memberikan definisi Usaha Kecil Menengah (UKM), diantaranya adalah Kementerian Negara Koperasi

dan Usaha Kecil Menengah (Menegkop dan UKM), Badan Pusat Statistik (BPS), Keputusan Menteri Keuangan No 316/KMK.016/1994 tanggal 27 Juni 1994, dan UU No. 20 Tahun 2008. Definisi UKM yang disampaikan berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya. Menurut Kementrian Menteri Negara Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (Menegkop dan UKM), bahwa yang dimaksud dengan Usaha Kecil (UK), termasuk Usaha Mikro (UMI), adalah entitas usaha yang mempunyai kekayaan bersih paling banyak Rp 200.000.000, tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha, dan memiliki penjualan tahunan paling banyak Rp 1.000.000.000. Sementara itu, Usaha Menengah (UM) merupakan entitas usaha milik warga negara Indonesia yang memiliki kekayaan bersih lebih besar dari Rp 200.000.000 s.d. Rp 10.000.000.000, tidak termasuk tanah dan bangunan.

Badan Pusat Statistik (BPS) memberikan definisi UKM berdasarkan kuantitas tenaga kerja. Usaha kecil merupakan entitas usaha yang memiliki jumlah tenaga kerja 5 s.d 19 orang, sedangkan usaha menengah merupakan entitas usaha yang memiliki tenaga kerja 20 s.d. 99 orang.

Berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan Nomor 316/KMK.016/1994

tanggal 27 Juni 1994, **usaha kecil** didefinisikan sebagai perorangan atau badan usaha yang telah melakukan kegiatan/usaha yang mempunyai penjualan/omset per tahun setinggi-tingginya Rp 600.000.000 atau aset/aktiva setinggi-tingginya Rp 600.000.000 (di luar tanah dan bangunan yang ditempati) terdiri dari : (1) badan usaha (Fa, CV, PT, dan koperasi) dan (2) perorangan (pengrajin/industri rumah tangga, petani, peternak, nelayan, perambah hutan, penambang, pedagang barang dan jasa)

Pada tanggal 4 Juli 2008 telah ditetapkan Undang-undang No. 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Definisi UKM yang disampaikan oleh Undang-undang ini juga berbeda dengan definisi di atas. Menurut UU No 20 Tahun 2008 ini usaha mikro, kecil dan menengah dibedakan berdasarkan kriteria –kriteria dibawah ini:

(1) Usaha Mikro

- a. Memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha; atau
- b. Memiliki hasil penjualan tahunan paling banyak Rp300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah).

(2) Usaha Kecil

- a. Memiliki kekayaan bersih lebih dari Rp50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha; atau
- b. Memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari Rp300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp2.500.000.000,00 (dua milyar lima ratus juta rupiah).

(3) Usaha Menengah

- a. Memiliki kekayaan bersih lebih dari Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp10.000.000.000,00 (sepuluh milyar rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha; atau
- b. Memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari Rp2.500.000.000,00 (dua milyar lima ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp50.000.000.000,00 (lima puluh milyar rupiah).

Sedangkan menurut *World Bank*, UKM dapat digolongkan ke dalam 3 jenis, yaitu :

(1) *Medium Enterprise*, dengan kriteria :

- Jumlah karyawan maksimal 300 orang
- Pendapatan setahun hingga sejumlah \$ 15 juta
- Jumlah aset hingga sejumlah \$ 15 juta

(2) *Small Enterprise*, dengan kriteria :

- a. Jumlah karyawan kurang dari 30 orang
- b. Pendapatan setahun tidak melebihi \$ 3 juta
- c. Jumlah aset tidak melebihi \$ 3 juta

(3) *Micro Enterprise*, dengan kriteria :

- a. Jumlah karyawan kurang dari 10 orang
- b. Pendapatan setahun tidak melebihi \$ 100 ribu
- c. Jumlah aset tidak melebihi \$ 100 ribu

b. Usaha Furniture Kayu

Furniture adalah istilah yang digunakan untuk perabot rumah tangga yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang, tempat duduk, tempat tidur, tempat mengerjakan sesuatu dalam bentuk meja atau tempat menaruh barang di permukaannya. Misalnya furniture sebagai tempat penyimpanan biasanya

dilengkapi dengan pintu, laci dan rak, contoh lemari pakaian, lemari buku dll. Furniture dapat terbuat dari kayu, bambu, logam, plastik dan lain sebagainya.

Industri mebel lokal pada tahun 2007 sebenarnya masih menguasai 70 % pasar mebel domestik. Namun, penguasaan ini sedang terancam derasnya impor mebel asal Cina yang pertumbuhannya mencapai 200 % per tahun. (RMOnline, 2007). Perkembangan terakhir menunjukkan kondisi yang cukup memprihatinkan. Ketua Umum Asosiasi Mebel dan Kerajinan Indonesia (Asmindo), Ambar Tjahyono menuturkan, berjalannya FTA ASEAN-Cina berpotensi besar memangkas pangsa pasar produsen mebel nasional di pasar dalam negeri hingga 50%. Bahkan, kata dia, pelaksanaan FTA ASEAN-Cina juga berdampak pada pengurangan tenaga kerja 10.000 hingga 15.000 orang dari total tenaga kerja yang diserap oleh sektor furnitur dari hulu-hilir yang mencapai 8 juta orang. (<http://agroindonesia.co.id>, 2010).

Dalam usaha furniture kayu terdapat 3 aspek utama yaitu sebagai berikut:

(1) Aspek Produksi

- Lokasi Usaha

Kelangsungan usaha industri *furniture* kayu salah satunya dipengaruhi oleh referensi konsumen. Kedekatan dengan konsumen akan memudahkan pemasaran terhadap produk yang bersangkutan. Sebagaimana perkembangan industri *furniture* kayu di Jepara yang didukung oleh kedekatan lokasi dengan konsumen. Hal ini mengingat terdapat beberapa pusat pemasaran furniture. Tetapi banyak juga pelaku usaha yang memasarkan produknya keluar Jepara, baik di kota-kota sekitar Jawa Tengah maupun di kota-kota lain, misalnya Jakarta, Surabaya, Malang, Denpasar, Riau, dan sebagainya.

Sedangkan akses bahan baku dijumpai melalui pemasok. Pemasok bahan baku, biasanya dipenuhi oleh pedagang kayu di sekitar Jepara. Karena kedekatan tempat produksi dengan pemasok kayu sebagai bahan baku maka pengusaha furniture dapat membeli kayu sewaktu-waktu sesuai dengan kebutuhan. Sehingga pengusaha tidak harus memiliki persediaan bahan baku yang banyak.

Faktor selanjutnya yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan dan penetapan lokasi usaha adalah kedekatan dengan domisili pekerja. Ini mengingat, usaha *furniture* kayu memerlukan cukup banyak pekerja

produksi (harian/borong), terutama ketika pesanan sedang banyak-banyaknya. Tenaga kerja jenis ini banyak tersedia di sekitar lokasi industri. Sementara, kedekatan dengan bahan pembantu atau pendukung tidak terlalu kritikal, karena bahan pendukung mudah diperoleh toko-toko terdekat.

- Fasilitas Produksi dan Peralatan

1. Fasilitas Produksi

Fasilitas produksi yang diperlukan untuk usaha furniture kayu antara lain:

- Gudang bahan baku
Bahan baku berupa kayu jati dan kayu mahoni dalam bentuk papan, balok dan kaso beragam ukuran memerlukan tempat yang terlindung dari hujan, tetapi tidak harus tertutup dengan dinding.
- Ruang produksi dengan sebagian area terbuka
Ruang produksi terdiri dari ruang pengerjaan dan ruang pewarnaan serta finishing. Ruang pengerjaan kayu perlu dipisahkan dengan ruang pewarnaan dan finishing, karena debu dari serbuk gergaji dapat mengganggu kualitas hasil kerja pewarnaan dan finishing. Pemisahan dapat diperoleh dengan penyekatan atau

memberi jarak tertentu untuk menghindari debu.

- Tempat penyimpanan hasil produksi

Tempat penyimpanan hasil produksi yang disiapkan dengan baik. Tempat penyimpanan dapat berupa gudang khusus penyimpanan tetapi dapat juga berupa gudang yang berfungsi rangkap sebagai toko atau tempat memajang produk yang dapat menarik calon konsumen. Tempat penyimpanan ini bisa berada di lingkungan produksi bisa juga terpisah di tempat lain, bahkan di luar kota.

2. Peralatan Produksi

Peralatan yang digunakan oleh para pengusaha furniture kayu dapat dikelompokkan ke dalam peralatan mekanis dengan bantuan tenaga listrik dan peralatan manual, yaitu:

- Peralatan mekanis dengan tenaga listrik yang digunakan antara lain adalah mesin gergaji kayu, mesin bor kayu, mesin bobok kayu (chisel), mesin serut (planer), gergaji bobok (jigsaw), mesin ampelas, mesin gerinda dan kompresor untuk pewarnaan dan finishing politur.

- Sedangkan peralatan manual terdiri dari gergaji manual, palu atau pukul besi, tang, tatah atau pahat, tatah ukir, pisau raut, mistar, meteran serta peralatan politur, cat, dsb.

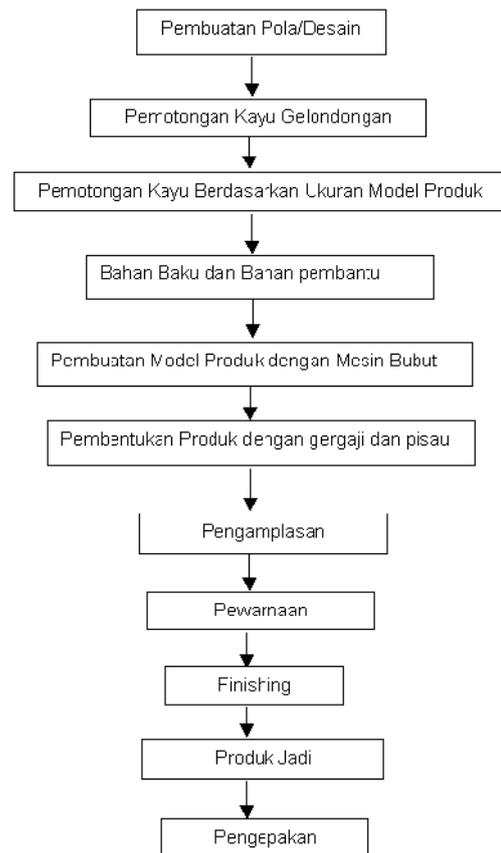
Penggunaan peralatan dalam industri ini memerlukan keterampilan serta keahlian pekerja produksi, baik dari segi pengoperasian alat maupun kemampuan membuat bentukan kayu dengan ketelitian tinggi secara manual.

Sementara itu, tambahan peralatan yang diperlukan adalah untuk pengeringan kayu dan finishing selama musim hujan. Pengeringan kayu dapat dibantu dengan peralatan oven dengan bahan bakar arang atau sisa kayu dan serbuk gergaji. Sedangkan untuk pengeringan dalam pewarnaan dapat menggunakan blower yang dilengkapi dengan *dryer* dengan pemanasan listrik.

- Proses Produksi

Proses pembuatan kerajinan kayu merupakan gabungan proses mekanik (pemotongan dan pemolaan kayu) dan pengerjaan seni tradisional (pembentukan produk jadi secara manual). Kerajinan kayu di hasilkan merupakan hasil kerajinan yang mempunyai kandungan seni (art) dan fungsional. Dalam proses

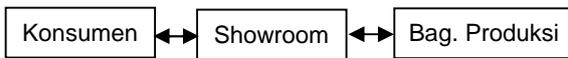
pembuatannya dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu : pemotongan kayu gelondongan, pemotongan kayu sesuai dengan ukuran model produk, pembentukan model-model produk dengan mesin bubut, pengukiran (pembentukan produk jadi), pengamplasan, pewarnaan dan finishing. Aliran proses pembuatan berbagai macam jenis kayu tersebut dapat dilihat pada diagram berikut.



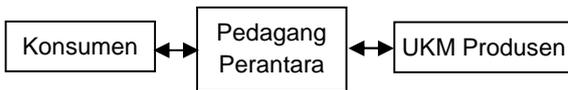
Gambar 2 Aliran Proses Produksi Pembuatan Kerajinan Kayu

(2) Pemasaran

Rantai pemasaran dapat di gambarkan sebagai berikut:



atau



3 Pengembangan Openbravo ERP

3.1 Lingkungan Sistem (System Environment)

Sebelum melakukan pengembangan Openbravo ERP maka seorang pengembang (*devolper*) sebaiknya memahami beberapa teknologi yang merupakan lingkungan sistem dibawah ini:

- Java
- SQL
- HTML
- J2EE Technology Stack (Java Servlets, etc.)
- Java development environment (Eclipse atau Netbean)
- XML
- Apache Ant (understand the concept of running builds)
- Database (Postgresql atau Oracle)
- PL/SQL (*Procedural Language/Structured Query Language*)
- UI (*User Interface*): Javascript/DHTML dan Dojo (untuk perubahan tingkat lanjut)

- Data Access Layer (XML dan pengetahuan dasar tentang konsep Rest)

3.2 Konsep dan Dasar pengembangan

Openbravo ERP adalah suatu aplikasi perangkat lunak yang dikembangkan dengan prinsip-prinsip desain berikut ini:

(1) *Open Source*

Openbravo adalah proyek *open source* yang dibangun di atas teknologi *open source* dengan lisensi *The Openbravo Public License* (OPBL).

(2) Kerangka aplikasi ERP

Openbravo ERP adalah sebuah aplikasi yang dikembangkan melalui suatu kerangka pengembangan terpadu yang termasuk dalam distribusi Openbravo ERP. Kerangka pembangunan terpadu ini menangani berbagai masalah di semua area yang terlibat selama proses pembangunan dari tingkat rendah ke tingkat tinggi:

- Integrasi dengan Eclipse *Integrated Development Environment* (IDE)
- Integrasi dengan *Source Control Management* (SCM) Mercurial
- Proses membangun otomatis
- Proses *update* otomatis
- Proses penyebaran (*deploy*) otomatis

- Infrastruktur *built-in* (telah terpasang) untuk beberapa kebutuhan pembangunan umum:
 - Kerangka kerja *Model View Controller* (xmlEngine, httpBaseServlet, sqlc)
 - Antarmuka pengguna (*user interface*) Ajax-JavaScript (integrasi dengan Dojo)
 - Lapis akses data (*Data access layer*) berbasis *Hibernate*
 - Web server dan servlet-container (integrasi dengan Apache-Tomcat dan dukungan untuk implementasi J2EE lain)
 - Pelaporan (integrasi dengan Jasper-reports engine)
 - Layanan web (integrasi dengan Apache-Axis)
 - Email (integrasi dengan Sun mail)
 - Proses penjadwalan (integrasi dengan Quartz)
 - Kerangka kerja pengembangan MDD (Kamus Aplikasi Openbravo)
 - Dukungan antarmuka pengguna multi-bahasa
 - Terpasang model keamanan
 - Terpasang model perusahaan
 - Dukungan terhadap banyak mata uang
 - Dukungan skema multi-akuntansi
- (3) Pengembangan Berbasis Model (*Model-driven Development*)

Model-driven development menekankan pembuatan gambar model-model sistem untuk membantu visualisasi dan analisis masalah, mendefinisikan persyaratan bisnis, dan mendesain sistem informasi. Model sistem adalah gambar sebuah sistem yang mewakili realitas atau realitas yang diharapkan.

(4) Modularitas

Modularitas adalah kemampuan baru yang diperkenalkan pada rilis Openbravo ERP 2.50 yang memungkinkan untuk mendefinisikan dan mengemas konfigurasi dan fungsi tambahan sebagai ekstensi modul secara terpisah dari produk inti. Modularitas mengubah cara Openbravo ERP dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Pendekatan baru ini memiliki beberapa keunggulan, diantaranya sbb:

- Memungkinkan pengembangan didistribusi-kan secara murni
- Mengaktifkan: fungsi-fungsi baru dapat dikembangkan melalui modul yang didistribusikan secara murni. Tim yang mengembangkan modul dapat bekerja secara terpisah dari tim lainnya.
- Mendorong untuk berbagi (*sharing*) dan *re-use* fungsi baru: pengembangan secara modularitas membuatnya cukup sederhana untuk

berbagi fungsi baru dengan orang lain. Jika pengembang ingin berbagi modul, yang harus mereka lakukan adalah mengemas dan mempublikasikan modul tersebut di Openbravo Forge. Setelah itu modul tersebut akan tersedia untuk umum dan pengguna lain dapat mencarinya dan menginstalnya melalui proses yang sederhana.

(5) Aplikasi web murni dengan banyak klien

Openbravo ERP pada dasarnya adalah sebuah aplikasi web murni. Ubiquity dari browser web menyediakan jalur akses universal. Openbravo memahami jaringan sebagai platform, memberikan dan memungkinkan pengguna untuk menggunakan aplikasi sepenuhnya melalui browser.

Persyaratan minimum: web browser tersedia di hampir semua sistem komputer. Selain itu, karena berbasis web berarti produk dapat disampaikan melalui Internet, memungkinkan untuk memperbarui aplikasi tanpa distribusi dan instal perangkat lunak pada komputer berpotensi ratusan klien.

Biasanya aplikasi web memiliki keterbatasan yang besar dalam hal antarmuka pengguna. Hal ini telah berubah sejak diperkenalkannya teknologi web baru seperti AJAX.

Dengan AJAX dan kerangka kerja sama itu adalah mungkin untuk mengembangkan antarmuka, interaktif dan *user-friendly*

3.3 Pelokalan Modul Openbravo ERP

Fitur modularitas The Openbravo ERP dari 2,50 dan seterusnya memungkinkan pelokalan untuk membuat ekstensi modul terpisah yang dapat dengan mudah dikembangkan dan berbagi dengan pengguna lain melalui repositori Openbravo pusat. Sangat disarankan agar menggunakan modul untuk setiap upaya lokalisasi.

Ada berbagai jenis modul lokalisasi. Berikut ini akan dijelaskan cara membuat terjemahan, grafik rekening dan modul acuan data standar. Berikut ini beberapa proses yang dilakukan dalam upaya pelokalan openbravo ERP:

- Terjemahan: Terjemahan modul tidak dapat menyertakan konten apapun selain dari terjemahan. Sebagai contoh kita tidak dapat membuat sebuah modul yang merupakan sebuah terjemahan dan bagan akun, tapi kita dapat membuat dua modul yang terpisah dan menggabungkan mereka sebagai satu paket. Modul terjemahan harus diterjemahkan dari bahasa Inggris ke hanya satu bahasa lain. Sebagai contoh kita tidak dapat

menggunakan modul yang sama untuk terjemahan bahasa Prancis dan Jerman.

- Kode akun: Bagan akun mendefinisikan struktur akuntansi yang sesuai dengan aturan dan hukum daerah tertentu. Bagan rekening terdiri dari sebuah file berkelestensi csv.
- Standar data referensi adalah data dari tabel aplikasi, misalnya untuk pajak dan alert. Karena itu kita dapat mengekspor data dari tabel dan mengubahnya menjadi sebuah modul yang dapat di-upload ke repositori pusat atau dinyatakan bersama dengan pengguna lain.

Kita juga bisa menggabungkan modul untuk membuat paket pelokalan. Secara umum, ada tiga tahap untuk membuat modul:

- Daftar: mendaftarkan modul cadangan nama paket java modul unik dalam repositori pusat.
- Mengembangkan: menyelesaikan pekerjaan pembangunan menggunakan alat pilihan Anda.
- Publish: mempublikasikan modul untuk repositori pusat sehingga pengguna lain

3.4 Penerjemahan (Translation)

Proses penerjemahan Openbravo kedalam bahasa Indonesia meliputi lima langkah:

- (1) Membuat bahasa baru
- (2) Menyalin Terjemahan bahasa dasar.
- (3) Mengekspor file XML untuk menerjemahkan.
- (4) Menerjemahkan file.
- (5) Terakhir, mengimpor terjemahan baru ke dalam sistem.

Berikut ini penjelasan dari langkah-langkah tersebut:

Membuat bahasa baru

Paket Bahasa

Struktur

Sebuah paket bahasa adalah sekumpulan file XML berisi terjemahan untuk bahasa yang diinginkan. Setiap file berisi terjemahan untuk satu tabel dalam database dan diberi nama yang sama dengan tabel yang berisi terjemahan yang sesuai. Paket bahasa ini disimpan dalam direktori server dengan bahasa menggunakan konvensi bahasa dan negara (en_US misalnya, es_ES ...). Bahasa tersebut berada di dalam direktori *lang* dalam folder yang didefinisikan untuk menampung semua lampiran. Ini didefinisikan di file lokal *build.xml* (untuk versi 2.3x) atau file *Openbravo.properties* (2.4x dan

dalam sistem yang pertama). Pilih salah satu bahasa yang didefinisikan sebagai *System Language*.

- Ekspor: menciptakan direktori bahasa jika belum tersedia dan ekspor file untuk bahasa yang dipilih ke direktori.
- Impor: membaca file dari direktori bahasa yang dipilih dan impor mereka ke dalam tabel aplikasi database.

Bahasa yang dikehendaki XML file yang berada di direktori berikut: *attachments/lang/en_US*.

- Lokasi folder *lampiran* dikonfigurasi dalam properti *attach.path* di file lokal *build.xml* Anda (untuk versi 2.3x) atau file *Openbravo.properties* (untuk 2.4x dan seterusnya).
- *en_US* harus diganti dengan kode untuk bahasa Indonesia.

4 Kesimpulan

Pengembangan *Open Source Software* (OSS) bisa menjadi salah satu solusi untuk menghindari pembajakan terhadap *proprietary software*, selain itu menguntungkan secara ekonomi. Karena tidak dibutuhkan biaya yang tinggi untuk membeli sebuah *software*. Pelokalan dan kustomisasi OSS menjadi salah satu proses paling penting dalam

pengembangan OSS. Keberhasilan dalam pelokalan dan kustomisasi bisa mendorong pemanfaatan OSS menjadi lebih massif dan optimal. Pelokalan Openbravo ERP ini menjadi salah satu upaya untuk mencapai tujuan tersebut. Openbravo ERP yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan UKM di Indonesia akan lebih mudah digunakan. Sehingga UKM bisa menerapkan ERP dengan lebih sederhana untuk tetap kompetitif.

Daftar Pustaka

- [1] *ERP/2.40/Openbravo 2.x architecture description*. 2009. http://wiki.openbravo.com/wiki/ERP/2.40/Openbravo_2.x_architecture_description. Diakses tanggal 05 Februari 2009.
- [2] Hidayat, M. Taofik. 2007. *Strategi UKM dalam Pemanfaatan ICT*. <http://taofik-mm-unpad.blogspot.com/2007/11/strategi-ukm-dalam-pemanfaatan-ct.html>. Diakses tanggal 21 Desember 2009.
- [3] Indrajit, Richardus Eko, Dr. Ir. M.Sc. M.B.A. 2004. Implementasi ERP Berakibat PHK. *Ebizzasia*. Volume II, No. 15. <http://www.ebizzasia.com/0215-2004/q&a,0215.html>. Diakses tanggal 12 Januari 2010.

- [4] Kompas.com. 2009. 2 Oktober. *SAP Indonesia Gandeng Usaha Kecil*.
<http://tekno.kompas.com/read/xml/2009/10/02/11064074/SAP.Indonesia.Gandeng.Usha.Kecil>. Diakses tanggal 25 Desember 2009.
- [5] Kompas.com. 2009. 11 Juli. *Jumlah Perusahaan Pengguna SAP Semakin Bertambah*.<http://regional.kompas.com/read/2009/07/11/10161798/Jumlah.Perusahaan.Pengguna.SAP.Semakin.Bertambah>. Diakses 25 Desember 2009.
- [6] *Pengembangan ERP*.
<http://www.si.its.ac.id/kurikulum/materi/erp/10.html>. Diakses tanggal 03 Februari 2010.
- [7] *Produk Cina Dipastikan Banjiri Indonesia*. 2010.
<http://berita.liputan6.com/ekbis/201001/257011/Produk.Cina.Dipastikan.Banjiri.Indonesia>. Diakses tanggal 01 Januari 2010.
- [8] Park, Jae-won dan Nam-Yong Lee. 2006. A Conceptual Model of ERP for Small and Medium-Size Companies Based on UML. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. VOL. 6, No. 5A.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.100.2705&rep=rep1&type=pdf>. Diakses tanggal 12 Januari 2009.
- [9] Partho. 2009. *10 Best Open Source ERP Software*.
<http://blog.taragana.com/index.php/archive/10-best-open-source-erp-software/>. Diakses tanggal 23 Januari 2010.
- [10] Prasetyo, Thomas Ivantoro. 2008. *Small-Medium ERP Sebagai Solusi Peningkatan Competitive Advantage Pada Usaha Kecil Menengah*. Jakarta: Program Pasca Sarjana Bina Nuswantoro.
- [11] O'Leary, Daniel E. 2000. *Enterprise Resource Planning Systems: Systems, Life Cycle, Electronic Commerce, and Risk*. Cambridge: Cambridge University Press
- [12] Rahmana, Arief. 2008a. *Keragaman Definisi UKM di Indonesia*.
<http://infoukm.wordpress.com/2008/08/11/keragaman-definisi-ukm-di-indonesia/>. Diakses tanggal 27 Mei 2010.
- [13] _____. 2008b. *Definisi dan Kriteria UKM menurut Lembaga dan Negara Asing*.
<http://infoukm.wordpress.com/2008/08/11/definisi-dan-kriteria-ukm-menurut-lembaga-dan-negara->

asing/. Diakses tanggal 27 Mei 2010.

- [14] Syarwani. 2005. *Enterprise Resource Planning*.
<http://www.komputer-teknologi.net/syarwani/downloads/PrERPdasar.pdf>. Diakses tanggal 03 Februari 2010.
- [15] *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008 Tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah*.
http://portal.djmbp.esdm.go.id/sijh/UU_2008_20_tentang_usaha_mikro_kecil_dan_menengah.pdf. Diakses tanggal 28 Mei 2010.
- [16] Wijaya, Santo F & Darudianto, Suparto. 2009. *ERP (Enterprise Resource Planning) & Solusi Bisnis*. Jakarta: Graha Ilmu.
- [17] Wibisono, Krisna. 2009. *Apa itu ERP (Enterprise Resource Planning)*.
<http://aviladya.blogspot.com/2009/05/apa-itu-erp-enterprise-resource.html>. Diakses tanggal 02 Januari 2010