

PROSES OPTIMISASI BANGUNAN DENGAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DALAM PEMBUATAN INDUSTRI PERUMAHAN

Heni Puspita, ST., MT

Ketua Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Nurtanio Bandung

Jl. Pajajaran No 219 Bandung

e-mail : puspitaheni@yahoo.co.id

ABSTRAKSI

Pembuatan industri perumahan menghasilkan \pm 20% dari total penguasaan pasar/market share. industri perumahan yang dihasilkan telah menghadapi banyak jenis permasalahan yang berbeda, mencakup hal yang spesifik yakni aspek keuangan ke resesi ekonomi negara. industri utama menghadapi tantangan dan peluang, dan menyarankan arah riset masa depan yang akan berperan untuk peningkatan pencapaian dan nilai pembangunan perumahan yang dihasilkan. Paper ini dipusatkan pada tiga sub bahasan: proses optimisasi bangunan redesign rumah menyediakan manajemen rantai pasok untuk industri perumahan dihasilkan

Pendahuluan

Pembangunan industri perumahan dengan cepat menjadi suatu bagian integral menyangkut industri perumahan nasional mewakili \pm 20% dari total penguasaan pasar (MHI 2003). industri perumahan yang dihasilkan telah menghadapi banyak jenis permasalahan yang berbeda, mencakup hal yang spesifik yakni aspek keuangan ke resesi ekonomi negara. permasalahan dari MH industri sekarang ini ditandai oleh kelemahan sebagai berikut :

- 1) Adopsi dari suatu proses model pabrikasi yang dicampur
- 2) Ketidak seimbangan pengoperasian dan proses potensial yang tidak lancar / bottlenecks
- 3) Tidak efisiensi membentuk fisik kaku dan pola aliran yang tidak mendukung produktivitas dan menginginkan tingkat produksi.

- 4) Tidak flexible untuk menyesuaikan terhadap kecenderungan perubahan dalam permintaan / kebutuhan pasar (Abu Hammad 2003)
- 5) Kelemahan dalam Manajemen Rantai Pasok antara lain :
 - a. Teknologi informasi
 - b. Penanganan material
 - c. Perencanaan produksi dan pengendalian rantai persediaan (Jeong 2003).

Solusi permasalahan tersebut diatas antara lain:

- a. Mengedepankan disain tata ruang (produktivitas lebih tinggi dan meningkatkan pencapaian)
- b. Peningkatan produktivitas (keseimbangan sumber daya dan system beban kerja)
- c. Penghapusan ketidak lancarannya yang potensial dalam arus material dan proses produksi;

- d. Mengubah disain rumah sesuai kebutuhan
- e. System perencanaan produksi yang mengutamakan teknik manajemen rantai pasok yaitu : teknologi informasi adalah penting dalam mencapai sustu proses produksi MH yang efisien.

Didalam lingkungan seperti itu, riset masa depan dibahas didalam paper ini harus bisa menyediakan perubahan positif untuk industri perumahan.

1. Situasi sekarang ditandai adanya tiga komponen utama yaitu lebih efisiensi didalam industri perumahan yang dihasilkan
2. Proses optimisasi produksi dengan redesign rumah dengan menggunakan manajemen rantai pasok
3. Efisiensi manajemen rantai pasok akan berperan untuk meningkatkan keseluruhan kompetisi dengan memberikan keuntungan pembuatan perumahan

Oleh karena itu tulisan ini dipusatkan pada tiga sub bahasan yaitu :

1. Proses optimisasi bangunan,
2. Redesign Rumah yang utuh
3. Menyediakan manajemen rantai pasok untuk pembuatan industri perumahan dengan memfasilitasi proses konstruksi perumahan yang terindustrialisasi.

Kondisi Sekarang Riset yang terbatas telah dilaksanakan dalam area dari perubahan yang dihasilkan. Lebih dari itu, tidak ada riset sejauh ini yang meliputi peningkatan produksi MH dan keseluruhan efisiensi rantai persediaan.

Melalui NSF-PATH proyek CMS-0080209 : pembangunan model perumahan produksi dan

pemanfaatan material, CMS-0229856 : analisa perubahan proses produksi pembangunan perumahan yang dihasilkan dan fasilitas tata ruang, material dan proses produksi efisien melalui manejemen dalam pembangunan, perubahan dihasilkan seperti halnya tata ruang inovatif yang diselidiki dan dikembangkan.

Suatu simulasi model dikembangkan untuk suatu pabrik yang dihasilkan untuk mengidentifikasi proses bottlenecks yang menghambat produktivitas (Abu Hammad 2001).

Hal itu ditentukan bahwa industri dapat bermanfaat bagi penggunaan dari peralatan yang lebih modern, lebih cepat dan lebih sedikit tenaga kerja intensive dalam menggerakkan material dari stasiun yang utama (Senghore 2001).

Pada waktu yang sama, optimisasi produksi diselidiki dengan mempertimbangkan optimisasi tata ruang pabrik. Sebagai hasilnya, dekatnya kebutuhan dan ruang, di dalam suatu produksi dikembangkan sebagai proses model dan langkah-langkah terperinci yang dilibatkan dalam tata ruang mendesain, memproses (Mehrotra 2002, Benerjee 2003).

Kebanyakan baru-baru ini, Abu Hammad (2003) yang dikembangkan suatu pelurusan aktivitas model (ASM) untuk operasi MH yang menggunakan analisa jalur kritis itu (CPM) diuji lewat simulasi alternatif atas empat pabrik mendesain seperti :

1. Spine,
2. J-Shape
3. Pusat tata ruang
4. U-Shape.

Alternatif ini mendesain peningkatan produktivitas penawaran sebanyak-banyaknya, seperti dua, tiga, empat kali berturut-turut ketika dibandingkan kepada U-Shape system yang ada (Abu Hammad 2003).

Jeong (2003) karakteristik yang dianalisa menyangkut rantai persediaan sekarang dalam industri perumahan yang dihasilkan pada tingkatan makro

Penting mengenali proses bottlenecks mengenai waktu proses dari order pesanan ke instalasi dari suatu unit perumahan yang dihasilkan.

Hal itu ditentukan pelurusan arus informasi utama dalam pencapaian keseluruhan menyangkut rantai persediaan.

Adopsi teknologi informasi luas oleh industri perumahan yang dihasilkan adalah juga direkomendasikan (Jeong 2003). Sebagai contoh, sepanjang akhir tahun 1980 dan sepanjang tahun 1990 teknologi informasi secara dramatis mengubah perusahaan pabrikasi yang modern.

Sistem perencanaan sumber daya perusahaan (Enterprise Resources Planning/ERP) menjadi tulang punggung utama teknologi untuk setiap macam transaksi (Mentzer 2002).

ERP system mengintegrasikan banyak proses internal di dalam suatu organisasi dan menyediakan suatu database yang konsisten (Stadtler dan Kilger 2002).

ERP system mempunyai suatu potensi kuat untuk meningkatkan pencapaian keseluruhan rantai persediaan seperti halnya efisiensi produksi pembangunan perumahan yang dihasilkan dan pembangunan komponen yang lain.

Walaupun, beberapa perusahaan bangunan rumah besar sudah menerapkan berbagai format sistem ERP, mereka tujukan untuk memusatkan pada pengadaan, scheduling dan akuntansi didalam organisasi tunggal itu.

Kemampuan menyangkut ERP system harus diperluas ke dalam langkah-langkah pengembangan atau desain lebih lanjut dan perlu memasukkan interaksi dengan system teknologi informasi yang lain dalam rantai persediaan. Oleh karena itu, pengembangan dari ERP system terintegrasi untuk industri perumahan yang dihasilkan harus dipertimbangkan untuk riset masa depan didalam area ini.

Beberapa kemajuan teknologi mempengaruhi konsep tentang redesign rumah dalam industri perumahan yang dihasilkan. Menurut laporan asuransi Foremost 2002, hanya 6% pemilik yang disurvei sudah memindahkan rumah mereka dari suatu tempat ke tempat yang lain. Penyalur dan pabrikan sudah menjawab ini lebih lanjut dengan menawarkan teknologi baru didalam sistem pondasi dan penjangkaran rumah.

Ada beberapa produk dalam pasar sekarang sudah menjawab isu dari suatu rumah dihasilkan dengan fasilitas permanen untuk dipasang pada lokasi. Sistem pondasi baru seperti yang dikembangkan oleh *sure safe* menyediakan metoda affordable untuk memperbaiki suatu rumah pada suatu lokasi. Dengan HUD ini dasar yang memenuhi, pemilik sekarang dapat mengambil keuntungan dari hak meminjam dan membiayai rumah (SSII 2003).

Jenis kemajuan teknologi yang lain dalam industri sekarang ini adalah kemampuan untuk menghasilkan cerita rumah ke dua.

Konsep ini didahului oleh teknologi lipatan atap. Melalui lipatan atap, pabrikan bisa membawa sesuatu nampak lebih luas pada rumah dengan mampu mengangkut atap lebih tinggi yang bisa untuk dibawa ke lokasi selama pemasangan (NP 2003). Walaupun tidak banyak pabrikan memproduksinya, namun ini kecenderungan pasti untuk masa depan.

Mendiskusikan inovasi material merupakan hal penting berkenaan dengan kemajuan teknologi sekarang ini.

Seperti dalam proses terindustrialisasi, pembangunan perumahan tergantung pada banyak material dan penanganan dalam pabrik.

Mempertimbangkan proses pabrikasi, adalah jelas untuk lebih sedikit variasi didalam material yang diinginkan. Waktu peyerahan akan lebih singkat jika rumah bisa diproduksi dengan sedikit material (MHRA 2003).

Satu material seperti itu mempunyai beberapa penggunaan dan lambat laun digunakan adalah Oriented Strand Board (OSB).

OSB adalah panel struktur teknik yang dapat memperkuat dinding (SBA 2003).

Bahan seperti OSB dapat meningkatkan proses industri dan membantu para pengembang/depelover ke hasil yang lebih baik dengan waktu yang singkat.

Arah Penelitian Masa Depan

Dari penelitian sebelumnya dan kondisi yang ada, adalah jelas pendekatan inovatif dan berbeda diperlukan pada masing-masing kategori yaitu :

1. Proses optimisasi bangunan
2. Redesign rumah yang utuh,

3. Menyediakan manajemen rantai pasok dan realisasi dampaknya satu sama lain.

Pada gambar 1 menerangkan arah yang diusulkan untuk riset masa depan mulai dari keadaan sekarang untuk mengembangkan suatu rumah yang baru dengan manfaat kompetisi pabrik dan lokasi rumah yang dibangun.

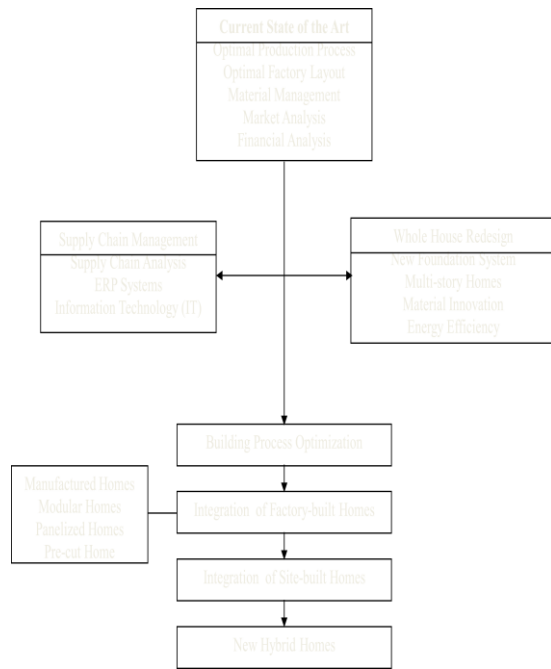
Dalam kaitan dengan memproses optimisasi bangunan hal penting yang perlu diperhatikan :

1. Mengedepankan peralatan teknologi dengan tata ruang pabrik inovatif dari proses produksi optimal
2. Mengcustomise (sesuai keinginan pelanggan) sistem MH untuk material gedung baru
3. Mengembangkan suatu pengendalian jadwal produksi yang efisien (Master Production Schedule/MPS) dengan memanfaatkan data dari simulasi / hasil model.
4. Mengedepankan data base kebutuhan perencanaan material (Material Requirement Planning / MRP) dengan permesinan dan peralatan yang otomatis (Barriga 2003)

Mengenai redesign rumah yang utuh, ada dua s asaranhasil utama untuk inovasi rumah yang dihasilkan :

1. Meningkatkan constructability menyangkut rumah dan lainnya.
2. Membawa rumah semakin dekat untuk menyediakan kenyamanan dan suatu desain lebih permanen ketika pemeliharaan nyata.

Keuntungan suatu produk pabrik yang dihasilkan seperti mutu / kualitas dan kecepatan.



Pada waktu yang sama, arah riset masa depan harus diarahkan untuk meluruskan informasi mengalir dalam industri pembangunan perumahan yang dihasilkan untuk meningkatkan manajemen rantai pasok. Akurat dan tepat waktu, pembagian informasi akan membantu semua pihak mengakomodasi kebutuhan pelanggan dengan cepat dan pada total biaya yang lebih rendah. Ini dapat dicapai oleh aktivitas sebagai berikut :

1. Dengan melukiskan pengaliran informasi sekarang dan mengidentifikasi sistem yang khas.
2. Dengan mengidentifikasi perangkat teknologi informasi atau melanjutkan sistem yang telah diterapkan didalam industri yang lain untuk berbagai informasi.

Melalui informasi analisa rantai pasok bottlenecks/ketidak lancarn harus dikenali untuk mengefektifkan arus informasi.

Dengan menerapkan perangkat teknologi industri terpilih atau sistem pembuatan perumahan

Kesimpulan

1. Pabrikasi harus mengadopsi inovasi yang memaksimalkan sumber daya perusahaan yang dapat menyokong ke arah tingkatan efisiensi dalam seluruh manajemen pembangunan rumah melalui proses redesign rumah yang utuh dikombinasikan dengan mengedepankan teknologi informasi.
2. Sepanjang rumah dihasilkan bisa memelihara kemampuan mereka, inovasi teknologi bisa membantu industri tumbuh subur.
3. Pada akhirnya, inovasi dalam proses bangunan, manajemen rantai pasok seperti halnya perencanaan ulang secara utuh akan mengintegrasikan/menggabungkan kualitas terbaik dari pabrik/industri pembuat dan lokasi rumah yang dibangun bahkan dapat memimpin/mempelopori menuju pabrik atau industri pembuatan rumah yang berperan.