ABSTRAK

Infoware adalah salah satu komponen teknologi disamping komponen lain yaitu technoware, humanware and orgaware. Infoware adalah teknologi yang melekat pada dokumen yang berisi semua data dan gambar yang diperlukan dalam proses transformasi seperti informasi, prosedur, teknis, metode, spesifikasi, observasi dan hubungan, dokumen dan cetak biru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai komponen teknologi infoware yang ada di IKM Mebel dengan menggunakan metode teknometrik. Sampel pengamatan terdiri dari 20 IKM Mebel di Provinsi DIY.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa batas bawah dari komponen infoware berada pada klasifikasi 1 (fakta pengenalan) dan batas atas pada klasifikasi 2 (fakta menjelaskan). Hal ini berarti bahwa tingkat state of the art dari komponen teknologi infoware di IKM Mebel berada pada kemampuan penggunaan fasilitas, sehingga perlu suatu kebijakan IKM dengan fokus pada peningkatan kemampuan teknologi informasi sebagai upaya mendukung kinerja IKM.

Kata kunci : komponen teknologi, infoware, IKM Mebel

ABSTRACT

Infoware is a one of technology component beside another components such as technoware, humanware and orgaware. Infoware is a document embodied technology containing all data and pictures needed in transformation operations like process information, procedure, technical, method, specification, observation and connection, document and blueprint. The Objective of this paper is to assess infoware content in SME’s furniture industry using technometric method. Sample of observation was 20 participants from SME’s Furniture in Yogyakarta province.

The result of research shows that lower limit of infoware state of the art belongs to classification level 1 (familiarizing facts) and upper limit belongs to classification level 2 (describing facts). It means that degree of state of the art from infoware component in SME’s furniture is on information ability for the facilities used. It is suggested SME’s policy to focus on SME’s Information technology ability to support SME’s performance.

Key word : Technology Component, Infoware, Furniture SME’s,
LATAR BELAKANG

Pada era globalisasi, perusahaan yang berdaya saing tinggi tidak hanya ditentukan oleh keunggulan sumber daya alam (comparative advantage) namun juga oleh kemampuan perusahaan dalam menciptakan keunikan yang sulit ditiru oleh perusahaan lain (competitive advantage). Peningkatan daya saing dapat dilakukan dengan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) dalam proses produksi untuk menghasilkan produk yang berkualitas sehingga dapat memenuhi permintaan pasar lokal maupun global. Teknologi dalam perubahannya berperan penting dalam mendorong perubahan struktur industri serta terciptanya industri baru. Pengaruh teknologi pada keunggulan bersaing memiliki peran signifikan dalam menentukan posisi biaya dan diferensiasi produk (Hany, 2000), sehingga perusahaan dapat menghadapi tantangan persaingan dengan meningkatkan kemampuan teknologinya. Teknologi juga dapat digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan nilai tambah produk, melakukan inovasi, mengembangkan produk, dan mempercepat pencarian informasi (Lanz, 2003).


Secara umum kemampuan teknologi menjadi salah satu kelemahan dari industri terutama industri kecil dan menengah (IKM) (BPPT, 2009). Beberapa permasalahan mendasar yang dihadapi oleh IKM adalah sebagai berikut (Ibrahim, 2001):

- jaringan distribusi sangat terbatas
- fasilitas produksi dan teknologi yang digunakan masih sederhana
- kurang menguasai pengetahuan global, lebih bersifat lokal
- ketergantungan pada satu pihak (unilateral dependence) yang beresiko pada kelangsungan usahanya.
- pengemasan masih sangat sederhana
- pengembangan merek tidak diperhatikan
- logistik, pengaturan, perencanaan dan strateginya jangka pendek
- desain produk tidak kreatif

Secara spesifik kemampuan teknologi informasi dari IKM masih rendah dan sederhana. Sebagian besar IKM belum melakukan proses dokumentasi terhadap semua informasi dan pemanfaatan teknologi informasi masih rendah baik dalam proses produksi maupun dalam pemasaran produk.
Dilain pihak keberadaan IKM memegang peran penting dalam perekonomian Indonesia, baik dari segi penciptaan lapangan kerja maupun dari segi jumlah usaha (Tambunan, 2006). IKM telah menyerap sekitar 77,99% dari seluruh tenaga kerja sektoral industri dengan jumlah usaha 99,75% atau 51,26 juta unit usaha. Namun demikian kinerja IKM ini masih belum diimbangi dengan kontribusiya terhadap nilai PDB, yaitu sebesar sebesar 38%, lebih rendah dari kontribusi industri besar. (Depperin, 2009).

Salah satu upaya peningkatan kinerja IKM adalah dengan meningkatkan kemampuan teknologi yang dimiliki. Peningkatan teknologi dapat dilakukan dengan mengetahui terlebih dahulu kondisi dari masing-masing komponen, sehingga dapat dilakukan usaha perbaikan yang terarah dan optimal.

METODOLOGI PENELITIAN

Model Konseptual

![Gambar 1. Komponen Teknologi](image1)

Model lain yang digunakan sebagai dasar pemikiran dari penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Lanzt (2003) yang mengukur pengaruh teknologi, skala produksi, dan harga produk terhadap kinerja industri dalam hal ini diukur dengan nilai tambah produksi. Model penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

![Gambar 2. Model Penelitian Lanzt (2003)](image2)
Konsep Pengukuran
Penilaian komponen infoware dilakukan dengan menggunakan kuesioner teknologi disusun berdasarkan pada metode generik dari Unescap, yang meliputi kuesioner kriteria evaluasi komponen teknologi, kuesioner derajat kecanggihan komponen teknologi, kuesioner criteria state of the art. Kuesioner yang digunakan berdasarkan dari kriteria generik dari Unescap, 1989.

Pengumpulan dan Pengolahan Data
Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner yang kemudian diuji kevalidan dan kereliabilitasnya. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik non probability sampling kategori judgement sampling, dengan jumlah responden 20 IKM Mebel yang memiliki kesamaan produk dan tahapan proses. Produk berupa mebel solid kayu dengan tahapan proses penyapiapan bahan – pembuatan komponen – perakitan – dan finishing.

Tahapan pengolahan data adalah sebagai berikut:
1. Estimasi derajat kecanggihan komponen teknologi
Derajat kecanggihan komponen infoware dilihat dari batas atas dan bawah. Batas bawah adalah derajat minimum yang diperlukan masing-masing komponen. Sedangkan batas atas adalah derajat maksimum yang mungkin untuk masing-masing komponen. Batas bawah dan batas atas untuk infoware ditetapkan dengan LI dan UI

<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>Klasifikasi</th>
<th>Karakteristik</th>
<th>Skor</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Fakta Untuk membiasakan</td>
<td>Informasi yang meningkatkan kesadaran terhadap kepentingan fasilitas</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Contoh: gambar, model dan brosur</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Fakta untuk menjelaskan</td>
<td>Informasi yang memungkinkan pemahaman prinsip dasar disamping kepentingan</td>
<td>2 3 4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>penggunaan dan cara operasi contoh: deskripsi dari proses dan peralatannya</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Fakta untuk menentukan</td>
<td>Informasi yang memungkinkan pemilihan dan pemasangan kepentingan fasilitas</td>
<td>3 4 5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>contoh: spesifikasi alat-alat, flowchart</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Fakta untuk memanfaatkan</td>
<td>Informasi yang memungkinkan penggunaan fasilitas secara efektif contoh standart operating procedures, safety instruction, quality assurance procedures, maintenance procedures</td>
<td>4 5 6</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Fakta untuk meningkatkan</td>
<td>Informasi yang memungkinkan pengetahuan mendalam dan pemahaman terhadap</td>
<td>5 6 7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Pemahaman</td>
<td>kepentingan desain dan operasikan fasilitas, contoh: detail setiap proses</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Fakta untuk menyamakan</td>
<td>Informasi yang memungkinkan perbaikan terhadap desain dan penggunaan fasilitas</td>
<td>6 7 8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>contoh: informasi tentang pengembangan produk dan proses improvement</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Informasi tingkat kecanggihan mutakhir dari fasilitas yang digunakan untuk tujuan tertentu. Contoh: informasi yang komprehensif mengenai pengembangan desain terbaru, improvement, performansi, dan utilisasi dari fasilitas

2. Pengkajian state of the art
Pendekatan yang digunakan untuk mengkaji state of the art komponen teknologi didasarkan pada kriteria generik yang diusulkan oleh UNESCAP yaitu kriteria yang dikembangkan dengan sistem peringkat state of the art komponen teknologi. Dari kriteria ini ditentukan kriteria spesifik yang terukur). Setiap kriteria diberi skor 10 untuk spesifikasi terbaik dan skor 0 untuk spesifikasi terendah.

Tabel 2. Evaluasi Kriteria State of the Art Infoware

<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>Kriteria Penilaian</th>
<th>Deskripsi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Kemudahan pengulangan informasi</td>
<td>Kemudahan menemukan kembali informasi dalam database, dengan memperhatikan metode penyimpanan informasi, pencarian dan penggunaan</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Keterkaitan</td>
<td>Jumlah keterkaitan yang ada dalam sistem informasi, berdasarkan sumber dan penggunaan informasi</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Pembaharuan</td>
<td>Kemudahan memperbarui informasi, untuk menjamin keaktualan dan ketepatan informasi</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Kemudahan mengkomunikasikan</td>
<td>Informasi yang mudah dikomunikasikan, dinilai, berdasarkan cara komunikasi yang digunakan</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Peringkat state of the art dari infoware:

\[ s = \frac{1}{m} \left( \frac{L_j - m \mu}{m_f} \right) \] ..............................(1)

dimana, \( m = 1,2,3 \ldots m_r \), dimana \( m_f \) adalah kriteria ke- \( m \) untuk infoware pada level perusahaan.

3. Penentuan kontribusi komponen
Kontribusi komponen dihitung berdasarkan dari nilai - nilai yang diperoleh pada perhitungan batas-batas derajat kecanggihan dan peringkat state of the art:

\[ I = \frac{1}{9} [L + s (U - L)] \] ..............................(2)

Keterangan:
I = kontribusi komponen infoware dalam proses transformasi input - output
SI = peringkat state of the art dari infoware
LI = Batas atas derajat kecanggihan komponen Infoware
Ul = Batas bawah derajat kecanggihan komponen infoware

<table>
<thead>
<tr>
<th>Penilaian responden</th>
<th>Alasan Penilaian</th>
<th>Jumlah Responden</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Klasifikasi</td>
<td>Skor</td>
<td>Batas Bawah</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>Keberadaan brosur dan gambar masih sangat diperlukan untuk memperlancar pekerjaan terutama untuk penggunaan dan cara merawat fasilitas produksi</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>Keberadaan gambar, brosur kadang masih diperlukan untuk membantu pekerjaan, terutama untuk kasus-kasus tertentu, misalnya kerusakan mesin</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Batas Atas</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>Deskripsi proses dan cara operasi mesin diperlukan untuk membantu para operator</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>Selain deskripsi proses, dan peralatan untuk alat tertentu disediakan spesifikasi alat yang diperlukan dalam perawatan peralatan</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>Tersedianya informasi yang memungkinkan pemasangan dan perakitan peralatan dilakukan sendiri</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabel 4. Hasil perhitungan peringkat state of the art infoware

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nama Perusahaan</th>
<th>Infoware</th>
<th>Nama Perusahaan</th>
<th>Infoware</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PT.MKS</td>
<td>0.675</td>
<td>CV.IJ</td>
<td>0.208</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.GE</td>
<td>0.642</td>
<td>PT.BF</td>
<td>0.717</td>
</tr>
<tr>
<td>PT.RF</td>
<td>0.375</td>
<td>CV.SBF</td>
<td>0.550</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.SK</td>
<td>0.233</td>
<td>CV.SF</td>
<td>0.717</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.PA</td>
<td>0.383</td>
<td>CV.BA</td>
<td>0.600</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.DM</td>
<td>0.300</td>
<td>CV.TB</td>
<td>0.342</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.WF</td>
<td>0.675</td>
<td>CV.BP</td>
<td>0.675</td>
</tr>
<tr>
<td>UD.KA</td>
<td>0.550</td>
<td>CV.WL</td>
<td>0.208</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.AV</td>
<td>0.550</td>
<td>CV.CW</td>
<td>0.300</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.AF</td>
<td>0.675</td>
<td>UD.YM</td>
<td>0.208</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tabel 5. Nilai kontribusi komponen infoware

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nama Perusahaan</th>
<th>Infoware</th>
<th>Nama Perusahaan</th>
<th>Infoware</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PT.MKS</td>
<td>0,336</td>
<td>CV.IJ</td>
<td>0,178</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.GE</td>
<td>0,325</td>
<td>PT.BF</td>
<td>0,157</td>
</tr>
<tr>
<td>PT.RF</td>
<td>0,347</td>
<td>CV.SBF</td>
<td>0,157</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.SK</td>
<td>0,163</td>
<td>CV.SF</td>
<td>0,461</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.PA</td>
<td>0,239</td>
<td>CV.BA</td>
<td>0,356</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.DM</td>
<td>0,178</td>
<td>CV.TB</td>
<td>0,381</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.WF</td>
<td>0,336</td>
<td>CV.BP</td>
<td>0,311</td>
</tr>
<tr>
<td>UD.KA</td>
<td>0,233</td>
<td>CV.WL</td>
<td>0,225</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.AV</td>
<td>0,294</td>
<td>CV.CW</td>
<td>0,336</td>
</tr>
<tr>
<td>CV.AF</td>
<td>0,372</td>
<td>UD.YM</td>
<td>0,181</td>
</tr>
</tbody>
</table>

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil yang ditunjukkan pada Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa batas bawah derajat kecanggihan komponen infoware yang dimiliki oleh perusahaan-perusahaan dalam industri kecil dan menengah mebel kayu berada pada tingkat klasifikasi 1 (fakta untuk membiasakan / Familiarizing Facts) dengan nilai 1. Alasan penilaian yang diberikan responden adalah bahwa keberadaan brosur dan gambar masih diperlukan untuk membiasakan dengan keberadaan fasilitas dan meningkatkan kesadaran akan kepentingan sebuah fasilitas sehingga dapat memperlancar pekerjaan.

Batas atas derajat kecanggihan komponen infoware berada pada tingkat klasifikasi 2 (fakta untuk menjelaskan/ Describing Facts) dengan nilai 4, dengan alasan penilaian bahwa sebagian besar perusahaan menyediakan informasi yang dapat meningkatkan pemahaman penggunaan dan cara operasi, misalnya petunjuk penggunaan dan perawatan peralatan yang dipasang pada peralatan peralatan produksi, terutama peralatan baru. Hal ini berarti bahwa tingkat kecanggihan komponen infoware pada industri kecil dan menengah mebel kayu masih berada pada tahapan penguasaan informasi untuk keperluan penggunaan fasilitas.

Tabel 5 menunjukkan bahwa kontribusi komponen infoware (I) berada pada kisaran 0,1 – 0,5. Hal ini berarti bahwa kontribusi komponen infoware terhadap peran teknologi pada industri kecil dan menengah mebel kayu di Propinsi DI Yogyakarta adalah sebesar 10 – 50 %.

Kemampuan informasi yang dimiliki perusahaan pada umumnya masih rendah dan masih dalam tahap untuk pemahaman umum dalam penggunaan fasilitas. Pada umumnya perusahaan belum memanfaatkan kemajuan dalam teknologi informasi sebagai sarana untuk mendukung peningkatan usahanya secara maksimal. Informasi pasar, order dan desain pada umumnya mereka dapatkan, dari jaringan organisasi yang sudah ada, sehingga pasar sulit untuk berkembang. Ketergantungan pada perusahaan-perusahaan pemasaran (trading house) juga ikut mempengaruhi kurangnya perhatian pada pengembangan kemampuan informasi. Pada umumnya perusahaan memiliki jangkauan informasi yang masih bersifat parsial dan dalam skala perusahaan, jaringan informasi belum online, dan sebagian besar akses masih besifat lokal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa kemampuan dari sisi informasi yang dimiliki oleh IKM Mebel masih rendah dan terbatas pada penggunaan fasilitas. Penyimpanan dan pemrosesan

dibidang teknologi informasi belum dimanfaatkan untuk mendukung peningkatan usaha misalnya
informasi pasar dan promosi, agar dapat mengurangi ketergantungan pada perusahaan-perusahaan
pemasaran asing.

Saran
Hasil penelitian ini dapat ditindaklanjuti dengan berbagai tindakan oleh perusahaan maupun
pengambil kebijakan diantaranya:
- melakukan perbaikan kemampuan informasi perusahaan misalnya sistem penyimpanan data
-perusahaan dan data produk dsb oleh masing-masing perusahaan,
- meningkatkan kemampuan untuk membaharu informasi, selalu meng-update informasi,
- meningkatkan kemudahan pengkomunikasian informasi kepada semua anggota perusahaan
-dengan memperkuat prosedur dsb,
- peningkatan penggunaan teknologi informasi misalnya website agar akses informasi lebih luas
dan bersifat global
- pemasyarakatan penggunaan teknologi informasi untuk kalangan IKM guna memodernisasi
- pengelolaan usaha IKM terutama yang berkaitan dengan kegiatan spesifik bidang usahanya
-misolnya sistem administrasi pengadaan barang, keuangan pemasaran dan informasi
- memfasilitasi pelaku IKM untuk melakukan promosi melalui penyelenggaraan pameran

Lanjutan dari penelitian ini masih sangat terbuka, misalnya pendalaman melalui benchmarking
dengan IKM lainnya maupun menguji pengaruh kemampuan informasi terhadap kinerja IKM.

DAFTAR PUSTAKA
Avdasheva, S. 2006, "Russian Furniture Industry: Enterprises’ Upgrading from the Value Chain Theory
-Perspectives",Electronic Publications of Pan European Institute.


Hany, I. 2000,"Analisis Kandungan Teknologi terhadap Performansi Bisnis Industri Kecil (studi kasus: IKM
-Logam, Bandung)", Thesis TMI - ITB

Ibrahim, A. 2001, “Industri Kecil Menengah Berbasis Teknologi (IKMT) Sebagai Basis Struktur Industri”,
-Pengkajian Industri, No.15, Tahun VI, BPPT.

Imam, M.C. 2006,“Pengembangan Model Asesmen Teknologi Komponen Infoware yang mengurangi
-Rentang Penilaian”, Thesis, ITB

Lantz, V. 2003,"Measuring Scale, technology and price effects on value added production across Canadian
-forest industry sectors", Forest Policy and Economics, Elsevier

Pantjadarma, D. 2000,"Inovasi Masyarakat, Network dan Daya Saing IKM", Pengkajian Industri, BPPT,
-Jakarta.

Tambunan, T. 2006, “Perkembangan dan Daya Saing Ekspor Mebel Kayu Indonesia, Kadin Indonesia-Jetro

United Nations-Economic and Social Commision for Asia and The Pasific (UNESCAP),” Technology Atlas