

## ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI KECIL BERDASARKAN ANALISIS STOCHASTIC FRONTIER

M. Farid Wajdi

Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jl A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura 57102

**Abstract:** The aimed of this study is to analyze the achievement of technical efficiency in small businesses. The input factors that were analyzed are capital and worker, while the output factor is the product of the firm. Analysis using stochastic frontier. The result of analysis of technical efficiency show that the achievement of technical efficiency of enterprises of the study sample was quite good category. While the returns to scale the firms are decreasing returns to scale (DRS). The role of capital and worker aspects have little effect on improving the company's production on the overall study sample. If the capital increase of 1% will be able to raise production by 0.193%. whereas if there is the addition of 1% of workers will increase production by 0.005%. Based on the stochastic frontier technical efficiency analysis of each sub-sector that the handicraft sub-sector efficiency is highest.

**Keywords:** Technical efficiency, stochastic frontier, return to scale, small industries

**Abstrak:** Kajian ini bertujuan untuk menganalisis pencapaian efisiensi teknis usaha kecil. Faktor input yang dianalisis adalah modal dan pekerja, sedangkan sebagai faktor output adalah produk yang dihasilkan perusahaan. Teknik analisis data menggunakan stochastic frontier. Hasil perhitungan efisiensi teknis menunjukkan bahwa secara umumnya pencapaian efisiensi teknis usaha dari sampel kajian tergolong dalam kategori cukup bagus. Sedangkan return to scale perusahaan sebesar 0.198 merupakan decreasing return to scale (DRS). Peranan aspek modal dan pekerja memiliki efek yang kecil sekali terhadap peningkatan produksi perusahaan pada keseluruhan sampel penelitian. Jika modal ditingkatkan 1% akan dapat menaikkan produksi sebesar 0.193%. sedangkan jika ada penambahan pekerja 1% akan menaikkan produksi sebesar 0.005%. Berdasarkan hasil perhitungan efisiensi teknis dari stochastic frontier masing-masing subsektor dapat dipahami bahwa subsektor kerajinan tangan efisiensinya paling tinggi.

**Kata Kunci:** Efisiensi teknis, stochastic frontier, return to scale, industri kecil

### PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi di berbagai negara, apakah di negara berkembang maupun di negara maju, selalu menjadikan industri kecil sebagai katalisator pembangunan ekonomi (Atherton, 2005; Kuratko, 2004; Ho & Mula, 2001; Wing dan Yiu, 1996). Namun demikian pada umumnya dalam suatu negara, perusahaan kecil akan ada sendiri karena alasan tertentu

dari pengusaha, tanpa pernah ada skenario yang terprogram dari pemerintah (Atherton, 2005). Semestinya untuk sebuah negara menyediakan skenario agar industri kecil berkinerja tinggi.

Melihat pentingnya peran industri kecil di Indonesia maka keberlanjutan dan perkembangannya perlu menjadi perhatian serius. Dari jumlah pekerjaan untuk keseluruhan sektor industri yaitu sebanyak 10.657.816 orang, industri kecil menyumbang persen terbesar yaitu

59.1%, diikuti oleh industri besar sebesar 35.4%, dan industri *menengah* hanya 5.6% (DEPERINDAG, 2004). Menurut Biro Pusat Statistik (BPS), kontribusi industri kecil terhadap jumlah keluaran dalam negara kotor mencapai 39,93%, proporsi ekspor IKM dari total ekspor non-migas setelah resesi ekonomi Asia bervariasi antara 4.6 sampai 7.5 persen, meskipun penelitian ADB menaksir kontribusi total ekspor barang IKM adalah lebih tinggi, hampir 11 persen (Asian Development Bank, 2004).

Namun permasalahannya adalah dengan persaingan yang semakin ketat bisakah peran penting industri kecil mempertahankan kepentingannya. Indikator adanya masalah keberlanjutan industri kecil di Indonesia jelas bila dilihat dari segi produktivitas dan kemampuan eksportnya. Produktivitas buruh berdasarkan output per tenaga kerja, industri kecil hanya sebesar Rp. 9,1 juta atau hanya sekitar 6% dari produktivitas industri besar. Sedangkan nilai tambah (*value added*) industri kecil hanya sekitar 5% dari nilai tambah industri besar. Gambaran ini memperlihatkan betapa rendahnya produktivitas industri kecil jika dibandingkan dengan produktivitas industri besar (DEPERINDAG, 2004).

Bertentangan dengan kemampuan penyerapan tenaga kerja yang tinggi, kemampuan ekspor industri kecil masih sangat rendah bila dibandingkan dengan industri *menengah* dan industri besar. Industri kecil hanya mampu mengekspor sebesar 1% dari nilai outputnya, sedangkan industri *menengah* dan industri besar mampu mengekspor sebesar 11.4% dan 24.8% dari nilai output masing-masing. Sebagian besar produk industri kecil masih dipasarkan untuk pasar domestik. (DEPERINDAG, 2004).

Pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya untuk mengembangkan industri kecil guna memperkuat ekonomi rakyat. Sejak tahun 1983 telah melakukan berbagai usaha dalam bentuk bantuan modal dan deregulasi untuk penyesuaian struktural perekonomian. Namun demikian deregulasi di bidang perdagangan dan investasi dipandang tidak memberi banyak manfaat kepada industri kecil dan *menengah*, tetapi justru ia banyak memberi manfaat kepada perusahaan besar. Bentuk usaha pemerintah lainnya adalah mewajibkan

perusahaan besar, baik milik negara maupun milik swasta, untuk bekerjasama (*partnership*) dengan industri kecil. Namun demikian hasilnya belum memuaskan, terdapat 89% tidak mendapat manfaat dari program kerjasama ini (Bachruddin, et al. 1996). Demikian juga untuk program jalinan *subcontract*, ternyata hasilnya belum memuaskan, banyak pengusaha industri kecil yang tidak mendapat manfaat program ini (Kuncoro, 2001).

Bantuan modal dan insentif sudah banyak dilakukan pemerintah, namun semua belum memberikan dampak yang berarti kepada industri kecil. Demikian juga dalam dokumen rencana induk pengembangan industri kecil *menengah* Indonesia (DEPERINDAG, 2004) dicatat berbagai permasalahan. Pengusaha industri kecil pada umumnya masih belum mampu memenuhi permintaan pasar yang menuntut kestabilan mutu, pengiriman produk yang cepat dan tepat waktu, serta jumlah pesanan dalam jumlah besar. Disamping teknologi produksi yang digunakan kebanyakan masih tradisional, pengusaha kurang kemampuan dan kurang usaha untuk memasuki pasar baru.

Berkaitan dengan pengukuran kinerja usaha, dari berbagai kajian yang telah dijalankan diketahui terdapat berbagai aspek pengukuran kinerja. Dalam masalah kinerja, pertumbuhan dan *survival* industri kecil dipengaruhi oleh berbagai faktor yang cakupannya luas, kompleks dan sering terkait dengan masalah lainnya yang sukar dipisahkan pengaruhnya (Pettigrew et al, 1992).

Mengkaji kinerja bagi industri kecil dan *menengah* tidak dapat seperti metoda ukuran ekonomi yang secara rutin digunakan untuk usaha besar. Sebagaimana disarankan Murphy, et al. (1996) bahwa akurasi pengukuran kinerja merupakan masalah yang kritis bagi memahami kesuksesan dan kegagalan dari usaha baru dan *enterprise* kecil. Beliau menyatakan bahwa efisiensi, merupakan salah satu pengukuran yang terbaik, yang disebutkannya sebagai dimensi pengukuran ekonomi yang keras (*hard economic measures of performance*). Beberapa faktor yang menjadi ketidak efisienan dalam industri kecil dan menengah (IKM) diantaranya adalah skala produksi yang tidak optimal dan faktor input yang berlebihan (Zulridah dan Rahmah, 2007).

Peningkatan dalam kinerja industri kecil khususnya dalam aspek efisiensi teknikal setiap perusahaan dalam industri kecil diharapkan dapat meningkatkan keunggulan daya saing dan keberlanjutan industri kecil, dan selanjutnya akan memperkuat ekonomi Indonesia melalui peningkatan peluang pekerjaan dan kesempatan berusaha baik pada peringkat nasional maupun daerah. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian yang dapat digunakan sebagai landasan yang tepat sebagai dasar pembangunan industri kecil khususnya berkaitan dengan aspek peningkatan efisiensi. Terdapat beberapa teknik untuk menghitung efisiensi teknikal usaha, dalam kajian ini digunakan model produksi *stochastic frontier* (SF). Model produksi stokastik ini digunakan bagi menilai hubungan antara produksi pengolahan barang dengan input-input produksi yang digunakan oleh unit-unit usaha dalam industri kecil.

**Peranan Industri Kecil dalam Pembangunan Ekonomi Negara.** Kuratko (2004) mencatatkan bahwa selama sepuluh tahun terakhir, Amerika telah mencapai kinerja ekonomi yang tertinggi dengan mengemban dan mempromosikan aktiviti *entrepreneurial*. Beribu-ribu usaha kecil telah didirikan, dan memberikan kontribusi ekonomi yang sangat besar ketika banyak usaha menggaji satu atau dua pekerja untuk menciptakan lebih dari satu juta pekerjaan baru selama dekade tahun 1990-an.

Dalam perekonomian Uni Eropa (EU) peranan IKM memperkerjakan dua pertiga angkatan kerja (*workforce*) pada tahun 1995, dan pada tahun 1996 terdapat 19 juta IKM didukung dengan 110 juta pekerja. Di Singapura IKM tetap berlanjut memainkan peranan penting dalam ekonomi tempatan sejak tahun 1959, dimana lebih dari 90 persen dari pada keseluruhan usaha di Singapore adalah IKM, yang mana 92 persennya dimiliki oleh China. (Ho, & Mula, 2001). Manakala di Shanghai, sebagaimana kajian Wing dan Yiu (1996) ekonomi China yang dapat memperoleh benefit yang lebih dinamis bahwa lebih diciptakan oleh industri kecil dibanding industri besar. Hal ini sebagaimana industri kecil dapat menciptakan lebih banyak pekerjaan dan mengatasi soalan pengangguran. Peranan industri kecil juga terdapat di United Kingdom

(UK). (*Small and Medium Enterprise Statistics for the UK*, 2003).

Artherton (2005), dalam kajiannya mencatatkan berbagai kenyataan pentingnya industri kecil. Usaha industri kecil, menjadi penggerak pada hampir semua bisnis dalam semua tahapan ekonomi, yaitu pada tahapan ekonomi berkembang dan tahapan kedewasaan, dan menghasilkan sebagian besar pekerjaan dan keluaran pada sektor swasta.

Industri kecil dan juga industri sederhana mempunyai peranan dalam peningkatan produktiviti suatu negara. Dari temuan yang dilakukan Mole (2003) adalah kontribusi IKM terhadap pertumbuhan produktiviti. Dalam kajian terkini oleh Aqulina et al. (2006) keatas kajian sebelumnya, bahwa selama empat dekade terakhir, dicatatkan pentingnya IKM di seluruh dunia telah tumbuh sama ada secara absolut maupun relatif.

**Kinerja Usaha Industri Kecil.** Kinerja memiliki berbagai makna. Definisi kinerja mungkin dapat bergantung pada *time frame* (jangka masa). Pendekatan dalam mengkaji "kinerja IKM" dapat ditinjau dari fenomena jangka pendek atau panjang, kewangan atau *organizational benefits* (Sin, et al. 2005). Berbagai pandangan luas dapat dibagi dalam dua perspektif. Pertama, konsep secara subjective, bermakna perhatian utamanya pada kinerja usaha secara relative kepada para pesaingnya (Golden, 1992). Kedua, secara konsep objective, yang mana berasaskan pada pengukuran kinerja secara absolut (Chakravarthy, 1986; Cronin dan Page, 1988).

Dalam mengkaji IKM, mencari pengukuran kinerja dianggap lebih rumit, disebabkan kerana beberapa alasan (Pasanen, 2003). *Pertama*, tujuan-tujuan IKM mungkin tidak selalu berwujud tujuan finansial *Kedua*, sukar untuk mendapatkan informasi yang dapat diandalkan menyakut tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja finansial IKM. Misalnya, dalam bisnis keluarga, sukar untuk mempertimbangkan anggota-anggota keluarga yang tidak dicatat dengan menggunakan sistem akuntansi. *Ketiga*, bentuk organisasi menyebabkan perbezaan-perbezaan *artificial*, misalnya para pengerusi usaha yang menangani kompensasi bagi pemilik dapat menimbulkan sumber-sumber kesalahan

utama (Dess & Robinson 1984). *Keempat*, IKM kemungkinan sangat enggan untuk menyajikan data finansial tentang kinerjanya (Dess & Robinson 1984). *Kelima*, kemungkinan memerlukan waktu selama bertahun-tahun sebelum *new business venture* (perniagaan bisnis baru) menghasilkan profit.

Menurut Foley dan Green (1989), apapun tujuan suatu usaha kecil, namun banyak usaha yang sukses memiliki karakteristik-karakteristik yang mirip. Ada berbagai ukuran kinerja organisasi (Brush & Vanderwerf 1992). Seringkali, kinerja diukur dengan pertumbuhan (*turnover*, jumlah pekerja, *market share*), profitabilitas, dan keberlangsungan hidup (Storey 1994; Dess & Robinson 1984). Perlu untuk mencoba kajian guna menentukan apakah faktor-faktor yang meningkatkan salah satu ukuran kinerja, apakah sama dengan faktor-faktor yang menghasilkan ukuran-ukuran lainnya. Diperlukan penyelidikan lain yang memadukan kriteria-kriteria kinerja non-finansial. Ukuran-ukuran hasil non-finansial seperti kualitas, kepuasan pelanggan, *employee turnover* dan produktiviti dapat menjelaskan hasil-hasil jangka pendek, sedangkan ukuran-ukuran finansial digunakan untuk menjelaskan pemahaman dampak jangka panjang (Dess et al. 1999).

**Aspek Efisiensi Usaha.** Efisiensi merupakan suatu konsep yang berasal dari ilmu fisika merupakan metode yang mengacu pada hubungan antara input dan output. Dari metode yang telah dikembangkan sejauh ini, efisiensi teknis memiliki kemampuan untuk membandingkan efisiensi suatu lembaga yang sama dengan secara eksplisit mempertimbangkan penggunaan banyak input untuk menghasilkan output.

Dari kertas kerja Coelli (1996) dicatat bahwa pengukuran efisiensi modern dikenalkan oleh Farrell (1957), yang mengusulkan bahwa efisiensi dapat dibagi ke efisiensi teknis (*technical efficiency*), yaitu kemampuan perusahaan untuk menghasilkan output terbanyak dari sejumlah input, dan efisiensi agihan (*allocative efficiency*), yaitu kemampuan perusahaan untuk menggunakan input menurut perbacaan yang optimal berdasarkan harga input. Gabungan dari efisiensi teknis dan efisiensi alokatif ini adalah efisiensi ekonomi. Gunakan kebutuhan

penelitian industri kecil dipilih menggunakan efisiensi teknis, karena itu dipandang lebih sesuai dengan alasan pada umumnya industri kecil kesulitan memperoleh sejumlah faktor input. Maka arah tujuannya adalah bagaimana sejumlah faktor input yang dimiliki perusahaan skala kecil dapat digunakan sebanyak mungkin untuk menghasilkan output.

Untuk menentukan apakah suatu perusahaan beroperasi secara efisien, perlu mengetahui fungsi produksi yang efisien, namun fungsi produksi yang efisien ini tidak diketahui, Oleh karena itu perlu dibuat permodelannya. Ada dua metode analisis yang dapat digunakan untuk memperkirakan efisiensi fungsi produksi yaitu *data envelopment analysis* (DEA), dan *stochastic frontier* (Anderson et al. 1999). Sedangkan oleh Aigner, et al. (1977) dikembangkan model frontier dengan model *Stochastic frontier production function* yang secara signifikan memberikan kontribusi pada model ekonometrik untuk produksi dan penganggaran efisiensi teknis perusahaan. *Stochastic frontier* memasukkan dua komponen acak, satu sebagai efisiensi teknis dan lainnya sebagai kesalahan acak.

Model *stochastic frontier* berguna untuk menjelaskan efisiensi faktor input, (Kumbhakar, 1990). Menurut pendekatan ini, yang dimaksud *stochastic frontier* adalah suatu perbatasan yang menggambarkan maksimum output yang dapat dihasilkan dari faktor input. Output sebenarnya akan tepat berada di perbatasan jika faktor input digunakan secara efisien. jika tidak, maka output sebenarnya akan berada didalam perbatasan. Semakin besar gap atau selisih antara perbatasan dengan sebenarnya berarti semakin tidak efisien dalam penggunaan faktor input. Didalam perjalanannya, gap ini bisa menyempit atau melebar. Perubahan ini karena meningkatnya efisiensi dalam penggunaan faktor input atau karena pergeseran perbatasan dari kemajuan teknologi. Dengan demikian, ada tiga faktor yang berpengaruh terhadap output, yaitu perubahan efisiensi penggunaan faktor input, perubahan teknologi, dan perubahan faktor input. Ada beberapa pengukuran efisiensi yang tersedia dari *stochastic frontier* yaitu efisiensi sudut input, efisiensi sudut output, efisiensi satu input dua output, dan efisiensi banyak input

banyak output.

Hasil penelitian Rahmah Ismail dan Norlinda (2008) menunjukkan dari tingkat efisiensi teknis pengusaha Melayu pencapaian efisiensi rata-rata keseluruhan perusahaan penelitian hanyalah mencapai 0.4484 atau hanya mencapai efisiensi yang menengah, dan tidak satu perusahaan yang memiliki tingkat efisiensi 80% ke atas. Dicatat pula hasil pada rata-rata efisiensi keseluruhan dalam penelitian ini menyamai hasil penelitian Rauzah (2000) dengan rata-rata efisiensi masing-masing adalah 0.416 dan 0,500.

Hasil penelitian yang menunjukkan tidak efisiennya perusahaan juga sebagaimana dicatat dalam penelitian Zulridah MN dan Rahmah Ismail (2007) yang mengkaji 95 perusahaan IKM di Malaysia. Penelitian mereka menemukan kebanyakan perusahaan dalam sampel adalah tidak efisien secara teknis. Sumber utama tidak efisien adalah skala produksi yang tidak optimal dan faktor input yang berlebihan.

## METODE PENELITIAN

**Populasi dan Sampel Penelitian.** Penelitian ini dilaksanakan di propinsi Jawa Tengah. Jenis usaha dalam industri kecil yang dikaji hanyalah khusus industri pengolahan. Persebaran industri kecil tidaklah merata diantara semua daerah. Pada beberapa daerah tercatat jumlah usaha kecilnya lebih banyak, manakala daerah lainnya hanya sedikit. Oleh karena itu persampelan kajian tidak perlu merata pada seluruh daerah tetapi hanya mengambil sampel pada beberapa daerah yang terdapat lebih banyak jumlah industri kecilnya. Daerah tersebut diantaranya adalah Klaten, Sukoharjo, Surakarta, Sragen, Pekalongan, Tegal, Jepara, dan Kudus. Manakala untuk penentuan unit usahanya pada setiap daerah yang dijadikan sampel, pengambilannya dilakukan dengan cara *purposive sampling*, yaitu unit usaha yang dijadikan sampel adalah yang memiliki kriteria sebagai berikut: (a) produk utamanya termasuk dalam jenis sektor pembuatan, (b) telah didirikan dan beroperasi setidaknya sejak tahun 2001, atau sudah beroperasi lebih dari lima tahun, dan (c) unit usaha industri kecil ini adalah unit usaha yang memiliki tenaga kerja antara

lima (5) orang sehingga sembilan belas (19) orang. Sedangkan penggolongan industrinya dengan menggunakan kode ISIC 2 digit.

Selanjutnya dari hasil survei maka setelah dilakukan penyuntingan data dan membuang beberapa *outliers* akhirnya jumlah data yang dapat digunakan sebagai sampel dalam kajian ini sebanyak 359 responden. Dilihat dari subsektor industri pengolahan maka perincian sampel kajian yang diperoleh dalam kajian ini meliputi sektor makanan dan minuman, pakaian, kerajinan tangan, barang logam, dan meubel. Taburan datanya dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

**Tabel 1. Sebaran Sampel Berdasar Subsektor**

Subsektor Industri Pembuatan	Bilangan	Persen
Makanan dan Minuman	102	28.5
Pakaian	50	14
Kraf tangan	66	18
Perabot	103	28.5
Barangan logam	38	11
Jumlah	359	100

Sumber : Survei tahun 2007

**Teknik Analisis Data.** Untuk menghitung efisiensi teknikal usaha sektor pengolahan dalam kajian ini digunakan model produksi *stochastic frontier* (SF)). Model produksi stokastik ini digunakan bagi menilai hubungan antara produksi pengolahan barang dengan input-input produksi. Adapun fungsi produksi dibuat persamaannya dalam bentuk fungsi Cobb-Douglas (CB) seperti berikut:

$$Y_i = \beta_{10} + \beta_{11}K_i + \beta_{12}L_i + v_i + u_i$$

Dalam bentuk logaritma natural (Ln) fungsi produksi tersebut dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Ln}Y_i = \beta_{10} + \beta_{11}\text{Ln}K_i + \beta_{12}\text{Ln}L_i + v_i + u_i$$

Dengan,  
Y adalah nilai produksi usaha (dalam Rupiah)  
K adalah modal (dalam Rupiah)  
L adalah bilangan pekerja

$v$  adalah peubah random dan diandaikan bebas dan bertaburan normal,  $N(0, \sigma_1^2)$   
 $u$  adalah peubah random yang tidak negatif dan ia merujuk kepada kesan tidak efisiennya teknikal dalam produksi usaha yang dikaji  
 $i$  adalah mewakili usaha ke  $i$ .

## HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### Profil Unit Usaha

Berikut ini diuraikan profil usaha meliputi usia perusahaan, jumlah pekerja, dan kepemilikan modal. Pada tabel di bawah terlihat usia perusahaan kebanyakan 43% berusia antara lima hingga 10 tahun, diikuti sebanyak 30.1% berusia 11 hingga 20 tahun, kemudian sebanyak 19.5% berusia 21 hingga 30 tahun, dan berusia 31 tahun ke atas terlihat sebanyak 6.7%. Dari hasil survei tercatat usia usaha yang paling tua berusia 46 tahun, manakala yang paling rendah berusia lima tahun.

Dilihat dari pekerja sebagaimana kriteria dalam industri kecil iaitu antara lima hingga 19 orang, pada tabel terlihat sebagian besar (59.6%) firma memiliki 10 hingga 14 pekerja, diikuti sebanyak 25.1% firma memiliki pekerja antara lima hingga 9 orang, dan terdapat 15.3% memiliki 11 hingga 19 orang.

Seterusnya dilihat dari kepemilikan modal, pada tabel 2 di bawah terlihat sebanyak 24% firma memiliki modal kurang dari 26 juta rupiah seterusnya sebanyak 30.9% memiliki modal antara 26 hingga 50 juta rupiah, kemudian sebanyak 25.9% memiliki modal antara 51 hingga 75 juta rupiah, dan sebanyak 19.2% memiliki modal 76 juta rupiah ke atas. Dari taburan data modal jika pada kategori pertama dan kedua digabungkan maka terlihat sebagian besar firma, atau sebanyak 54% memiliki modal sebesar 50 juta rupiah ke bawah.

Sebelum diuraikan pembahasan tentang analisis efisiensi berikut ini diuraikan pencapaian aspek kinerja lainnya. Penjelasan dimulai dari kinerja dari aspek penjualan, keuntungan, dan kualitas produk. Salah satu dari aspek kinerja yang utama untuk sebuah perusahaan adalah penjualan, karena dari penjualan perusahaan memperoleh uang. Pada penelitian ini data penjualan ditinjau dari tiga aspek, yaitu penjualan

**Tabel 2. Usia Usaha, Jumlah Pekerja dan Kepemilikan Modal**

Uraian	Bilangan	Persen
Usia Usaha (tahun)		
5 - 10	157	43.7
11-20	108	30.1
21-30	70	19.5
>30	24	6.7
Jumlah Pekerja		
5 - 9	90	25.1
10 - 14	214	59.6
15 - 19	55	15.3
Kepemilikan Modal (juta rupiah)		
<26	86	24
26-50	111	30.9
51- 75	93	25.9
>75	69	19.2
Jumlah	359	100

Sumber: Kaji selidik 2007

rata-rata per bulan tahun 2006. Pada tabel 3 di bawah terlihat penjualan rata-rata per bulan pada tahun 2006 perusahaan paling banyak (33.1%) penjualannya antara 26 sampai 50 juta rupiah, kemudian sebanyak 29.8% perusahaan penjualannya antara satu sampai 25 juta rupiah. Sebagian lainnya terlihat pada setiap kategori semakin tinggi penjualannya semakin sedikit.

**Tabel 3. Penjualan**

Penjualan Rerata/bulan (juta rupiah)	Bilangan	%
< 26	103	28,7
26 - 50	119	33,1
51 - 75	70	19,5
>75	67	18,7
Jumlah	359	100

Selanjutnya dilihat dari pencapaian keuntungan perusahaan. Dari tabel 4 dapat dilihat keuntungan. Namun mengkaji aspek keuntungan dalam industri kecil biasanya ditemukan kesulitan, karena ketiadaan pencatatan keuangan, dan keengganan pengusaha memberikan informasi. Sebagaimana juga dilaporkan

Dess & Robinson (1984) dan Pasanen (2003) bahwa pengusaha industri kecil seringkali sangat enggan untuk menyajikan data kinerja keuangannya. Dari pengalaman peneliti selain pengusaha responden terlihat enggan, mereka juga terlihat kesulitan untuk mengatakan berapa keuntungannya secara pasti.

Untuk mendapatkan data seakurat mungkin, maka *cross check* data dilakukan diantaranya dengan tidak menanyakan secara langsung berapa besarnya keuntungan, tetapi dengan cara menanyakan kepada pengusaha berapa jumlah biaya yang harus dibayarkan untuk seluruh produksi dan untuk operasi perusahaan setiap bulannya. Kemudian dari jumlah biaya tersebut dihitung selisihnya dari penjualan yang diperoleh perusahaan. Dari jawaban survei diperoleh bahwa secara rata-rata keuntungan seluruh perusahaan setiap bulannya sebesar 4.6 juta rupiah, tetapi ada pula perusahaan yang tidak memperoleh keuntungan. Selanjutnya pada tabel 4 terlihat sebanyak 38.2% perusahaan memiliki keuntungan mencapai 5 juta rupiah per bulan. Kemudian sebanyak 40.1% terlihat memiliki keuntungan antara 5.1 hingga 10 juta rupiah, dan sebanyak 21.7% memiliki keuntungan lebih dari 10 juta rupiah ke atas.

**Tabel 4. Keuntungan Usaha**

Keuntungan (Juta Rupiah)	Bilangan	%
< 5.1	137	38.2
5.1-10	154	40.1
>10	68	18.7
Jumlah	359	100.0

Selanjutnya dilihat kinerja perusahaan dari aspek kualitas produk. Kinerja kualitas produk menunjukkan kemampuan perusahaan dalam mengeluarkan barang sesuai keinginan dan persyaratan yang ditentukan pembeli (*conformancy quality*) (Maes, 2003). Semakin tinggi tingkatan pencapaian pemenuhan persyaratan yang diminta pembeli maknanya semakin tinggi kualitas produk yang dihasilkan perusahaan.

Pada tabel 5 di bawah terlihat sebagian besar perusahaan (51.8%) dari produk yang dikeluarkan sebesar 81% sampai 90% dapat memenuhi mutu sesuai keinginan atau persyaratan

yang diminta pembeli, atau dalam produksi tiap bulannya ada produk cacat sebanyak 10% hingga 20%. Selanjutnya terlihat sebanyak 44.3% perusahaan pencapaian kualitas produknya antara 91% sampai 100%, atau produk cacatnya antara 0% sampai 10%. Namun demikian terlihat pula sebanyak 3.9% perusahaan yang pencapaian kualitas produknya kurang dari 80% atau produknya sebanyak 20% terhadap adalah cacat. Memang sebagaimana penelitian sebelumnya (Tambunan, 2001; Soetrisno, 2009) bahwa satu dari masalah utama industri kecil adalah pencapaian kualitas produknya rendah.

**Tabel 5. Kualiti Produk**

Kualiti Produk (%)	Bilangan	%
< 81	14	3.9
81- 90	186	51.8
91-100	159	44.3
	359	100

Selanjutnya pembahasan mengenai hasil analisis Efisiensi *Stochastic Frontier*. Efisiensi merupakan satu dari aspek kinerja perusahaan dari dimensi operasi. Ini menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menggunakan input untuk menghasilkan output. Satu dari metode yang dapat digunakan untuk membuat perhitungan efisiensi adalah *stochastic frontier* (Coelli, 1996). Model ini digunakan untuk menilai hubungan antara output produksi barang dengan input-input produksi. Dalam membuat perhitungan *stochastic frontier* ini awalnya menggunakan data asal. Namun demikian hasil perhitungan tidak memuaskan, semua koefisien tidak signifikan. Maka kemudian dicoba dilakukan transformasi data dalam bentuk logaritma natural (ln), dan hasilnya menjadi lebih baik, dimana semua koefisien terlihat hasilnya signifikan. Selanjutnya hasil persamaan Maximum-Likelihood (ML) model produksi *stochastic frontier* hasilnya dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah.

**Tabel 6. Sumbangan Input Terhadap Output**

Peubah	Pekali	t-ratio
Konstanta	11.536***	1.536***
Ln K (modal)	0.193	1.210**
Ln L (pekerja)	0.005	5.474***
Sigma-Squared ( $\sigma^2$ )	0.765	2.057**
Gamma ( $\gamma$ )	0.606	1.878
Return to Scale	0.188	
Fungsi Log-likelihood	0.000	
LR test of one side error	0.489	
Rerata Efisiensi Teknikal	0.745	

Nota: \*\*\* Signifikan pada level signifikansi 1%  
 \*\* Signifikan pada level signifikansi 5%

Sumber : Hasil perhitungan program FRONTIER (Version 4.1c)

Pada Tabel 6 di atas hasil regresi dari kedua variabel yaitu Ln K (modal) dan Ln L (pekerja) tes t semuanya signifikan pada tingkat signifikansi 1%. Ini menunjukkan secara keseluruhan model yang diperkirakan dapat menjelaskan efisiensi perusahaan secara signifikan. Sigma kuadrat ( $\sigma^2$ ) signifikan pada tingkat signifikansi 5% menunjukkan ada perusahaan dalam penelitian yang tidak efisien secara signifikan. Parameter gamma ( $\tilde{\alpha}$ ) tidak signifikan maknanya besaran efek tidak efisiennya teknis ini tidak signifikan dalam memberikan kontribusi tingkat dan perubahan produksi industri kecil dalam penelitian. Dari nilai koefisien menunjukkan bahwa kedua variabel yaitu modal dan pekerja memiliki efek yang berbeda terhadap produksi perusahaan pada keseluruhan sampel penelitian. Dampak modal atas produksi positif sebesar 0.193 signifikan pada tingkat signifikansi 1%, artinya jika modal ditingkatkan 1% akan menaikkan produksi sebesar 0.193%. Sedangkan dampak pekerja sebesar 0.005 dan signifikan pada tingkat signifikansi 1%, artinya jika ada penambahan pekerja 1% akan menaikkan produksi sebesar 0.005%. Efek ini menunjukkan peranan pekerja dalam industri kecil hanyalah

kecil sekali dalam meningkatkan produksi. Memang ini dapat terjadi karena pada sekitar tahun 2006 industri pengolahan di Indonesia mengalami kesulitan beroperasi, akibat kenaikan harga berbagai faktor produksi, tetapi industri kecil tetap mempertahankan pekerjanya. Berbagai faktor produksi yang dimaksud seperti listrik, minyak, dan bahan baku terutama kayu, rotan, barang logam pada waktu itu semua mengalami kenaikan harga (Sumardjani, 2009; Economy, 2007; Surya on-line, 2007).

Secara relatif faktor modal untuk produksi terlihat lebih efektif dibandingkan dari pekerja. Maknanya peningkatan sedikit saja dalam modal akan dapat memberikan nilai keluaran yang lebih tinggi dibanding peningkatan penggunaan pekerja. Hasil ini menunjukkan kemungkinan terjadinya kekurangan modal pada industri kecil. Kondisi ini menunjukkan industri kecil berusaha untuk menggunakan modal secara lebih optimal. Penambahan modal akan meningkatkan produksi industri kecil, meskipun kenaikan produksi tidak sebesar kenaikan penambahan modal.

Sedangkan *return to scale* perusahaan sebesar 0.198 merupakan *decreasing return to scale* (DRS). Maknanya jika keseluruhan input meningkat 100%, maka produksi akan bertambah hanya sebesar 19.8% saja. Hal ini dapat terjadi mungkin karena perusahaan dalam industri kecil teknologi yang digunakan masih rendah, sebagaimana dicatat Darwis, (2002) bahwa kelemahan industri kecil salah satunya disebabkan kurangnya pemanfaatan teknologi. Dengan demikian dari hasil *stochastic frontier* tersebut maka penambahan modal dan pekerja saja tanpa meningkatkan teknologi, keterampilan dan solusi persoalan kelemahan industri kecil lainnya, misalnya akses bahan baku, maka tidak akan dapat meningkatkan output perusahaan dalam industri kecil.

Secara teoritis, industri dengan tingkat efisiensi tinggi menunjukkan kemampuan yang bagus dari sebuah industri dalam menekan biaya produksi, pada tingkatan biaya transaksi yang sama. Sementara itu teknologi dan keterampilan sumber daya manusia merupakan unsur penting dalam operasi industri (Thee, 1993). Sedangkan pengembangan industri kecil melalui pendekatan efisiensi tidak dapat

dipisahkan dari penerapan teknologi, manajemen sumber daya manusia, pemasaran dan iklim usaha (Hill, 1995). Dilihat dari pada rata-rata efisiensi keseluruhan skor efisiensi teknis sebesar 0.745, menunjukkan secara keseluruhan perusahaan pencapaian efisiensi adalah “cukup” efisien. Maknanya kemampuan perusahaan rata-rata dalam memanfaatkan sejumlah faktor input yang dimiliki untuk digunakan mengeluarkan output hanyalah pada kategori “cukup” saja, atau belum mencapai efisiensi tertinggi. Dari skor rata-rata efisiensi teknis sebesar 0.745 menunjukkan untuk mencapai efisiensi 100% perusahaan rata-rata harus meningkatkan outputnya sebesar 25.5% dengan menggunakan input yang sama.

Dipahami terdapat tiga faktor dalam faktor input yang berpengaruh terhadap pencapaian output yaitu faktor efisiensi penggunaan input, faktor penggunaan teknologi, dan faktor input (Cornwell, et.al., 1990; Kumbhakar 1990). Dengan demikian pencapaian efisiensi perusahaan yang “cukup” ini dapat bersumber tiga faktor yaitu pertama, faktor efisiensi penggunaan input yaitu modal fisik dan pekerja adalah cukup baik dalam penggunaannya untuk produksi. Kedua, faktor teknologi meskipun umumnya masih rendah tetapi penggunaannya untuk produksi cukup efisien. Ketiga, faktor input yaitu modal fisik dan pekerjaan, dimana bisa jadi pengusaha dalam mengevaluasi besarnya modal cenderung terlalu rendah hingga dampaknya nilai output menjadi terlihat lebih tinggi atau lebih efisien, atau sebaliknya modal dinilai terlalu tinggi hingga dampak terhadap nilai output menjadi terlihat lebih rendah.

Sedangkan untuk mengetahui efisiensi teknis masing-masing subsektor maka dari data yang ada dikelompokkan dalam setiap bidang subsektor pengolahan yaitu industri makanan dan minuman, meubel, kerajinan tangan, konveksi, dan barang logam. Hasil perhitungan yang dilakukan secara sendiri-sendiri diperoleh rata-rata efisiensi teknis masing-masing subsektor dapat dilihat pada Tabel 7.

Dari tabel 7 terlihat rata-rata ada dua subsektor yang mencapai tingkat efisiensi melebihi nilai efisiensi teknis rata-rata keseluruhan, dengan pencapaian skor mendekati satu, yaitu subsektor kerajinan tangan dan sektor makanan

**Tabel 7. Rerata Efisiensi Teknikal Subsektor**

Sumber : Hasil perhitungan program FRONTIER (Version 4.1c)

dan minuman. Maka keduanya termasuk dalam kategori efisiensi yang tinggi. Skor rata-rata efisiensi terendah adalah subsektor meubel yang hampir sama besarnya dengan subsektor barang logam.

Untuk subsektor kerajinan tangan yaitu perusahaan yang mengeluarkan barang seperti cendera hati, anyaman, wayang kulit, dan barang seni lainnya memiliki skor rata-rata sebesar 0.951 mendekati satu atau maknanya efisiensinya tinggi. Memang subsektor ini pencapaian efisiensinya tinggi karena dilihat dari nilai modal kebanyakan perusahaan nilai modalnya kecil saja dan disisi lain harga jual produk kerajinan tangan cenderung dapat bernilai lebih mahal dari nilai bahan mentahnya karena sifat keunikan produknya. Bahan mentah subsektor ini ada yang merupakan barang bekas atau limbah industri, misalnya potongan kayu dalam ukuran kecil, atau potongan kain kecil yang sudah tidak dapat dimanfaatkan oleh perusahaan pemilik. Maka mungkin faktor input yang nilainya kecil dapat mencapai nilai produk yang relatif lebih tinggi.

Demikian juga untuk subsektor makanan dan minuman yaitu perusahaan yang mengeluarkan barang dalam bentuk makanan seperti kue-kue, roti, kripik, mi, bihun, tahu, tempe, dan barang berbentuk minuman seperti sirup, susu, jamu, memiliki skor rata-rata 0.934 atau Kategori efisiensi tinggi. Hampir mirip dengan subsektor kraft tangan, karakteristik bisnis di subsektor ini nilai bahan baku dan fasilitas peralatannya cenderung relatif murah. Oleh itu, faktor input yang nilainya kecil saja bisa mencapai nilai produk yang relatif lebih tinggi

Sedangkan subsektor pakaian yaitu perusahaan yang produksinya berbahan kain dan benang, misalnya baju, kerudung, batik, handuk, sprei dan sarung bantal, terlihat memiliki skor rata-rata yang “cukup” yaitu 0.684. Memang subsektor pakaian juga membutuhkan cukup banyak modal untuk membeli bahan mentah antaranya untuk kain dan benang, meskipun tidak sebesar subsektor meubel dan barang logam. Maka pencapaian efisiensinya relatif cukup efisien.

Subsektor barang logam yaitu perusahaan yang bahan produksinya berasal dari besi, aluminium, tembaga, kuningan, yang luarnya antaranya ornamen pagar, vas, spare part kendaraan bermotor, kompor, lampu dan barang berbasis logam lainnya memiliki efisiensi yang lebih rendah dengan skor rata-rata 0.654. Memang subsektor ini membutuhkan modal besar untuk mesin dan peralatannya yang harganya relatif mahal, demikian juga untuk membeli bahan baku yang harganya juga relatif mahal. Subsektor ini seringkali mengalami kesulitan dalam memperoleh bahan baku di pasar dan harga bahan baku pun seringkali naik

dengan tiba-tiba, maka dampaknya kebanyakan perusahaan mengalami kesulitan dalam produksinya. Disamping itu subsektor barang logam merupakan bisnis yang lebih membutuhkan teknologi yang relatif tinggi, sedangkan teknologi yang digunakan masih relatif tradisional dibandingkan dengan produk pesaing dari industri besar dan terutama dari barang impor yang lebih murah, maka semuanya memberi dampak yang kurang baik untuk subsektor ini.

Masalah yang sama juga dihadapi oleh subsektor meubel. Subsektor meubel yaitu perusahaan yang mengeluarkan barang antaranya meja, kursi, lemari, dan baranga lain yang bahan mentahnya dari kayu, rotan, yaitu memiliki skor efisiensi rata-rata 0.653 atau cukup efisien. Subsektor meubel membutuhkan modal besar untuk mesin dan peralatan, juga untuk membeli bahan baku dalam produksi. Sedangkan pada akhir-akhir ini kayu dan rotan semakin susah ditemukan di pasar, akibat semakin berkurangnya hutan, smeuanya bisa memberi dampak yang kurang baik pada produksi perusahaan. Oleh karena itu sewajarnya jika rata-rata efisiensinya lebih rendah

Berdasarkan hasil perhitungan efisiensi teknis dari *stochastic frontier* masing-masing subsektor diatas dapat dipahami bahwa untuk subsektor kerajinan tangan efisiensinya paling tinggi. Subsektor jika dibandingkan subsektor lainnya memiliki kekhasan tersendiri. Subsektor kerajinan tangan lebih ditentukan oleh kemampuan keterampilan pengusaha dan pekerja untuk produksi, dan tidak perlu banyak modal untuk membuat produk yang bernilai tinggi.

Selanjutnya dari aspek efisiensi teknis perusahaan yang diukur dari hasil perhitungan *stochastic frontier* sebagaimana telah diuraikan di muka, pada Tabel 8 di bawah terlihat taburan terbanyak iaitu 37% perusahaan dengan skor indeks antara 0.51 sampai 0.75, kemudian sebanyak 30.7% perusahaan memiliki skor indeks efisiensinya di atas 0.75 atau efisiensinya bagus, dan sebanyak 22.8% skor indeks efisiensinya antara 0.26 sampai 0.50 atau efisiensinya kurang, serta terlihat sebesar 9.5% efisiensinya sangat rendah dengan skor indeks efisiensi di bawah 0.26. Dengan demikian meskipun skor rata-rata efisiensi keseluruhan perusahaan dari hasil penganggaran *stochastic frontier* sebesar 0.745 atau cukup efisien, namun demikian masih banyak perusahaan yang efisiensinya perlu ditingkatkan yaitu terutama yang tergolong dalam kategori “rendah” dan “sangat rendah”.

**Tabel 8. Sebaran Teknikal Efisiensi Usaha**

Teknikal Efisiensi (dalam indeks)	Bilangan	Persentase
<0.26	24	9.5
0.26-0.50	32	12.8
0.51-0.75	133	50.7
0.76-1.00	110	40.7

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan efisiensi teknis dapat disimpulkan bahwa secara umumnya efisiensi teknis usaha pencapaiannya dalam kategori cukup bagus. Sedangkan peranan pekerja dalam industri kecil hanyalah kecil sekali

dalam meningkatkan produksi. Aspek modal dan pekerja memiliki efek yang berbeda terhadap produksi perusahaan pada keseluruhan sampel penelitian. Jika modal ditingkatkan 1% akan dapat menaikkan produksi sebesar 0.193%, sedangkan jika ada penambahan pekerja 1% akan menaikkan produksi sebesar 0.005%. Berdasarkan hasil perhitungan efisiensi teknikal dari *stochastic frontier* masing-masing subsektor diatas dapat dipahami bahwa untuk subsektor kerajinan tangan efisiensinya paling tinggi. Selanjutnya bagi meningkatkan efektifitas pembangunan industri kecil penting melakukan secara terpadu antara penyediaan modal dengan peningkatan ketrampilan dan penguasaan teknologi bagi pengusaha dan pekerja pada industri kecil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aigner, D.J., Lovell, C.A.K. & Schmidt, P. 1977. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics* 6: 21-37.
- Anderson, R. I., Fish, M., Xia, Y., & Michello, F. 1999. Measuring Efficiency In The Hotel Industry: A Stochastic Frontier Approach. *International Journal of Hospitality Management*, 18 (1): 45-57.
- Aquilina, Matteo., Klump, Rainer., Pietrobelli, Carlo. 2006. Factor Substitution, Average Firm Size and Economic Growth, *Small Business Economics* (26): 203-214 Springer 2006 DOI10.1007/S11187-005-4715-4
- Asian Development Bank. 2004. Special Theme: The changing face of the microfinance industry, Annual Report 2004, [http://www.adb.org/documents/reports/annual\\_report/2004/special-theme.pdf](http://www.adb.org/documents/reports/annual_report/2004/special-theme.pdf) [14 Februari 2006].
- Atherton, A. 2005. A future for small business? Prospective scenarios for the development of the economy based on current policy thinking and counterfactual reasoning futures, Available online 19 March 2005, 37: 777-794. <http://www.elsevier.com/locate/futures>. [15Atuahene-Gima, K. 1996. Market Orientation and Innovation. *Journal of Business Research*, (35): 93-103.
- Bachruddin, Z., Kuncoro, M., Widyobroto, Budi, P., Murti, Tridjoko W. & Zuprizal, I. 1996. Kajian pengembangan pola industri pedesaan melalui koperasi dan usaha kecil, LPM UGM dan Balitbang Departemen Koperasi & PPK, Yogyakarta.
- Bates, Timothy. 2005. Analysis of Young, Small Firms That Have Closed: Delineating Successful From Unsuccessful Closures, Wayne State University, Detroit, Mi 48202, USA *Journal of Business Venturing* (20): 343-358
- Brush, C.G., Vanderwerf, P.A. 1992. A Comparison of Methods and Sources For Obtaining Estimates of New Venture Performance. *J. Bus. Venturing* 7 (2): 157-170.
- Chakravarthy, B. S. 1986. Measuring strategic performance. *Strategic Management Journal* 7: 437-458.
- Coelli, T. 1996. A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program, Centre for Efficiency and Productivity Analysis, Department of Econometrics, University of New England Armidale, NSW, 2351, Australia. Web: <http://www.une.edu.au/econometrics/cepa.htm>. [12 Mac 2007].
- Cronin, J., Joseph Jr., Page, Jr. & Thomas J. 1988. An examination of the relative impact of growth strategies on profit performance, *European Journal of Marketing* 22(1): 57 - 68.
- Darwis, A.A. 2002. *Pengembangan industri kecil dan menengah berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi* (terjemahan). Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- DEPERINDAG. 2004. Kebijakan Pembangunan Industri dan Perdagangan, Menteri Perindustrian Dan Perdagangan, Jakarta.
- Dess, G.G. & Robinson, R. B. 1984. Measuring organizational performance in the absence

- of objective measures: the case of the privately-held firm and conglomerate business unit. *Strategic Management Journal* 5: 265-273.
- Dess, G.G., Lumpkin, G.T. & Mcgee, J.E. 1999. Linking Corporate Entrepreneurship To Strategy, Structure, and Process: Suggested Research Directions. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, (23): 85-102.
- Economy. 2007. Kenaikan BBM Industri Pelaku Industri Barang Modal Semakin Terpuruk, Economy-Sektor Riil, <http://economy.okezone.com/read/2007/12/04/19/> Selasa, 4 Desember 2007
- Foley, P. & Green, D.H. 1989. *Small Business Success*. London: Paul Chapman Publishing.
- Golden, B.R. 1992. The past is the past-or is it? The use of the retrospective accounts as indicators of past strategy. Research Notes. *Academy of Management Journal* 35(4): 848-860.
- Hill, Hall. 1995. *Small-Medium Enterprises and Rapid Industrialization: The Asean Experience*, Working Paper, Mimeo
- Ho, Ngiap Kum. & Mula, J. 2001. Impact of advisers on small and medium enterprises' business performance - A Study of CPA interventions on Singaporean Chinese SMEs. Working paper July. International Graduate School of Management. University of South Australia.
- Johan Maes, Luc Sels, Filip Roodhooft, 2004. *Learning About Small Business Profitability: The Influence of Management Practices and Owner-Manager Human Capital*, Vlerick Leuven Gent Working Paper Series 2004/07, Vlerick Leuven Gent Management School, Ku Leuven, D/2004/6482/08)
- Kumbhakar, S.C., Soumandra, G. & McGuckin, J.T. 1991. A generalized production function approach for estimating determinants of inefficiency in U.S. dairy farms. *Journal of Business and Economic Statistics*, 9:3 (July): 279-286.
- Kuncoro, M. 2000. The economics of industrial agglomeration and clustering, 1976-1996: the case of Indonesia (Java), Unpublished PhD thesis, the University of Melbourne, Melbourne.
- Kuratko, Donald F. 2004. *Entrepreneurship Education: Emerging Trends and Challenges For The 21st Century* 2003 Coleman Foundation White Paper Series For The U.S. Association of Small Business & Entrepreneurship, The Entrepreneurship Program College of Business Ball State University Muncie,
- Maes, Johan. 2003. Modeling Small Business Profitability. An Empirical Test In The Construction Industry, *Working Paper Steunpunt Ooi: August 2003 Paper Presented At The Academy of Management Annual Meeting*, August 1-6, 2003, Seattle (Wa)
- Mole, K. 2002. Augmenting Productivity In SMEs; A Report for the small business service. Centre For Small and Medium Sized Enterprises. Warwick Business School. October.
- Murphy, G.B., Trailer, J.W. & Hill, R.C. 1996. Measuring performance in entrepreneurship research. *Journal of Business Research* 36(1): 15-23.
- Parsons, J. 2001. Current approaches to measurement within the service sector & service scetor/ white collar institutions. Report on the APO Symposium on Productivity Measurement in the Service Sector. Kuala-lumpur, 1-4 August 2000, <http://www.apo-tokyo.org>. [19 Ogos 2007)
- Pasanen, Mika. 2003. In Search of Factors Affecting SME Performance The Case of Eastern Finland, Doctoral Dissertation, Faculty of Business and Information Technology of The University 2003, Department of Business and Management University of Kuopio, [www.Uku.Fi/Kirjasto/Julkaisutoiminta/Julkmynn.Htm](http://www.Uku.Fi/Kirjasto/Julkaisutoiminta/Julkmynn.Htm).
- Pettigrew, A. 1992. The character and significance of strategy process research. *Strategic Management Journal* 13(8): 5-16.

- Rahmah Ismail, Norlinda Tendot Abud Bakar. 2008. Analisis Kecekapan Teknikal Firma Melayu dalam Sektor Pembuatan Malaysia, *IJMS* 15(2): 143-163
- Rauzah Zainal Abidin. 2000. Determining Technical Efficiency Among Manufacturing Industries in Malaysia using Stochastic Frontier Production Function, *Jurnal Produktiviti*, 46-53
- Riley Jr., Richard, A.P., Timothy, A. & Trompeter, G. 2003. The value relevance of non-financial performance variables and accounting information: the case of the airline industry. *Journal of Accounting and Public Policy* 22: 231-254.
- Robinson, J.P. 2000. What are employability skills? A Fact Sheet, Alabama Cooperative Extension System. *Community Resource Development* September 1(3): 15. Home Page: <http://www.Aces.Edu/Department/Crd>. [12 May 2006].
- Sin, L.Y.M. , Tsea, A. C.B., Heungb, V.C.S. & Yim, F.H.K. 2005. An analysis of the relationship between market orientation and business performance In The Hotel Industry, A department of Marketing, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong, *Hospitality Management* 24: 555-577, [www.Elsevier.Com/Locate/Ijhosman](http://www.Elsevier.Com/Locate/Ijhosman) [12 February 2006].
- Small and Medium Enterprise Statistics For The UK*. 2003. Published 26th August 2004, <http://www.Sbs.Gov.Uk/Sbsgov/Action/Layer?R.S>.
- Soetrisno, Noer,,2009. Pengembangan Klaster IKM/UKM Di Indonesia: Pengalaman Dan Prospek, Makalah Disampaikan Dalam International Conference & Workshop On Cluster Development, Solo Indonesia 27-28 Nov 2009
- Storey, D. 1994. Understanding The Small Business Sector, International Thompson Business Press, London.
- Storey, D. 1994. *Understanding the small business sector*, London: International Thompson Business Press.
- Sumardjani, Lisman. 2009. Rotan: Contoh Hancurnya Industri Akibat Kebijakan Kehutanan Tanpa Strategi, <http://www.rotanindonesia.org/index.php?option=com>, (19 Ogos 2009)
- Surya Online. 2007 UKM Logam Semakin Terpuruk, 31 Januari 2007. <http://www1.surya.co.id/v2/?p=642>
- Tambunan, T. 2001. *Perkembangan UKM dalam era AFTA: peluang, tantangan, permasalahan dan alternatif solusinya*, Yayasan Indonesia Forum - LPFE-UI. Jakarta.
- Thee, Kian Wie, 1993. *Edi Working Papers: Industrial Structure and Small-Medium Enterprises Development In Indonesia*, The Economic Development Institute of Worl Bank 1993, Washington DC, USA
- Wing, C.C.K. & Yiu, M.F.K. 1996. *Firm Dynamic and Industrialization In The Chinese Economy In Transition: Implication For Small Business Policy*, Elsevier Science Inc., 655 Avenue of The Americas. New York. *Journal of Business Venturing* 11: 489-505.
- Zulridah Mohd. Noor, Rahmah Ismail. 2004. Analisis Kecekapan Teknikal dalam Industri Skel Kecil dan Sederhana di Malaysia, Kertas Kerja Seminar Kebangsaan, Daya Saing Ekonomi dan Sosial: Ke Arah Pemantapan Pembangunan Ekonomi, 12-14 Jun 2004. Port Dickson
- Zulridah Mohd. Noor, Rahmah Ismail. 2007. Analisis Kecekapan Teknik Dalam Skel Kecil dan Sederhana Di Malaysia, *IJMS* 14 (1): 199-218