

Ahmad Rifai

Volume 10, Nomor 2, Juni 2007

ISSN 0854-8455

# KOMUNITAS

JURNAL PENELITIAN ILMU SOSIAL DAN BUDAYA

**Kualitas Layanan Pasar Tradisional di Bandar Lampung**  
(Nur Efendi)

**Pengaruh Program Kemitraan dan Kewirausahaan terhadap Efektivitas Usaha Kecil di Bandar Lampung**  
(Dian Komarsyah Djuardi)

**Efisiensi Teknis, *Best Practise*, dan *Benchmarking* Usaha Kecil Tapis**  
(Ahmad Rifai dan RM. Purnagunawan)

**Kajian Modal Kerja Usaha Kecil Dalam Rangka Peningkatan Kinerja Usaha Menghadapi Era Pasar Bebas di Bandar Lampung**  
(Iban Sofyan)

**Analisis Model-model Standar Tanggung Jawab Sosial Perusahaan**  
(Unang Mul Khan)

**Studi Kelayakan Pembentukan Kabupaten Pringsewu di Provinsi Lampung**  
(Yulianto dan Simon S. Hutagalung)

**Analisis Kebijakan Anggaran Daerah pada Sektor Pendidikan (Studi di Pemerintah Kota Bandar Lampung)**  
(Yana Ekana PS.)

**Peranan Kelembagaan Desa dalam Penyusunan dan Pelaksanaan APBDes di Era Otonomi Daerah (Studi di Desa Natar dan Branti Raya, Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan)**  
(Denden Kurnia Drajat)

**Permasalahan Anak yang Berhadapan dengan Hukum di Provinsi Lampung**  
(Sindung Haryanto)

**Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Disiplin Pegawai Negeri Sipil di Lingkungan Pemerintah Provinsi Lampung**  
(Aman Toto Dwijono dan Arizka Warganegara)

Jurnal Komunitas

Vol. 10

No. 2

Hlm. 103-222

Bandar Lampung  
Juni 2007

ISSN  
0854-8455

# KOMUNITAS

ISSN  
0854-8455

**Penanggung Jawab**  
I Gede Sidemen

**Ketua Dewan Penyunting**  
Sindung Haryanto

**Dewan Penyunting**  
Syarief Makhya  
Abdul Syani  
Ari Darmastuti  
Abdul Firman Ashaf  
Nur Effendi  
Noverman Duaji

**Editor Teknik**  
Syafarudin  
Hadianto Cahyadi

**Penerbit**  
FISIP Universitas Lampung

**Alamat Penerbit**  
FISIP Unila Gedung A/Lt.2  
Jl. S. Brojonegoro No.1  
Gedung Meneng,  
Bandar Lampung  
Telp/Fax. 0721-704626  
e-mail: syafar@unila.ac.id

*KOMUNITAS* terbit sejak tahun 1994 merupakan jurnal yang menyajikan artikel mengenai hasil penelitian serta perkembangan di bidang politik, administrasi publik, komunikasi, sosial, dan bisnis. Setiap naskah yang dikirim akan ditelaah oleh para pakar yang bidangnya sesuai. Nama para penelaah akan dicantumkan pada nomor akhir dari setiap volume. Jurnal ini diterbitkan setahun dua kali: Juni dan Desember.

Rekening KOMUNITAS  
Bank BNI Unila  
No: 7479045-6

SK Dekan FISIP Unila  
No. 58/J.26/6/PP/2005  
Tanggal 24 Juni 2005

## KATA PENGANTAR

**P**ublish or Perish! Merupakan pepatah kuno yang terus digemakan di kalangan sivitas akademika terutama di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lampung. Tujuannya adalah untuk meningkatkan jumlah dan mutu publikasi ilmiah. Publikasi ilmiah pada dasarnya berfungsi tidak saja sebagai sarana komunikasi ilmiah melainkan juga sebagai bentuk akuntabilitas publik dan integritas seorang ilmuwan dalam mengemban peran sosialnya di tengah-tengah masyarakat. Selain itu, publikasi ilmiah juga merupakan indikator kinerja, kompetensi dan profesionalitas seorang ilmuwan khususnya yang berkecimpung di dunia perguruan tinggi.

Kinerja, kompetensi, profesionalitas, dan integritas seorang ilmuwan dalam kerangka sistemik akan mempunyai kontribusi signifikan bagi peningkatan kualitas akreditasi suatu institusi perguruan tinggi. Hal ini disebabkan karena publikasi ilmiah yang berkualitas dan tersebar luas akan memungkinkan peningkatan indeks sitasi yang merupakan salah satu indikator kunci kualitas institusi perguruan tinggi. Oleh karena itu peningkatan kualitas publikasi ilmiah mempunyai peran strategis dalam peningkatan kualitas perguruan tinggi secara keseluruhan.

Jurnal Komunitas merupakan salah satu jurnal ilmiah yang terus berusaha meningkatkan fungsi dan perannya sebagai wahana publikasi ilmiah bagi sivitas akademika baik di dalam maupun di luar lingkungan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung. Dalam meningkatkan fungsi dan perannya tersebut, Jurnal Komunitas terus memperbaiki diri guna mencapai standar kualitas jurnal ilmiah yang telah ditetapkan Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi. Salah satu upaya memperbaiki diri tersebut adalah memperbanyak oplag terbitan pada setiap edisi (nomor). Kebijakan tersebut diambil dengan tujuan untuk memperluas jangkauan sidang pembaca sehingga semakin banyak pula segmen masyarakat yang melakukan interaksi ilmiah melalui terbitan jurnal ilmiah. Selain itu upaya yang masih dan terus dilakukan adalah menjangkau sebanyak mungkin tulisan (naskah) tidak saja di lingkungan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung, melainkan juga di luar lingkungan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung. Langkah ini ditempuh untuk meningkatkan kualitas tulisan sehingga meningkatkan kualitas jurnal secara keseluruhan.

Selain terus meningkatkan kualitas, Jurnal Komunitas tetap menjaga konsistensi dalam hal visi dan misi yang diemban, yakni mengutamakan naskah yang merupakan hasil penelitian aktual. Sebagaimana terbitan sebelumnya, Jurnal Komunitas Volume 10 No. 2 kali ini menyajikan 10 tulisan yang seluruhnya merupakan hasil penelitian dari berbagai cabang ilmu. Meskipun demikian, terbitan kali ini tidak lepas dari berbagai kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari sidang pembaca masih sangat diperlukan demi perbaikan terbitan di masa datang. Akhirnya Dewan Penyunting berharap semoga artikel yang disajikan dalam jurnal ini bermanfaat bagi banyak pihak.

Bandar Lampung Juni 2007

**DEWAN PENYUNTING**

---

# KOMUNITAS

## JURNAL PENELITIAN ILMU SOSIAL DAN BUDAYA

---

### DAFTAR ISI

Kualitas Layanan Pasar Tradisional di Bandar Lampung <i>(Nur Efendi)</i> .....	103
Pengaruh Program Kemitraan dan Kewirausahaan terhadap Efektivitas Usaha Kecil di Bandar Lampung <i>(Dian Komarsyah Djuardi)</i> .....	113
Efisiensi Teknis, <i>Best Practise</i> , dan <i>Benchmarking</i> Usaha Kecil Tapis <i>(Ahmad Rifai dan RM. Purnagunawan)</i> .....	125
Kajian Modal Kerja Usaha Kecil Dalam Rangka Peningkatan Kinerja Usaha Menghadapi Era Pasar Bebas di Bandar Lampung <i>(Iban Sofyan)</i> .....	141
Analisis Model-model Standar Tanggung Jawab Sosial Perusahaan <i>(Unang Mulkhan)</i> .....	151
Studi Kelayakan Pembentukan Kabupaten Pringsewu di Provinsi Lampung <i>(Yulianto dan Simon S. Hutagalung)</i> .....	161
Analisis Kebijakan Anggaran Daerah pada Sektor Pendidikan (Studi di Pemerintah Kota Bandar Lampung) <i>(Yana Ekana P.S.)</i> .....	175
Peranan Kelembagaan Desa dalam Penyusunan dan Pelaksanaan APBDes di Era Otonomi Daerah (Studi di Desa Natar dan Branti Raya, Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan) <i>(Denden Kurnia Drajat)</i> .....	185
Permasalahan Anak yang Berhadapan dengan Hukum di Provinsi Lampung <i>(Sindung Haryanto)</i> .....	199
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Disiplin Pegawai Negeri Sipil di Lingkungan Pemerintah Provinsi Lampung <i>(Aman Toto Dwijono dan Arizka Warganegara)</i> .....	211

**EFISIENSI TEKNIS, BEST PRACTISE, DAN BENCHMARKING  
USAHA KECIL TAPIS**  
(*Technical Efficiency, Best Practise, and Benchmarking Small Scale Tapis*)

**Ahmad Rifa'<sup>1</sup>**  
**RM. Purnagunawan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Dosen Jurusan Administrai Bisnis FISIP Univ. Lampung  
HP 0819 79 29 546, email: Fai\_ahmad75@yahoo.com

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Univ. Padjadjaran Bandung  
email: rmpurnagunawan@yahoo.com

Diterima 10 Maret 2007/Disetujui 30 April 2007

**ABSTRACT**

*The purpose of this research is to measure technical efficiency and to a benchmarking on Small and Medium Enterprises (SMEs) Tapis handicraft in Bandar Lampung periode of 2003-2004. Data were analyzed using Data Envelopment Analysis (DEA) model CRS and VRS. The results show that DMU 13 was the best practise for two years. In general, the technical efficiency in SME's Tapis are low. It is indicated that technical efficiency scores of the majority of the SME's are below average score in every year of observation. Based on CRS model, there are four best practice's in 2003 and 2004. On the other hand, based on VRS model there are six best practice's in 2003 and seven in 2004.*

*Keywords: Technical Efficiency, Best Practise, Benchmarking, SMEs, and DEA*

**PENDAHULUAN**

Berry et.al (2001) dalam Aloysius (2003:1) menyatakan tiga alasan yang mendasari mengapa negara berkembang memandang penting keberadaan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). *Pertama*, kinerja UMKM cenderung lebih baik dalam menghasilkan tenaga kerja produktif. *Kedua*, UMKM mencapai peningkatan produktivitasnya melalui investasi dan perubahan teknologi. *Ketiga*, diyakini UMKM memiliki keunggulan dalam hal fleksibilitas dibanding usaha besar (terutama saat krisis ekonomi) serta memiliki peran penting menyerap tenaga kerja, meningkatkan jumlah unit usaha, dan mendukung pendapatan rumah tangga. Hal yang penting dicermati bahwa untuk meningkatkan kinerjanya UMKM juga melakukan proses *technological change*. Peran penting UMKM dapat juga dilihat dari aspek fleksibilitas UMKM dalam merespon perubahan internal yaitu teknologi produksi, inovasi produk, kualitas produk, kualitas

pekerja dan persaingan gaji, dan kondisi kerja serta perubahan eksternal ekonomi yaitu penyesuaian permintaan pasar, *networking*, *economic cohesion* dalam sentra, dan spesialisasi antar usaha (Tambunan, 1999:167). Tesis *flexible specialization* yang mulai berkembang tahun 1980-an beranggapan bahwa peran UMKM akan semakin penting dalam proses pembangunan dimana semakin maju sebuah negara maka peran UMKM semakin besar.

Penelitian Iwan dan Zulkarnaen (2004:17-21), menunjukkan kinerja fleksibilitas industri kecil manufaktur di Surabaya menunjukkan hasil yang cukup baik dengan skor 6,81 pada skala 10. Artinya perusahaan mampu memenuhi kebutuhan internalnya yang meliputi fleksibilitas mesin, produk, tenaga kerja, umum, *routing* dan *material handling*. Fleksibilitas ini penting karena usaha kecil memiliki keterbatasan waktu dan biaya sehingga hanya UMKM yang memiliki kinerja efisiensi tinggi yang mampu bertahan.

Penelitian Supriono dan Setyawan (2004:3-11) menunjukkan UKM di Bandung memiliki kesiapan yang cukup siap (*rather well-prepared*) dalam menyongsong pelaksanaan AFTA yang meliputi kesiapan SDM, *financial, marketing, corporate*, dan operasional. Hal yang menarik dari penelitian ini adalah perlunya efisiensi bagi UMKM untuk menghadapi era bebas.

Jumlah industri kecil di Propinsi Lampung tahun 2003 mencapai 1.517.920 unit usaha dan jumlah UMKM di Kota Bandar Lampung tahun 2003 mencapai 5.777 unit atau 98,21% dari total usaha. Hasil penelitian Bangsawan (2003:161-172) menunjukkan berdasarkan potensi usaha kecil industri pengolahan di Bandar Lampung, 60% yang sangat potensial untuk dikembangkan adalah industri makanan (kripik pisang, tahu, tempe), minuman segar, kerajinan (termasuk kerajinan Tapis), bahan bangunan, dan mebel; 30% potensial untuk dikembangkan adalah industri ikan asin dan

*gypsum*, dan hanya 10% yang kurang potensial. Hasil penelitian Djauhar dkk (1999) dalam Bangsawan (2003) menunjukkan produk usaha kecil di Kota Bandar Lampung secara dominan berorientasi untuk memenuhi pasar lokal (46%), antar lokal (37,33%), luar Provinsi Lampung (15%) dan 1,67% diekspor. Arti penting keberadaan UMKM di Bandar Lampung dapat di lihat pada table 1.

Industri kerajinan Tapis merupakan produk unggulan daerah Kota Bandar Lampung disamping tujuh jenis produk unggulan lainnya dan kerajinan Tapis menempati urutan pertama dalam nilai produksi. Selain aspek ekonomi dan ketenagakerjaan peran penting industri kerajinan Tapis dapat dilihat dari aspek budaya dimana keberadaan industri ini menunjukkan ciri budaya masyarakat Lampung. Tapis merupakan bahan dasar pakaian adat yang biasa digunakan pada acara-acara adat, *moment-moment* penting seperti pernikahan, kelahiran, dan pada

**Tabel 1**  
Perkembangan Industri Kecil Menengah dan Industri Besar  
di Kota Bandar Lampung 2001-2003

No.	Uraian	Industri Kecil Menengah			Industri Besar		
		2001	2002	2003	2001	2002	2003
1	Unit Usaha (buah)	5.179(98,06%)	5.549(98,14%)	5.777(98,21%)	102(1,94%)	105(1,86%)	105(1,79%)
2	Tenaga Kerja (orang)	19.841(79,62%)	20.880(78,79%)	21.748(77,89%)	5.054(20,32%)	5.620(21,21%)	6.178(22,11%)
3	Nilai Produksi (Rp Milyar)	90,15 (37,7%)	105,49 (39%)	130,46 (42,8%)	148,9 (62,3%)	163,91 (61%)	174,26 (57,2%)
4	Investasi (Rp Milyar)	20,61 (44,6%)	23,37 (46%)	27,87 (48,8%)	-25,61 (55,4%)	27,39 (54%)	29,28 (51,2%)

Sumber: BPS (2003b)

**Tabel 2**  
Produk Unggulan Daerah yang Memiliki Tanda Daftar Industri (TDI)  
di Kota Bandar Lampung 2003

No.	Nama Industri	Tenaga Kerja (orang)	Investasi (Rp 000)	Nilai Produksi (Rp 000)
1	Kerajinan Tapis	573	504.000	6.400.550
2	Kopi Bubuk	195	665.550	3.215.810
3	Ikan Asin	220	450.000	2.976.000
4	Emping Melinjo	129	362.200	864.344
5	Kripik Pisang	57	76.570	606.400
6	Sulaman Bordir	126	372.375	430.000
7	Kerajinan Kerang	32	105.000	214.032

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan (2004)

perayaan hari-hari besar nasional tertentu seluruh pejabat eselon di Provinsi Lampung diwajibkan memakai kain Tapis.

Laporan Dinas Koperasi Pengusaha Kecil Menengah dan Pananaman Modal (KPKM dan PM) menunjukkan terjadi penurunan nilai produksi sebesar 10,9% (Rp 1.050,4 juta), investasi 3,3% (Rp 107,5 juta), dan tenaga kerja 9,2% (162 orang) pada industri kerajinan Tapis periode 2003-2004. Pertanyaannya apakah persentase penurunan nilai produksi yang lebih besar ini mengindikasikan adanya penurunan efisiensi teknis? Efisiensi teknis merupakan kemampuan usaha kecil dalam mencapai output maksimum dengan input tertentu. Efisiensi teknis relatif bukan merupakan efisiensi Pareto (*Pareto efficiency*), tetapi efisiensi teknis merupakan prasyarat terjadinya efisiensi Pareto. Namun terjadinya efisiensi teknis tidak menjamin terjadinya efisiensi Pareto.

**Tabel 3**

Nilai Produksi, Investasi dan Tenaga Kerja pada Industri Kecil Kerajinan Tapis di Kota Bandar Lampung 2003-2004

No.	Uraian	Tahun	
		2003	2004
1	Nilai Produksi (Rp Juta)	9.603,5	8.553,1
2	Investasi (Rp Juta)	3.238,5	3.131
3	Tenaga Kerja (orang)	1.759	1.597

Sumber: Dinas Koperasi, PKM dan PM (2004).

Efisiensi menggambarkan tingkat penggunaan terbaik dari sebuah institusi atas sumberdaya yang dimiliki untuk mencapai output maksimum. Suatu entitas tertentu dikatakan efisien jika dan hanya jika tidak dimungkinkan untuk meningkatkan salah satu input atau outputnya tanpa membuat input atau output yang lain menjadi lebih buruk (Cooper et.al, 1995 dalam Purnagunawan, 2001). Miller dan Meiner (2000:261); Nicholson (1995:547) menyatakan efisiensi

bertumpu pada hubungan antara output-input dan dalam hubungan tersebut terdapat aspek teknologis. Efisiensi dibedakan menjadi tiga yaitu efisiensi teknis (*technical efficiency*) yang mensyaratkan proses produksi yang memanfaatkan input yang lebih sedikit demi menghasilkan output dalam jumlah yang sama atau menunjukkan kemampuan perusahaan dalam mencapai output maksimum dengan input tertentu, efisiensi ekonomis (*economic efficiency*) yang secara implisit terkandung gagasan bahwa yang terbaik adalah yang paling hemat biaya (*least-cost*) atau kemampuan perusahaan untuk menggunakan input pada proporsi yang optimal dengan harga tertentu, dan efisiensi *overall* (*economic efficiency*) yang merupakan kombinasi dari kedua ukuran tersebut. Pada setiap tingkatan, output suatu perusahaan akan memiliki proses produksi yang secara ekonomis efisien jika perusahaan tersebut memanfaatkan sumberdaya yang biaya untuk setiap unit outputnya paling murah. Atau suatu proses produksi akan efisien secara ekonomis pada tingkat output tertentu apabila tidak ada proses lain yang menghasilkan output serupa dengan biaya yang lebih murah.

Emrouznejad (2001) menyatakan rumusan efisiensi sebagai rasio antara output dibagi input tidak dapat menjawab permasalahan pengukuran efisiensi dalam kasus jika terdapat multi-input dan multi-ouput dimana terdapat perbedaan dalam hal sumberdaya, aktifitas, dan faktor lingkungan lainnya dalam perusahaan. Akhirnya Farrell dan Fieldhouse dalam mengembangkan teori efisiensi teknis relatif yang memungkinkan untuk melakukan pengukuran dan membandingkan efisiensi jika terdapat multi-input dan output, yaitu

$$\text{Efficiency} = \frac{\text{weighted sum of outputs}}{\text{weighted sum of inputs}}$$

Sehingga efisiensi teknis relatif dari sebuah unit kerja  $j$  dihitung sebagai:

$$\text{Efisiensi Unit Kerja } j = \frac{u_1 y_{1j} + u_2 y_{2j} + \dots}{v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \dots}$$

dimana  $u_1$  = bobot output 1,  $y_{1j}$  = output 1 dari unit  $j$ ,  $v_1$  = bobot input 1, dan  $x_{1j}$  = input 1 dari unit  $j$  (Emrouznejad, 2001).

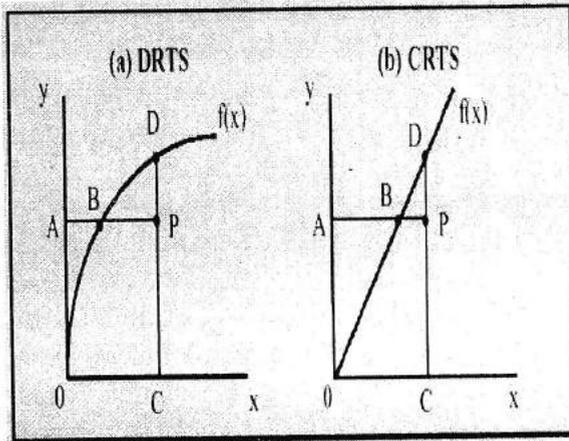
Farrell (1957) dalam Ceha dkk (2001) menyatakan istilah efisiensi teknis relatif berarti efisiensi suatu organisasi diukur relatif terhadap organisasi-organisasi yang sejenis. Suatu organisasi lebih tertarik mengetahui efisiensi kerjanya dalam konteks perbandingan dengan kompetitornya daripada efisiensi kerja ideal yang didasarkan atas asumsi-asumsi teoritis yang tidak mungkin dapat dicapai. Jadi dengan cara ini profil ideal tidak ditentukan sendiri oleh organisasi yang bersangkutan tetapi merujuk kepada organisasi-organisasi yang menghasilkan kinerja terbaik. Menurut Talluri (2000) sebuah unit kerja (*decision making unit/DMU*) yang efisien (*best practice*) akan menjadi *benchmark* bagi DMU-DMU lain yang tidak efisien. Menurut Anderson (1996) sebuah DMU akan diperbandingkan dengan DMU lain tentang seberapa baik-kah tingkat efisiensi DMU tersebut dalam kelompok (*peers*).

*Data Envelopment Analysis* (DEA) merupakan metode yang digunakan untuk mengevaluasi efisiensi operasi relatif dari berbagai unit kerja yang melaksanakan aktifitas yang sama dan menggunakan input yang sama untuk menghasilkan output yang sama. DEA mengukur efisiensi relatif dari beberapa unit kerja yang dihasilkan oleh produsen yang terwujud dalam sebuah *Decision Making Units* (DMUs). DMU merupakan sebuah kesatuan operasi (produksi) yang akan dihitung efisiensi relatifnya. DEA melibatkan program matematis linear untuk melakukan estimasi non-parametrik terhadap sebuah *frontier* (Coelli, 1996; Bala et. al, 2001). DEA membangun linear atau *piece-wise linear frontier* dengan menggunakan kombinasi input-output perusahaan sampel dengan menghitung efisiensi relatif berdasarkan jarak (*distance*) dari kurva (*frontier*) *best-practice*.

*Best-practice* merupakan sekumpulan kombinasi input-output (set data analisis) yang berada pada garis batas produksi dan mengandung kombinasi input-output yang *feasible*. Dengan kata lain *best-practice* merupakan DMU yang dihasilkan dari operasi perusahaan yang berada pada kondisi yang efisien.

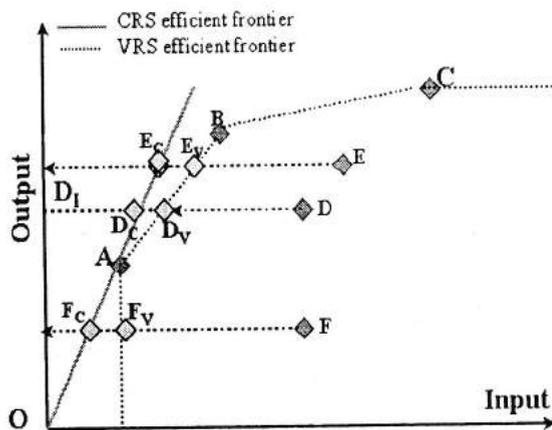
DEA menawarkan tiga orientasi yaitu orientasi input dimana DMU diharapkan memproduksi sejumlah output tertentu dengan sejumlah input terkecil, orientasi output dimana DMU diharapkan memproduksi sejumlah output terbesar yang memungkinkan dengan sejumlah input tertentu, dan orientasi dasar dimana DMU diharapkan memproduksi dengan kondisi gabungan optimal antara input dan output (Charnes et. al, 1994 dalam Bala et.al, 2001). Coelli (1996) menyatakan orientasi input membahas pertanyaan seberapa banyakkah input dapat dikurangi tanpa menurunkan tingkat outputnya. Orientasi output membahas pertanyaan seberapa banyakkah output dapat ditingkatkan tanpa menambah inputnya. Perbedaan orientasi input dan output dapat diilustrasikan dengan contoh yang melibatkan satu input dan satu output seperti pada gambar 1. Gambar 1 (a) menunjukkan proses produksi yang *decreasing return to scale* yang terwujud dalam garis  $f(x)$ . Jika perusahaan beroperasi pada titik P, maka besarnya efisiensi teknis relatif orientasi input adalah rasio AB/BP, dan orientasi outputnya adalah rasio CP/CD. Besarnya nilai kedua orientasi ini akan sama besar jika perusahaan berada pada kondisi *constant return to scale* dan akan berbeda pada saat *increasing return to scale* dan *decreasing return to scale* (Fare & Lovell, 1978). Pada gambar 1. (b), jika perusahaan beroperasi pada titik P, maka saat *constant return to scale* nilai efisiensi teknis relatif orientasi input dan orientasi output akan sama besar yaitu  $AB/AP = CP/CD$ .

Model DEA yang mengasumsikan karakteristik teknologinya bersifat *constant return to scale* (CRS) dikembangkan oleh Charnes, Cooper dan Rhoder (1978) dan dikenal dengan nama model CCR. Karakteristik teknologi yang bersifat CRS adalah adanya perubahan yang proporsional input akan memiliki proporsi yang sama terhadap



**Gambar 1.** Input-Output Oriented Technical Efficiency Measures and Returns to Scale

Sumber: Coelli (1996).



**Gambar 2.** Penghitungan Efisiensi Teknis Relatif Model CRS dan VRS

Sumber: Bala et.al (2001)

perubahan output (Bala et.al, 2001). Pelipatgandaan input akan menyebabkan penambahan jumlah output sebanyak dua kali lipat. Model ini cocok digunakan jika DMU beroperasi pada kondisi optimal yaitu didukung modal yang memadai, ketersediaan bahan baku, dan adanya pasar persaingan sempurna (Coelli, 1996). Banker, Charnes dan Cooper (1984) dalam Bala et.al (2001) memandang asumsi teknologi model CRS terlalu sempit karena pada kenyataan tidak semua perusahaan beroperasi pada kondisi optimal. Mereka mengembangkan model DEA yang mengasumsikan karakteristik teknologinya bersifat *variabel return to scale* (VRS) yang dikenal dengan nama model BCC. Karakteristik teknologi yang bersifat VRS adalah sebagai adanya perubahan yang proporsional dari input tidak akan memiliki proporsi yang sama terhadap perubahan output, dimana output bisa berubah lebih banyak (*increasing return to scale/IRS*) atau lebih sedikit (*decreasing return to scale/DRS*) (Bala et.al, 2001). Pada gambar 1.2 jika perusahaan beroperasi pada titik D, maka

$$\theta_{D_{VRS}} = \frac{D_1 D_V}{D_1 D} \text{ sedangkan } \theta_{D_{CRS}} = \frac{D_1 D_C}{D_1 D}$$

dimana hasil perhitungan akan menghasilkan

$$\theta_{D_{VRS}} \geq \theta_{D_{CRS}}$$

*Original value* hasil perhitungan DEA merupakan nilai input-output yang dimiliki DMU yang besarnya sesuai dengan hasil observasi yaitu nilai input (output) yang telah digunakan oleh DMU dalam operasi produksi. *Projected value* merupakan nilai input (output) yang seharusnya digunakan dalam operasi produksi agar DMU dapat beroperasi lebih efisien. Nilai ini diperoleh setelah kombinasi input-output yang dipergunakan oleh DMU tertentu diperbandingkan dengan kombinasi input-output *best practice*. *Radial movement* merupakan jumlah output yang dapat ditingkatkan dari total output semula tanpa menambah input atau jumlah input dapat dikurangi dengan tetap menjaga tingkat

4. Efisiensi teknis relatif pada saat *variabel return to scale* orientasi output (VRSTE<sub>0</sub>):  
Max,  $\eta_B$

subject to:  $\eta_B y_o - Y\lambda \leq 0$

$$X\lambda \leq x_o$$

$$e\lambda = 1; \lambda \geq 0$$

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### DEA model CRS (CCR) *input-output oriented*

Berdasarkan lampiran 1 rata-rata nilai efisiensi teknis relatif (*Technical Efficiency/TE*) model CRS input oriented adalah 0.496 (2003) dan 0.520 (2004). Nilai ini berarti (seperti dalam Chen, 2002) rata-rata efisiensi penggunaan input pada industri kerajinan Tapis hanya mencapai 49,6% (2003) dan 52% (2004). Jika usaha kecil-usaha kecil tersebut dapat beroperasi lebih efisien maka rata-rata penghematan input yang dapat dihemat adalah 50,4% (2003) dan 48% (2004). Kondisi yang sama terjadi pada orientasi output dimana rata-rata efisiensi pencapaian output hanya 49,6% (2003) dan 52% (2004) dan jika usaha kecil-usaha kecil tersebut dapat beroperasi lebih efisien, maka output yang dimiliki dapat ditingkatkan rata-rata 50,4% (2003) dan 48% (2004) dari output semula. Nilai TE orientasi input dan output yang sama ini seperti dikemukakan oleh Fare & Lovel (1978) dalam Coelli (1996) bahwa pengukuran efisiensi orientasi input dan orientasi output akan memberikan hasil yang sama besar pada saat *constant return to scale*. Hasil perhitungan yang sama ini dimungkinkan karena adanya asumsi bahwa seluruh DMU beroperasi pada skala yang optimal.

Namun demikian penghitungan menggunakan dua jenis orientasi yang berbeda ini memberikan "kesempatan" kepada masing-masing *manager* (pemilik) usaha kecil untuk

memilih orientasi yang lebih cocok untuk digunakan sebagai petunjuk (*guide*) dalam memperbaiki kinerja efisiensi relatifnya. Pertimbangan untuk memilih tersebut adalah sesuai dengan kebutuhan masing-masing usaha kecil. Korhonen (1997) menyatakan pemilik dapat memilih model orientasi yang sangat diinginkan (*most preferred*). Jika dalam upaya memperbaiki kinerja efisiensi relatifnya lebih memungkinkan untuk mengurangi input dengan tetap mempertahankan tingkat output, maka orientasi yang dipilih adalah orientasi input. Sebaliknya jika yang memungkinkan adalah meningkatkan output maksimum dengan tetap menggunakan input yang ada, maka orientasi yang dipilih adalah orientasi output.

Hasil perhitungan Model CRS menunjukkan DMU 13 merupakan DMU yang memiliki kinerja efisiensi relatif yang efisien dengan nilai TE = 1,000 (*perfectly efficiently/best practice*) selama dua tahun pengamatan (2003-2004). Berdasarkan hasil perhitungan model CRS *input-output oriented* terdapat enam DMU yaitu DMU 18, 28, 41 serta DMU 34, 35, 33 yang menjadi *best practice* masing-masing untuk 2003 dan 2004. DMU-DMU tersebut dapat dijadikan sebagai *benchmark* bagi DMU-DMU yang belum efisien karena DMU yang efisien memiliki perbandingan input-output yang optimal. Berdasarkan hasil perhitungan model CRS *input-output oriented* terdapat terdapat tiga DMU yaitu DMU 33, 34 dan 35 yang mengalami peningkatan-relatif kinerja efisiensi sehingga ketiga DMU tersebut dapat beroperasi lebih efisien (*perfectly efficiently*) dibandingkan DMU-DMU lain pada tahun berikutnya. Peningkatan nilai TE ketiga DMU ini bersifat relatif karena (seperti dalam Sarkis & Talluri, 2002) bahwa peningkatan tersebut benar-benar sebuah peningkatan kinerja relatif (*actual improvement in performance*), atau bisa saja karena telah terjadi penurunan kinerja efisiensi pada DMU-DMU lain. Disamping itu terdapat DMU yang

mengalami penurunan kinerja efisiensi yaitu DMU 18, 28, dan 41 sehingga ketiga DMU tersebut beroperasi relatif tidak efisien pada tahun berikutnya.

Berdasarkan orientasi input, tidak efisiennya sebuah DMU tertentu dikarenakan penggunaan input yang terlalu banyak untuk menghasilkan output tertentu (seperti tercermin dalam nilai *original value*) jika dibandingkan dengan DMU lain. Agar dapat beroperasi lebih efisien pada tingkat output yang sama, DMU tersebut dapat mengurangi nilai input sebesar nilai *radial movement* di tambah nilai *slack*-nya. Sedangkan berdasarkan orientasi output ketidakefisienan sebuah DMU tertentu dikarenakan

penggunaan input yang belum efisien/maksimal dimana input yang ada belum dimanfaatkan untuk menghasilkan output maksimal. Agar DMU dapat beroperasi lebih efisien maka DMU tersebut dapat meningkatkan nilai outputnya (*original value*) sebesar nilai *radial movement* untuk mencapai nilai *projected value*-nya. Berdasarkan tabel 1.4 dapat dinyatakan nilai TE industri kecil kerajinan tapis untuk model CRS *input-output oriented* secara umum masih rendah dimana sebagian besar DMU yaitu sebanyak 65,91% = 29 DMU (2003) dan 63,64% = 28 DMU (2004) memiliki nilai TE dibawah rata-rata tahunan, dan jumlah *best practise*-nya hanya sebesar 9,09% = 4 DMU (2003) maupun (2004).

**Tabel 4**  
Peringkat DMU Berdasarkan Nilai TE DEA CRS *Input-Output Oriented*  
Tahun 2003-2004

No.	Peringkat Efisiensi	Tahun 2003 (DMU)	Tahun 2004 (DMU)
1	Efisien ( <i>perfectly efficiently/ best practice/TE=1.000</i> )	13, 18, 28, 41	13, 33, 34, 35
2	Baik/Tinggi $0.800 \leq TE < 1.000$ )	33, 35, 42	18, 23, 28, 31, 44
3	Cukup Baik $0.496 \leq TE < 0.800$ (2003) $0.520 \leq TE < 0.800$ (2004)	2, 3, 15, 20, 26, 31, 34, 44	3, 10, 15, 20, 21, 41, 42
4	Rendah (TE dibawah rata-rata tahunan)	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 43	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 19, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 43

Sumber: Hasil pengolahan

#### DEA model VRS (BCC) *input-output oriented*

Berdasarkan lampiran 1, untuk orientasi input rata-rata nilai TE model VRS adalah 0.645 (2003) dan 0.641 (2004). Artinya rata-rata efisiensi penggunaan input pada industri kerajinan Tapis hanya mencapai 64,5% (2003) dan 64,1% (2004). Jika usaha kecil-usaha kecil tersebut dapat beroperasi efisien maka rata-rata input yang dapat dihemat adalah

35,5% (2003) dan 35,9% (2004). Untuk orientasi output rata-rata nilai TE adalah 0.589 (2003) dan 0.573 (2004). Artinya rata-rata efisiensi pencapaian output pada industri kerajinan Tapis hanya mencapai 58,9% (2003) dan 57,3% (2004). Jika usaha kecil-usaha kecil tersebut dapat beroperasi efisien maka rata-rata output yang dimiliki dapat ditingkatkan sebesar 41,1% (2003) dan 42,7% (2004).

Nilai TE DEA model VRS *input-output oriented* lebih besar/baik dari DEA model CRS *input-output oriented*. Hal ini terjadi karena, seperti dalam Coelli (1996); Ceha dkk (2002) bahwa dalam model VRS ditambahkan sebuah *convexity constraint* sehingga memberikan hasil pengukuran  $VRSTE \geq CRSTE$ . Dalam model VRS DMU diperbandingkan dengan DMU lain yang ukurannya sama, bukan dengan keseluruhan, sehingga dimungkinkan terdapat DMU yang menjadi lebih efisien terhadap DMU yang "sama-sama kecil", tetapi jika DMU tersebut dibandingkan dengan DMU yang "besar" maka DMU tersebut akan tidak efisien. Sebaliknya dalam model CRS DMU akan diperbandingkan dengan DMU lain yang ukurannya lebih besar atau lebih kecil. Perbandingan yang demikian memungkinkan akan menghasilkan nilai efisiensi  $CRSTE < VRSTE$ .

Rata-rata nilai TE model VRS mengalami penurunan relatif kecil yaitu untuk orientasi input menurun dari 0.645 (2003) menjadi 0.641 (2004), untuk orientasi output menurun dari 0.589 (2003) menjadi 0.573 (2004). Faktor penyebab penurunan ini adalah, *pertama*, masalah bahan baku produksi (terutama benang emas) yang sering "menghilang" dari pasaran. Umumnya pengrajin tidak memiliki stok bahan baku yang memadai sehingga ketika proses produksi sedang berlangsung dan benang emas habis maka produksi berhenti. Hal yang khas dari benang emas adalah terdapat banyak jenis/merk benang emas, tetapi antar merek tersebut tidak bisa saling menggantikan. Jika sebuah tapis dibuat dengan dua merk benang emas maka akan menghasilkan kain Tapis yang "berbeda", kurang baik, dan kurang rapi. *Kedua*, kondisi makro ekonomi yaitu menurut pengakuan pengrajin bisnis-kain Tapis saat ini semakin lesu jika dibandingkan dengan tahun 2000 sehingga banyak pengrajin yang mengurangi produksi sementara investasi yang mereka miliki tidak berubah. Di samping

itu sifat kain Tapis ada yang digunakan sebagai kenang-kenangan dan ketika konsumen sudah pernah membeli maka ia jarang membeli kembali kecuali kain yang diinginkan adalah Tapis untuk busana. Atau walaupun konsumen membeli kain Tapis maka frekuensi pembeliannya dalam setahun tidak melebihi pembelian pakaian biasa. Hal ini terjadi karena sifat kain Tapis yang tidak bisa digunakan untuk pakaian sehari-hari (hanya pada waktu-waktu tertentu misalnya saat kegiatan adat). Perilaku pembelian yang demikian dapat mengurangi omset penjualan pengrajin. Kondisi ini berbeda dengan sebelum tahun 2000 dimana seluruh pejabat eselon diwajibkan memakai kain Tapis pada hari-hari besar tertentu sehingga kebijakan ini dapat mendorong perkembangan industri kerajinan Tapis.

*Ketiga*, faktor tenaga kerja, yaitu seringnya terjadi pergantian tenaga kerja. Pergantian ini sering terjadi pada akhir tahun (setelah lebaran) dimana banyak tenaga kerja setelah pulang kampung tidak kembali atau pindah kerja kepada pengrajin lain. Pada kondisi yang demikian pengrajin akan mencari tenaga kerja pengganti dan melakukan pembelajaran (melatih kembali) tenaga kerja baru tersebut. Umumnya tenaga kerja baru belum memiliki keterampilan yang memadai karena kebanyakan dari mereka merupakan individu (gadis-gadis) yang belum pernah terjun langsung ke dunia pertapisan, tetapi mereka telah memiliki pengetahuan tentang Tapis dari bangku sekolah dasar maupun dari lingkungan.

Hasil perhitungan model VRS menunjukkan DMU 13 merupakan DMU yang memiliki kinerja efisiensi yang efisien dengan nilai  $TE = 1,000$  (*perfectly efficiently/best practice*) selama dua tahun pengamatan (2003-2004). Berdasarkan perhitungan model VRS *input-output oriented* terdapat sebelas DMU yaitu DMU 17, 18, 28, 37, 41 dan DMU 3, 20, 33, 34, 35, 44 yang menjadi *best practice* masing-

masing tahun 2003 dan 2004. DMU-DMU tersebut dapat dijadikan sebagai *benchmark* bagi DMU yang belum efisien karena DMU yang efisien memiliki perbandingan output-input yang optimal. Berdasarkan hasil perhitungan model VRS *input-output oriented* terdapat enam DMU yaitu DMU 3, 20, 33, 34, 35 dan 44 yang mengalami peningkatan kinerja relatif sehingga keenam DMU tersebut dapat beroperasi efisien (*perfectly efficiently*) dibandingkan DMU-DMU lain pada tahun berikutnya. Juga terdapat DMU yang mengalami penurunan kinerja relatif yaitu DMU 17, 18, 28, 37 dan 41 sehingga kelima DMU tersebut beroperasi tidak efisien pada tahun berikutnya.

Nilai TE model VRS dianggap lebih menunjukkan kinerja efisiensi relatif yang sesungguhnya sebuah DMU. Sebagai

gambaran, rata-rata nilai efisiensi produksi industri sedang dan besar di Propinsi Lampung tahun 2000 = 0.64; 2001 = 0.67; 2002 = 0.64, sedangkan sektor industri pengolahan adalah tahun 2000 = 0.71; 2001 = 0.55; 2002 = 0.53. (BPS, 2003). Jika dibandingkan dengan angka-angka tersebut, hasil perhitungan model VRS ternyata lebih menggambarkan tingkat efisiensi industri kerajinan Tapis Kota Bandar Lampung tahun 2003-2004 jika dibandingkan dengan model CRS. Hal ini dapat dilihat dari adanya kemiripan nilai rata-rata TE model VRS dengan data dari BPS (2003), meskipun diantara keduanya tidak dapat begitu saja diperbandingkan karena terdapat perbedaan golongan industri, waktu observasi dan adanya sifat relatif nilai efisiensi hasil penelitian ini.

**Tabel 5**  
Peringkat DMU Berdasarkan Nilai TE DEA VRS (BCC)  
*Input-Output Oriented* Tahun 2003-2004

No.	Peringkat Efisiensi	VRS (BCC) <i>Input Oriented</i>		VRS (BCC) <i>Output Oriented</i>	
		2003 (DMU)	2004 (DMU)	2003 (DMU)	2004 (DMU)
1	Efisien ( <i>perfectly efficiently/best practice</i> /TE = 1.000)	13, 17, 18, 28, 37, 41	3, 13, 20, 33, 34, 35, 44	13, 17, 18, 28, 37, 41	3, 13, 20, 33, 34, 35, 44
2	Baik/Tinggi $0.800 \leq TE < 1.000$	3, 5, 9, 19, 20, 21, 33, 35, 40, 42	10, 18, 23, 28, 31, 43	33, 35, 42	18, 23, 28, 31, 43
3	Cukup Baik $0.645 \leq TE < 0.800$ (2003) $0.641 \leq TE < 1.800$ (2004)	4, 7, 17, 19, 26, 31, 44	5, 21, 37, 42	3, 9, 19, 20, 21, 26, 31, 34, 40	10, 15, 21, 41, 43
4	Rendah (TE dibawah rata-rata tahunan)	1, 2, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 32, 34, 36, 38, 39, 43	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 32, 36, 38, 39, 40, 41	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 32, 36, 38, 39, 43, 44	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 19, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 32, 36, 37, 38, 39, 40

Sumber: Hasil pengolahan

Berdasarkan tabel 1.5 dapat dinyatakan nilai efisiensi teknis relatif industri kecil kerajinan Tapis DEA model VRS secara umum masih rendah dimana untuk orientasi input sebagian besar yaitu  $52,27\% = 23$  DMU (2003) dan  $56,82\% = 25$  DMU (2004) dan untuk orientasi output sebanyak  $56,82\% = 25$  DMU (2003)

dan  $64,63\% = 28$  DMU (2004) memiliki nilai efisiensi relatif dibawah rata-rata tahunan. Sedangkan jumlah *best practice*-nya hanya  $13,6\%$  (6 DMU) dan  $15,9\%$  (7 DMU) masing-masing untuk tahun 2003 dan 2004.

### **Original-Projected Value, Radial-Slack Movement**

Informasi tentang *original value*, *radial movement*, *slack movement* dan *projected value* seperti dalam Chen (2002) merupakan *guide* bagi DMU *inefficient* agar dapat beroperasi efisien. Contohnya untuk orientasi output (lampiran 3), kita ambil contoh DMU 10 dimana nilai TE tahun 2004 adalah 0.793 yang menunjukkan DMU tersebut *inefficient*. Agar dapat beroperasi efisien maka DMU 10 harus meningkatkan nilai outputnya sebesar 26,09% (Rp 39.136.000) seperti ditunjukkan pada kolom *radial movement*) dari nilai *original value*-nya (Rp 150 juta). Peningkatan output tersebut dapat diikuti dengan penurunan jumlah jam kerja (L) 50,5% (48.462 jam), karena untuk mencapai target nilai output (*projected value*) sebesar Rp 189.136.000,- juga terjadi kelebihan jam kerja sebesar nilai pada kolom *slack movement*. Jika DMU 10 dapat mencapai nilai *projected value*--nya maka DMU 10 akan beroperasi relatif efisien. Untuk orientasi input (lampiran 4), contohnya DMU 18 dimana nilai TE pada tahun 2004 adalah 0.924 yang menunjukkan DMU tersebut *inefficient*. Agar dapat beroperasi efisien pada tingkat output yang dijaga konstan, maka DMU 18 harus mengurangi nilai input modal ( $K_i$ ) 7,57% (Rp 756.600), jam kerja (L) 7,56% (2.179 jam), dan bahan baku 7,56% (Rp 3.405.000) untuk menghasilkan output senilai Rp 135 juta.

### **Peers (Benchmark)**

Informasi tentang *peers* menunjukkan bahwa DMU *inefficient* dapat melakukan *benchmark* terhadap DMU yang efisien. Anggota dalam satu *peers* menunjukkan DMU-DMU yang berada dalam garis *frontier* yang sama setelah DMU *inefficient* mengurangi (meningkatkan) jumlah input (output) yang dimiliki agar beroperasi lebih efisien (Coelli, 1996). Contohnya pada saat DEA model CRS *input oriented* tahun 2003 DMU 5 (kolom pertama lampiran 2) adalah DMU *inefficient*,

sedangkan DMU 13 dan 28 (kolom kedua) merupakan DMU-DMU yang efisien, ketika DMU 5 mengurangi jumlah inputnya agar dapat beroperasi lebih efisien maka nantinya DMU 5 akan berada dalam satu garis *frontier* (*relevant part of the frontier*) dengan DMU 13 dan 28. Sarkis dan Talluri (2002) menyatakan sifat dari *benchmarking* yang dilakukan DMU *inefficient* adalah *global benchmarks* karena DMU *inefficient* pada tahun tertentu dapat memiliki anggota *peers* DMU itu sendiri yang efisien pada tahun yang berbeda. Contohnya DMU 33 (kolom pertama lampiran 2) tahun 2003 adalah DMU *inefficient* yang memiliki anggota *peers* yang terdiri tiga *best practice* yaitu DMU 57, 79 dan 77. Sebenarnya DMU 77 yang menjadi *benchmark* DMU 33 adalah DMU 33 itu sendiri tetapi pada tahun yang berbeda (tahun 2004). Kondisi yang sama juga terjadi pada DMU 35 dimana DMU 79 yang menjadi *benchmark* DMU 35 adalah DMU 35 itu sendiri pada tahun 2004 yang memiliki kinerja relatif efisien (menjadi *best practice* pada tahun 2004).

Setelah DMU *inefficient* mengetahui *benchmark*-nya maka bagaimana cara DMU *inefficient* mencontoh (mem-*benchmark*) DMU efisien? Atau apa yang harus dilakukan DMU *inefficient* dalam mem-*benchmark best practice*-nya? Sarkis & Talluri (2002) menyatakan yang dapat dilakukan adalah menaikkan (menurunkan) nilai output (input) sebesar nilai *radial movement* dan *slack movement* dan Talluri (2000) menyatakan yang dapat dilakukan adalah pemilik usaha kecil mempelajari dan mengimplementasikan strategi yang dimiliki oleh DMU efisien (*best practice*). Korhonen (1997) menyatakan DMU *inefficient* dapat memilih salah satu *best practice* dalam *peers* yang paling diinginkan (*most preference*) untuk dijadikan contoh dengan pertimbangan adanya kemiripan (kesamaan) ukuran dan adanya keterbatasan input-output pada DMU *inefficient*.

**X-inefficiency**

Setelah DMU in-efisien melakukan perbaikan operasi produksi dengan menjadikan nilai *radial-slack movement* dan *projected value* sebagai *guide* dalam menentukan kombinasi input-output, mem-*benhmarks* salah satu *best practice* dalam *peers*, dan mempelajari serta mengimplementasikan strategi yang dimiliki *best practice* selanjutnya apakah DMU in-efisien tersebut dapat beroperasi lebih efisien pada tahun berikutnya? Dalam hal ini metode DEA tidak memberikan “jaminan” bahwa DMU akan dapat beroperasi lebih efisien metode DEA hanya menunjukkan area-area yang seharusnya diperbaiki oleh DMU in-efisien agar dapat beroperasi lebih efisien. Namun demikian jika *best practice* yang dipilih (di-*benhmarks*) memiliki ukuran yang relatif sama (mirip) dengan DMU in-efisien, maka kemungkinan besar DMU in-efisien akan dapat beroperasi lebih efisien pada tahun berikutnya.

Seandainya DMU in-efisien yang telah melakukan perbaikan operasi tersebut tetap tidak efisien berarti terdapat *X-inefficiency* dalam operasi produksinya. Misalnya terdapat perbedaan motivasi dan tingkat keterampilan karyawan dengan *best practice*, tingkat manajerial dengan *best practice*, dan tingkat supervisi dari pemilik usaha kecil. Knot & McKelvey (1999) menyatakan berdasarkan teori *agency* masing-masing perusahaan memiliki ‘kebiasan organisasi’ (*organizational routines*) yang berbeda-beda. Dalam *organizational routines* perusahaan memiliki prosedur operasi dan pengambilan kebijakan tertentu, melakukan pembentukan mental karyawan, dan memiliki team produksi yang tangguh. Dengan demikian strategi yang dimiliki oleh *best practice* belum tentu cocok untuk diadopsikan oleh usaha kecil lain atau DMU in-efisien.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, *pertama*, secara umum kinerja efisiensi relatif usaha kecil industri kecil kerajinan Tapis di Kota Bandar Lampung tahun 2003-2004 masih rendah dimana sebagian besar dibawah rata-rata tahunan, *kedua*, DMU 13 merupakan *best practice* selama dua tahun. Berdasarkan model CRS terdapat enam *best practice* dan berdasarkan model VRS terdapat sebelas *best practice*. Saran penelitian ini adalah DMU *inefficient* dapat mencontoh (mem-*benchmark*) *best practice* dalam satu *peers* agar dapat beroperasi efisien. Langkah yang dapat ditempuh adalah, *pertama*, DMU *inefficient* menjadikan nilai *radial movement*, *slack movement* dan *projected value* sebagai *guide* dalam menentukan kombinasi input-output yang optimal untuk produksi. *Kedua*, *manager* (pemilik) usaha kecil mempelajari dan mengimplementasikan strategi yang dimiliki *best practice*. *Ketiga*, DMU *inefficient* memilih salah satu *best practice* dalam *peers* yang paling diinginkan untuk dijadikan contoh berdasarkan kemiripan ukuran dan adanya keterbatasan input-output yang ada di DMU *inefficient*.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aloysius Gunadi Brata, 2003. *Distribusi Spasial UKM di Masa Krisis*. Jurnal Ekonomi Rakyat Th II No. 8 Nopember 2003. hal 1-11
- Anderson, Tim. 1996. *A Data Envelopment Analysis (DEA) Home Page*. <http://www.emp.pdx.edu/dea/homedea.html>
- Bala, Camel. Cook, Wade. D. Hababau Moez. 2001. *DEA in Tutorial*. <http://www.ryerson.ca/~mhababou/DEAAutoriak/deatutorial.html>
- Bangsawan, Satria. 2003. *Pengaruh Informasi Lingkungan Ekonomi Makro Terhadap Strategi Pemasaran Usaha*

- Kecil*. Jurnal Sosio Ekonomika Vol. 9 Nomor 2 Desember 2003. hal 161-172
- Banker, R.D. Charnes, A. Cooper, W.W. 1984. *Some Model for Estimating Technical an Scale Inefficiency in Data Envelopment Analysis*. Management Science Vol 3 No 9 September 1984. pp. 1078-1091
- BPS. 2003. *Indikator Ekonomi Propinsi Lampung*. BPS Propinsi Lampung.
- Ceha, Rakhmat. Iyan Bachtiar, Yanti Sri Rejeki. 2002. *Pengukuran Efisiensi Relatif Daerah TK II Jawa Barat Tahun 1992-2001*. Jurnal Teknik Manajemen Industri Vol. 3. No 1. September 2002. hal 21-29
- Chen, Tser-yieth. 2001. *An Assesment of Technical Efficiency and Cross-Efficiency in Taiwan's Electricity Distribution Sector*. European Juornal of Operation Research 137 (2001). pp 421-433
- Coelli, Tim. 1996. *A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*. Center of Efficiency an Productivity Analysis Departemen of economics University of New England.CEPA Working Paper 96/08. <http://www.une.edu.au/econometrics/cepa.htm>
- Dinas Koperasi, PKM dan PM. 2004. *Pengembangan Sentra Pengrajin Kain Tapis*. Dinas Koperasi, Pengusaha Kecil Menengah dan Penanaman Modal Provinsi Lampung
- Emrouznejad, Ali. 2001. *Ali Emrouznejad's DEA HomePage*. Warwick Business School, Coventry CV47AL, UK. <http://www.DEAZONE.com>
- Iwan Vanary dan Agung Zulkarnaen. 2004. *Evaluasi Fleksibilitas Manufaktur: Studi Kasus Perusahaan IKM*. Usahawan No. 11 TH XXXIII Nov 2004. hal 17-21
- Knot, Anne Marie. MacKelvey, Bill. 1999. *Nirvana Efficiency: A Comparative Test of Residual Claims and Routines*. Journal of Economic Behavior and Organization Vol 38 (1999) pp. 365-383
- Korhonen, Pekka. 1997. *Searching the Efficient Frontier in Data Envelopment Analysis*. International Institute for Applied Systems Analysis. Working Paper IR 97-79/October. [www.iiasa.ac.at](http://www.iiasa.ac.at)
- Miller, Roger Leroy dan Meiner, Roger E, 2000. *Teori Mikroekonomi Intermediate* (penerjemah: Haris Munandar). Edisi Ketiga. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Nicholson, Walter. 1995. *Microeconomic Theory Basic Principle and Extentions*. Sixth Edition. The Dryden Press Harcourt Brace College Publishers.
- Purnagunawan, R. Muhamad. 2001. *Analisis Pengaruh Karakteristik Regional Terhadap Efisiensi Teknis*. Tesis S-2 Program Studi Teknik dan Manajemen Industri. PPS ITB.
- Sarkis, Joseph. Talluri, Srinivas. 2002. *Efficiency Measurement of Hospital: Issues and Extensions*. International Journal of Operation and Production Management Vol 22 No 3, 2002. pp. 306-313
- Supriyono, FX dan IGN. Roni Setyawan, 2004. *Indentifyng the Degree of Readiness of SME in Bandung for AFTA*. Usahawan No. 04 TH XXXIII April 2004. hal 3-11
- Talluri, Srinivas. 2000. *Data Envelopment Analysis: Model and Exstentions*. Siberman College of Business Administration Fairleigh Dickinson University. Working Paper. May 2000
- Tambunan, Tulus. 1999. *Perkembangan Industri Skala Kecil di Indonesia*. PT Mutiara Sumber Widya. Jakarta

**Lampiran 1 Nilai Efisiensi Teknis Relatif Masing-Masing Usaha Kecil  
Tahun 2003-2004**

No.	Nama <sup>1)</sup> DMU	CRSTE <sub>1</sub> (CCR)		CRSTE <sub>0</sub> (CCR)		VRSTE <sub>1</sub> (BCC)		VRSTE <sub>0</sub> (BCC)	
		2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
1	DMU 1	0.414	0.413	0.414	0.413	0.491	0.471	0.429	0.424
2	DMU 2	0.533	0.446	0.533	0.446	0.536	0.449	0.585	0.452
3	DMU 3	0.613	0.710	0.613	0.710	0.798	1.000	0.709	1.000
4	DMU 4	0.411	0.369	0.411	0.369	0.681	0.598	0.474	0.403
5	DMU 5	0.454	0.443	0.454	0.443	0.760	0.645	0.587	0.494
6	DMU 6	0.410	0.263	0.410	0.263	0.434	0.279	0.414	0.281
7	DMU 7	0.381	0.379	0.381	0.379	0.653	0.600	0.449	0.414
8	DMU 8	0.405	0.352	0.405	0.352	0.462	0.407	0.416	0.359
9	DMU 9	0.421	0.411	0.421	0.411	0.857	0.631	0.684	0.446
10	DMU 10	0.409	0.774	0.409	0.774	0.414	0.806	0.486	0.793
11	DMU 11	0.456	0.410	0.456	0.410	0.461	0.420	0.577	0.463
12	DMU 12	0.405	0.413	0.405	0.413	0.529	0.502	0.425	0.427
13	DMU 13	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
14	DMU 14	0.179	0.199	0.179	0.199	0.474	0.401	0.233	0.234
15	DMU 15	0.533	0.533	0.533	0.533	0.537	0.537	0.579	0.579
16	DMU 16	0.329	0.292	0.329	0.292	0.429	0.388	0.350	0.301
17	DMU 17	0.267	0.270	0.267	0.270	1.000	0.745	1.000	0.485
18	DMU 18	1.000	0.833	1.000	0.833	1.000	0.924	1.000	0.910
19	DMU 19	0.394	0.359	0.394	0.359	0.842	0.711	0.630	0.473
20	DMU 20	0.690	0.797	0.690	0.797	0.787	1.000	0.754	1.000
21	DMU 21	0.283	0.540	0.283	0.540	0.909	0.648	0.703	0.591
22	DMU 22	0.442	0.442	0.442	0.442	0.482	0.482	0.446	0.446
23	DMU 23	0.464	0.947	0.464	0.947	0.517	0.953	0.471	0.952
24	DMU 24	0.422	0.507	0.422	0.507	0.449	0.524	0.424	0.508
25	DMU 25	0.132	0.290	0.132	0.290	0.343	0.369	0.142	0.294
26	DMU 26	0.619	0.447	0.619	0.447	0.665	0.556	0.634	0.457
27	DMU 27	0.270	0.104	0.270	0.104	0.271	0.159	0.317	0.106
28	DMU 28	1.000	0.953	1.000	0.953	1.000	0.955	1.000	0.954
29	DMU 29	0.368	0.368	0.368	0.368	0.387	0.377	0.369	0.370
30	DMU 30	0.429	0.429	0.429	0.429	0.449	0.449	0.429	0.429
31	DMU 31	0.556	0.808	0.556	0.808	0.688	0.914	0.607	0.898
32	DMU 32	0.300	0.308	0.300	0.308	0.356	0.351	0.302	0.310
33	DMU 33	0.888	1.000	0.888	1.000	0.892	1.000	0.889	1.000
34	DMU 34	0.601	1.000	0.601	1.000	0.603	1.000	0.775	1.000
35	DMU 35	0.947	1.000	0.947	1.000	0.959	1.000	0.959	1.000
36	DMU 36	0.275	0.251	0.275	0.251	0.413	0.605	0.288	0.306
37	DMU 37	0.195	0.281	0.195	0.281	1.000	0.716	1.000	0.464
38	DMU 38	0.382	0.365	0.382	0.365	0.589	0.537	0.459	0.424
39	DMU 39	0.413	0.405	0.413	0.405	0.480	0.446	0.426	0.414
40	DMU 40	0.410	0.374	0.410	0.374	0.850	0.532	0.666	0.414
41	DMU 41	1.000	0.521	1.000	0.521	1.000	0.522	1.000	0.701
42	DMU 42	0.875	0.762	0.875	0.762	0.876	0.764	0.904	0.830
43	DMU 43	0.341	0.250	0.341	0.250	0.402	0.830	0.344	0.409
44	DMU 44	0.506	0.882	0.506	0.882	0.654	1.000	0.581	1.000
	Rata-rata	0.496	0.520	0.496	0.520	0.645	0.641	0.589	0.573

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 2 Peers Masing-Masing DMU DEA CRS (CCR) dan DEA VRS (BCC)  
Input-Output Oriented Tahun 2003-2004**

Nama DMU	CRSTE <sub>1</sub> (CCR)		CRSTE <sub>0</sub> (CCR)		VRSTE <sub>1</sub> (BCC)		VRSTE <sub>0</sub> (BCC)	
	Peers 2003 (DMU)	Peers 2004 (DMU)						
DMU 1	57, 79, 77	57, 79, 77	79, 57, 77	79, 57, 77	88, 37, 57	88, 37, 57	79, 57, 77, 88	79, 57, 77, 88
DMU 2	79, 41	18, 79	41, 79	18, 79	41, 79, 18	41, 79, 18	57, 41, 79	57, 79, 28
DMU 3	18, 79	79, 77	18, 79	79, 77	47, 37, 18, 78	47	18, 79, 47, 78	47
DMU 4	57, 79, 77	57, 79, 77	79, 57, 77	79, 57, 77	57, 88, 37	57, 88, 37	88, 37, 57	57, 37, 88, 47
DMU 5	13, 28	13, 28	13, 28	13, 28	57, 37, 18, 47	18, 57, 37, 47	18, 57, 37, 47	18, 13, 37
DMU 6	57, 79, 77	79, 57, 77	79, 57, 77	79, 57, 77	88, 57, 79, 47	88, 57, 79, 47	79, 57, 77, 88	57, 77, 78
DMU 7	57, 79, 77	57, 79, 77	79, 57, 77	79, 57, 77	37, 88, 57	37, 88, 57	88, 57	77, 57, 88
DMU 8	79, 57, 77	79, 57, 77	79, 57, 77	79, 57, 77	37, 57, 88	88, 37, 57	79, 57, 77, 88	79, 57, 77, 88
DMU 9	57, 79, 77	57, 79, 77	79, 57, 77	79, 57, 77	57, 37, 88	57, 37, 88	37, 57, 88	57, 37, 88, 47
DMU 10	13, 28	79, 41	13, 28	41, 79	57, 79, 28	41, 78, 18	41, 57, 79	41, 78, 18
DMU 11	79, 57, 77	79, 57, 77	79, 57, 77	57, 79, 77	79, 57, 77, 88	79, 57, 77, 88	57, 77	57, 77, 78
DMU 12	79, 57, 77	79, 57, 77	79, 57, 77	79, 57, 77	37, 57, 88	37, 57, 88	77, 57, 79, 88	79, 57, 77, 88
DMU 13	13	57	13	57	13	57	13	57
DMU 14	13, 28	13, 28	13, 28	13, 28	17, 57	37, 13, 18	37, 13, 18	18, 13, 37
DMU 15	57, 28, 79	57, 28, 79	28, 57, 79	28, 57, 79	57, 28, 79, 18	57, 28, 79, 18	57, 79, 28	57, 79, 28
DMU 16	13, 28	13, 28	13, 28	13, 28	37, 13, 18	57, 88, 37, 47	18, 13, 37	18, 57, 37, 47
DMU 17	13, 28	13, 28	13, 28	13, 28	17	17, 13, 37	17	17, 37, 13
DMU 18	18	79, 41, 78	18	41, 79, 78	18	47, 79, 78, 18	18	18, 79, 78, 47
DMU 19	57, 79, 77	79, 57, 77	79, 57, 77	57, 79, 77	37, 88	37, 88	37, 88, 57	57, 37, 88
DMU 20	78, 79	78, 79	78, 79	78, 79	78, 79, 47, 64	64	78, 64, 79	64
DMU 21	79, 57, 77	79, 57, 77	57, 79, 77	57, 79, 77	37, 88	88, 79, 57, 47	57, 88, 37	79, 57, 47, 88
DMU 22	57, 28, 79	57, 28, 79	28, 57, 79	28, 57, 79	18, 57, 37, 47	18, 57, 37, 47	18, 57, 28, 79	18, 57, 28, 79
DMU 23	13, 28	79, 77	13, 28	79, 77	18, 57, 37, 13	79, 88, 77	28, 18, 13	79, 88, 77
DMU 24	79, 77	79, 77	79, 77	79, 77	88, 57, 79, 47	79, 88, 77	79, 88, 77	79, 88, 77
DMU 25	79, 77	13, 28	79, 77	13, 28	47, 37, 88	18, 13, 37	79, 88, 47	28, 18, 13
DMU 26	79, 41	79, 41	41, 79	79, 41	18, 78, 37	37, 78, 18	41, 78, 18	79, 41, 78, 18
DMU 27	13, 28	13, 28	13, 28	13, 28	28, 18, 13	17, 13, 37	41, 57, 79	18, 13, 37
DMU 28	28	28, 57, 79	28	28, 57, 79	28	28, 57, 79, 18	28	18, 57, 28, 79
DMU 29	13, 28	13, 28	13, 28	13, 28	18, 13, 37	18, 13, 37	28, 18, 13	57, 79, 28
DMU 30	57, 28, 79	57, 28, 79	28, 57, 79	28, 57, 79	18, 57, 47, 79	18, 57, 47, 79	18, 57, 28, 79	18, 57, 28, 79
DMU 31	57, 28, 79	57, 79, 77	28, 57, 79	57, 79, 77	18, 57, 37, 47	88, 57, 79, 47	18, 57, 79, 47	88, 57, 79, 47
DMU 32	57, 28, 79	57, 28, 79	28, 57, 79	28, 57, 79	18, 57, 37, 47	79, 57, 18, 47	18, 57, 28, 79	18, 57, 28, 79
DMU 33	57, 79, 77	77	79, 57, 77	77	79, 57, 88, 77	77	79, 57, 77, 88	77
DMU 34	79, 77	78	79, 77	78	79, 88, 77	78	77, 78	78
DMU 35	28, 18, 79	79	18, 28, 79	79	28, 79, 18	79	79, 28, 18	79
DMU 36	13, 28	28, 57, 79	13, 28	28, 57, 79	47, 57, 18, 37	57, 37, 88	57, 18, 37, 47	47, 57, 37, 18
DMU 37	13, 28	13, 28	13, 28	13, 28	37	37, 18, 13	37	18, 37, 13
DMU 38	13, 28	13, 28	13, 28	13, 28	37, 18, 13	37, 18, 13	18, 37, 13	18, 37, 13
DMU 39	79, 57, 77	79, 57, 77	57, 79, 77	79, 57, 77	88, 37, 57	57, 37, 88, 47	79, 57, 88, 77	79, 57, 77, 88
DMU 40	57, 79, 77	57, 79, 77	79, 57, 77	77, 57, 79	57, 37, 88	57, 37, 88	37, 57, 88	79, 57, 47, 18
DMU 41	41	57, 28, 79	41	28, 57, 79	41	18, 57, 28, 79	41	57, 77, 78
DMU 42	79, 77	79, 77	77	79, 77	79, 88, 77	79, 88, 77	78, 77, 79	78, 77
DMU 43	28, 57, 79	28, 57, 79	28, 57, 79	28, 57, 79	18, 57, 37, 47	37, 88	18, 57, 28, 79	57, 88, 37
DMU 44	57, 79, 77	79, 77	77, 57, 79	79, 77	18, 79, 57, 47	88	18, 79, 47, 57	88

**Lampiran 3 Nilai Original Value, Radial Movement, Slack Movement dan Projected Value  
DEA VRS (BCC) Output Oriented Tahun 2004**

Nama DMU	TE	Skala Prod	Original Value				Radial Movement				Slack Movement				Projected Value				
			Q (000)	K <sub>1</sub> (000)	L (jam)	MATR (000)	Q (000)	K <sub>1</sub>	L	MATR	Q	K <sub>1</sub> (000)	L (jam)	MATR (000)	Q (000)	K <sub>1</sub> (000)	L (jam)	MATR (000)	
DMU 1	0.424	irs	148800	110000	28800	46500	202546	0	0	0	0	0	0	0	351346	110000	28800	46500	
DMU 2	0.452	drs	180000	30000	80640	96000	217806	0	0	0	0	0	-16610	0	397806	30000	64029	96000	
DMU 3	1.000	irs	45000	5000	9600	18000	0	0	0	0	0	0	0	0	45000	5000	5000	18000	
DMU 4	0.403	irs	69600	57000	15360	23750	102934	0	0	0	0	0	0	0	172534	57000	57000	23750	
DMU 5	0.494	irs	28800	10000	15360	9600	29535.8	0	0	0	0	0	-269	0	58335.8	10000	15091	9600	
DMU 6	0.281	drs	220000	255000	67200	106250	561886	0	0	0	0	0	-8998	0	781886	255000	58202	106250	
DMU 7	0.414	irs	76000	57000	15360	38000	107497	0	0	0	0	0	0	-4520	183497	57000	15360	33480	
DMU 8	0.359	irs	144000	125000	32640	52750	257309	0	0	0	0	0	0	0	401309	125000	32640	52750	
DMU 9	0.446	irs	79200	59000	15360	24750	98255	0	0	0	0	0	0	0	177455	59000	15360	24750	
DMU 10	0.793	irs	150000	10000	96000	60000	39136	0	0	0	0	0	-48462	0	189136	10000	47538	60000	
DMU 11	0.463	drs	360000	250000	76800	117000	417169	0	0	0	0	0	-21002	0	777169	250000	55798	117000	
DMU 12	0.427	irs	130400	97000	24960	40750	175067	0	0	0	0	0	0	0	305467	97000	24960	40750	
DMU 13	1.000	-	900000	350000	57600	28800	0	0	0	0	0	0	0	0	900000	350000	57600	28800	
DMU 14	0.234	irs	14400	20000	38400	6300	47156	0	0	0	0	0	-26577	0	61556	20000	11822	6300	
DMU 15	0.579	drs	216000	50000	78800	72000	156774	0	0	0	0	0	-20404	0	372774	50000	58396	72000	
DMU 16	0.301	irs	57600	60000	23040	14400	133475	0	0	0	0	0	0	0	191075	60000	23040	14400	
DMU 17	0.485	irs	9000	10000	11520	2520	9555	0	0	0	0	0	-4611	0	18555	10000	6909	2520	
DMU 18	0.910	irs	135000	10000	28800	45000	13387	0	0	0	0	0	0	0	148387	10000	28800	45000	
DMU 19	0.473	irs	56000	46000	11520	28000	62412	0	0	0	0	12488	0	0	118412	33512	11520	28000	
DMU 20	1.000	irs	72000	5000	15360	48000	0	0	0	0	0	0	0	0	72000	5000	15360	48000	
DMU 21	0.391	irs	90000	30000	19200	36000	62395	0	0	0	0	0	0	0	152395	30000	19200	36000	
DMU 22	0.446	irs	105000	50000	38400	29400	130589	0	0	0	0	0	0	0	235589	50000	38400	29400	
DMU 23	0.952	irs	360000	30000	57600	144000	18277	0	0	0	0	0	0	-48254	378277	30000	57600	95746	
DMU 24	0.508	irs	216000	50000	57600	135000	208800	0	0	0	0	0	0	-27900	18276	50000	57600	107100	
DMU 25	0.294	irs	39900	30000	38400	15960	95691	0	0	0	0	0	-14292	0	135591	30000	24107	15960	
DMU 26	0.457	irs	70000	10000	38400	42000	83213	0	0	0	0	0	0	0	153213	10000	38400	42000	
DMU 27	0.106	irs	30000	100000	96000	15000	254071	0	0	0	0	0	-68250	0	284071	100000	27750	15000	
DMU 28	0.954	-	216000	30000	48000	36000	10519	0	0	0	0	0	0	0	226519	30000	48000	36000	
DMU 29	0.370	drs	108000	60000	57600	36000	183871	0	0	0	0	0	-8361	0	291871	60000	49239	36000	
DMU 30	0.429	-	115200	50000	48000	36000	153394	0	0	0	0	0	0	0	268594	50000	48000	36000	
DMU 31	0.898	irs	120000	20000	19200	36000	13558	0	0	0	0	0	0	0	133558	20000	19200	36000	
DMU 32	0.310	irs	122400	90000	48000	54000	273040	0	0	0	0	0	0	0	395440	90000	48000	54000	
DMU 33	1.000	-	720000	200000	48000	180000	0	0	0	0	0	0	0	0	720000	200000	48000	180000	
DMU 34	1.000	-	450000	6000	96000	210000	0	0	0	0	0	0	0	0	450000	6000	96000	210000	
DMU 35	1.000	-	432000	30000	67200	108000	0	0	0	0	0	0	0	0	432000	30000	67200	108000	
DMU 36	0.306	irs	27000	30000	11520	10800	61313	0	0	0	0	0	0	0	88313	30000	11520	10800	
DMU 37	0.464	irs	9000	6000	9600	4200	10379	0	0	0	0	0	-1257	0	19379	6000	8343	4200	
DMU 38	0.424	irs	30000	25000	21120	6000	40734	0	0	0	0	0	-9314	0	70733	25000	11806	6000	
DMU 39	0.414	irs	165600	125000	32640	51750	234814	0	0	0	0	0	0	0	400414	125000	32640	51750	
DMU 40	0.414	irs	68000	50000	17280	21250	96209	0	0	0	0	0	0	0	164209	50000	17280	21250	
DMU 41	0.701	drs	450000	150000	115200	150000	191934	0	0	0	0	0	-41059	0	641934	150000	74141	150000	
DMU 42	0.830	drs	540000	150000	67200	237600	110412	0	0	0	0	0	-6828	-49868	650412	150000	60371	187732	
DMU 43	0.409	irs	16800	15000	7680	9600	24291	0	0	0	0	0	-705	0	41091	14295	7680	9600	
DMU 44	1.000	irs	86400	20000	9600	28800	0	0	0	0	0	0	0	0	86400	20000	9600	28800	
Rerata	0.573	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-6597	-19753	-32636	-	-	-	-

Catatan: Skala Produksi = Scale Efficiency = CRSTE/VRSTE