

Pengukuran Tingkat Efisiensi Pelayanan dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) di PT Pos Indonesia Wilayah Surabaya Selatan

Rusindiyanto

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Abstract: *Data of Envelopment Analysis (DEA) represent an important appliance able to be used to evaluate and improve; repair efficiency an effort service or manufacturing by measuring efficiency from a group of Decision Making Unit (DMU) which of a kind. Target of this research to know service efficiency storey; level and factor - factor having an effect on to service efficiency in Post Of Fice Branch PT. Regional Post Indonesia (of) Surabaya South by using Data method of Envelopment Analysis (DEA). this Variable Research for example -Variable Input : Amount of Employees, Operating Expenses -Variable of Output : Earnings Of Stamp, Earnings Of Special Flash, Earnings Of Special Parcel Post Flash, Earnings Of Toll Money Order Post, Earnings Of Post of Express, Amount of Package and Amount Customer. Result of this research can be concluded can be concluded that efficient Post Of Fice Branch that is KPC Wonocolo, KPC Rungkut, KPC Ketintang and of KPC Hamlet Mussel, while KPC Compose Pilang and of KPC Wonokromo represent Post Of Fice Branch which is inefisien or is inefficient*

Keywords: *Data of Envelopment Analysis, Efficiency Relative is, Efficient, Inefisien*

Di dalam dunia ilmu pengetahuan dan teknologi, efisiensi menjadi sorotan utama dalam berbagai bidang, misalnya produksi barang maupun jasa. Dewasa ini semakin banyak tumbuhnya usaha pelayanan dibidang jasa yang memiliki daya saing yang tinggi dalam usaha memenangkan pangsa pasar. Hal ini terjadi karena keberadaan jasa layanan masih sangat dibutuhkan masyarakat. Komponen kunci dari sektor pelayanan yang dapat diupayakan untuk meningkatkan efisiensi adalah dengan menggunakan sumber daya yang ada dengan sebaik-sebaiknya

PT Pos Indonesia merupakan suatu perusahaan jasa yang bergerak dibidang pelayanan masyarakat. PT Pos Indonesia selalu berusaha melayani kebutuhan masyarakat dibidang layanan komunikasi, logistik, transaksi keuangan dan layanan pos lainnya dengan menggunakan kaidah "mulai dari yang kecil,

melaksanakan yang paling kecil, melaksanakan yang paling kecil dan menyelesaikan yang terkecil. Oleh karena itu, pengukuran efisiensi dan produktivitas merupakan salah satu cara yang harus dilakukan untuk menjadi tolak ukur efisiensi pelayanan perusahaan.

Salah satu cara peningkatan efisiensi yang dapat dilakukan pihak perusahaan adalah peningkatan efisiensi pelayanan dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) karena masih kurangnya pelayanan terhadap pelanggan sehingga mempengaruhi nilai pendapatan dari penjualan produk pos serta menurunnya kepercayaan pelanggan terhadap pelayanan dan produk pos yang tidak tersedia dalam jumlah besar di Kantor Pos Cabang.

Data Envelopment Analysis (DEA) merupakan suatu alat penting yang dapat digunakan untuk mengevaluasi dan memperbaiki efisiensi suatu usaha jasa, dimana metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) mampu mengakomodasi banyak input dan banyak output dalam berbagai dimensi, dan akan didapatkan suatu pengukuran efisiensi yang lebih akurat

Alamat Korespondensi:

Rusindiyanto, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Jl. Hasyim Asyari No. 29 Pepe Rt5 Rw3 Sedati Sidoarjo 61253 Telp.0318914436

sebagai langkah awal dalam meningkatkan efisiensi pelayanan di Kantor Pos Cabang.

Data Envelopment Analysis (DEA) merupakan suatu alat penting yang dapat digunakan untuk mengevaluasi dan memperbaiki kinerja suatu usaha *manufacturing* atau jasa. *DEA* diaplikasikan secara luas dalam evaluasi *performance* dan *benchmarking* pada institusi pendidikan, rumah sakit, cabang bank, *production plan* dan lain-lain (Cooper W., L.M. Seiford and J. Zhu, 1999). *Data Envelopment Analysis* adalah model analisa multi faktor produktivitas untuk mengukur efisiensi dari sekelompok homogenous *Decision Making Unit* (Enny Ariyani, 2004) *Decision Making Unit (DMU)* adalah sebuah sumber daya dapat berupa sebuah Sekolah, Bank, Rumah Sakit, Universitas dan lain-lain yang akan dihitung efisiensinya. *DMU* ini yang akan dibandingkan tingkat efisiensinya harus sejenis, yaitu memiliki proses yang sama didalamnya, atau paling tidak memiliki *input* dan *output* yang mirip atau kurang lebih sama satu dengan yang lain.

Menurut Coelli T.J. 1996 istilah dalam *DEA* beserta ilustrasinya yang perlu diketahui terlebih dahulu sebelum melangkah ke pembahasan *DEA* adalah sebagai berikut:

Input oriented measure (pengukuran berorientasi input)

Yaitu pengidentifikasian ketidakefisienan melalui adanya kemungkinan untuk mengurangi input tanpa merubah *output*.

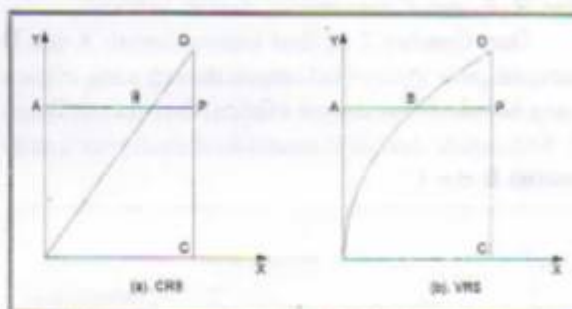
Output oriented measure (pengukuran berorientasi output)

Yaitu pengidentifikasian ketidakefisienan melalui adanya kemungkinan untuk menambah *output* tanpa merubah input.

Constant Return to Scale (CRS)

Yaitu terdapatnya hubungan yang linier antara *input* dan *output*, setiap pertambahan sebuah *input* akan menghasilkan pertambahan *output* yang proporsional dan konstan. Ini juga berarti dalam skala berapa pun unit beroperasi, efisiensinya tidak akan berubah.

Merupakan kebalikan dari *CRS*, yaitu tidak terdapat hubungan linier antara *input* dan *output*. Setiap pertambahan *input* tidak menghasilkan *output* yang proporsional, sehingga efisiensinya bisa saja naik ataupun turun.



Gambar 1. Ilustrasi CRS, VRS, Pengukuran Berorientasi Input dan Output (Coelli T. J., 1996)

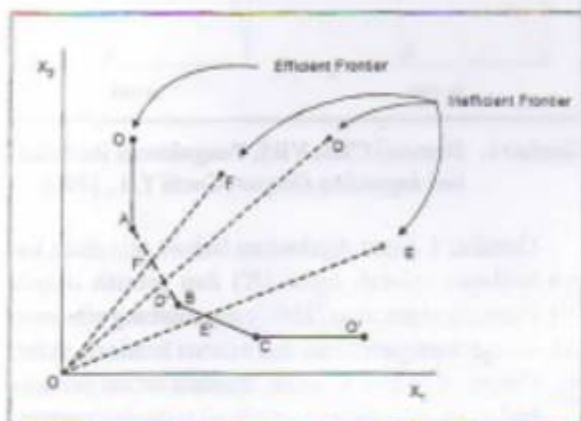
Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa misalkan hanya terdapat sebuah *input* (X) dan sebuah *output* (Y). P adalah objek atau *DMU* yang dihitung efisiensinya dengan menggunakan dua asumsi keadaan, yaitu:

- *Constant return to scale*, dimana setiap pertambahan *input* juga berkontribusi terhadap pertambahan *output* yang proporsional dan konstan, sehingga jika titik-titik yang lain, yang mempunyai efisiensi yang sama, dihubungkan maka akan membentuk garis lurus.
- *Variable return to scale*, dimana setiap pertambahan *input* tidak proporsional terhadap pertambahan *output* sehingga jika dilakukan penghubungan titik-titik seperti pada point (b) maka akan membentuk kurva.
- *Input oriented measure* = AB/AP (terlihat kemungkinan untuk mengurangi *input* sebesar BP).
- *Output oriented measure* = CP/CD (terlihat kemungkinan untuk menambah *output* sebesar PD).

Yang diukur oleh *DEA* adalah efisiensi atau seberapa baik *DMU* tersebut menggunakan sumber dayanya untuk mencapai hasil yang diinginkan. *DEA* mengidentifikasi unit-unit yang efisien ($TE=1$) sebagai *frontier* atau bungkus yang melingkupi unit-unit yang tidak efisien ($TE<1$) didalamnya. Untuk kasus orientasi *input* dapat diilustrasikan sebagai berikut: Misal akan

diukur *Technical Efficiency* (TE) enam daerah yang masing-masing memproduksi suatu *output* dengan menggunakan dua *input* X_1 dan X_2 , dimana daerah A, B, dan C merupakan daerah yang efisien karena mereka membentuk batasan produksi $O-O'$. Sedangkan D, E, dan F merupakan daerah *inefisien*.

Dari Gambar 2 terlihat bahwa daerah A dan B menjadi *peer group* (kelompok daerah yang efisien yang berada diluar daerah efisien) dari daerah D dan F. Sedangkan daerah E memiliki daerah *peer group* daerah B dan C.



Gambar 2. Ilustrasi DEA (Coelli, T.J. 1996)

Untuk mengukur *Technical Efficiency* daerah *inefisien* (contoh daerah D) didapatkan persamaan sebagai berikut:

$$TE_D = \frac{OD'}{OD}$$

DEA menurut Pastor, J. T; Ruiz J. L; Sirvent, I; (1999) dapat digunakan lebih dari sekedar menentukan efisiensi relatif unit yang dievaluasi, akan tetapi juga dapat digunakan untuk menentukan antara lain :

Peer Group merupakan pengelompokan antara unit-unit yang tidak efisien sehingga dengan pengelompokan yang dilakukan ini diharapkan evaluasi terhadap unit yang tidak efisien dapat ditindak lanjuti dengan perencanaan untuk mencanangkan target perbaikan dengan memperhatikan *indeks* efisiensi dari unit yang efisien.

DEA mengidentifikasi sekelompok unit efisien yang digunakan sebagai *benchmark* untuk *improvement*. Sebuah *peer group* memiliki kombinasi yang sama dengan unit yang tidak efisien, sehingga bermanfaat dalam mengidentifikasi faktor yang

menyebabkan ketidakefisienan. *Peer Group* juga akan memberikan contoh yang baik mengenai proses operasi untuk meningkatkan performansi unit yang tidak efisien.

DEA mengidentifikasi sekelompok unit yang efisien digunakan sebagai *Benchmark* untuk *Improvement*. Sedangkan sebuah *Peer Group* memiliki kombinasi yang sama dan unit-unit yang tidak efisien, sehingga bermanfaat dalam mengidentifikasi faktor yang menyebabkan ketidakefisienan. *Peer group* juga akan memberikan contoh yang baik mengenai proses operasi untuk meningkatkan performansi yang tidak efisien.

Sebuah unit yang relatif tidak efisien harus menentukan *target* tertentu untuk meningkatkan performansinya yang meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

- Menetapkan prioritas untuk peningkatan salah satu *input* atau *output* dengan menjaga agar *input* atau *otput* yang lain tidak terganggu.
- Menentukan *target* ideal unit tertentu. Namun penentuan *target* ini memiliki keterbatasan. Kemungkinannya adalah antara *inefficient DMU* dan *Benchmark*-nya tidak memiliki kesamaan dalam praktek operasi mereka. Ini utamanya karena kenyataan bahwa gabungan *DMU* yang mendominasi *inefficient DMU* tidak benar-benar ada secara nyata. Untuk mengatasi masalah ini telah dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *Clustering* oleh *DMU* lainnya pada *cluster* yang sama dan yang memiliki *performance* terbaik pada satu *cluster* yang digunakan sebagai *benchmark* oleh *DMU* lainnya pada *cluster* yang sama.
- Menentukan pengurangan atau penambahan salah satu *input* atau *output* dengan nilai yang tepat.
- Aplikasi sumber daya dengan fleksibilitas bobot maka dapat diestimasi konversi sumber daya yang potensial atau peningkatan *output* pada unit yang tidak efisien yang bertujuan untuk pengalokasian sumber daya yang tepat.
- Penentuan *slack/access input* dari *inefficient DMU* yaitu menentukan berapa kelebihan atau kekurangan *input* dari *DMU* yang tidak efisien didapatkan dari selisih antara *target input* yang dimiliki oleh *DMU inefficient*.

Penentuan *deficient/surplus output* dari *inefficient DMU* yaitu menentukan berapa kelebihan atau kekurangan *output* dari *DMU* yang tidak efisien. Didapatkan dari selisih antara target *output* dengan *input* saat ini yang dihasilkan oleh *DMU inefficient*

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi pelayanan dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap efisiensi pelayanan di Kantor Pos Cabang PT. Pos Indonesia Wilayah Surabaya Selatan, dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis (DEA)*.

Variabel penelitian ini antara lain:

- Variabel *Input*: Jumlah Karyawan/Staff, Biaya Operasional
- Variabel *Output*: Pendapatan Perangko, Pendapatan Kilat Khusus, Pendapatan Paket Pos Kilat Khusus, Pendapatan Bea Wesel Pos, Pendapatan Pos Express, Jumlah Paket dan Jumlah Pelanggan.

Pengumpulan data diperoleh dari dukemen data input dan output di Kantor Pos Cabang PT. Pos Indonesia Wilayah Surabaya Selatan, terdiri dari Kantor Pos Cabang. Karang Pilang, Wonocolo, Rungkut., Wonokromo, Ketintang dan Dukuh Kupang Barat. Pengolahan data menggunakan metode *Data Envelopment Analysis (DEA)*.

HASIL

Dalam pengumpulan data di Kantor Pos Cabang PT Pos Indonesia Wilayah Surabaya Selatan, maka

dapat di kelompokkan DMU-DMU seperti tersebut pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, maka variabel *Input* dan *Output* yang digunakan dalam pengolahan data dengan menggunakan *Data Envelopment Analysis (DEA)* adalah sebagai berikut:

- Variabel *Input*: Jumlah Karyawan/Staff, Biaya Operasional
- Variabel *Output*: Pendapatan Perangko, Pendapatan Kilat Khusus, Pendapatan Paket Pos Kilat Khusus, Pendapatan Bea Wesel Pos, Pendapatan Pos Express, Jumlah Paket dan Jumlah Pelanggan.

Variabel *Output* dipilih nilai pendapatan produk pos karena untuk mengetahui seberapa besar tingkat efisiensi pelayanan terhadap nilai jual produk pos yang didapat. Jumlah Paket dan Pelanggan untuk mengetahui seberapa besar kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan Kantor Pos Cabang. Setelah pemilihan klasifikasi DMU dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah menganalisa dan mengumpulkan data *input* dan *output*, kemudian diadakan pengamatan dan wawancara langsung serta pembelajaran lebih lanjut maka kita tentukan data *Input* dan *Output* dari masing-masing DMU.

Dari perhitungan Korelasi dengan menggunakan *Software SPSS 11.00* maka dapat diketahui hasil korelasi yang mempunyai hubungan kuat dengan nilai mendekati $(r) = 1.000$ yaitu *variable input* pada jumlah karyawan. Sehingga untuk Jumlah Karyawan tidak perlu digunakan dalam perhitungan selanjutnya.

Dari *print output LINDO 6.1*, nilai efisiensi relatif masing-masing DMU dapat ditampilkan seperti pada Tabel 4.

Tabel 1. DMU-DMU di Kantor Pos Cabang PT Pos Indonesia Wilayah Surabaya Selatan

No	Kantor Pos Cabang	Decision Making Unit (DMU)
1	Karang Pilang	DMU 1
2	Wonocolo	DMU 2
3	Rungkut	DMU 3
4	Wonokromo	DMU 4
5	Ketintang	DMU 5
6	Dukuh Kupang Barat	DMU 6

Tabel 2. Data Input dan Output

		Kantor Pos Cabang PT.Pos Indonesia(persero) Wilayah Surabaya Selatan					
No	Data Faktor	Karang Pilang	Wonocolo	Rungkut	Wonokromo	Ketintang	Dukuh Kupang Barat
INPUT	1 Jumlah Karyawan*)	2	2	2	3	2	2
	2 Biaya Operasional**)	29	30	30	40	28	29
OUTPUT	1 Pendapatan Perangko**)	24	90	71	74	129	72
	2 Pendapatan Kilat Khusus**)	26	124	58	129	32	27
	3 Pendapatan Paketpos Kilat Khusus**)	7	225	16	16	17	144
	4 Pendapatan Bea Weselpos**)	9	14	24	16	18	23
	5 Pendapatan Pos Express**)	16	41	38	14	29	38
	6 Jumlah Paket***)	1080	1800	1440	1440	300	1800
	7 Jumlah Pelanggan*)	2000	3400	2500	3500	3400	3000

(Sumber: Cabang PT. POS INDONESIA Wilayah Surabaya Selatan)

Tabel 3. Analisis Korelasi

Simbol i	Input	Simbol r	Output
i = 1	Jumlah Karyawan	r = 1	Pendapatan Perangko
i = 2	Biaya Operasional	r = 2	Pendapatan Kilat Khusus
		r = 3	Pendapatan Paket Pos Kilat Khusus
		r = 4	Pendapatan Bea Wesel Pos
		r = 5	Pendapatan Pos Express
		r = 6	Jumlah Paket
		r = 7	Jumlah Pelanggan

(Sumber: Data diolah)

Tabel 4. Hasil Pengolahan Data

DMU	Nilai Efisiensi Relatif
DMU 1	0,6172414
DMU 2	1,0000000
DMU 3	1,0000000
DMU 4	0,7902033
DMU 5	1,0000000
DMU 6	1,0000000

Tabel 4 menunjukkan bahwa DMU 1 nilai efisiensi relatifnya adalah 0,6172414; DMU 2 adalah 1,0000000; DMU 3 adalah 1,0000000; DMU 4 adalah 0,7902033; DMU 5 adalah 1,0000000 dan DMU 6 adalah 1,0000000.

Tabel 5. Penentuan DMU Efisien dan Inefisien

DMU	Nilai Efisiensi Relatif	Keterangan
DMU 1	0,6172414	Inefisien
DMU 2	1,0000000	Efisien
DMU 3	1,0000000	Efisien
DMU 4	0,7902033	Inefisien
DMU 5	1,0000000	Efisien
DMU 6	1,0000000	Efisien

(Sumber: Data diolah)

Analisa Faktor DEA

(Hasil Perhitungan *DEA CRS Primal*) dapat diketahui kontribusi masing-masing faktor terhadap peningkatan efisiensi relatif DMU. Faktor yang

Tabel 6. Hasil Perhitungan *DEA CRS Primal*

Data Faktor	Decision Making Unit (DMU)						Bobot Rata-rata
	DMU 1	DMU 2	DMU 3	DMU 4	DMU 5	DMU 6	
INPUT							
1. Biaya Operasional	0,034483	0,033333	0,033333	0,025000	0,035714	0,034483	0,132723
1. Pendapatan Perangko	0,000000	0,000000	0,002439	0,000000	0,003621	0,004327	0,001731
2. Pendapatan Kilat Khusus	0,000000	0,000000	0,000082	0,003466	0,002967	0,000001	0,000714
3. Pendapatan Paket Pos Kilat Khusus	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,001628	0,000271
OUTPUT							
4. Pendapatan Bea Wasei Pos	0,000000	0,000000	0,034087	0,022874	0,026592	0,019530	0,047180
5. Pendapatan Pos Express	0,000000	0,000000	0,000001	0,000000	0,000001	0,000001	0,0000005
6. Jumlah Paket	0,000412	0,001398	0,000001	0,000000	0,000001	0,000001	0,001155
7. Jumlah Pelanggan	0,000086	0,000083	0,000001	0,000000	0,000001	0,000001	0,000028
Efisiensi Relatif	0.6172414	1.0000000	1.0000000	0.7902033	1.0000000	1.0000000	

(Sumber: Perhitungan Software LINDO 6.1)

Tabel 7. Besar bobot faktor *DMU*

Faktor	Bobot
Biaya Operasional	0,034483
Pendapatan Perangko	0,000000
Pendapatan Kilat Khusus	0,000000
Pendapatan Paketpos Kilat Khusus	0,000000
Pendapatan Bea Waseipos	0,000000
Pendapatan Pos Express	0,000000
Jumlah Paket	0,000412
Jumlah Pelanggan	0,000086

Tabel 8. Besar bobot faktor *DMU 4*

Faktor	Bobot
Biaya Operasional	0,025000
Pendapatan Perangko	0,000000
Pendapatan Kilat Khusus	0,003466
Pendapatan Paketpos Kilat Khusus	0,000000
Pendapatan Bea Waseipos	0,022874
Pendapatan Pos Express	0,000000
Jumlah Paket	0,000000
Jumlah Pelanggan	0,000000

memiliki nilai bobot terbesar menunjukkan pengaruh yang besar terhadap peningkatan produktivitas, sedang faktor yang memiliki bobot nilai yang kecil memiliki pengaruh yang kecil pula terhadap peningkatan produktivitas.

DMU 1 memiliki nilai efisiensi relatif sebesar 0.6172414, nilai tersebut berada di bawah angka efisien yaitu angka 1 (satu) artinya DMU 1 belum mencapai kondisi yang efisien atau berada dalam kondisi inefficient.

DMU 4 memiliki nilai efisiensi relatif sebesar 0.7902033, nilai tersebut berada di bawah angka efisien yaitu angka 1 (satu) artinya DMU 4 belum mencapai kondisi yang efisien atau berada dalam kondisi inefficient.

Tabel 9. Jarak Euclidean *DMU (Proximity Matrix)*

Proximity Matrix						
Squared Euclidean Distance						
Case	1: DMU 1	2: DMU 2	3: DMU 3	4: DMU 4	5: DMU 5	6: DMU 6
1: DMU 1	.000	2538879	5883903	2371540	2285403	1544440
2: DMU 2	2538879	.000	9873963	5049960	2288869	1672010
3: DMU 3	5883903	9873963	.000	1163287	2128542	4011720
4: DMU 4	2371540	5049960	1163287	.000	7218030	7131030
5: DMU 5	2285403	2288869	2128542	7218030	.000	2438080
6: DMU 6	1544440	1672010	4011720	7131030	2438080	.000

This is a proximity matrix

Tabel 10. Peer Group DMU Inefisien ($h_k < 1$)

DMU Inefisien	Peer DMU	Jarak Euclidean
DMU 1	DMU 3	385835,0
DMU 4	DMU 2	504056,0

Tabel 11. Perhitungan Target Input Dan Output Untuk Peningkatan Produktivitas Nilai Variabel Optimal Model DEA CRS Dual

Dma	Efisiensi Relatif	θ	Slack	Bobot dma (λ)
1	0,6170445	0,617241	$S_1^+ = 18,200001$ $S_2^+ = 18,700001$ $S_3^+ = 4,900002$ $S_4^+ = 1,800000$ $S_5^+ = 8,300000$	$\lambda_2 = 0,500000$ $\lambda_6 = 0,100000$
2	1,000000	1,000000		$\lambda_4 = 1,000000$
3	1,000000	1,000000		$\lambda_3 = 1,000000$
4	0,8024171	0,803311	$S_1^+ = 21,781265$ $S_2^+ = 14,974625$ $S_3^+ = 9,847254$ $S_4^+ = 490,410706$ $S_7^+ = 129,903091$	$\lambda_2 = 1,031380$ $\lambda_6 = 0,041071$
5	1,000000	1,000000		$\lambda_5 = 1,000000$
6	1,000000	1,000000		$\lambda_6 = 1,000000$

(Sumber: Data diolah)

Tabel 12. Nilai Variabel Optimal Model DEA VRS Dual

DMU	EFISIENSI RELATIF	θ	SLACK	BOBOT DMU (λ)
1	0,9820644	0,983448	$S_1^+ = 75,360001$ $S_2^+ = 3,400000$ $S_3^+ = 76,040001$ $S_4^+ = 19,400000$ $S_5^+ = 17,680000$ $S_7^+ = 1192,000000$	$\lambda_3 = 0,480000$ $\lambda_4 = 0,520000$
2	1,000000	1,000000		$\lambda_2 = 1,000000$
3	1,000000	1,000000		$\lambda_4 = 1,000000$
4	0,9726210	0,973649	$S_1^+ = 12,625000$ $S_2^+ = 140,148651$ $S_4^+ = 4,364865$ $S_6^+ = 202,905411$ $S_7^+ = 667,567566$	$\lambda_2 = 0,314189$ $\lambda_6 = 0,104730$ $\lambda_7 = 0,581081$
5	1,000000	1,000000		$\lambda_5 = 1,000000$
6	1,000000	1,000000		$\lambda_6 = 1,000000$

(Sumber: Data diolah)

Scale Efficiency (SE)

$$\text{Scale Efficiency (SE)} = \frac{\text{Technical Efficiency CRS Dual}}{\text{Technical Efficiency VRS Dual}}$$

Tabel 13. Nilai Scale Efficiency (SE)

DMU	TE CRS	TE VRS	Scale Efficiency (SE)
1	0,6170445	0,9820644	0,6283136
2	1,0000000	1,0000000	1,0000000
3	1,0000000	1,0000000	1,0000000
4	0,8024171	0,9726210	0,8250049
5	1,0000000	1,0000000	1,0000000
6	1,0000000	1,0000000	1,0000000

Perhitungan Target

Tabel 14. Perbaikan DMU 1

Faktor	Aktual	Target DEA CRS Dual	Improvement (% Dari Nilai Aktual)
Jumlah Biaya Operasional**)	29	18	37,93
Pendapatan Perangko**)	24	42	75
Pendapatan Kilat Khusus**)	26	45	73,08
Pendapatan Paketpos Kilat Khusus**)	7	12	71,43
Pendapatan Bea Wesel pos**)	9	11	22,22
Pendapatan Pos Express**)	16	24	50
Jumlah Paket/Barang***)	1080	1080	0
Jumlah Pelanggan*)	2000	2000	0

Keterangan:

*) Orang **) Jutaan Rupiah ***) Buah

• Target Pendapatan Perangko

$$Y_i = Y_i + S_i^*$$

$$= 24 + 28,200001 = 42,200001 \approx 42 \text{ juta}$$

Tabel 15. Perbaikan DMU 4

Faktor	Aktual	Target DEA CRS Dual	Improvement (% Dari Nilai Aktual)
Jumlah Biaya Operasional**)	40	32	20
Pendapatan Perangko**)	74	96	29,73
Pendapatan Kilat Khusus**)	129	129	0
Pendapatan Paketpos Kilat Khusus**)	16	31	93,75
Pendapatan Bea Wesel pos**)	16	16	0
Pendapatan Pos Express**)	14	24	71,43
Jumlah Paket/Barang***)	1440	1930	34,03
Jumlah Pelanggan*)	3500	3630	3,714

Keterangan:

*) Orang **) Jutaan Rupiah ***) Buah

• Target Pendapatan Perangko

$$Y_i = Y_i + S_i^*$$

$$= 74 + 21,781265 = 95,781265 \approx 96 \text{ juta}$$

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan pengolahan data maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

Dari hasil perhitungan efisiensi relatif dari masing-masing Kantor Pos Cabang PT Pos Indonesia wilayah Surabaya Selatan terdapat 4 (empat) Kantor Pos Cabang yang *efisien* yaitu KPC Wonocolo, KPC Rungkut, KPC Ketintang dan KPC Dukuh Kupang, sedangkan KPC Karang Pilang dan KPC Wonokromo merupakan Kantor Pos Cabang yang *inefisien* atau tidak efisien dengan nilai efisiensi relatif sebesar 0,6172414 dan 0,7902033.

Variabel-variabel dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap efisiensi dari DMU 1 adalah Biaya Operasional, Pendapatan Perangko, Pendapatan Kilat Khusus, Paketpos Kilat Khusus, Pendapatan Bea Weselpos, Pendapatan Pos Express. Sedangkan DMU 4 adalah Biaya Operasional, Pendapatan Perangko, Pendapatan Paketpos Kilat Khusus, Pendapatan Pos Express, Jumlah Paket dan Jumlah Pelanggan.

Strategi perbaikan tingkat efisiensi bagi KPC Karang Pilang adalah dengan cara menurunkan atau meningkatkan faktor *input-output* yang berpengaruh pada efisiensi relative antara lain pengurangan biaya operasional sebesar 37,93%, meningkatkan Pendapatan perangko sebesar 75%, meningkatkan Pendapatan Kilat Khusus sebesar 73,08%, meningkatkan Pendapatan Paketpos Kilat Khusus sebesar 71,43%, meningkatkan Pendapatan Weselpos sebesar 22,22%, meningkatkan Pendapatan Pos Express sebesar 50%. Sedangkan bagi KPC Wonokromo adalah lain pengurangan biaya operasional sebesar 20%, meningkatkan Pendapatan perangko sebesar 29,73% meningkatkan Pendapatan Paketpos Kilat Khusus sebesar 93,75%, meningkatkan Pendapatan Pos Express sebesar 71,43% Jumlah Paket sebesar 34,03% dan Jumlah Pelanggan sebesar 3,714%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan dapat disimpulkan bahwa Kantor Pos Cabang yang *efisien* yaitu KPC Wonocolo, KPC Rungkut, KPC Ketintang dan KPC Dukuh Kupang, sedangkan KPC Karang Pilang

dan KPC Wonokromo merupakan Kantor Pos Cabang yang *inefisien* atau tidak efisien

Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian ini, maka dapat disampaikan saran bahwa untuk meningkatkan efisiensi di KPC Karang Pilang dan KPC Wonokromo, maka perlu mengendalikan biaya operasional.

DAFTAR RUJUKAN

- Banker, R., and D. Morey, R.C. 1986a. "The Use Of Categorical Variables In Data Envelopment Analysis (DEA)", *Management Science* 32 (12).
- Bhat, R. 1998. "Methodologi Note Data Envelopment Analysis (DEA)", IMM Ahmedabad.
- Bowlin, W.F. 1998, "Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA)" Department of Accounting, University of Northern Iowa, Cedar Falls.
- Coelli, T.J. 1996. "A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (DEA) (computer) Program" CEPA Working Papers, Australia: Department of Economics University of New England.
- Cooper, W., L.M. Seiford, and J. Zhu. 1999. "Data Envelopment Analysis (DEA), History, model and Interpretations", University Of Texas, Austin USA.
- Enny A. 2004. "Analisa Tingkat Efisiensi untuk Meningkatkan Produktivitas Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA) (Studi Kasus PDAM Propinsi Nusa Tenggara Barat). Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Golany, B., and Roll, Y. 1989. "An application Procedure For Data Envelopment Analysis", *OMEGA International Journal of Management Science* 17 (3).
- H. Merja, J.T., and K.p Chang, Seppo Salo, Jyrki Wallenics, 1999, *A value Efficiency Approach to Incorporation Preference Information in Data Envelopment Analysis*, *Journals Management Science* Vol. 45 No 1.
- Pastor, J.T., and Ruiz, J.L., Sirvent, I. 1999. "An Enhanced Data Envelopment Analysis Russel Graph Efficiency Measure", *European Journal Of Operational Research* 115.
- Purwantoro, R.N. 2005. "DEA Sebagai Metode Alternatif Untuk Menilai Produktivitas Lembaga Pembiayaan Mikro" Usahawan No 01/Januari 2005, Jakarta
- Santoso, S., dan F. Tjiptono. 2002. "Riset Pemasaran, Konsep Dan Aplikasi Dengan SPSS". Jakarta: PT Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia.

Sumanth, D.J. 1985. *"Productivity Engineering and Management"*.

Saputra, D. 2004. *"Penerapan Data Envelopment Analysis (DEA) untuk membandingkan efisiensi Unit Gawat Darurat (UGD)"*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.