

ANALISIS PEMILIHAN *SUPPLIER* DI UD. SUMBER REJEKI SINGOSARI - MALANG

Jeanneth Angelina Lohonsedu

Program Studi Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

Email : jlohonsedu@gmail.com

Abstrak, UD. SUMBER REJEKI adalah suatu home industri yang memproduksi produk kripik pisang “Nanacho”. Dalam proses produksi, UD. SUMBER REJEKI memerlukan *supplier* untuk memenuhi kebutuhan bahan baku perusahaan. Dalam penelitian ini permasalahan bagi UD. SUMBER REJEKI yaitu keterlambatan dari setiap produk dan buruknya kualitas produk tersebut akibat proses pengiriman, sehingga berakibat pada proses produksi yang menjadi terhambat / delay dan berpotensi lost profit serta banyak produk yang di reject. Maka dari itu UD.SUMBER REJEKI harus dapat memilih *supplier* dari banyak pilihan yang ada dengan mempertimbangkan kriteria yang diinginkan terhadap calon *supplier* tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja *supplier* dan menentukan *supplier* yang terbaik dengan cara menghitung nilai efisiensi tiap-tiap *supplier* berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam penelitian ini menggunakan 3 kriteria dan data selama bulan Oktober sampai Desember 2017. Evaluasi kinerja *supplier* untuk penilaian efisiensi digunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Berdasarkan hasil penelitian untuk *supplier* kripik pisang yang awalnya memiliki 4 *supplier* terpilih 2 *supplier* yang efisien dengan nilai efisiensi sama dengan 1,000 yaitu UD.2D dan Hakiki, sedangkan 2 lainnya tidak efisien yaitu Mbak Dessy dan UD. GENTONG dengan nilai efisiensi masing-masing 0,6875 dan 0,4759. Untuk *supplier* Chocolate yang memiliki 2 *supplier* yaitu Inti Boga dan Avia dikatakan sudah efisien dengan nilai efisiensi sama dengan 1,000. Demikian juga untuk *supplier* kemasan yang memiliki 2 *supplier* yaitu pasar klojen dan Toko AA dikatakan sudah efisien dengan nilai efisiensi sama dengan 1,000.

Kata Kunci : *Data Envelopment Analysis* (DEA), efisiensi, *supplier*

PENDAHULUAN

Manajemen rantai pasokan adalah integrasi aktivitas pengadaan bahan dan pelayanan, pengubahan menjadi barang setengah jadi dan produk akhir, serta pengiriman ke pelanggan. Seluruh aktivitas ini mencakup aktivitas pembelian dan outsourcing, ditambah fungsi lain yang penting bagi hubungan antara pemasok dengan distributor (Heizer dan Render, 2010). Dalam konsep rantai pasok, *supplier* merupakan salah satu bagian rantai pasok yang sangat penting dan berpengaruh terhadap eksistensi suatu perusahaan. Selain itu *supplier* juga berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku guna meningkatkan performansi industri itu sendiri. Hal tersebut berkaitan dengan fungsi *supplier* sebagai pemasok bahan baku maupun bahan penunjang dalam proses produksi.

UD. SUMBER REJEKI adalah suatu home industri yang memproduksi produk kripik pisang “Nanacho”. UD. SUMBER REJEKI

selalu berusaha menghasilkan produk yang berkualitas. Dalam proses produksi, UD. SUMBER REJEKI memerlukan *supplier* untuk memenuhi kebutuhan bahan baku perusahaan. Permasalahan bagi UD. SUMBER REJEKI yaitu keterlambatan dari setiap produk dan buruknya kualitas produk tersebut akibat proses pengiriman, sehingga berakibat pada proses produksi yang menjadi terhambat / delay dan berpotensi lost profit serta banyak produk yang di reject. Maka dari itu UD.SUMBER REJEKI harus dapat memilih *supplier* dari banyak pilihan yang ada dengan mempertimbangkan kriteria yang diinginkan terhadap calon *supplier* tersebut.

Untuk itu penerapan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dapat membantu UD. SUMBER REJEKI untuk menentukan *supplier* manakah yang memiliki performansi terbaik.

Data Envelopment Analysis (DEA) adalah teknik berbasis program linier untuk mengukur efisiensi suatu unit organisasi yang disebut Decision Making Units (DMU) dalam menggunakan sumber daya yang tersedia untuk menghasilkan suatu output tertentu (Tanjung & Devi, 2013).

Data Envelopment Analysis (DEA) adalah linear programming yang berbasis pada pengukuran tingkat performance suatu efisiensi dari suatu organisasi dengan menggunakan *Decision Making Unit* (DMU). Istilah DMU dalam DEA dapat berupa bermacam-macam unit seperti bank, rumah sakit, unit dan pabrik, departement, universitas, sekolah, pembangkit listrik, kantor polisi, kantor samsat, kantor pajak, penjara dan apa saja yang memiliki kesamaan karakteristik operasional. (Angela, 2012)

Keunggulan lain DEA adalah hasil analisis dapat digunakan untuk menetapkan target-target yang harus dicapai suatu DMU untuk menghasilkan kinerja yang efisien, mengetahui nilai variabel input atau output yang harus ditingkatkan atau diturunkan agar mencapai nilai target dari potential improvement dan atribut yang harus diperbaiki (Sari et al., 2014).

Kekhususan DEA yaitu :

1. Efisiensi maksimum tiap unit usaha adalah 100% atau 1. Sehubungan dengan itu, unit usaha yang memiliki nilai efisiensi sebesar 1 disebut efisien.
2. Tujuan tuap DEA adalah untuk memaksimalkan (efisiensi).
3. Harga keluaran dapat diskalakan agar biaya masukan suatu unit usaha menjadi sama dengan 1. Untuk mencegah unit usaha yang memiliki skor efisiensi yang lebih besar daripada 1 maka jumlah masukan tertimbang untuk unit usaha yang diselidiki harus sama dengan 1. Jadi, kendala untuk masukan tiap unit usaha itu harus dibuat sama dengan 1.
4. Tiap biaya masukan dan harga keluaran bernilai positif, yaitu selalu lebih besar daripada nol. (Aritonang, 2016)

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan penilaian efisiensi terhadap alternatif *supplier* berdasarkan beberapa kriteria, sehingga akan diketahui *supplier* terbaik yang akan dijadikan pemasok perusahaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di UD. SUMBER REJEKI, dimana fokus penelitian membahas tentang proses pemilihan *supplier* keripik pisang untuk pemenuhan kebutuhan produk setengah jadi.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar pertanyaan wawancara. Metode yang Digunakan dalam penelitian dalam pengambilan keputusan pemilihan *supplier* keripik pisang menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* dimana variabel input adalah *prices* (harga), dikarenakan harga merupakan sumber daya yang dibutuhkan sehingga dikategorikan sebagai *input*. Sedangkan variabel output adalah *Quality* (kualitas), *delivery* (waktu kirim), dan *flexibility* (fleksibilitas).

Dalam penelitian ini yang menjadi DMU (*Decision Making Unit*) adalah *supplier* keripik pisang, maka *supplier* dibedakan menjadi 3 macam yaitu :

- Keripik pisang, terdiri dari Mbak Dessy (DMU 1), UD.2D (DMU 2), UD.Gentong (DMU 3), dan Hakiki (DMU 4).
- *Chocolate*, terdiri dari Inti Boga (DMU 1), Avia (DMU 2).
- *Kemasan*, terdiri dari Pasar Klojen (DMU 1), Toko AA (DMU 2).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian Data

Berikut ini adalah data Harga Bahan Produk Setengah Jadi tiap Supplier

Tabel 1 Data Harga Bahan Produk Setengah Jadi tiap *Supplier*

No.	Produk setengah jadi	Nama <i>Supplier</i>	Harga
1.	Keripik pisang	1. Mbak. Dessy 2. UD. 2D 3. UD. Gentong 4. Hakiki	Rp 40.000,00 /kg Rp 43.000,00 /kg Rp

			45.000,00 /kg Rp 27.500,00 /kg
2.	Chocolate	1. Inti Boga 2. Avia	Rp 48.000,00 /kg Rp 53.000,00 /kg
3.	Kemasan	1. Pasar Klojen 2. Toko AA	Rp 98.000,00 /100pcs Rp 95.000,00 /100pcs

(Sumber : UD. SUMBER REJEKI Singosari)

Dalam pemilihan kriteria yang digunakan dalam pemilihan *supplier* terdapat 4 kriteria yang digunakan

Price (Harga)

Kriteria ini menunjukkan harga dari komponen yang dibeli dari tiap *supplier*. Harga merupakan sumber daya yang dibutuhkan sehingga dikategorikan sebagai *input*. Indikator performansi harga ini ditunjukkan dengan semakin murah harga komponen maka semakin tinggi performansi dari *supplier*.

Quality (Kualitas)

Kriteria ini berhubungan dengan kualitas bahan baku yang diproduksi oleh *supplier*.

Delivery (Pengiriman)

Kriteria ini berhubungan dengan waktu pengiriman bahan baku dari *supplier* ke perusahaan.

Flexibility (Fleksibilitas)

Kriteria ini meliputi fleksibilitas jangka waktu pembayaran, dan kemampuan *supplier* untuk dapat berkompromi dengan perusahaan. Kemampuan *supplier* tentunya berbeda-beda antara satu dengan lainnya. Perusahaan menginginkan *supplier* memberikan waktu pembayaran yang lunak. (Hari et al., 2013).

Pengambilan data pada penelitian ini bersifat primer, data primer yang digunakan adalah data penilaian performansi *supplier* yang didapatkan dari hasil wawancara dengan *owner* UD. SUMBER REJEKI. Berikut ini adalah skala linguistik yang digunakan dalam penilaian performansi *supplier*: BS (Buruk Sekali); Bu

(Buruk); C (Cukup); B (Baik); M (Memuaskan); dan SM (Sangat Memuaskan). Sedangkan untuk memberikan penilaian terhadap performansi *supplier* digunakan skala penilaian sebagai berikut :

Tabel 2 Skala Penilaian Performansi Supplier

Skala Penilaian	Interval	Rata-rata
Buruk Sekali (BS)	0	0
Buruk (Bu)	0-2	1
Cukup (C)	2-4	3
Baik (B)	4-6	5
Memuaskan (M)	6-8	7
Sangat Memuaskan (SM)	8-10	9

(Sumber : jurnal USU metode Data Envelopment Analysis)

Berikut adalah hasil wawancara tentang penilaian performansi masing-masing *supplier*

Tabel 3 Penilaian Performansi Masing-Masing Supplier

Supplier Keripik Pisang			
Nama Supplier	Kriteria		
	Quality	Delivery	Flexibility
Mbak Dessy	M	C	SM
	7	3	9
UD. 2D	B	SM	B
	5	9	5
UD. Gentong	M	C	M
	7	3	7
Hakiki	SM	B	SM
	9	5	9
Supplier Chocolate			
Nama Supplier	Kriteria		
	Quality	Delivery	Flexibility
Inti Boga	SM	M	B
	9	7	5
Avia	SM	C	M
	9	3	7
Supplier Kemasan			
Nama Supplier	Kriteria		
	Quality	Delivery	Flexibility
Pasar Klojen	SM	M	B
	9	7	5
Toko AA	SM	M	C
	9	7	3

(Sumber : Pengolahan Data Hasil Wawancara)

Keterangan: C = Cukup; B= Baik; M= Memuaskan; SM= Sangat Memuaskan

Langkah selanjutnya melakukan normalisasi data pada masing-masing *supplier*. Normalisasi dilakukan untuk menentukan nilai bobot pada tiap kriterianya.

Rumus normalisasi adalah $\frac{n}{\sum n}$, $\sum n = 1$

Adapun hasil normalisasi data masing-masing *supplier* adalah :

Tabel 5 Bobot Performansi Supplier Keripik Pisang

No	Nama Supplier	Kriteria		
		Quality	Delivery	Flexibility

		(Bobot)	(Bobot)	(Bobot)
1.	Mbak Dessy	0,250	0,150	0,300
2.	UD.2D	0,179	0,450	0,167
3.	UD.Gentong	0,250	0,150	0,233
4.	Hakiki	0,321	0,250	0,300
Jumlah		1,000	1,000	1,000

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bobot dari masing-masing *supplier* Keripik Pisang. Pengambil Keputusan menilai bahwa Hakiki yang paling dipentingkan dalam kriteria *Quality* dengan bobot sebesar 0,321. Untuk kriteria *Delivery*, Pengambil Keputusan menilai bahwa UD.2D yang paling dipentingkan dengan bobot sebesar 0,450. Untuk kriteria *Flexibility*, Pengambil Keputusan menilai bahwa Mbak Dessy dan Hakiki sama-sama dipentingkan dengan bobot 0,300.

Tabel 6 Bobot Performansi *Supplier* Chocolate

No	Nama <i>Supplier</i>	Kriteria		
		<i>Quality</i> (Bobot)	<i>Delivery</i> (Bobot)	<i>Flexibility</i> (Bobot)
1.	Inti Boga	0,500	0,700	0,417
2.	Avia	0,500	0,300	0,583
Jumlah		1,000	1,000	1,000

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bobot dari masing-masing *supplier* Chocolate. Pengambil Keputusan menilai bahwa Inti Boga dan Avia sama dipentingkan dalam kriteria *Quality* dengan bobot sebesar 0,500. Untuk kriteria *Delivery*, Pengambil Keputusan menilai bahwa Inti Boga yang paling dipentingkan dengan bobot sebesar 0,700. Untuk kriteria *Flexibility*, Pengambil Keputusan menilai bahwa Avia yang paling dipentingkan dengan bobot 0,583.

Tabel 7 Bobot Performansi *Supplier* Kemasan

No	Nama <i>Supplier</i>	Kriteria		
		<i>Quality</i> (Bobot)	<i>Delivery</i> (Bobot)	<i>Flexibility</i> (Bobot)
1.	Pasar Klojen	0,500	0,500	0,625
2.	Toko AA	0,500	0,500	0,375
Jumlah		1,000	1,000	1,000

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bobot dari masing-masing *supplier* Kemasan. Pengambil Keputusan menilai bahwa Pasar Klojen dan Toko AA sama dipentingkan dalam kriteria *Quality* dengan bobot sebesar 0,500. Untuk kriteria *Delivery*, Pengambil Keputusan menilai bahwa Pasar Klojen dan Toko AA sama

dipentingkan dengan bobot sebesar 0,500. Untuk kriteria *Flexibility*, Pengambil Keputusan menilai bahwa Pasar Klojen yang paling dipentingkan dengan bobot 0,625.

Setelah dilakukan normalisasi pada masing-masing *supplier* untuk memperoleh bobot, maka selanjutnya akan dilakukan pemodelan DEA. Dengan pemodelan ini didapatkan tingkat efisiensi dari masing-masing DMU.

Tabel 8 Rekapitulasi Data *Supplier* Keripik Pisang

DMU	<i>Input</i> (X)	<i>Output</i> (Y)		
	<i>Prices</i> (Rp)	<i>Quality</i>	<i>Delivery</i>	<i>Flexibility</i>
1	40.000	0,250	0,150	0,300
2	43.000	0,179	0,450	0,167
3	45.000	0,250	0,150	0,233
4	27.500	0,321	0,250	0,300

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Keempat kriteria diatas digolongkan menjadi input dan output, yang menjadi input adalah harga dan yang menjadi output adalah kualitas, pengiriman dan fleksibilitas

Model DEA yang digunakan dalam menentukan efisiensi dari keempat *supplier* pada DMU 1 dalam program linear adalah sebagai berikut :

Maksimumkan :

$$z1 = 0,250 y1 + 0,150 y2 + 0,300 y3$$

dengan kendala :

$$0,250 y1 + 0,150 y2 + 0,300 y3 - 40.000 x1 \leq 0$$

$$0,179 y1 + 0,450 y2 + 0,167 y3 - 43.000 x1 \leq 0$$

$$0,250 y1 + 0,150 y2 + 0,233 y3 - 45.000 x1 \leq 0$$

$$0,321 y1 + 0,250 y2 + 0,300 y3 - 27.500 x1 \leq 0$$

$$40.000 x1 = 1$$

$$y1 \geq 0$$

$$y2 \geq 0$$

$$y3 \geq 0$$

$$x1 \geq 0$$

Model DEA yang digunakan dalam menentukan efisiensi dari keempat *supplier* pada DMU 2 dalam program linear adalah sebagai berikut :

Maksimumkan :

$$z1 = 0,179 y1 + 0,450 y2 + 0,167 y3$$

dengan kendala :

$$0,250 y1 + 0,150 y2 + 0,300 y3 - 40.000 x1 \leq 0$$

$$0,179 y1 + 0,450 y2 + 0,167 y3 - 43.000 x1 \leq 0$$

$$0,250 y1 + 0,150 y2 + 0,233 y3 - 45.000 x1 \leq 0$$

$$0,321 y1 + 0,250 y2 + 0,300 y3 - 27.500 x1 \leq 0$$

$$\begin{array}{rcl}
& & 43.000 x_1 = 1 \\
y_1 & & \geq 0 \\
& y_2 & \geq 0 \\
& & y_3 \geq 0 \\
& & x_1 \geq 0
\end{array}$$

Model DEA yang digunakan dalam menentukan efisiensi dari keempat *supplier* pada DMU 3 dalam program linear adalah sebagai berikut :

Maksimumkan :

$$z_1 = 0,250 y_1 + 0,150 y_2 + 0,233 y_3$$

dengan kendala :

$$\begin{array}{rcl}
0,250 y_1 + 0,150 y_2 + 0,300 y_3 - 40.000 x_1 & \leq & 0 \\
0,179 y_1 + 0,450 y_2 + 0,167 y_3 - 43.000 x_1 & \leq & 0 \\
0,250 y_1 + 0,150 y_2 + 0,233 y_3 - 45.000 x_1 & \leq & 0 \\
0,321 y_1 + 0,250 y_2 + 0,300 y_3 - 27.500 x_1 & \leq & 0 \\
& & 45.000 x_1 = 1 \\
y_1 & & \geq 0 \\
& y_2 & \geq 0 \\
& & y_3 \geq 0 \\
& & x_1 \geq 0
\end{array}$$

Model DEA yang digunakan dalam menentukan efisiensi dari keempat *supplier* pada DMU 4 dalam program linear adalah sebagai berikut :

Maksimumkan :

$$z_1 = 0,321 y_1 + 0,250 y_2 + 0,300 y_3$$

dengan kendala :

$$\begin{array}{rcl}
0,250 y_1 + 0,150 y_2 + 0,300 y_3 - 40.000 x_1 & \leq & 0 \\
0,179 y_1 + 0,450 y_2 + 0,167 y_3 - 43.000 x_1 & \leq & 0 \\
0,250 y_1 + 0,150 y_2 + 0,233 y_3 - 45.000 x_1 & \leq & 0 \\
0,321 y_1 + 0,250 y_2 + 0,300 y_3 - 27.500 x_1 & \leq & 0 \\
& & 27.500 x_1 = 1 \\
y_1 & & \geq 0 \\
& y_2 & \geq 0 \\
& & y_3 \geq 0 \\
& & x_1 \geq 0
\end{array}$$

Tabel 9 Rekapitulasi Data Supplier Chocolate

DMU	Input (X)	Output (Y)		
	Prices (Rp)	Quality	Delivery	Flexibility
1	48.000	0,500	0,700	0,417
2	53.000	0,500	0,300	0,583

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Model DEA yang digunakan dalam menentukan efisiensi relatif dari kedua *supplier* pada DMU 1 dalam program linear adalah sebagai berikut :

Maksimumkan :

$$z_1 = 0,500 y_1 + 0,700 y_2 + 0,417 y_3$$

dengan kendala :

$$\begin{array}{rcl}
0,500 y_1 + 0,700 y_2 + 0,417 y_3 - 48.000 x_1 & \leq & 0 \\
0,500 y_1 + 0,300 y_2 + 0,583 y_3 - 53.000 x_1 & \leq & 0 \\
& & 48.000 x_1 = 1 \\
y_1 & & \geq 0 \\
& y_2 & \geq 0 \\
& & y_3 \geq 0 \\
& & x_1 \geq 0
\end{array}$$

Model DEA yang digunakan dalam menentukan efisiensi relatif dari kedua *supplier* pada DMU 2 dalam program linear adalah sebagai berikut :

Maksimumkan :

$$z_1 = 0,500 y_1 + 0,300 y_2 + 0,583 y_3$$

dengan kendala :

$$\begin{array}{rcl}
0,500 y_1 + 0,700 y_2 + 0,417 y_3 - 48.000 x_1 & \leq & 0 \\
0,500 y_1 + 0,300 y_2 + 0,583 y_3 - 53.000 x_1 & \leq & 0 \\
& & 53.000 x_1 = 1 \\
y_1 & & \geq 0 \\
& y_2 & \geq 0 \\
& & y_3 \geq 0 \\
& & x_1 \geq 0
\end{array}$$

Tabel 10 Rekapitulasi Data Supplier Kemasan

DMU	Input (X)	Output (Y)		
	Prices (Rp)	Quality	Delivery	Flexibility
1	98.000	0,500	0,500	0,625
2	95.000	0,500	0,500	0,375

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Model DEA yang digunakan dalam menentukan efisiensi relatif dari kedua *supplier* pada DMU 1 dalam program linear adalah sebagai berikut :

Maksimumkan :

$$z_1 = 0,500 y_1 + 0,500 y_2 + 0,625 y_3$$

dengan kendala :

$$\begin{array}{rcl}
0,500 y_1 + 0,500 y_2 + 0,625 y_3 - 98.000 x_1 & \leq & 0 \\
0,500 y_1 + 0,500 y_2 + 0,375 y_3 - 95.000 x_1 & \leq & 0 \\
& & 98.000 x_1 = 1 \\
y_1 & & \geq 0 \\
& y_2 & \geq 0 \\
& & y_3 \geq 0 \\
& & x_1 \geq 0
\end{array}$$

Model DEA yang digunakan dalam menentukan efisiensi relatif dari kedua *supplier*

pada DMU 2 dalam program linear adalah sebagai berikut :

Maksimumkan :

$$z1 = 0,500 y1 + 0,500 y2 + 0,375 y3$$

dengan kendala :

$$0,500 y1 + 0,500 y2 + 0,625 y3 - 98.000 x1 \leq 0$$

$$0,500 y1 + 0,500 y2 + 0,375 y3 - 95.000 x1 \leq 0$$

$$95.000 x1 = 1$$

$$y1 \geq 0$$

$$y2 \geq 0$$

$$y3 \geq 0$$

$$x1 \geq 0$$

Pengolahan data dilakukan dengan memasukkan data *input* dan data *output* ke dalam *software QM for Windows*. Hasil rekapitulasi perhitungan Efisiensi *Supplier* menggunakan *QM for Windows* adalah sebagai berikut :

Supplier Keripik Pisang		
DMU	Nilai Efisiensi	Keterangan
1	0,6875	Tidak efisien
2	1,0000	Efisien
3	0,4759	Tidak efisien
4	1,000	Efisien
Supplier Chocolate		
DMU	Nilai Efisiensi	Keterangan
1	1,0000	Efisien
2	1,0000	Efisien
Supplier Kemasan		
DMU	Nilai Efisiensi	Keterangan
1	1,0000	Efisien
2	1,0000	Efisien

Dengan menggunakan *Data Envelopment Analysis* dapat diketahui *supplier* yang efisien dan tidak efisien. Apabila *output QM for Window* pada *optimal value* sama dengan 1 maka *supplier* tersebut merupakan *supplier* yang efisien. Apabila *optimal value* < 1 maka *supplier* tersebut tidak efisien dan harus memperbaiki performansi.

Hasil yang diperoleh untuk masing-masing *supplier* yaitu:

1.) Supplier Keripik Pisang

Pada perhitungan menggunakan *software QM for Window* didapatkan *supplier* keripik pisang yang efisien yaitu *supplier* yang memiliki *optimal value* sebesar 1,000. *Supplier* tersebut adalah UD.2D dan Hakiki, telah mencapai *technical efficiency* dan memiliki

performansi terbaik. Dengan kata lain UD.2D dan Hakiki menggunakan semua sumber daya dalam proses produksi secara maksimal sehingga tidak ada sumber daya yang terbuang.

2.) Supplier Chocolate

Pada perhitungan menggunakan *software QM for Window* didapatkan *supplier chocolate* yang efisien yaitu *supplier* yang memiliki *optimal value* sebesar 1,000. *Supplier* tersebut adalah Inti Boga dan Avia, telah mencapai *technical efficiency* dan kedua *supplier* tersebut sama-sama memiliki performansi terbaik. Dengan kata lain Inti Boga dan Avia menggunakan semua sumber daya dalam proses produksi secara maksimal sehingga tidak ada sumber daya yang terbuang.

3.) Supplier Kemasan

Pada perhitungan menggunakan *software QM for Window* didapatkan *supplier chocolate* yang efisien yaitu *supplier* yang memiliki *optimal value* sebesar 1,000. *Supplier* tersebut adalah Pasar Klojen dan Toko AA, telah mencapai *technical efficiency* dan kedua *supplier* tersebut sama-sama memiliki performansi terbaik. Dengan kata lain Inti Boga dan Avia menggunakan semua sumber daya dalam proses produksi secara maksimal sehingga tidak ada sumber daya yang terbuang.

KESIMPULAN

Hasil dari Penilaian efisiensi *supplier* dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) menghasilkan *supplier* yang efisien untuk pemesanan produk setengah jadi UD. SUMBER REJEKI. Dikatakan efisien apabila nilai optimal (*optimal value*) pada model DEA bernilai sama dengan 1 (satu).

- Untuk *supplier* keripik pisang yang awalnya memiliki 4 *supplier* yaitu mbak desy, UD.2D, UD.GENTONG, dan Hakiki, setelah dilakukn penelitian terpilihlah 2 *supplier* yang efisien dengan nilai efisiensi = 1 yaitu UD.2D dan Hakiki. Sehingga kedua *Supplier* yang terpilih dapat menjadi bahan pertimbangan oleh *owner* UD.SUMBER REJEKI untuk diputuskan memilih salah satunya.
- Untuk *supplier Chocolate* yang awalnya 2 *supplier* yaitu Inti Boga dan Avia, setelah dilakukan penelitian didapatkan kedua

supplier tersebut telah efisien dengan nilai efisiensi = 1

- Untuk *supplier* kemasan yang awalnya 2 *supplier* yaitu Pasar Klojen dan Toko AA, setelah dilakukan penelitian didapatkan kedua *supplier* tersebut telah efisien dengan nilai efisiensi = 1

DAFTAR PUSTAKA

Aritonang, Lerbin R. 2016. "Riset Operasi", Jakarta: IN MEDIA.

Harry Darmawan, Hadi Setiawan Dan Sirajuddin. "Pemilihan Pemasok Bahan Baku Produksi Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis*." Jurnal Teknik Industri Vol. 1, No. 2, ISSN: 2302-495X (2013)

Heizer, Jay and Render, Berry. "*Manajemen Operasi*". Jakarta: Salemba Empat

Pepy Anggela. 2012. *Model Pemilihan Supplier dengan Menggunakan Data Envelopment Analysis (DEA) dan Teknik Data Mining*. Tesis. Prodi Teknik Industri S2, Universitas Indonesia Depok

Santi Duwimustaroh, Retno Astuti, dan Endah Rahayu Lestari. "*Analisis Kinerja Rantai Pasok Kacang Mete (Anacardium occidentale Linn) dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA) di PT Supa Surya Niaga Gedangan, Sidoarjo*" Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri UB Vol. 5, No. 3, ISSN: 2252-7877 (print) ISSN: 2548-3582 (online) (2016)

Sari, S.W, Nurmalina, R. dan Setiawan, B. "*Efisiensi Kinerja Rantai Pasok Ikan Lele di Indramayu, Jawa Barat*" Jurnal Manajemen dan Agribisnis. (2014)