

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Pada bab ini berisi tentang tinjauan pustaka dan dasar teori yaitu bagaimana penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini beserta teori-teori yang mendukung dalam penelitian ini dimana teori-teori ini dapat digunakan sebagai dasar pemikiran ilmiah dalam memecahkan permasalahan yang terjadi di instansi atau perusahaan.

#### **2.1. Tinjauan Pustaka**

Efisiensi merupakan hal yang penting bagi suatu usaha karena efisiensi dapat mengukur bagaimana performansi kinerja suatu perusahaan. Setiap orang memiliki pemikiran, pendapat atau tafsirannya sendiri tentang definisi efisiensi dan bagaimana pengaruh efisiensi terhadap performansi suatu perusahaan. Dalam melakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan peninjauan terhadap penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini. Berikut adalah penelitian sebelumnya yang dilakukan berhubungan dengan pengukuran produktivitas.

Rendy (2014) melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari pemberian upah, masa kerja, usia dan beban tanggungan terhadap produktivitas kerja karyawan. Penelitian ini dilaksanakan pada UKM Home industry sepatu UD. Perkasa Surabaya. Sehingga diperoleh hasil apakah keempat variabel yang telah diberikan selama ini bisa meningkatkan produktivitas kerja karyawan atau tidak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

M. Choirul Muzaki (2013) melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis produktivitas pada bagian produksi kripik kentang UKM "Gizi Food" pada bulan Januari-Desember 2011 serta menetapkan usulan perbaikan produktivitas. Metode yang digunakan adalah metode Objective Matrix dan dilakukan analisa penyebab produktivitas rendah dengan model fishbone diagram. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa produktivitas tertinggi dicapai pada bulan Mei 2011, dan terendah pada bulan Juli 2011. Perbaikan yang diusulkan adalah dengan menyediakan bahan baku yang sesuai standar kualitas, meningkatkan ketrampilan dan motivasi tenaga kerja, dan meningkatkan kinerja mesin dengan perawatan mesin secara rutin.

Afif Hakim (2010) Melakukan penelitian di PT. Semen Gresik (Persero) yang bertujuan untuk menganalisis efisiensi dan produktivitas ke-3 mesin yang digunakan untuk membuat terak semen. Metode yang digunakan adalah metode DEA untuk menghitung efisiensi dan metode MPI untuk mengukur produktivitasnya. Hasil yang didapat adalah bahwa kondisi efisiensi pada ke-3 mesin selama 4 tahun dari tahun 2005 s.d 2008 secara umum dapat dikatakan mempunyai efisiensi yang sempurna.

Qomarudin (2011) Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efisiensi teknis, efisiensi revenue, efisiensi alokatif dan efisiensi ekonomis usaha kecil menengah (UKM) batik di Desa Kauman Kota Pekalongan dan untuk mengetahui variabel-variabel apakah yang menjadi sumber inefisiensi pada masing-masing pengusaha batik di Desa Kauman Kota Pekalongan dan bagaimana mencari solusi untuk mencapai efisiensi pada pengusaha yang belum efisien. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Data Envelopment Analysis* (DEA). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat efisiensi UKM di Desa Kauman masih rendah.

Johan Tupan (2013) Melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efisiensi pengelolaan program studi dalam mentransformasikan faktor input menjadi output dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) sebagai metode penilaian efisiensi program studi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa semua program studi memiliki nilai efisiensi relatif sama dengan 1 atau 100%.

Shintya Maharani (2014) Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat efisiensi daerah distribusi UD Sabar Jaya serta menentukan strategi perbaikan yang cocok untuk meningkatkan efisiensi distribusi UD Sabar Jaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Penelitian dilakukan pada 5 daerah distribusi yaitu Batu, Sanan, Ture, Karanglo dan Gadang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah yang efisien adalah kota Batu, Sanan dan Gadang dengan nilai efisiensi sebesar 100%.

G.A Utoro dan M.L Singgih (2011) Melakukan penelitian dengan judul evaluasi efisiensi tambang terbuka (open pit) menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) – Artificial Neural Network dengan studi kasus pada PT. Kaltim Prima Coal yaitu perusahaan tambang batubara terbuka yang memiliki sejumlah pit tambang yang beroperasi di area penambangan Sanggata. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan variabel yang memiliki pengaruh signifikan

terhadap efisiensi pit-pit perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh pada efisiensi perusahaan adalah variabel input yang terdiri dari *blasting cost*, *total time*, jumlah alat berat dan *manpower* dan untuk variabel outputnya adalah *coal mined*.

Pada penelitian sekarang yang dilakukan adalah untuk menganalisis efisiensi tenaga kerja, bahan baku, dan energi mesin yang digunakan dalam proses produksi roti dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Penelitian juga bertujuan untuk memberikan usulan perbaikan berdasarkan efisiensi sehingga dapat memberikan keuntungan bagi UKM dan meningkatkan kualitas produk.

## **2.2. Dasar Teori**

### **2.2.1. Definisi Efisiensi**

Menurut S.P Hasibuan (1984) yang mengutip pernyataan H.Emerson adalah bahwa efisiensi merupakan hasil terbaik antara input (masukan) dan output (keluaran), efisiensi adalah sesuatu yang kita kerjakan berkaitan dengan menghasilkan hasil yang optimal dengan tidak membuang banyak waktu dalam proses pengerjaannya. Menurut Makmun (2002) dan Giatman (2006), Efisiensi berhubungan dengan seberapa baik kita menggunakan sumber daya yang ada untuk menyelesaikan suatu hasil. Sedangkan, menurut Agus Maulana (1997) Efisiensi diartikan sebagai kemampuan suatu unit usaha untuk mencapai tujuan yang diinginkan, efisiensi selalu dikaitkan dengan tujuan organisasi yang harus dicapai oleh perusahaan.

Berdasarkan pengertian diatas, maka efisiensi dapat didefinisikan sebagai perbandingan antara masukan (input) dengan keluaran (output), atau jumlah keluaran yang dihasilkan dari satu input yang digunakan.

### **2.2.2. Konsep Efisiensi**

Menurut Farrel (1957), Efisiensi dikatakan sebagai kemampuan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan benar, atau dalam pandangan matematika didefinisikan sebagai perhitungan rasio output dan input atau jumlah keluaran yang dihasilkan dari suatu masukan yang digunakan. Suatu hasil dikatakan efisien apabila nilai efisiensi sama dengan satu (nilai efisiensi  $(t) = 1$ ). Namun, jika nilai efisiensi  $(t) > 1$  dapat diartikan bahwa penggunaan input belum efisien sehingga untuk mencapai nilai efisiensi perlu untuk menambah input. Jika nilai efisiensi  $(t) < 1$  dapat diartikan bahwa penggunaan input tidak efisien

sehingga untuk mencapai nilai efisiensi perlu untuk mengurangi input. Ada tiga faktor yang menyebabkan efisiensi tinggi yaitu:

1. Apabila dengan input yang sama dapat menghasilkan output yang lebih besar.
2. Input yang lebih kecil menghasilkan output yang sama.
3. Dengan input yang lebih besar dapat menghasilkan output yang jauh lebih besar.

Secara umum efisiensi merupakan perbandingan antara output dengan input, atau dalam rumus :

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

Dimana :

Input = sumber daya yang digunakan

Output = hasil yang dicapai

### **2.2.3. Metode Data Envelopment Analisis (DEA)**

Metode Data Envelopment Analisis (DEA) adalah membandingkan data input dan data output dari suatu organisasi data DMU (*Decision Making Units*) dengan data input dan output lainnya pada DMU yang sejenis. Perbandingan ini dilakukan untuk mendapatkan suatu nilai efisiensi (Efendi, 2011). Selain menghasilkan nilai efisiensi masing-masing DMU, DEA juga menunjukkan unit-unit yang menjadi referensi bagi unit-unit yang tidak efisien (Yuli, 2009).

Berikut merupakan beberapa asumsi yang terdapat dalam metode DEA beserta keunggulan dan kelemahan metode DEA.

Pada penerapan model DEA, terdapat asumsi-asumsi yang mendasarinya menurut Ramanathan (2003), asumsi DEA tersebut yaitu:

1. DMU (*Decision Making Unit*) harus merupakan unit-unit yang homogenis, yaitu memiliki fungsi dan tujuan yang sama.
2. Data bernilai positif dan bobot dibatasi pada nilai positif
3. Input dan output bersifat variable

Keunggulan dan kelemahan DEA adalah :

- Keunggulan DEA :
  1. Dapat menangani banyak input dan output
  2. Tidak butuh asumsi hubungan fungsional antara variable input dan output

3. DMU dibandingkan secara langsung dengan sesamanya
  4. Input dan output dapat memiliki satuan pengukuran yang berbeda
- Keterbatasan DEA :
1. Rumus standar DEA menciptakan program linier yang terpisah untuk setiap DMU, berdasarkan hal tersebut maka masalah komputasi kerap terjadi.
  2. DEA merupakan teknik nonparametrik maka uji hipotesis statistik sulit untuk dilakukan.
  3. DEA adalah sebuah teknik titik ekstrim sehingga kesalahan pengukuran dapat menyebabkan masalah yang signifikan.

#### **2.2.4. Decision Making Units (DMU)**

*Decision Making Unit (DMU)* atau Unit Pembuat Keputusan (UPK) adalah merupakan unit yang dianalisa dalam DEA. Unit yang dianalisa dapat berupa organisasi atau obyek apapun yang melibatkan banyak input dan output dalam prosesnya.