



**UNIVERSITAS ANDALAS**

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS HOTEL BERBINTANG DI INDONESIA TAHUN 2018**



**Dosen Pembimbing : Hadi Rahadian, SE., M.Si**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

**DEPARTEMEN EKONOMI**

**PADANG**

**2022**

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS HOTEL BERBINTANG DI INDONESIA TAHUN 2018**

Oleh

Panji Dalma

1810512025

Diajukan ke Departemen Ekonomi

Untuk memenuhi sebagian syarat dalam mencapai derajat

Sarjana Ekonomi

di

Universitas Andalas

© UNIVERSITAS ANDALAS. Hak Cipta dilindungi undang-undang

Penulis.....

Departemen Ekonomi

15 Agustus 2022

Mengesahkan.....

Hadi Rahadian, SE., M.Si

Pembimbing Skripsi

Menerima.....

Yessy Andriani, SE, M.IDEC

Kepala Program Studi S1 Ekonomi

Menyetujui.....

Dr. Fajri Muharja, SE, M.Si

Plt. Ketua Departemen Ekonomi

# ANALISIS EFISIENSI TEKNIS HOTEL BERBINTANG DI INDONESIA TAHUN 2018

Oleh

Panji Dalma

1810512025

Diajukan ke Departemen Ekonomi,  
pada tanggal 26 Agustus 2022, untuk memenuhi sebahagian  
syarat dalam mencapai derajat  
Sarjana Ekonomi



Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efisiensi menurut Klafikasi Hotel Berbintang yang ada di Indonesia pada tahun 2018. Penelitian ini menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Dengan melakukan perbandingan efisiensi menurut Klafikasi Hotel Berbintang berdasarkan asumsi CRS (*Constan Return To Scale*) dan VRS (*Variable Return To Scale*). Hasil dari analisis perhitungan DEA pada umumnya berasal dari variabel *input* dan *output*. Berdasarkan asumsi CRS dan VRS Klafisifikasi hotel berbintang belum mengalami efisiensi pada tahun 2018. Efisiensi ini dicapai dengan membandingkan tingkat hunian kamar dengan jumlah kamar dan jumlah karyawan yang digunakan.

**Kata Kunci :** Data Envelopment Analysis, Efisiensi, dan Hotel Bintang

Pembimbing Skripsi : Hadi Rahadian, SE. M.Si

### PERNYATAAN ANTI-PLAGIARISME

Saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Analisis Efisiensi Teknis Hotel Berbintang di Indonesia pada Tahun 2018" merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat sebahagian maupun keseluruhan hasil karya orang lain yang saya kutip tanpa memberikan penghargaan semestinya kepada penulis aslinya. Bahagian yang bersumber dari karya orang lain telah saya cantumkan sumbernya sesuai dengan norma, etika, dan kaidah penulisan ilmiah. Jika dikemudian hari ditemukan unsur plagiat dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Padang, 26 Agustus 2022



Panji Dalma

1810512025

## KATA PENGANTAR

**Assalamu'alaikum Warrahmatullah Wabarakatuh.....**

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Efisiensi Teknis Hotel Berbintang di Indonesia pada Tahun 2018" dapat diselesaikan. Tidak lupa salam dan salawat selalu tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang telah menjadi panutan dan teladan yang baik bagi kita umat islam.

Dalam penulisan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan baik moril maupun material dari berbagai pihak, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Efa Yonnedi, SE, MPPM.Ph.D., Ak selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Andalas.
2. Bapak Dr. Fajri Muharja, SE., M.Si. selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Andalas.
3. Ibu Yessy Andriani, SE., M.IDEC. selaku Ketua Program Studi S1 Ekonomi Pembangunan, Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Andalas.
4. Bapak Drs. Amra Ausri, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
5. Bapak Hadi Rahadian, SE, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah bersedia menyumbangkan ide, pikiran, waktu serta tenaganya sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini dengan baik. Terima kasih atas segala saran dan motivasi dari bapak, dan maaf jika saya seringkali mendesak bapak ketika bimbingan skripsi, terima kasih banyak atas kesabaran dari bapak. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan dan rezeki yang berlimpah untuk Bapak dan juga keluarga.
6. Bapak Dr. Febriandi Prima Putra, SE. M.Si dan Prof.Dr Firwan Tan, SE., M.Ec., DEA.Ing selaku dosen pembahas skripsi yang telah meluangkan waktunya dan senantiasa memberikan saran-saran serta nasehat yang membangun kepada penulis.

7. Kak Rina selaku staff Biro Jurusan Ekonomi Pembangunan yang telah banyak membantu dalam urusan akademik selama di perkuliahan dan persiapan seminar hasil skripsi penulis.
8. Seluruh dosen Fakultas Ekonomi, khususnya Ilmu Ekonomi beserta stafnya yang telah memberikan pembelajaran dan ilmu yang sangat bermanfaat bagi Penulis.

Selain itu penulis juga ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada orang-orang yang selama ini menjadi inspirasi dan menjadi sangat berarti dalam kehidupan penulis:

1. Kepada kedua orang tua penulis, Ayah Hidar Hadha dan Ibu Ismawirta yang telah bersusah payah membesarkan dan mendidik anak-anaknya. Terimakasih atas segala perjuangan dan do'a yang telah Ayah dan Ibu berikan sehingga skripsi ini akhirnya bisa diselesaikan dengan baik. Tanpa dukungan dari Beliau, tentunya skripsi ini tidak bisa diselesaikan dengan baik. Tak terkiaskan bagaimana beratnya perjuangan Ayah dan Ibu selama ini, terkadang terkesan hanya ucapan terima kasih dalam penulisan skripsi ini saja, namun sebenarnya lebih dari itu. Beliau telah susah payah membesarkan Saya sampai bisa menyelesaikan studi S1 ini, banyak yang beranggapan kuliah itu susah, namun sebenarnya lebih susah perjuangan orangtua mencari uang untuk menguliahkan kita. Sehingga tak bosanbosannya Saya ucapkan terimakasih atas cinta dan kasih sayang yang telah Ayah dan Ibu berikan. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan, kebahagiaan, dan semoga kita bisa bersama sampai surga-Nya. Aamiin.
2. Kepada keluarga tercinta, kakak Magfirah Maulani, dan adik Zacky Dalma yang selalu mendukung dan mendoakan. Terimakasih karena telah menjadi saudara yang terus memberikan dukungan kapanpun dan dimanapun itu. Sungguh luar biasa bisa memiliki saudara seperti mereka dan semoga kita terus bisa menjaga iman dan membawa keluarga ke arah yang lebih baik, serta memberikan hadiah terbaik untuk kedua orang tua kita. Aamiin.
3. Kekasih saya yang bernama Citra Valerina yang telah dengan tulus membantu dan mendukung saya untuk terus berjuang menyelesaikan skripsi ini.

4. Teruntuk Sahabat E-Sport (Naufal , Ringgo, Dimas, dan Daffa) yang sekaligus juga sering menemani saya menyelesaikan skripsi ini, terimakasih sudah menjadi teman baik saya.
5. Teruntuk kawan-kawan E6 (pak qi, pak yon, pak ki, filda, dini, indah, mas dok, pak zil, pak sor, pak boy, pan col, pan anger, fadhi, adek, rajak, sandi jambi), terimakasih atas kebersamaan, bantuan dan kerja samanya selama ini.
6. Teruntuk teman-teman Ilmu Ekonomi angkatan 2018, terimakasih banyak atas bantuan dan kerjasamanya selama ini.
7. Untuk semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, terimakasih telah memberikan masukan dan dukungan kepada penulis

Akhir kata, penulis berharap segala kebaikan dan dukungan yang telah diberikan oleh semua pihak dalam menyelesaikan skripsi ini dapat dibalas oleh Allah SWT. Penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi menyempurnakan skripsi ini. Semoga hasil dari penelitian ini memberikan manfaat dalam hal mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai bank syariah serta berguna bagi pihak-pihak yang memerlukannya.



## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GRAFIK.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>7</b>
1.1 Identifikasi Masalah .....	7
1.2 Rumusan Masalah .....	10
1.3 Tujuan Umum Penelitian.....	10
<b>BAB II TINJAUAN LITERATUR.....</b>	<b>11</b>
2.1 Teori Rujukan Utama .....	11
2.1.1 Efisiensi .....	11
2.2 Penelitian Terdahulu.....	
2.3 Kerangka Berpikir .....	
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
3.1 Tujuan Spesifik Penelitian.....	27
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.3 Metode Penelitian.....	27
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	34
3.4.1 Jenis dan Sumber Data.....	34
3.5 Teknik Analisis Data .....	34
3.6 Populasi dan Sampel .....	35
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
4.1 Deskripsi Operasional Variabel.....	37



4.2 Teknik Analisis .....	37
4.3 Hasil Analisis .....	37
4.3.1 Perbandingan Efisiensi Asumsi Constan Return To Scale dan Variable Return To Scale Menurut Klafikasi Hotel Berbintang di Indonesia Pada Tahun 2018. ....	
<b>BAB V.....</b>	<b>44</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>44</b>
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Implikasi Penelitian.....	45
5.3 Rekomendasi .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>50</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Akomodasi, Kamar, dan Tempat Tidur yang Tersedia pada Hotel Bintang di Indonesia 2018-2020.....	7
Tabel 3.1 Daftar Jumlah Sampel Hotel Bintang di Indonesia.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Efisiensi Klafikasi Hotel Berbintang Orientasi Input Berdasarkan Metode DEA 2018.....	40
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Efisiensi Klafikasi Hotel Berbintang Orientasi Output Orientated Berdasarkan Metode DEA 2018.....	42



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Efisiensi Teknis..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.2 Efisiensi Teknis dan Alokatif dengan Orientasi *Input* . **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.3 Efisiensi Teknis dan Alokatif dengan Orientasi *Output***Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran..... 26



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Tingkat Efisiensi Klasifikasi Hotel Berbintang Orientasi Input di Indonesia Tahun 2018.....	41
Grafik 4. 2 Tingkat Efisiensi Klasifikasi Hotel Berbintang Orientasi Output Oriented di Indonesia Tahun 2018.....	43



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Input dan Output Hotel Bintang 1 di Indonesia tahun 2018.....	50
Lampiran 2 Data Input dan Output Hotel Bintang 2 di Indonesia tahun 2018.....	51
Lampiran 3 Data Input dan Output Hotel Bintang 3 di Indonesia tahun 2018.....	52
Lampiran 4 Data Input dan Output Hotel Bintang 4 di Indonesia tahun 2018.....	53
Lampiran 5 Data Input dan Output Hotel Bintang 5 di Indonesia tahun 2018.....	54



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Identifikasi Masalah

Pariwisata disaat ini sudah menjadi bagian tuntutan dari kebanyakan manusia. Perjalanan wisata pun menjadi lebih populer di kalangan banyak orang. Dikarenakan hal ini terjadi tidak hanya di negara yang kaya akan keindahan alam dan kekayaan budayanya, tetapi hampir setiap negara melakukan hal tersebut (Yoeti, 1997).

Meningkatnya jumlah pengunjung ke Indonesia mengakibatkan meningkatnya kebutuhan akan penginapan. Tidak bisa disangkal bahwa hotel merupakan pilihan populer bagi para pengunjung yang membutuhkan tempat untuk bersantai, mengadakan pertemuan bisnis, dan segala sesuatu di antaranya.

Sektor perhotelan, yang mencakup dalam industri jasa, melayani masyarakat melalui layanan yang dikelola secara komersial termasuk layanan kamar, restoran, dan pendirian bar Wiyasha (2007). Industri perhotelan sangat bergantung pada hotel sebagai satu dari infrastruktur pendukung utamanya. Seiring dengan berkembangnya industri perhotelan di Indonesia.

Industri perhotelan sebagian bergantung pada wisatawan, dikarenakan para wisatawan tersebut akan memerlukan tempat untuk menginap, maka dapat dipastikan wisatawan tersebut juga memerlukan tempat yang memadai. Wisatawan yang berencana untuk bermalam ataupun lebih dari 24 jam akan memikirkan kembali perjalanan mereka jika kesulitan menemukan akomodasi yang sesuai. Hotel menurut Dewi (2013) yakni suatu bangunan yang khusus disediakan bagi orang untuk bisa beristirahat ataupun menginap, memperoleh pelayanan dan ataupun fasilitas lainnya dengan mengeluarkan sejumlah biaya, yang bisa mencakup penggunaan fasilitas lain dalam kompleks yang sama ataupun yang dimiliki, dan dioperasikan oleh entitas yang sama. Saat ini sudah ada hotel di Indonesia mulai dari hotel bintang 1 hingga hotel bintang 5, maupun hotel non bintang yang setiap memiliki fasilitas tersendiri. Hotel-

hotel di Indonesia sudah meningkatkan layanan mereka dengan seiring berkembangnya waktu.

Dengan pertumbuhan industri pariwisata, industri perhotelan di Indonesia juga berkembang. Al-Saleem (2013) mengklaim bahwa seiring bertambahnya usia, hotel akan tumbuh dan berubah dalam berbagai cara. Hotel yakni suatu jenis akomodasi yang memakai sebagian dari suatu bangunan ataupun seluruh bangunan untuk menampung tamu, sehingga dikecualikan dari ketentuan Keputusan Menteri Pariwisata dan Pos No. KM37/PW.340/MPPT -86, yang menyatakan bahwasanya industri perhotelan tahan terhadap krisis ekonomi dan kebangkrutan. Jasa yang dikelola secara komersial untuk menyediakan penginapan, makanan dan minuman, dan jasa lainnya terhadap masyarakat umum. Hotel berbintang yakni sejenis hotel yang menawarkan penginapan, makan, dan fasilitas layanan lainnya kepada pelanggannya yang disediakan secara khusus.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, sampai tahun 2018 ada sebanyak 3.314 hotel klafikasi bintang di Indonesia. Jumlah tersebut persinya mencapai 12,75% dari seluruh usaha penyediaan akomodasi di Indonesia yang mencapai 27.607 unit usaha. Hotel klafikasi bintang terbanyak yakni hotel bintang tiga, yakni 1,409 unit hotel, jumlah tersebut setara dengan 40,02% dari total hotel berbintang di Tanah Air. Kemudian diikuti hotel bintang empat sebanyak 762 unit hotel 21,64%, bintang dua sebanyak 760 hotel 21,58%, bintang satu 370 hotel 10,5%, dan bintang lima 110 hotel 6,24%. Jika semua itu ditotalkan, seluruh hotel klafikasi bintang ini memiliki kamar sebanyak 314.05.

Tingkat daya saing bisnis pasti akan meningkat dalam menanggapi peningkatan dalam pertumbuhan hotel. Kelangsungan hidup seorang pengelola hotel tergantung pada kesadarannya akan *input* yang dipakai untuk mencapai *output* maksimum. Untuk tetap menjadi yang terdepan dalam persaingan, sebuah hotel harus menyediakan lebih dari yang dilakukan para pesaingnya. Hal ini terutama berlaku dalam hal kualitas layanan yang diberikannya kepada para pengunjungnya.

Penelitian ini penting dilakukan karena ada permasalahan yang belum terjawab yakni tingkat efisiensi hotel berbintang berdasarkan klasifikasinya yang

berada di Indonesia. Permasalahan ini berhubungan dengan pengelolaan hotel di seluruh Indonesia. Sehingga peneliti tertarik meneliti tentang tingkat efisiensi klasifikasi hotel berbintang yang berada di Indonesia periode 2018. Keefektifan dari *Constan Return to Scale* dan *Variable Return To Scale* akan dibandingkan dalam analisis ini. Pertama penelitian Prasetyo (2010) yang berjudul Analisis Efisiensi Teknis dan Alokatif Hotel di Kawasan Wisata Tawangmengu Kab.Karangnyar dengan memakai metode statistik yang dikenal dengan DEA (*Data Envelopment Analysis*). Penelitian ini menunjukkan bahwasanya tidak efisiensi hotel-hotel tersebut disebabkan oleh *input* yang tidak mencukupi sesuai dengan kebutuhannya.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ramadhani (2016) yang berjudul Analisis Efisiensi Hotel di Jogjakarta dengan metode DEA. Menurut temuan penelitian ini, perusahaan yang sudah mencapai efisiensi relatif 100% sudah memaksimalkan penggunaan *input* mereka untuk mendapatkan *output* yang ideal. Sebaliknya, hotel yang tidak efisiensi yakni hotel yang tidak memanfaatkan sumber daya secara maksimal. Selain itu, Anthoni (2017) melakukan penelitian serupa bertajuk, Analisis Efisiensi Teknis Hotel dan Penginapan Di Sekitar Telaga Sarangan. Penelitian ini menemukan bahwasanya hanya 4 dari 13 hotel sampel yang efisien. 9 lainnya berkinerja buruk. Ketidak efektifan kesembilan hotel tersebut disebabkan oleh *input* yang buruk dari investasi yang berlebihan.

Penelitian ini memiliki kesamaan dan ada juga perbedaan dengan penelitian-penelitian di atas. *Data Envelopment Analysis* (DEA) adalah salah satu cara kesamaan dalam metode pengolahan data yang dipakai untuk kedua studi. Sedangkan perbedaannya yakni memakai hotel yang berbeda dan periode yang diteliti juga berbeda. Umumnya penelitian sebelumnya lebih banyak meneliti efisiensi hotel yang berada di satu provinsi saja sedangkan pada penelitian ini meneliti efisiensi hotel yang berada di seluruh provinsi berdasarkan klafikasinya dan sehingga bisa dibandingkan efisiensi dari setiap klafikasi hotel yang diteliti. Pada penelitian ini juga akan dilihat dari kedua asumsi dari metode DEA yakni asumsi *Constan Return to Scale* dan *Variable Return To Scale*.

Berdasarkan uraian diatas, maka judul dari penelitian ini yakni “Analisis Efisiensi Hotel Bintang di Indonesia Dengan memakai Metode DEA (*Data Envelopment Analysis*)”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, maka penulis merumuskan masalah penelitian yaitu bagaimana perbandingan efisiensi hotel berbintang yang berada di Indonesia menurut klafikasinya?

## 1.3 Tujuan Umum Penelitian

Berlandaskan uraian diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efisiensi hotel berbintang di Indonesia menurut klafikasinya.



## BAB II TINJAUAN LITERATUR

### 2.1 Teori Rujukan Utama

#### 2.1.1 Efisiensi

##### 2.1.1.1 Pengertian Efisiensi

Efisiensi didefinisikan oleh Kamus Besar Bahasa Indonesia sebagai kemampuan untuk menyelesaikan suatu tugas dengan sedikit memakai sumber daya (waktu, tenaga, dan uang). Dalam ilmu ekonomi, efisiensi berarti mengacu pada praktek membuat penggunaan yang paling efektif dari sumber daya yang tersedia. Ketika menganalisis keberhasilan bisnis ataupun organisasi lain, laporan keuangan bisa dipakai sebagai alat pengukur kinerja efisiensi perusahaan.

Istilah efisiensi terkait erat dengan konsep memanfaatkan sarana yang tersedia. Agar efisien suatu tugas harus memberi hasil yang sama ataupun serupa dengan tugas lain dengan memakai lebih sedikit sumber daya. Efektivitas diukur dengan membagi nilai yang disumbangkan oleh nilai *output*. Dengan kata lain, efisiensi yang lebih tinggi sesuai dengan nilai rasio yang lebih besar (Ghafur, 2007).

Efisiensi, sebagaimana dijelaskan oleh Ascarya (2006), berakar pada dua cabang ekonomi mikro yaitu teori konsumen dan teori produsen. Menurut teori perilaku konsumen, konsumen akan memakai sedikit sumber daya mereka sedemikian rupa untuk memberi nilai ataupun tingkat kesenangan senilai mungkin. Hipotesis produsen menunjukkan bahwasanya perusahaan mencoba untuk memaksimalkan keuntungan dengan memotong biaya sebanyak mungkin.

Efisiensi bisa dipahami sebagai rasio *output* terhadap *input* karena menggambarkan hubungan antara keduanya. Dalam hal produktivitas, ada tiga aspek utama yang berperan, yaitu:

- a) Jika lebih banyak *output* bisa dicapai dengan *input* yang sama,
- b) Hasil yang sama bisa dicapai dengan sedikit usaha.
- c) Bahwasanya lebih banyak *input* bisa menghasilkan *output* yang lebih besar.

Ada 3 jenis pendekatan pengukuran efisiensi (Muharram, 2007).

1. Pendekatan Rasio, Dengan membandingkan hasil dengan *input*, metode ini bisa menilai seberapa efektif suatu metode. Jika *output* nya sangat baik tetapi *input* nya sedikit, efisiensinya akan cukup tinggi.



2. Pendekatan Regresi, Efisiensi dalam metode ini diukur dengan menyesuaikan persamaan regresi ke model dengan nilai *output* yang sudah ditentukan.

Persamaan regresinya yakni :

$$Y = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$$

Keterangan :

Y : Output

X : Input

Pendekatan Frontier, ada dua kategori utama metode: metode parametrik dan metode non-parametrik. *Stochastic Frontier Approach* (SFA) dan *Distribution Free Approach* (DFA) dipakai untuk mengukurnya secara parametrik (DFA). sedangkan DEA (*Data Envelopment Analysis*) termasuk teknik non parametrik. DEA dikombinasikan dengan metodologi Frontier non-parametrik.

Menurut Hidayat (2014) ada tiga jenis efisiensi, yaitu

1. Efisiensi teknis yakni efisiensi yang mrnggambarkan kemampuan perusahaan ataupun lembaga dalam memanfaatkan *input* untuk menghasilkan *output*.
2. Efisiensi alokatif/harga yakni efisiensi yang memakai struktur harga dan teknologi produksi untuk mengoptimalkan *input*.

3. Efisiensi ekonomi yakni kemampuan perusahaan dalam meminimalkan biaya produksi untuk mendapatkan *output* tertentu dengan memakai teknologi yang biasa pakai dan harga pasar yang berlaku.

Pada penelitian ini dipakai jenis efisiensi teknis karena penelitian menggambarkan kemampuan mengukur kinerja perusahaan dalam memanfaatkan *input* untuk menghasilkan *output*. Coeli menggambarkan model efisiensi teknis seperti gambar dibawah ini :



**Gambar 2. 1 Model Efisiensi Teknis**

Sumber : Pindyck, Rubinfeld, 2008

Dapat ditunjukkan pada Gambar 2.1 bahwasanya bisnis yang efisien yakni bisnis yang masih beroperasi di garis perbatasan. Sesuai dengan klaim Ketkar (2003), sebuah organisasi dianggap efisien jika beroperasi di dekat batas. Di atas, Anda bisa melihat bahwasanya garis batas ditunjukkan oleh koordinat OCB. Karena letaknya di garis perbatasan, titik A dianggap belum efisien; itu harus meningkatkan produksi sebelum bisa dianggap seperti itu. Bahkan dengan sedikit energi yang dimasukkan, rencana A masih bisa mencapai rencana C.

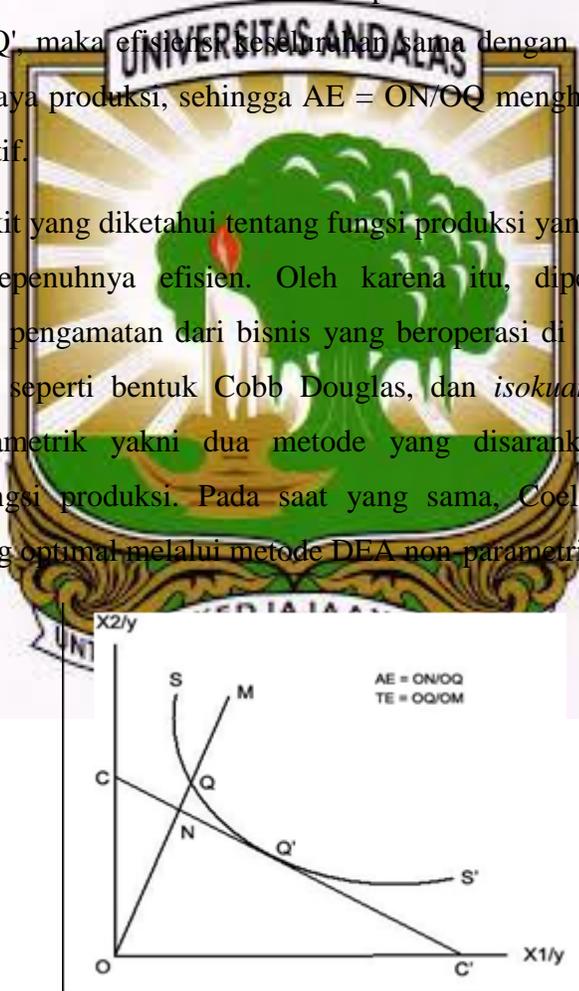
#### **2.1.1.2 Ukuran-Ukuran *Orientasi Input***

Output sebanding dengan *input*, sehingga pemotongan tidak mempengaruhi kualitas proses. Memakai perusahaan hipotetis dengan skala pengembalian konstan dan dua *input* ( $X_1$  dan  $X_2$ ) untuk menunjukkan maksudnya.

Untuk menciptakan produk Y, sebuah bisnis membutuhkan dua *input*, ataupun

X1 dan X2 (dengan asumsi skala pengembalian konstan). Istilah "SS *isokuan*" dipakai untuk mengkarakterisasi himpunan *input* yang menghasilkan hasil yang sama efisiensi teknis. Istilah "*isocost* CC" dipakai untuk mendefinisikan set *input* yang mungkin diperoleh produsen dengan harga yang sama efisien secara alokatif. Garis OM mewakili kisaran *input* yang tersedia untuk bisnis. Teknologi efektif dan alokatif dilambangkan dengan simbol Q'. Karena berada di luar *isocost* dan *isoquantity*, titik M tidak efisien. Sementara titik Q secara teknis efisien, titik N lebih efisien dari perspektif alokatif. Jika Anda membagi OQ dengan OM, Anda akan mendapatkan ukuran efisiensi teknis. Jika produksi efisien secara teknis dan alokatif pada titik Q', maka efisiensi keseluruhan sama dengan ON/OM, dan NM yakni penurunan biaya produksi, sehingga  $AE = ON/OQ$  menghasilkan hasil yang efisien secara alokatif.

Praktis sedikit yang diketahui tentang fungsi produksi yang mengungkapkan SS bisnis yang sepenuhnya efisien. Oleh karena itu, diperlukan perkiraan berdasarkan pilihan pengamatan dari bisnis yang beroperasi di sektor yang sama. Fungsi parametrik, seperti bentuk Cobb Douglas, dan *isokuan* cembung linear *piecewise* non-parametrik yakni dua metode yang disarankan Farrell untuk memperkirakan fungsi produksi. Pada saat yang sama, Coelli memperkirakan fungsi produksi yang optimal melalui metode DEA non parametrik.



Sumber : Pindyck, Rubinfeld, 2008

**Gambar 2. 2 Efisiensi Teknis dan Alokatif dengan *Orientasi Input***

Seperti bisa dilihat pada Gambar 2.2, untuk menghasilkan satu unit *output*, perusahaan memerlukan sejumlah input M. Ketika semua *input* bisa diturunkan secara proporsional tanpa penurunan output yang sesuai, perusahaan dikatakan tidak efisien secara teknis jika perusahaan tersebut terletak di dekat titik QM. Ketika semua *input* bisa diminimalkan, ini sering dinyatakan sebagai persentase yang sama dengan rasio manajemen mutu terhadap manajemen keseluruhan. Dengan membagi QM dengan OM, kita bisa menentukan efisiensi teknis bisnis.

$$TE1 = \frac{OQ}{OM} \text{ ataupun sama dengan } \frac{QM}{OM}$$

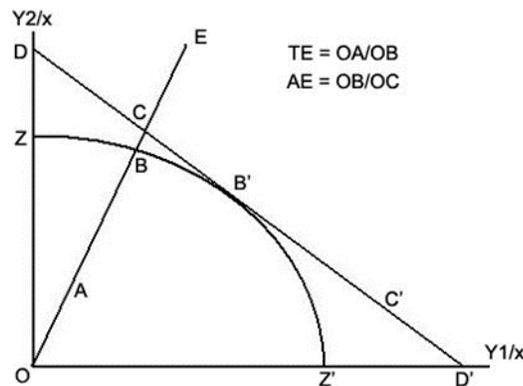
$0 < TE1 < 1$  (Indikator dari tingkat efisiensi dari perusahaan)1 menunjukkan *input oriented measure*

Jika  $TE1 = 1$ , maka perusahaan dikatakan efisien jika dan hanya jika titik Q terletak pada garis *isokuan*. Efisiensi alokatif bisa ditentukan dengan memakai garis CC untuk menggambarkan rasio *input* terhadap harga. Efisiensi alokasi organisasi pada harga tetap p dinyatakan sebagai rasio outputnya (ON) terhadap *input* (OQ).

Penghematan biaya dalam produksi ditunjukkan di sepanjang garis NQ jika efisiensi alokatif dan teknis dimaksimalkan pada O' yang mengarah ke efisiensi ekonomi (EE') yang didefinisikan sebagai rasio *output* terhadap *input* (ON/OM) pada titik di mana NM yakni nol. Penting untuk diingat bahwasanya efisiensi ekonomi yakni penjumlahan dari efisiensi teknis dan efisiensi alokasi.

### 2.1.1.3 Ukuran-Ukuran *Orientasi Output*

*Orientasi Output* mengukur apabila sejumlah *output* bisa ditingkatkan secara proposional tanpa mengubah jumlah *output* yang digunakan.



Sumber : Pindyck, Rubinfeld, 2008

**Gambar 2. 3 Efisiensi Teknis dan Alokatif dengan *Orientasi Output***

Perusahaan A dan B' menghasilkan titik A dan B' pada skala efisiensi yang ditunjukkan pada Gambar 2.3. Kurva ZZ' mewakili kurva potensi produksi yang efisien secara teknis. Kurva *isorevenue* dilambangkan dengan kurva DD' (efisien secara alokasi). Karena kedua titik B dan B' berada pada *isokuan*, keduanya menunjukkan efisiensi teknis. Memilki CB' terletak di luar pendapatan DD' menjadikannya pengalokasi yang efisien. Sejah efisiensi teknis dan alokasi berjalan, B' menang.

Titik OE mewakili jumlah *output* perusahaan. Karena A tidak bergantung pada ZZ' dan DD', maka secara teknis dan alokatif tidak efisien. Secara teknis, AB tidak efisien karena *output* bisa dinaikkan ke B tanpa usaha lebih lanjut dari Anda. Rasio *output* terhadap input termasuk dasar penilaian efisiensi teknis berbasis *output*. Garis pendapatan termasuk kumpulan produk yang dibuat oleh bisnis yang menghasilkan jumlah uang yang sama. Rasio OB/OC yakni ukuran seberapa efisien sumber daya dialokasikan. Ketika bergabung, maka menjadi efisiensi ekonomi  $OA/OB \times OB/OC = OA/OC$ .

#### 2.1.1.4 Hubungan *Input* dan *Output* Variabel pengukuran Efisiensi

Pemilihan variabel *input* dan *output* memiliki pengaruh yang signifikan

terhadap tingkat efisiensi. Ini juga pengetahuan bahwasanya peneliti bisa secara drastis mengubah hasil studi efisiensi dengan mengubah faktor-faktor yang mereka lihat. Variabel memiliki nama yang sama namun menyimpan data yang berbeda. Namun, validitas informasi yang dikumpulkan menempatkan kendala pada variabel yang bisa dipilih.

Mengenai apa yang termasuk *input* ataupun *output* di sektor perbankan, literatur akademik dibagi. Sebagai hasil dari mempertimbangkan masalah ini dari tiga perspektif, Benston (1982) mencapai kesimpulan berikut:

1. Di mata para ekonom, nilai simpanan dan pembiayaan yakni produksi bank.
2. Bank dilihat oleh para ahli moneter sebagai pencetus permintaan uang.
3. Tiga lainnya melihat lembaga keuangan sebagai produsen yang memakai dana simpanan untuk mendanai operasi *input*.

Hadad (2003) menyatakan bahwasanya metode produksi, pendekatan intermediasi, dan pendekatan aset semuanya bisa dipakai untuk menggambarkan hubungan antara *input* dan *output* yang dipakai untuk mengukur keberhasilan lembaga keuangan.

## 2.1.2 Hotel

### 2.1.2.1 Pengertian Hotel

Hotel adalah suatu perusahaan yang dikelola oleh pemiliknya dengan menyediakan pelayanan makanan serta minuman dan fasilitas kamar untuk tidur kepada orang-orang yang sedang melakukan perjalanan dan mampu membayar dengan jumlah yang wajar sesuai dengan pelayanan yang diterima tanpa adanya perjanjian khusus *Hotel Proprietors* (1965). Hotel adalah suatu jenis akomodasi yang mempergunakan sebagian atau seluruh bangunan, untuk menyediakan jasa



penginapan, makan dan minum, serta jasa lainnya bagi umum, yang dikelola secara komersial (Dirjen Pariwisata-Depparpostel).

### 2.1.2.2 Klafikasi Hotel

Klasifikasi atau penggolongan hotel adalah suatu system pengelompokan hotel-hotel ke dalam berbagai kelas atau tingkatan, berdasarkan ukuran penilaian tertentu. Hotel dapat dikelompokkan ke dalam berbagai kriteria menurut kebutuhannya, namun ada beberapa kriteria yang dianggap paling lazim digunakan. Berdasarkan kriteria dalam hal ini kondisi atau fasilitas yang tersedia dalam suatu hotel, maka klasifikasi tersebut dapat dikatakan sebagai berikut (Kep. Men. Kebudayaan dan Pariwisata No. KM.3/HK 001/MKP.02 tentang Penggolongan Kelas Hotel, Jakarta, 2002):

#### a. Pengelompokan Berdasar Standar Hotel

- 1) Hotel Internasional
- 2) Hotel Semi Internasional
- 3) Hotel Nasional

#### b. Klasifikasi Hotel Sesuai dengan Jumlah Kamar

- 1) Small Hotel. Dengan jumlah kamar kurang dari 50 kamar.
- 2) Medium. Dengan jumlah kamar 50 s/d 100 kamar
- 3) Large. Dengan jumlah kamar 100 keatas.

#### c. Klasifikasi Hotel Sesuai dengan Jenis Tamu (*Types of Great*)

Hotel ini pada umumnya berada di dalam perkotaan ataupun di daerah yang jenis tamunya terdiri atas beberapa klasifikasi sebagai berikut :

- 1) Family Hotel



- 2) Business Hotel
- 3) Commercial Hotel
- 4) Tourist Hotel
- 5) Official Hotel
- 6) Transit Hotel
- 7) Cure Hotel
- 8) Hotel Konvensi

d. Klasifikasi Hotel Sesuai dengan Lama Tinggal

- 1) Hotel Resident
- 2) Hotel Transit (Komersial)
- 3) Hotel Daerah (Resort)
- 4) Motel

e. Klasifikasi Hotel Sesuai dengan Bintang

Pelayanan hotel ditentukan dalam 5 (lima) golongan kelas berdasarkan kelengkapan dan kondisi bangunan, peralatan, pengelolaan serta mutu pelayanan sesuai dengan persyaratan penggolongan hotel sebagaimana yang ditetapkan dalam lampiran Keputusan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi tentang Ketentuan Usaha dan Penggolongan Hotel.

f. Klasifikasi Hotel Sesuai dengan Tipe Harga Kamar atau Plan

Plan adalah suatu system yang digunakan di hotel dalam menentukan pentarifan yang berhubungan dengan penyediaan /penjualan makanan.

- 1) European Plan



2) American Plan

3) Continental Plan

4) Bermuda Plan.

g. Klasifikasi Hotel Berdasarkan Tarif Kamar

1) Economy Hotel

2) First Class Hotel

3) Deluxe Hotel

h. Klasifikasi Hotel Berdasarkan Lama Operasi Hotel

1) Seasonal Hotel

2) Around The Year Operation Hotel

i. Klasifikasi Hotel Berdasarkan Lokasi Hotel

1) City Hotel

2) Resident Hotel

3) Ressor Hotel

4) Motel

5) Beach Hotel

6) Mountain Hotel

7) Airport Hotel

8) Guest Facilities



## 2.1.3 Teori Produksi

### 2.1.3.1 Pengertian Produksi

Produksi adalah suatu kegiatan yang mengubah *input* menjadi *output* Sugiarto (2002). Kegiatan produksi dinyatakan dengan dalam fungsi produksi dalam ekonomi. Fungsi produksi menunjukkan jumlah maksimum *output* yang dapat dihasilkan dari pemakaian sejumlah *input* dengan menggunakan teknologi tertentu.

Secara matematis, fungsi produksi dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Q = f(L, K, X, E)$$

Dimana :

Q = Output

L, K, X, E = Input (Tenaga kerja, kapital, bahan baku, keahlian keusahawan).

Hubungan antara *input* dan *output* cukup kompleks karena beberapa *input* atau faktor produksi secara bersama-sama mempengaruhi *output* Faried (1991). Analisis sementara dianggap bahwa faktor-faktor produksi lain yang digunakan kecuali tenaga kerja tetap konstan Fungsi produksi (dengan teknologi tertentu) *Output* (Barang atau jasa) 19 kuantitasnya, sehingga dapat diketahui secara lebih jelas bagaimana pengaruh suatu faktor produksi terhadap kuantitas produksi.

Hal ini dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Q = f(L, K, X, E)$$

Tanda bar menyatakan bahwa faktor-faktor produksi tersebut konstan tak berubah sehingga secara lebih sederhana dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Q = f(L)$$



Artinya bahwa kuantitas yang diproduksi dipengaruhi oleh banyaknya tenaga kerja yang digunakan saja, bila salah satu faktor produksi merupakan faktor yang dapat diubah (variabel *input*) untuk menghasilkan sejumlah *output*, sedangkan faktor produksi lain dianggap tetap (*fixed input*) maka kegiatan produksi perusahaan dikatakan berada dalam jangka pendek. Dalam jangka panjang, semua faktor produksi merupakan faktor variabel yang dapat diubah (variabel *input*).

*Output* barang dan jasa suatu perekonomian bergantung pada :

#### A. Faktor Produksi

Faktor produksi adalah *input* yang digunakan untuk menghasilkan barang dan jasa. Dua faktor produksi yang paling penting adalah modal dan tenaga kerja. Modal adalah seperangkat sarana yang dipergunakan oleh para pekerja, contohnya komputer untuk penulis, kalkulator untuk akuntan yang dinyatakan dalam simbol K. Sedangkan tenaga kerja adalah waktu yang dihabiskan orang untuk bekerja yang dinyatakan dalam simbol L (Mankiw, 2003: 42).

#### B. Fungsi Produksi

Teknologi produksi yang ada menentukan berapa banyak *output* atau keluaran diproduksi dari jumlah modal dan tenaga kerja tertentu. Para ekonom menggambarkan teknologi yang ada dengan menggunakan fungsi produksi (*production function*). Banyak fungsi produksi memiliki sifat yang disebut skala hasil konstan (*constant returns to scale*). Fungsi produksi memiliki skala hasil konstan jika peningkatan presentase yang sama dalam seluruh faktor-faktor produksi menyebabkan peningkatan *output* dalam presentase yang sama (Mankiw, 2003: 43).

#### C. Penawaran Barang dan Jasa

Faktor-faktor produksi dan fungsi produksi bersama-sama menentukan jumlah barang dan jasa yang ditawarkan, yang sama dengan *output* perekonomian.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Prasetyo (2010) melakukan kajian tentang Analisis Efisiensi Teknis dan Alokatif Hotel di Kawasan Wisata Tawangmangu Kab.Karanganyar dengan memakai alat analisis DEA. Jumlah kamar, jumlah pekerja, tarif kamar, dan upah pekerja termasuk faktor *input* penelitian. Ketika datang ke *bottom line* hotel, jumlah pengunjung dan uang yang mereka bawa setiap menginap yakni variabel *output*. Di kawasan Tawangmangu, terdapat 30 hotel bintang lima dan empat melati, namun hanya dua di antaranya yang secara teknis efisien 100%, menurut perkiraan DEA. Penelitian menunjukkan bahwasanya *input* yang tidak disesuaikan dengan permintaan khusus hotel ataupun menyebabkan pemborosan yang tidak perlu harus disalahkan atas ketidak efisienannya.

Ramadhani (2016) meneliti tentang Analisis Efisiensi Hotel di Yogyakarta. Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengidentifikasi efisiensi hotel di Yogyakarta, mengidentifikasi hotel yang paling efisien di kota, dan mengidentifikasi variabel-variabel yang menyebabkan hotel kota tidak efisien. Data sekunder dari Badan Pusat Statistik Yogyakarta, Dinas Pariwisata dan Kebudayaan, dan Perhimpunan Hotel melengkapi data primer yang dikumpulkan dari manajemen hotel (PHRI). Hotel Yogyakarta berfungsi sebagai unit agregasi untuk penelitian berbasis survei ini. Para peneliti dalam penelitian ini mengandalkan observasi dan catatan tertulis untuk memperoleh data mereka. Dalam penyelidikan ini, peneliti mencari data yang relevan di berbagai tempat. DEA yakni metode analisis yang dipakai dalam penelitian ini.

Anthoni (2017) meneliti tentang Analisis Efisiensi Teknis Hotel dan Penginapan di Sekitar Telaga Sarangan. Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengkaji efisiensi teknologi dan koneksi *input-output* hotel dan penginapan di sekitar objek wisata Telaga Sarangan tahun 2017. Dalam penelitian ini, data *cross-sectional* dijadikan sebagai sumber informasi utama. Perhimpunan Hotel Magetan dan Dinas Pariwisata Magetan. Analisis data yang digunakan yakni teknik yang dipakai DEA. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwasanya hanya 4 dari 13 hotel sampel

yang efektif, 9 hotel lainnya mungkin akan meningkatkan efisiensinya. Masukan yang berlebihan yakni akar dari inefisiensi 9 hotel.

Kristina (2013) meneliti tentang Pengendalian Internal Atas Pengelolaan Persediaan Barang Dagang Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Pada Alexis Hotel, Tujuan penelitian skripsi ini adalah untuk mengetahui apakah perusahaan tersebut sudah terdapat pengendalian internal control yang baik dan mengetahui bagaimana sistem dan prosedur pengelolaan persediaan di perusahaan tersebut. Persediaan merupakan salah satu unsur aktiva lancar yang ada di dalam neraca. Untuk itu diperlukan pengamanan yang secara baik dan bijaksana agar perusahaan dapat memperoleh hasil yang optimal dalam melaksanakan aktifitasnya.

Novitasari (2020) meneliti tentang Pengaruh Efisiensi Jumlah Kamar dan Jumlah Penginap Terhadap Permintaan Air Bersih Hotel di Kota Tarakan, Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jumlah kamar dan jumlah penginap terhadap permintaan air bersih hotel di kota tarakan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Data yang digunakan adalah data sekunder. Metode alat analisis yang digunakan adalah regresi berganda.

Mirip dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini hanya memakai data dari satu wilayah dan memakai model penelitian tunggal. Dibandingkan dengan penelitian lainnya, banyak aspek dari penelitian ini yang menonjol, luasnya pendekatan penelitiannya, dan kerangka waktunya. Serupa dengan penelitian di atas, penelitian ini hanya berfokus pada efisiensi hotel di satu provinsi dan memakai model penelitian tunggal, namun fokus di sini yakni pada *input* dari pada *output*, seperti yang akan dilihat dari *input oriented* dan *output oriented*.

### **2.3 Kerangka Berpikir**

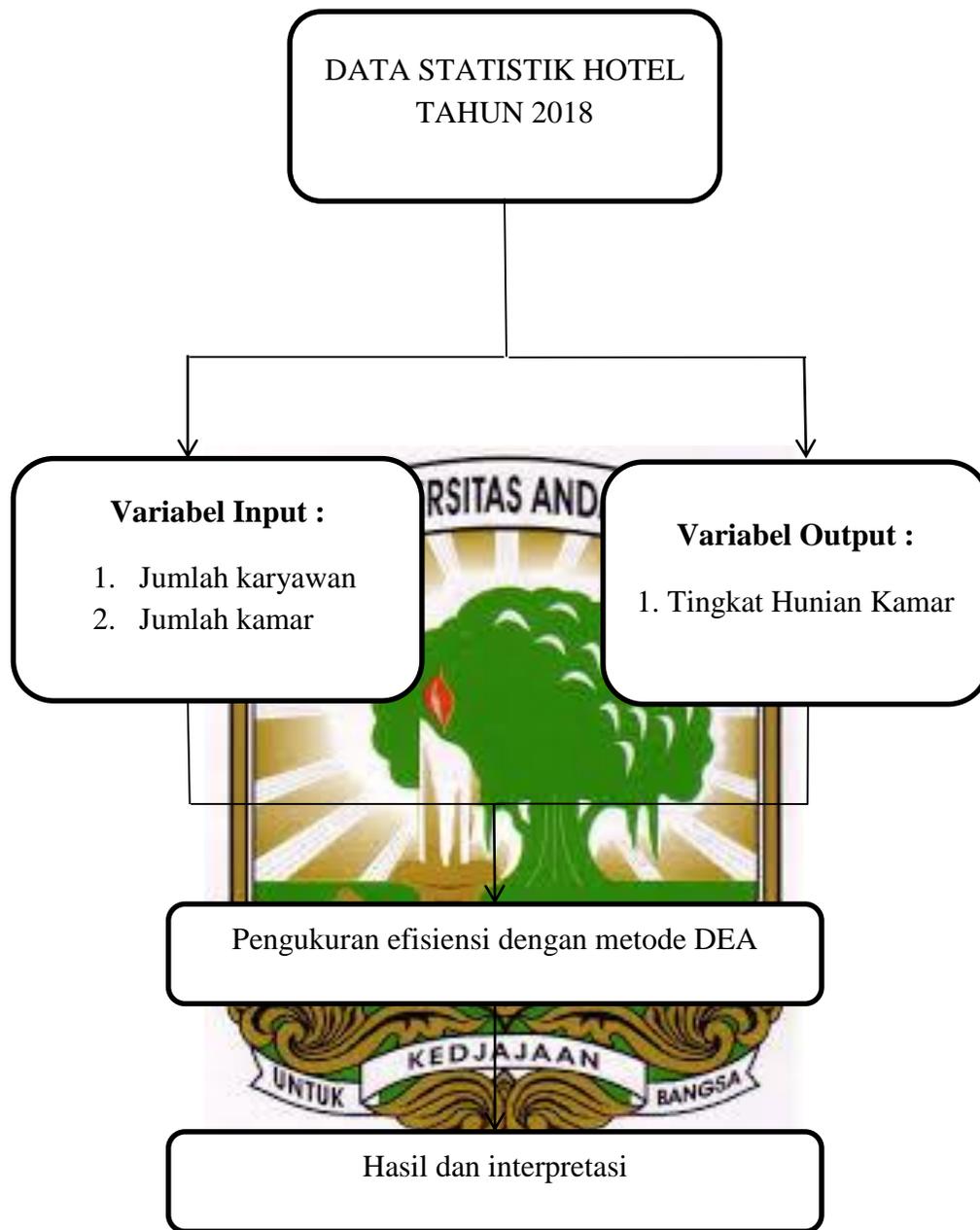
Kerangka pemikiran termasuk garis besar yang sudah digagas oleh peneliti untuk merancang proses penelitian. Tujuan dari kerangka penelitian ini yakni untuk

mengukur tingkat efisiensi hotel berbintang yang ada di Indonesia pada tahun 2018. Untuk analisis efisiensi studi ini, pertama-tama kami mengidentifikasi terlebih dahulu variabel *input* dan variabel *output*. *Data Envelopment Analysis* (DEA) dipakai sebagai alat ukur efisiensi dalam penelitian ini.

Langkah-langkah dalam penelitian ini pertama menentukan populasi terlebih dahulu. Pada penelitian ini populasinya adalah hotel yang ada di badan pusat statistik dan dilanjutkan dengan penentuan sampel. pada penelitian ini adalah hotel-hotel berbintang yang ada di setiap provinsi seluruh Indonesia sebagai sampel. Tahapan selanjutnya yakni mengumpulkan data-data dari laporan akomodasi, jumlah karyawan, jumlah kamar dan tempat tidur hotel tersebut. Penelitian ini juga diperlukan laporan keuangan yakni biaya operasional, pengeluaran dan total pendapatannya.

Metode *Data Analisis Envelopment* (DEA) dipakai untuk data setelah dikumpulkan dan ditempatkan ke dalam *Microsoft Excel*. Setelah itu diketahui kondisi efisiensi setiap variabel yang sudah digunakan. Tahapan selanjutnya yakni menyimpulkan dari hasil yang sudah diperoleh.





**Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran**

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Tujuan Spesifik Penelitian

Untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis hotel berbintang di Indonesia periode 2018. Hotel yang diambil pada penelitian ini yakni hotel bintang yang berada di semua provinsi di Indonesia.

### 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ini yakni dari awal pengajuan proposal hingga selesainya penelitian. Tempat penelitian ini yakni Indonesia.

### 3.3 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini dipakai metode kuantitatif berorientasi produksi yang dikenal dengan DEA (*Data Envelopment Analysis*). DEA yakni metodologi untuk mengukur efisiensi yang bergantung pada pemrograman matematika. Ketika bentuk fungsi dari input ke output tidak diketahui, DEA mengevaluasi seberapa baik sekelompok *Decision Making Unit* (DMU) mengelola sumber daya *input* dari jenis yang sama untuk membuat *output* dari jenis yang sama Siswandi (2013). Kinerja dari studi bisa dievaluasi dengan bantuan DEA, suatu teknik yang mengatur data observasional ke dalam batas. Dalam lingkup penyelidikan kami, kami memakai dua *input* dan satu sebagai *output*. Jumlah kamar dan jumlah karyawan dipakai sebagai *input*. Tingkat hunian dipakai sebagai *output*.

Perusahaan keuangan sering memakai satu dari tiga model untuk menggambarkan hubungan antara *input* dan *output* :

1. Pendekatan produksi, termasuk pendekatan yang memandang suatu lembaga sebagai produsen.

2. Pendekatan Intermediasi, termasuk pendekatan yang memandang suatu lembaga sebagai perantara penyaluran aset dari pihak yang memiliki kelebihan aset kepada pihak yang memiliki kekurangan aset.
3. Pendekatan Aset, termasuk pendekatan yang memandang suatu lembaga sebagai tempat penanaman modal.

Pada penelitian ini peneliti memakai pendekatan produksi, karena Menurut Tanjung (2013) pengukuran efisiensi dengan memakai metode DEA (Data Envelopmnet Analysis) bisa dilakukan dengan dua orientasi, yaitu

1. *Input oriented* termasuk pengukuran dengan meminimalkan *input* tetapi tetap menjaga *output* yang dihasilkan.
2. *Output oriented* termasuk pengukuran yang bertujuan untuk memaksimalkan *output* dengan tetap menjaga level *input* yang ada.

### 3.3.1 Model-model dalam DEA (*Data Envelepment Analysis*)

*Constan Return To Scale* (CRS) ataupun (CCR)

Menurut model DEA CRS, jika input bertambah dengan n, outputnya juga harus ditambah dengan n, ataupun rasionya harus kurang dari satu ataupun sama dengan satu.

Model DEA : *Input Oriented* – CRS (CCR)

$$\theta^* = \min \theta$$

Fungsi Kendala :

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{io} \quad i = 1, 2, \dots, m:$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{rj} \geq y_{ro} \quad r = 1, 2, \dots, s:$$

$$\lambda \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Keterangan :

$\theta$  : unit *input*

n : jumlah perusahaan

$x_{io}$  : *input*

$y_{ro}$  : *output*

$x_{ij}$  : total *input* dari jumlah perusahaan (j)

$y_{rj}$  : total *output* dari jumlah perusahaan (j)

i : jumlah *input* perusahaan

r : jumlah *output* perusahaan

j : total perusahaan

Model DEA diatas termasuk model *Constant Return To Scale* dengan *input oriented*. Model ini akan meminimalkan *input* tetapi tetap menjaga *output*. Objective function yakni meminimalkan teta ( $\theta$ ). Dari model diatas terlihat bahwasanya *input* ( $\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij}$ ) harus lebih kecil ataupun sama dengan teta ( $\theta x_{io}$ ) dan *output*  $\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{rj}$  harus lebih besar ataupun sama daripada ( $y_{ro}$ ).

Model DEA : *Output Oriented* - CRS (CCR)

$Max \phi$

Fungsi Kendala :

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{io} \quad i = 1, 2, \dots, m:$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{rj} \geq \phi y_{ro} \quad r = 1, 2, \dots, s:$$

$$\lambda \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Keterangan :

$\Phi$  : unit *output*

n : jumlah perusahaan

$x_{io}$  : *input*

$y_{ro}$  : *output*

$x_{ij}$  : total *input* dari jumlah perusahaan (j)

$y_{rj}$  : total *output* dari jumlah perusahaan (j)

i : jumlah *input* perusahaan

r : jumlah *output* perusahaan

j : total perusahaan



Model DEA diatas termasuk model *Constant Return To Scale* dengan *output oriented*. Model ini akan memaksimalkan *output* dengan tetap menjaga *input* yang ada. objective function pada model ini yakni memaksimalkan  $(\theta)$ . Dari model diatas terlihat bahwasanya *input*  $(\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij})$  harus lebih kecil ataupun sama dengan  $(\theta x_{io})$  dan *output*  $\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{rj}$  harus lebih besar ataupun sama daripada  $(\phi y_{ro})$ . Perbedaan dari kedua model di atas yakni letak dari  $\theta$ . Pada model *Input Oriented*,  $(\theta)$  berada pada baris yang pertama karena objective function yakni meminimalkan  $(\theta)$  ataupun meminimalkan *input*. Sedangkan pada model *Output Oriented*  $\phi$  berada pada baris yang kedua karena objective Functionnya yakni memaksimalkan  $\phi$  ataupun memaksimalkan *Output*.

#### 1. *Variable Return To Scale* (VRS) ataupun BCC

Model DEA VRS berpendapat bahwasanya menambahkan satu unit *input* tidak secara otomatis menyebabkan penambahan satu unit *output*. Hasil kenaikan mungkin lebih besar dari satu ataupun kurang dari nol. Disebut Peningkatan

*Increasing Return To Scale* jika peningkatan *input* menghasilkan *output* yang lebih besar. Sebaliknya, ketika *input* menghasilkan *output* yang lebih kecil, dikenal sebagai *Decreasing Return To Scale*.

Model DEA : *Input Oriented -VRS*

$$\theta^* = \min \theta$$

Fungsi Kendala :

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} < \theta x_{io} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq y_{ro} \quad r = 1, 2, \dots, s$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Keterangan :

$\theta$  : unit *input*

$n$  : jumlah perusahaan

$x_{io}$  : *input*

$y_{ro}$  : *output*

$x_{ij}$  : total *input* dari jumlah perusahaan ( $j$ )

$y_{ij}$  : total *output* dari jumlah perusahaan ( $j$ )

$i$  : jumlah *input* perusahaan

$r$  : jumlah *output* perusahaan

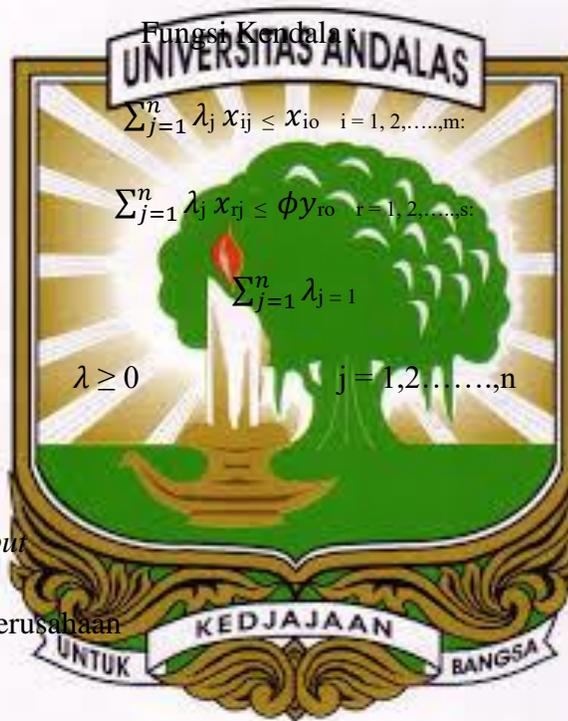
$j$  : total perusahaan

Model DEA diatas termasuk model *Variabel Return To Scale* dengan *Input Oriented*. Model ini akan memaksimalkan *output* dengan tetap menjaga *input* yang ada. Objective function model diatas yakni meminimalkan teta ( $\theta$ ). Dari model diatas terlihat bahwasanya *input* ( $\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij}$ ) harus lebih kecil ataupun sama dengan teta ( $\theta x_{io}$ ) dan *output*  $\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{rj}$  harus lebih besar ataupun sama daripada ( $y_{ro}$ )

Model DEA : *Output Oriented-VRS*

Max  $\phi$

Fungsi Kendala



$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_{io} \quad i = 1, 2, \dots, m:$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{rj} \leq \phi y_{ro} \quad r = 1, 2, \dots, s:$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda \geq 0$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

Keterangan :

$\phi$  : unit *output*

$n$  : jumlah perusahaan

$x_{io}$  : *input*

$y_{ro}$  : *output*

$x_{ij}$  : total *input* dari jumlah perusahaan ( $j$ )

$y_{rj}$  : total *output* dari jumlah perusahaan ( $j$ )

$i$  : jumlah *input* perusahaan

$r$  : jumlah *output* perusahaan

$j$  : total perusahaan

Model DEA diatas termasuk model *Variabel Return To Scale* dengan *Output Oriented*. Model ini akan memaksimalkan *output* dengan tetap menjaga *input* yang ada. Model DEA diatas termasuk model *Constant Return To Scale* dengan *output oriented*. Model ini akan memaksimalkan *output* dengan tetap menjaga *input* yang ada. objective function pada model ini yakni memaksimalkan( $\theta$ ). Dari model diatas terlihat bahwasanya *input* ( $\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij}$ ) harus lebih kecil ataupun sama dengan teta ( $\theta x_{i_0}$ ) dan *output*  $\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{rj}$  harus lebih besar ataupun sama daripada ( $\phi y_{r_0}$ ). Perbedaan dari kedua model di atas yakni letak dari teta. Pada model *Input Oriented*, ( $\theta$ )berada pada baris yang pertama karena objective function yakni meminimalkan ( $\theta$ ) ataupun meminimalkan *input*. Sedangkan pada model *Output Oriented*  $\phi$  berada pada baris yang kedua karena objective Functionnya yakni memaksimalkan  $\phi$  ataupun memaksimalkan *Output*. perbedaan antara model *Constant Return To Scale* dan *Variable Return To Scale* yakni VRS memakai  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ .

❖ Variabel Penelitian

1. Variabel *input* (X)

- a. Jumlah Kamar mengacu pada jumlah total kamar tamu yang dipesan oleh manajemen hotel untuk tamu mereka. Dimensi ini dinyatakan dalam satuan yang sama dengan ukuran kamar hotel standar.
- b. Jumlah total pekerja mencerminkan tenaga kerja yang berkomitmen untuk tugas-tugas yang terkait langsung dengan memenuhi persyaratan tamu hotel dalam hal layanan dan fasilitas (dalam satuan orang).

2. Variabel *Output*

- a. Tingkat hunian kamar dihitung dengan membagi jumlah tamu dengan jumlah total kamar yang tersedia.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.4.1 Jenis dan Sumber Data

Data sekunder dipakai untuk analisis dalam penelitian ini. Penelitian ini mengandalkan metode dokumentasi untuk pengumpulan data, yakni informasi yang diperoleh dari dokumen-dokumen yang sudah disusun sebelumnya. Data untuk penelitian ini diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS), khususnya statistik hotel dan penginapan lainnya di Indonesia, serta dari publikasi ilmiah, buku, dan sumber lain yang dikhususkan untuk topik efisiensi hotel.

#### 3.5 Teknik Analisis Data

Soeratno (2012) mengemukakan bahwasanya teknik analisis data bisa dipakai dengan dua metode:

1. Metode analisis kualitatif, yakni informasi yang diberi secara lisan dan tertulis (bukan angka) untuk mendukung data kuantitatif.
  - a. Analisis Konten, Dengan kata lain, strategi penelitian ini bisa mewarnai konsep kode, menganalisis data tekstual, dan mengidentifikasi kumpulan data yang paling sering.
  - b. Analisis Naratif, Secara khusus, studi semacam ini dipakai untuk menyimpulkan makna dari data seperti penilaian pelanggan, prosedur bisnis, sikap staf, dan lain-lain.
  - c. Analisis Wacana, Karena pendekatan penelitian ini lebih peduli pada setting sosial di mana peneliti dan responden berinteraksi.
2. Metode analisis kuantitatif, yakni berupa angka-angka yang bertujuan untuk melihat efisiensi dari sebuah hotel.

Analisis deskriptif, melihat kembali bagaimana data sudah dilakukan di masa lalu yakni contoh analisis data deskriptif kuantitatif. Saat menganalisis kumpulan data besar, seperti data sensus penduduk, metode kuantitatif ini sangat berharga.

Teknik analisis deskriptif kuantitatif dipakai untuk mengumpulkan informasi tentang efisiensi hotel di Indonesia.

### 3.6 Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2013), populasi yakni ruang konseptual yang terdiri dari hal-hal ataupun orang-orang yang memiliki seperangkat sifat yang sudah diidentifikasi peneliti sebagai cukup penting untuk dipelajari secara mendalam. Sampel diambil dari populasi yang diinginkan dan dianggap mewakili keseluruhan.

Setiap provinsi di Indonesia diwakili oleh hotel berbintang untuk penelitian ini. Hotel berbintang yakni jenis hotel yang menawarkan kamar, makanan, dan layanan lainnya kepada masyarakat umum untuk menggunakan fasilitasnya.



**Tabel 3.1 Daftar Jumlah Sampel Hotel Berbintang di Indonesia**

No	Provinsi	Sampel
1	Aceh	24
2	Sumatera Utara	143
3	Sumatera Barat	85
4	Riau	95
5	Jambi	36
6	Sumatera Selatan	78
7	Bengkulu	15
8	Lampung	27
9	Kep. Bangka Belitung	55
10	Kepulauan Riau	127
11	DKI Jakarta	392
12	Jawa Barat	510
13	Jawa Tengah	324
14	D.I. Yogyakarta	172
15	Jawa Timur	288
16	Banten	129
17	Bali	508
18	Nusa Tenggara Barat	71
19	Nusa Tenggara Timur	35
20	Kalimantan Barat	45
21	Kalimantan Tengah	19
22	Kalimantan Selatan	61
23	Kalimantan Timur	71
24	Kalimantan Utara	7
25	Sulawesi Utara	41
26	Sulawesi Tengah	11
27	Sulawesi Selatan	151
28	Sulawesi Tenggara	23
29	Gorontalo	8
30	Sulawesi Barat	7
31	Maluku	20
32	Maluku Utara	9
33	Papua Barat	19
34	Papua	38



*Sumber : Badan Pusat Statistik 2018*

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### 4.1 Deskripsi Operasional Variabel

Dalam penelitian ini, ada dua jenis variabel yaitu variabel input dan variabel output. Jumlah kamar dan jumlah pekerja termasuk *input* dalam penelitian ini, sedangkan tingkat hunian termasuk *output*.

#### 1. Variabel *input*

- a. Jumlah total kamar yang tersedia untuk tamu dicerminkan oleh metrik ini, yang dikompilasi dari kamar yang dipakai oleh manajer yang mengontrak layanan hotel. Dimensi ini dinyatakan dalam satuan yang sama dengan ukuran kamar hotel standar.
- b. Jumlah total pekerja mencerminkan tenaga kerja yang berkomitmen untuk tugas-tugas yang terkait langsung dengan memenuhi persyaratan tamu hotel dalam hal layanan dan fasilitas (dalam satuan orang).

#### 2. Variabel *output*

- a. Tingkat hunian kamar hotel didefinisikan sebagai rasio jumlah kamar yang ditempati dengan jumlah kamar di hotel tersebut.

### 4.2 Teknik Analisis

*Data Envelopment Analysis* (DEA) termasuk pendekatan kuantitatif yang dipakai dalam penelitian ini. Jumlah kamar, jumlah karyawan, dan tingkat hunian kamar. Hotel di Indonesia dianalisis memakai DEA untuk mengetahui tingkat efisiensinya.

### 4.3 Hasil Analisis

Pengelolaan hotel yang baik sangat penting untuk kelancaran operasi dan mencapai tujuan yang ditetapkan. Mengingat pentingnya efisiensi, jelas bahwasanya kinerjanya harus memuaskan. Mengevaluasi pentingnya efisiensi

dengan membandingkan data *input* dan *output* dari masing-masing hotel. Jumlah kamar dan jumlah pekerja dipakai sebagai variabel *input*. Sementara variabel *output* nya ini yakni tingkat hunian kamar, perlu dicatat bahwasanya ada faktor lain yang mungkin mempengaruhinya. Suatu hotel dikatakan mencapai efisiensi apabila nilai efisiensi mencapai angka 1. Jika nilainya tidak mencapai angka 1 maka hotel tersebut dikatakan belum mencapai tingkat efisiensi.

Penelitian ini membandingkan asumsi *Constan Return to Scale* (CRS) dengan asumsi *Variable Return to Scale* (VRS). Asumsi CRS memiliki arti bahwa penambahan *input* berdampak pada penambahan *output* secara konstan. Sedangkan asumsi VRS merupakan Model *Data Envelopment Analysis* asumsi VRS memiliki arti bahwa setiap penambahan satu unit *input* tidak berarti diikuti dengan penambahan satu unit *output*. Jika dengan menggunakan *input* dapat menghasilkan *output* yang lebih besar maka disebut dengan *Increasing Return To Scale*. begitu pula sebaliknya, apabila dengan menggunakan *input* dapat menghasilkan *output* yang lebih kecil, maka disebut dengan *Decreasing Return To Scale*.

#### **4.3.1 Analisis Deskripsi Hasil Input dan Output Berdasarkan Klasifikasi Hotel Berbintang di Indonesia pada Tahun 2018.**

Hasil perhitungan total dari data input dan output klasifikasi hotel berbintang di Indonesia pada tahun 2018, ditunjukkan pada tabel 4.1. Hotel bintang 1 memiliki jumlah tenaga kerja dan jumlah kamar masing-masing sebanyak 8.968 dan 17.149 jumlah kamar. Kemudian dari variabel output, hotel bintang 1 memiliki tingkat hunian kamar 32,82. Hotel bintang 2 terdapat jumlah tenaga kerja 26.084 dan memiliki tingkat hunian kamar 43,96 dari 53.806 banyak kamar yang ada di hotel tersebut. Hotel bintang 3 mempunyai jumlah tenaga kerja sebanyak 66.601 dan memiliki tingkat hunian kamar 98,30 dari 117.154 unit kamar yang tersedia. Hotel bintang 4 memiliki jumlah tenaga kerja 75.889 dan memiliki tingkat hunian kamar 67,84 dari 101.363 unit kamar yang tersedia. Hotel bintang 5 mempunyai jumlah tenaga kerja

sebanyak 41.789 dan memiliki tingkat hunian kamar 36,82 dari 40.645 unit kamar yang tersedia di hotel tersebut.

**Tabel 4.1 Hasil Data *Input* dan *Output* Berdasarkan Hotel Berbintang di Indonesia pada tahun 2018.**

No.	Klasifikasi Hotel	Input		Output
		Jumlah Tenaga Kerja	Jumlah Kamar	Tingkat Hunian Kamar
1	Bintang 1	8.968	17.149	32,82
2	Bintang 2	26.084	53.806	43,96
3	Bintang 3	66.601	117.154	98,30
4	Bintang 4	75.889	101.363	67,84
5	Bintang 5	41.789	40.645	36,82

Dapat dilihat dari tingkat hunian kamar hotel berbintang di Indonesia pada tahun 2018 yang mengalami tingkat efisiensi paling tinggi yaitu pada hotel bintang 3, dikarenakan tingkat hunian kamarnya 98,30, dan yang mengalami tingkat efisiensi paling rendah yaitu hotel bintang 1, dikarenakan tingkat hunian kamarnya 32,82. Suatu hotel dikatakan mencapai efisiensi apabila nilai efisiensi mencapai angka 1. Jika nilainya tidak mencapai angka 1 maka hotel tersebut dikatakan belum mencapai tingkat efisiensi.

### 4.3.2 Analisis Tingkat Efisiensi Berdasarkan Orientasi *Input* Klasifikasi Hotel Berbintang di Indonesia pada Tahun 2018.

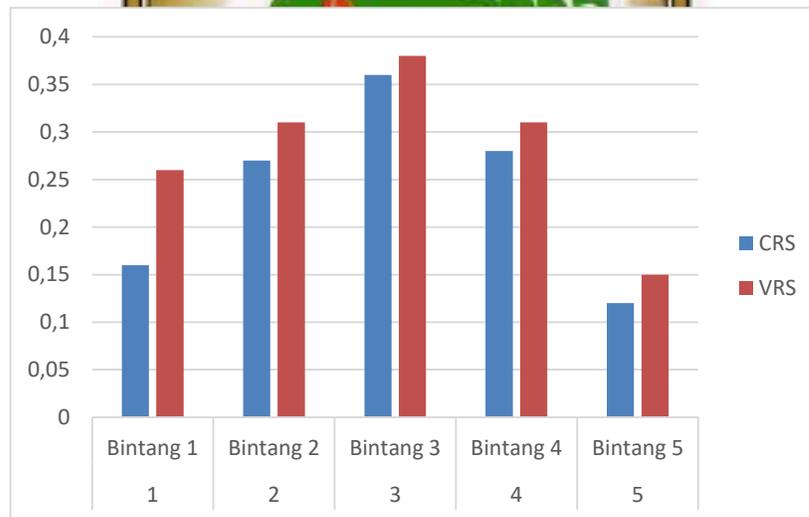
Tabel 4.2 menunjukkan hasil perhitungan menggunakan *Constant Return to Scale* (CRS) dan *Variable Return To Scale* (VRS). Analisis DEA mengungkapkan bahwasanya hotel bintang 1, bintang 2, bintang 3, bintang 4, dan bintang 5 semuanya memiliki efisiensi rata-rata yang berbeda karena peringkat bintang yang berbeda, yang dipakai di sini untuk mengategorikan hotel. Hotel ini memiliki efisiensi CRS rata-rata 0,16 dan efisiensi VRS rata-rata 0,26, menempatkannya dalam kategori bintang 1; sebuah hotel dengan bintang 2 akan memiliki efisiensi CRS rata-rata 0,27 dan efisiensi VRS rata-rata 0,31, sebuah hotel dengan bintang 3 akan memiliki efisiensi CRS rata-rata 0,36 dan efisiensi VRS rata-rata 0,38, dan sebuah hotel dengan 4 bintang akan memiliki efisiensi CRS rata-rata 0,40 dan efisiensi VRS rata-rata 0,40. Dari segi efisiensi CRS, hotel bintang tiga paling efektif (0,36 dibandingkan kategori lainnya), sedangkan dari segi efisiensi VRS, hotel bintang tiga paling efektif (0,38 dibandingkan klasifikasi lainnya).

**Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Efisiensi Klafikasi Hotel Berbintang *Orientasi Input* Berdasarkan Metode DEA 2018.**

No	Klasifikasi Hotel	CRS	VRS	Skala
1	Bintang 1	0,16	0,26	DRS
2	Bintang 2	0,27	0,31	DRS
3	Bintang 3	0,36	0,38	DRS
4	Bintang 4	0,28	0,31	DRS
5	Bintang 5	0,12	0,15	DRS

Pada grafik 4.1 menunjukkan bahwasanya berdasarkan asumsi *Constant Return To Scale* Klafisikasi hotel berbintang tidak pernah mengalami efisiensi tahun 2018 sedangkan berdasarkan asumsi *Variable Return To Scale* Klafisifikasi hotel berbintang tidak juga pernah mengalami efisiensi tahun 2018. Dengan membandingkan efisiensinya, kita bisa menentukan tingkat efisiensi yang dicapai. Rasio *input-to-output* kurang dari satu menunjukkan inefisiensi, sedangkan rasio lebih besar dari satu menunjukkan efisiensi. Dikatakan bahwasanya sebuah hotel menjadi lebih efisien ketika nilai efisiensinya mendekati 1, kurang efisien ketika mendekati 0, dan efisiensi hampir sempurna ketika nilai efisiensinya mendekati 1 (Charnes,1978).

**Grafik 4.1 Tingkat Efisiensi Klasifikasi Hotel Berbintang *Orientasi Input* di Indonesia Tahun 2018**



### 4.3.3 Analisis Tingkat Efisiensi Berdasarkan Orientasi *Output Oriented*

#### Klasifikasi Hotel Berbintang di Indonesia pada Tahun 2018.

Tabel 4.3 menunjukkan nilai tingkat efisiensi hotel dari 34 provinsi yang ada di Indonesia pada tahun 2018 yang dihitung berdasarkan asumsi *Constan Return to Scale* (CRS) dan *Variable Return To scale* (VRS). Analisis DEA mengungkapkan bahwasanya hotel bintang 1, bintang 2, bintang 3, bintang 4, dan bintang 5 semuanya memiliki efisiensi rata-rata yang berbeda karena peringkat bintang yang berbeda, yang dipakai di sini untuk mengkategorikan hotel. Jika dilihat dari rata-rata efisiensi asumsi CRS dan VRS maka hotel berklasifikasi bintang 1 yakni senilai 0,18 untuk rata-rata efisiensi CRS dan 0,68 untuk rata-rata efisiensi VRS, dibandingkan dengan bintang 2 yang memiliki rata-rata efisiensi CRS senilai 0,34 dan rata-rata efisiensi VRS senilai 0,77, dibandingkan dengan bintang 3 yang memiliki rata-rata efisiensi CRS senilai 0,42 dan rata-rata efisiensi VRS senilai 0,87, dibandingkan dengan bintang 4 yang memiliki rata-rata efisiensi CRS senilai 0,36 dan rata-rata efisiensi VRS senilai 0,79, dibandingkan dengan bintang 5 yang memiliki rata-rata efisiensi CRS senilai 0,46 dan rata-rata efisiensi VRS senilai 0,68. Hotel bintang 5 paling efisien jika diukur dengan efisiensi CRS 0,46 dibandingkan dengan kategori lainnya, sedangkan hotel bintang 3 paling efisien jika diukur dengan efisiensi VRS 0,87 dibandingkan klasifikasi lainnya.

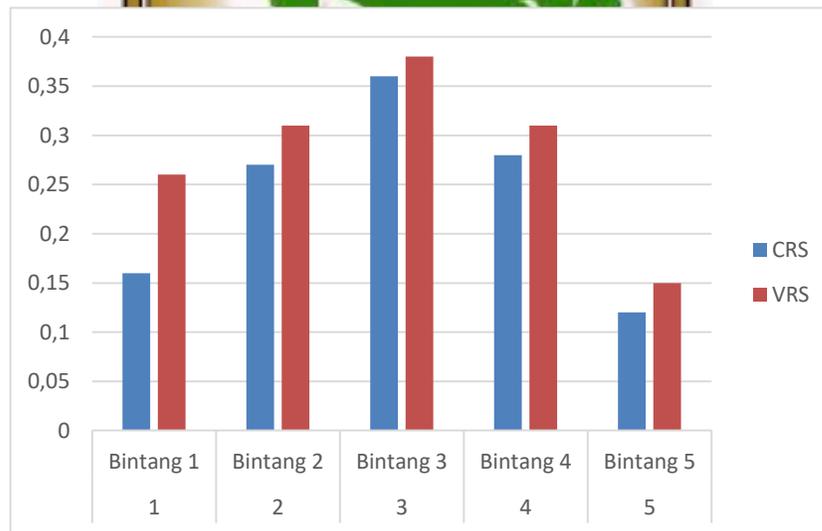


**Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Efisiensi Klafikasi Hotel Berbintang Orientasi *Output Oriented* Berdasarkan Metode DEA 2018**

No	Klasifikasi Hotel	CRS	VRS	Skala
1	Bintang 1	0.18	0.68	DRS
2	Bintang 2	0.34	0.77	DRS
3	Bintang 3	0.42	0.87	DRS
4	Bintang 4	0.36	0.79	DRS
5	Bintang 5	0.46	0.68	DRS

Pada grafik 4.2 menunjukkan bahwasanya berdasarkan asumsi *Constant Return To Scale* Klafisikasi hotel berbintang tidak pernah mengalami efisiensi tahun 2018 sedangkan berdasarkan asumsi *Variable Return To Scale* Klafisifikasi hotel berbintang tidak juga pernah mengalami efisiensi tahun 2018. Dengan membandingkan efisiensinya, kita bisa menentukan tingkat efisiensi yang dicapai. Rasio *input-to-output* kurang dari satu menunjukkan inefisiensi, sedangkan rasio lebih besar dari satu menunjukkan efisiensi. Dikatakan bahwasanya sebuah hotel menjadi lebih efisien ketika nilai efisiensinya mendekati 1, kurang efisien ketika mendekati 0, dan efisiensi hampir sempurna ketika nilai efisiensinya mendekati 1 (Charnes, 1978).

**Grafik 4.1 Tingkat Efisiensi Klasifikasi Hotel Berbintang Orientasi Output Oriented di Indonesia Tahun 2018**



## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efisiensi menurut Klafikasi Hotel Berbintang yang ada di Indonesia pada tahun 2018. Penelitian ini menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Dengan melakukan perbandingan efisiensi menurut Klafikasi Hotel Berbintang berdasarkan asumsi CRS (*Constan Return To Scale*) dan VRS (*Variable Return To Scale*).

Hasil dari analisis perhitungan DEA pada umumnya berasal dari variabel *input* dan *output*. Berdasarkan asumsi CRS dan VRS Klafifikasi hotel berbintang belum mengalami efisiensi pada tahun 2018. Efisiensi ini dicapai dengan membandingkan tingkat hunian kamar dengan jumlah kamar dan jumlah karyawan yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa produktifitas kamar yang digunakan dan jumlah karyawan yang berkerja terhadap tingkat hunian kamar pada hotel tersebut belum maksimal. Berdasarkan kondisi tersebut, hotel yang belum menjadi efisiensi ini, akan ada beberapa alternatif yang diberikan kepada hotel yang ingin mencapai tingkat efisiensi yang optimal, diantaranya sebagai berikut:

a) Berorientasi pada *Input*

Menurut dari hasil perhitungan efisiensi klafikasi hotel berbintang orientasi *input* berdasarkan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA), menunjukkan nilai tingkat efisiensinya dihitung dari asumsi *Constan Return to Scale* (CRS) dan *Variabel Return to Scale* (VRS). Bedasarkan asumsi CRS klafikasi hotel bintang 3 yang mencapai tingkat efisiensi paling tinggi yaitu 0,36, sedangkan yang mencapai tingkat efisiensi paling rendah yaitu klafikasi hotel bintang 5 yaitu 0,12, dan bedasarkan asumsi VRS klafikasi hotel bintang 3 yang mencapai tingkat efisiensi paling tinggi yaitu 0,38. Sedangkan yang mencapai tingkat efisiensi yang paling rendah yaitu klafikasi hotel bintang 5 yaitu 0,15 dan dimana hotel bintang 5 tersebut dianalisi memiliki skala *Decreasing Return to Scale* (DRS) yaitu jika dengan menggunakan *input* menghasilkan *output* yang lebih kecil.

b) Berorientasi pada *Output*

Menurut dari hasil perhitungan efisiensi klasifikasi hotel berbintang orientasi *output* berdasarkan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA), menunjukkan nilai tingkat efisiensinya dihitung dari asumsi *Constan Return to Scale* (CRS) dan *Variabel Return to Scale* (VRS). Berdasarkan asumsi CRS klasifikasi hotel bintang 3 yang mencapai tingkat efisiensi paling tinggi yaitu 0,36, sedangkan yang mencapai tingkat efisiensi paling rendah yaitu klasifikasi hotel bintang 5 yaitu 0,12, dan berdasarkan asumsi VRS klasifikasi hotel bintang 3 yang mencapai tingkat efisiensi paling tinggi yaitu 0,38. Sedangkan yang mencapai tingkat efisiensi yang paling rendah yaitu klasifikasi hotel bintang 5 yaitu 0,15 dan dimana hotel bintang 5 tersebut dianalisis memiliki skala *Increasing Return to Scale* (IRS) yaitu jika dengan menggunakan *input* dapat menghasilkan *output* yang lebih besar.

## 5.2 Implikasi Penelitian

Dari kesimpulan diatas bisa dibuat implikasi penelitian sebagai berikut :

1. Hotel di Indonesia diharapkan lebih memperhatikan bagian-bagian variabel yang penting dalam proses mempertahankan efisiensinya, seperti jumlah kamar, jumlah karyawan, dan tingkat hunian kamar. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwasanya efisiensi yakni istilah yang relatif, dan tidak mungkin mempertahankan efisiensi dari tahun ke tahun dengan variabel *input* dan juga variabel *output* yang memiliki nilai sama jika ada unit lain sudah meningkatkan ataupun mencapai produktivitas yang lebih tinggi. Oleh karena itu, kita harus mempertahankan fokus pada penyediaan bahan berkualitas tinggi, layanan pelanggan yang sangat baik, dan inovasi mutakhir. Dan yang paling penting itu harus menekankan pada layanan pelanggan agar berfungsi secara efektif.
2. Jika sebuah hotel belum efisien, maka hotel tersebut bisa meningkatkan efisiensinya dengan lebih meningkatkan kualitas sumber daya manusianya seperti memakai jumlah karyawan sesuai kebutuhan dan menyesuaikan jumlah kamar yang tersedia, demi meningkatkan pada tingkat hunian kamar. Aturan

berikut bisa diterapkan untuk mencapai tujuan ini:

- a. Mengurangi pemborosan jumlah karyawan dan jumlah kamar, misalnya menyesuaikan jumlah kamar dan jumlah ruang serbaguna dengan kebutuhan aktual para pengunjung. Serta memakai tenaga kerja ataupun personel sesuai kebutuhan. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan produksi dengan membayar gaji karyawan dan mengurangi biaya perawatan kamar.
- b. Berfokus pada tingkat hunian kamar, dengan penekanan pada peningkatan di media sosial sebagai media promosi atau bisa mendapatkan inspirasi dari hotel efisien lainnya. Dimungkinkan untuk mengidentifikasi keefektifan hotel dengan membandingkan kinerjanya.
- c. Harus lebih ditingkatkan sumber daya manusianya untuk bisa lebih produktif dan berkualitas. Selain itu, penting untuk fokus pada peningkatan standar layanan yang diberi kepada pengunjung.

### 5.3 Rekomendasi

Untuk penelitian yang lebih menyeluruh, maka terdapat beberapa rekomendasi dari peneliti untuk penelitian selanjutnya, yakni :

1. Untuk memperbarui tahun penelitiannya, diharapkan untuk penelitian selanjutnya menggunakan periode yang lebih lama dikarenakan bisa memberikan gambaran yang lebih luas di sektor perhotelannya.
2. Pada penelitian ini menggunakan data hotel dari provinsi, diharapkan untuk penelitian selanjutnya menggunakan datanya dari masing-masing hotel.
3. Hanya ada satu variabel *input* dan dua variabel *output* nya. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan menambah dari segi variabelnya, tentu agar bisa melihat lebih rinci penyebab dari tingkat efisiennya.
4. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan data panel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Saleem. 2013. Factors Affecting Hotels Occupancy Rate (An Empirical Study on Some Hotels in Amman). *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*. October 2013 Vol 5, No 6. Institute of Interdisciplinary Business Research.
- Anthoni. 2017. Analisis Efisiensi Teknis Hotel dan Penginapan di Sekitar Telaga Sarangan. Skripsi
- Ascarya. 2005. Bank Syariah: Gambaran Umum, Buku Seri Kebanksentralan, no.15, Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan, Bank Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Jumlah Jumlah Akomodasi, Kamar, dan Tempat Tidur yang Tersedia pada Hotel Bintang 2018.
- Benston. 1982. Scale Economies in Banking: A Restructuring and Reassessment.
- Charnes A. 1978. Measuring the Efficiency of Decision Making Units . *EJOR* 2: 429-444.
- Dewi. 2013. Analisis Spasial Pola Sebaran Hotel Berbintang di Provinsi DI Yogyakarta Tahun 2010-2013. Perpustakaan Pusat UGM.
- Faried. 1991. Seri Pengantar Ekonomika Ekonomikamikro. BPFE: Yogyakarta.
- Ghafur. 2007. Payung Hukum Perbankan Syariah:UU di Bidang Perbankan, Fatwa DSN-MUI, dan Peraturan Bank Indonesia. Yogyakarta: UII Press.
- Hadad. 2003. Analisis Efisiensi Industri Perbankan Indonesia: Penggunaan Metode Nonparametrik Data Envelopment Analysis (DEA), Biro Stabilitas Sistem Keuangan Bank Indonesia, Research Paper, No. 7/5.
- Hidayat. 2014. Efisiensi Perbankan Syariah : Teori dan Praktik. Jakarta : Gratama Publishing.



Ketkar. 2003. An Analysis of Efficiency and Productivity Growth of the Indian Banking Sector.

Kristina. 2013. Pengendalian Internal Atas Pengelolaan Persediaan Barang Dagang Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Pada Alexis Hotel. Skripsi

Mankiw. 2003. Teori Makro Ekonomi Terjemahan. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Menparpostel no.KM 37/PW.340/MPPT-86.

Muharam. 2007. Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Syariah di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis. Fakultas Ekonomi UNDIP. Skripsi

Novitasari. 2020. Pengaruh Efisiensi Jumlah Kamar dan Jumlah Penginap Terhadap Permintaan Air Bersih Hotel di Kota Tarakan. Skripsi

Prasetyo. 2010. Analisis Efisiensi Teknis dan Alokatif Hotel di Kawasan Wisata Tawangmangu Kabupaten Karanganyar dengan Menggunakan Metode DEA (Data Envelopment Analysis). Skripsi

Ramadhani. 2016. Analisis Efisiensi Hotel di Yogyakarta dengan Menggunakan Metode DEA (Data Envelopment Analysis) Skripsi

Siswandi. 2004. Mengukur Efisiensi Relatif Kantor Cabang Laz Dengan Menggunakan Metode Data Envelopment Analysis (DEA). Jurnal Manajemen Usahawan Indonesia, No. 1.

Soeratno. 2012. Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi. UPP, AMP UKPN, Jakarta.

Sugiarto. 2002. Psikologi Pelayanan Dalam Industri Jasa, Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama.

Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.



Tanjung. 2013. Metodologi Penelitian Ekonomi Islam. Jakarta: Gramata Publishing.

Wiyasha, IBM. 2007. Akuntansi Management untuk Hotel dan Restoran. Tangerang. Universitas Multimedia Nusantara.

Yoeti. 1997. Perencanaan dan Perkembangan Pariwisata. Jakarta: Penerbit PT Pradyanta Paramita.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Data Input dan Output Hotel Bintang 1 di Indonesia tahun 2018

Kode	Provinsi	Input		Output
		Jumlah Tenaga Kerja	Jumlah Kamar	Tingkat Hunian Kamar
1	Aceh	135	264	55,59
2	Sumatera Utara	451	859	35,69
3	Sumatera Barat	320	634	35,54
4	Riau	86	260	33,81
5	Jambi	103	237	38,84
6	Sumatera Selatan	250	334	42,86
7	Bengkulu	.	.	.
8	Lampung	48	120	46,74
9	Kepulauan Bangka Belitung	77	232	30,28
10	Kepulauan Riau	489	1.924	55,96
11	DKI Jakarta	444	1.092	50,85
12	Jawa Barat	703	1.779	40,44
13	Jawa Tengah	1.462	2.333	30,47
14	DI Yogyakarta	448	652	32,61
15	Jawa Timur	585	993	38,83
16	Banten	321	507	26,27
17	Bali	1.455	992	51,07
18	Nusa Tenggara Barat	71	219	32,69
19	Nusa Tenggara Timur	69	98	38,54
20	Kalimantan Barat	209	354	47,02
21	Kalimantan Tengah	7	46	55,72
22	Kalimantan Selatan	213	757	42,15
23	Kalimantan Timur	172	698	26,10
24	Kalimantan Utara	.	.	.
25	Sulawesi Utara	62	75	56,62
26	Sulawesi Tengah	74	163	31,21
27	Sulawesi Selatan	585	863	36,83
28	Sulawesi Tenggara	33	34	50,41
29	Gorontalo	49	106	16,38
30	Sulawesi Barat	14	35	32,34
31	Maluku	41	89	22,69
32	Maluku Utara	38	116	44,55
33	Papua Barat	47	65	84,08
34	Papua	107	219	35,78

## Lampiran 2 Data Input dan Output Hotel Bintang 2 di Indonesia tahun 2018

No	Provinsi	Input		Output
		Jumlah Tenaga Kerja	Jumlah Kamar	Tingkat Hunian Kamar
1	Aceh	62	172	23,97
2	Sumatera Utara	929	1.464	37,60
3	Sumatera Barat	673	1.138	59,04
4	Riau	619	1.796	42,73
5	Jambi	227	555	29,01
6	Sumatera Selatan	757	1.897	53,20
7	Bengkulu	138	236	67,72
8	Lampung	.	.	.
9	Kepulauan Bangka Belitung	353	750	26,19
10	Kepulauan Riau	801	2.298	62,20
11	DKI Jakarta	4.112	8.785	81,23
12	Jawa Barat	3.971	7.441	67,04
13	Jawa Tengah	2.463	5.589	41,67
14	DI Yogyakarta	1.301	2.453	59,32
15	Jawa Timur	1.263	3.786	62,69
16	Banten	727	1.761	57,04
17	Bali	3.869	5.283	61,70
18	Nusa Tenggara Barat	182	744	35,37
19	Nusa Tenggara Timur	309	505	44,08
20	Kalimantan Barat	243	525	48,94
21	Kalimantan Tengah	236	714	67,08
22	Kalimantan Selatan	222	730	39,08
23	Kalimantan Timur	596	1.652	45,29
24	Kalimantan Utara	.	.	.
25	Sulawesi Utara	92	167	51,61
26	Sulawesi Tengah	23	54	23,61
27	Sulawesi Selatan	1.204	2.129	47,18
28	Sulawesi Tenggara	139	181	21,07
29	Gorontalo	.	.	.
30	Sulawesi Barat	67	73	23,71
31	Maluku	232	425	37,25
32	Maluku Utara	.	.	.
33	Papua Barat	176	287	53,10
34	Papua	98	216	37,07

**Lampiran 3 Data Input dan Output Hotel Bintang 3 di Indonesia tahun  
2018**

No	Provinsi	Input		Output
		Jumlah Tenaga Kerja	Jumlah Kamar	Tingkat Hunian Kamar
1	Aceh	667	1.167	44,79
2	Sumatera Utara	241	3.658	50,01
3	Sumatera Barat	558	962	63,13
4	Riau	1.755	3.191	49,26
5	Jambi	769	1.027	48,76
6	Sumatera Selatan	1.425	1.862	60,08
7	Bengkulu	167	302	68,16
8	Lampung	878	1.305	59,81
9	Kepulauan Bangka Belitung	522	1.051	46,90
10	Kepulauan Riau	2.638	5.536	55,20
11	DKI Jakarta	7.739	13.838	78,31
12	Jawa Barat	10.595	16.306	55,12
13	Jawa Tengah	4.913	7.707	48,40
14	DI Yogyakarta	2.912	5.297	59,42
15	Jawa Timur	5.551	11.081	52,97
16	Banten	2.423	4.501	60,53
17	Bali	10.581	14.848	61,05
18	Nusa Tenggara Barat	1.457	3.355	44,40
19	Nusa Tenggara Timur	875	889	62,37
20	Kalimantan Barat	1.768	3.938	52,53
21	Kalimantan Tengah	195	366	46,35
22	Kalimantan Selatan	1.167	2.469	60,58
23	Kalimantan Timur	1.46	3.559	56,74
24	Kalimantan Utara	.	.	.
25	Sulawesi Utara	521	901	63,59
26	Sulawesi Tengah	412	654	45,98
27	Sulawesi Selatan	2.115	4.266	48,38
28	Sulawesi Tenggara	537	867	53,59
29	Gorontalo	96	123	60,01
30	Sulawesi Barat	.	.	.
31	Maluku	288	475	34,60
32	Maluku Utara	.	.	.
33	Papua Barat	431	426	45,86
34	Papua	845	1.227	59,35

**Lampiran 4 Data Input dan Output Hotel Bintang 4 di Indonesia tahun  
2018**

No	Provinsi	Input		Output
		Jumlah Tenaga Kerja	Jumlah Kamar	Tingkat Hunian Kamar
1	Aceh	.	.	.
2	Sumatera Utara	2.612	2.714	64,01
3	Sumatera Barat	1.193	1.593	59,44
4	Riau	957	1.482	52,15
5	Jambi	554	642	47,29
6	Sumatera Selatan	1.131	1.586	64,37
7	Bengkulu	.	.	.
8	Lampung	557	572	58,04
9	Kepulauan Bangka Belitung	655	894	45,96
10	Kepulauan Riau	3.534	8.021	59,12
11	DKI Jakarta	10.035	11.196	59,27
12	Jawa Barat	9.694	15.553	60,63
13	Jawa Tengah	4.941	6.236	50,92
14	DI Yogyakarta	2.759	4.654	54,85
15	Jawa Timur	5.216	7.148	60,45
16	Banten	2.878	3.479	50,76
17	Bali	16.731	18.416	67,66
18	Nusa Tenggara Barat	3.294	3.391	44,30
19	Nusa Tenggara Timur	194	267	60,07
20	Kalimantan Barat	518	1.387	62,10
21	Kalimantan Tengah	294	371	59,58
22	Kalimantan Selatan	1.021	2.532	57,22
23	Kalimantan Timur	1.612	2.641	52,15
24	Kalimantan Utara	75	81	50,67
25	Sulawesi Utara	1.411	1.781	71,78
26	Sulawesi Tengah	552	621	54,96
27	Sulawesi Selatan	1.838	2.488	59,09
28	Sulawesi Tenggara	326	365	51,08
29	Gorontalo	142	265	60,88
30	Sulawesi Barat	18	56	75,71
31	Maluku	173	204	58,88
32	Maluku Utara	.	.	.
33	Papua Barat	165	202	67,84
34	Papua	809	525	57,07

**Lampiran 5 Data Input dan Output Hotel Bintang 5 di Indonesia tahun  
2018**

No.	Provinsi	Input		Output
		Jumlah Tenaga Kerja	Jumlah Kamar	Tingkat Hunian Kamar
1	Aceh	.	.	.
2	Sumatera Utara	1.709	1.601	68,88
3	Sumatera Barat	62	166	43,93
4	Riau	432	259	58,52
5	Jambi	.	.	.
6	Sumatera Selatan	392	482	76,74
7	Bengkulu	.	.	.
8	Lampung	.	.	.
9	Kepulauan Bangka Belitung	.	.	.
10	Kepulauan Riau	1.882	1.646	49,08
11	DKI Jakarta	7.161	11.988	52,50
12	Jawa Barat	2.228	1.956	57,23
13	Jawa Tengah	1.562	1.651	46,60
14	DI Yogyakarta	1.005	1.272	64,37
15	Jawa Timur	2.67	3.578	50,47
16	Banten	278	360	49,80
17	Bali	20.632	13.388	67,75
18	Nusa Tenggara Barat	609	619	47,57
19	Nusa Tenggara Timur	81	71	64,58
20	Kalimantan Barat	.	.	.
21	Kalimantan Tengah	.	.	.
22	Kalimantan Selatan	.	.	.
23	Kalimantan Timur	467	744	50,47
24	Kalimantan Utara	.	.	.
25	Sulawesi Utara	171	151	66,76
26	Sulawesi Tengah	.	.	.
27	Sulawesi Selatan	435	672	54,39
28	Sulawesi Tenggara	.	.	.
29	Gorontalo	13	41	23,37
30	Sulawesi Barat	.	.	.
31	Maluku	.	.	.
32	Maluku Utara	.	.	.
33	Papua Barat	.	.	.
34	Papua	.	.	.

## Hasil Pengolahan Data Metode Data Envelopment Analysis

### Hasil Pengukuran DEA 2016

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = dhb-ins.txt

Data file = dhb-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	te
1	0.020
2	0.004
3	0.005
4	0.019
5	0.018
6	0.010
7	0.000
8	0.047
9	0.019
10	0.855
11	1.000
12	0.501
13	1.000



14 0.004  
15 0.003  
16 0.004  
17 1.000  
18 0.022  
19 0.030  
20 0.011  
21 0.381  
22 0.010  
23 0.007  
24 0.000  
25 0.058  
26 0.020  
27 0.005  
28 0.114  
29 0.016  
30 0.111  
31 0.026  
32 0.056  
33 0.100  
34 0.016



mean 0.162

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 0.020

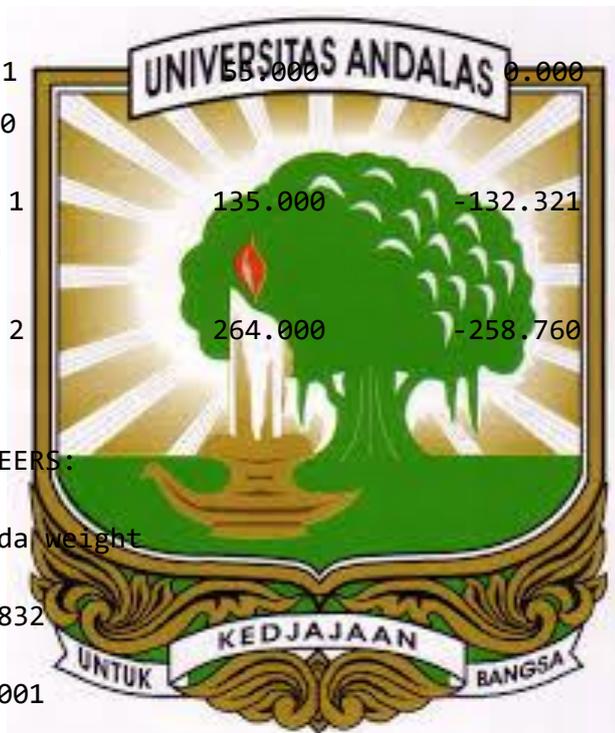
PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected	value	movement	movement
value			

output	1	55.000	0.000	0.000
		55.000		
input	1	135.000	-132.321	0.000
		2.679		
input	2	264.000	-258.760	0.000
		5.240		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
13	1.832	
17	0.001	



Results for firm: 2

Technical efficiency = 0.004

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected			

		value	movement	movement
output	1	35.000	0.000	0.000
		35.000		
input	1	451.000	-449.295	0.000
		1.705		
input	2	859.000	-855.752	0.000
		3.248		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
17	0.001	
13	1.166	

Results for firm: 3

Technical efficiency = 0.005

PROJECTION SUMMARY

variable		original	radial	slack
output	1	35.000	0.000	0.000
		35.000		
input	1	320.000	-318.295	0.000
		1.705		



input	2	634.000	-630.622	0.000
	3.378			

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
13	1.166	
17	0.001	

Results for firm: 4

Technical efficiency = 0.019

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected			
value			movement
output	1	33.000	0.000
	33.000		0.000
input	1	86.000	-84.394
	1.606		
input	2	260.000	-255.145
	4.855		



LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
17	0.002	
13	1.096	

Results for firm: 5

Technical efficiency = 0.018

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected	value	movement	movement
output 1	38.000	0.000	0.000
38.000			
input 1	103.000	-101.149	0.000
1.851			
input 2	237.000	-232.742	0.000
4.258			

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
17	0.001	
13	1.264	



Results for firm: 6

Technical efficiency = 0.010

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
	projected			
		value	movement	movement
		value		
output	1	42.000	0.000	0.000
		42.000		
input	1	250.000	-247.557	0.000
		2.443		
input	2	334.000	-330.736	0.000
		3.264		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
11	0.001	
13	1.399	



Results for firm: 7  
 Technical efficiency = 0.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
	projected			
		value	movement	movement
		value		
output	1	0.000	0.000	0.000
		0.000		

input	1	0.000	0.000	0.000
		0.000		
input	2	0.000	0.000	0.000
		0.000		

LISTING OF PEERS:

peer    lambda    weight

Results for firm: 8

Technical efficiency = 0.047

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected	value	movement	movement
output 1	46.000	0.000	0.000
	46.000		
input 1	48.000	45.760	0.000
	2.240		
input 2	120.000	-114.401	0.000
	5.599		



LISTING OF PEERS:

peer    lambda    weight

17      0.002

13      1.530

Results for firm: 9

Technical efficiency = 0.019

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected	value	movement	movement
output 1	30.000	0.000	0.000
30.000			
input 1	77.000	-75.540	0.000
1.460			
input 2	232.000	-227.602	0.000
4.398			

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
17	0.002	
13	0.996	



Results for firm: 10

Technical efficiency = 0.855

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
	projected			
		value	movement	movement
		value		
output	1	55.000	0.000	0.000
		55.000		
input	1	489.000	-70.768	0.000
		418.232		
input	2	1.924	-0.278	0.000
		1.646		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
11	0.941	
13	0.265	



Results for firm: 11  
 Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
	projected			
		value	movement	movement
		value		
output	1	50.000	0.000	0.000
		50.000		

input	1	444.000	0.000	0.000
		444.000		

input	2	1.092	0.000	0.000
		1.092		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
11	1.000	

Results for firm: 12

Technical efficiency = 0.501

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected			
value			movement
output	1	40.000	0.000
		40.000	



input	1	703.000	-350.650	0.000
		352.350		

input	2	1.779	-0.887	0.000
		0.892		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
11	0.794	

13      0.011

Results for firm:    13

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected	value	movement	movement

output	1	30.000	0.000	0.000
		30.000		
input	1	1.462	0.000	0.000
		1.462		
input	2	2.333	0.000	0.000
		2.333		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
13	1.000	



Results for firm:    14

Technical efficiency = 0.004

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
	projected			
		value	movement	movement
		value		
output	1	32.000	0.000	0.000
		32.000		
input	1	448.000	-446.291	0.000
		1.709		
input	2	652.000	-649.512	0.000
		2.488		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
11	0.000	
13	1.066	

Results for firm: 15

Technical efficiency = 0.003



PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
	projected			
		value	movement	movement
		value		
output	1	38.000	0.000	0.000
		38.000		

input	1	585.000	-583.148	0.000
	1.852			
input	2	993.000	-989.857	0.000
	3.143			

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
13	1.266	
17	0.000	

Results for firm: 16

Technical efficiency = 0.004

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected			
value	value	movement	movement
output	1	26.000	0.000
	26.000		
input	1	321.000	-319.720
	1.280		
input	2	507.000	-504.978
	2.022		



LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
------	--------	--------

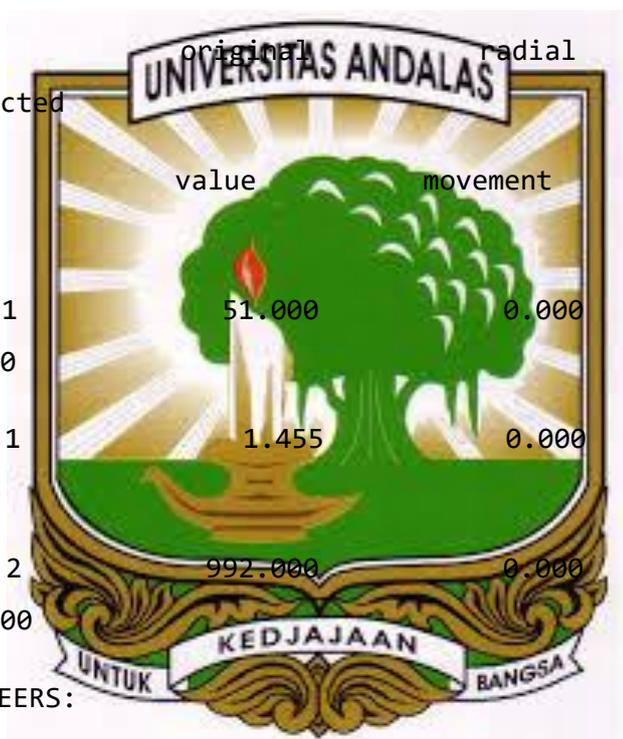
11      0.000  
 13      0.867

Results for firm:    17

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected			
value			movement
output    1	51.000	0.000	0.000
51.000			
input     1	1.455	0.000	0.000
1.455			
input     2	992.000	0.000	0.000
992.000			



LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
17	1.000	

Results for firm:    18

Technical efficiency = 0.022

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
	projected			
		value	movement	movement
		value		
output	1	32.000	0.000	0.000
		32.000		
input	1	71.000	-69.443	0.000
		1.557		
input	2	219.000	-214.197	0.000
		4.803		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
13	1.063	
17	0.002	



Results for firm: 19  
 Technical efficiency = 0.030

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
	projected			
		value	movement	movement
		value		
output	1	38.000	0.000	0.000
		38.000		

input	1	69.000	-66.920	0.000
		2.080		
input	2	98.000	-95.046	0.000
		2.954		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
11	0.001	
13	1.266	

Results for firm: 20

Technical efficiency = 0.011

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected	value	movement	movement
output	1	47.000	0.000
		47.000	
input	1	209.000	-206.710
		2.290	
input	2	354.000	-350.121
		3.879	



LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
------	--------	--------

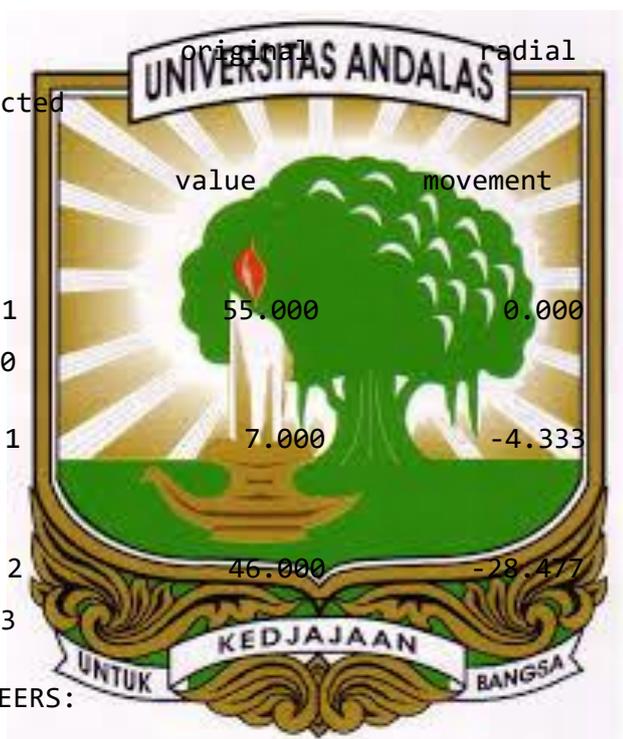
17      0.000  
 13      1.566

Results for firm:    21

Technical efficiency = 0.381

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected	value	movement	movement
output    1	55.000	0.000	0.000
55.000			
input    1	7.000	-4.333	0.000
2.667			
input    2	46.000	-28.477	0.000
17.523			



LISTING OF PEERS:

peer    lambda weight  
 17      0.013  
 13      1.811

Results for firm:    22

Technical efficiency = 0.010

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
projected				
		value	movement	movement
		value		
output	1	42.000	0.000	0.000
		42.000		
input	1	213.000	-210.957	0.000
		2.043		
input	2	757.000	-749.740	0.000
		7.260		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
17	0.004	
13	1.393	



Results for firm: 23

Technical efficiency = 0.007

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
projected				
		value	movement	movement
		value		
output	1	26.000	0.000	0.000
		26.000		

input	1	172.000	-170.736	0.000
	1.264			
input	2	698.000	-692.871	0.000
	5.129			

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
17	0.003	
13	0.861	

Results for firm: 24

Technical efficiency = 0.000

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected	value	movement	movement
output 1	0.000	0.000	0.000
	0.000		
input 1	0.000	0.000	0.000
	0.000		
input 2	0.000	0.000	0.000
	0.000		



LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
------	--------	--------

Results for firm: 25

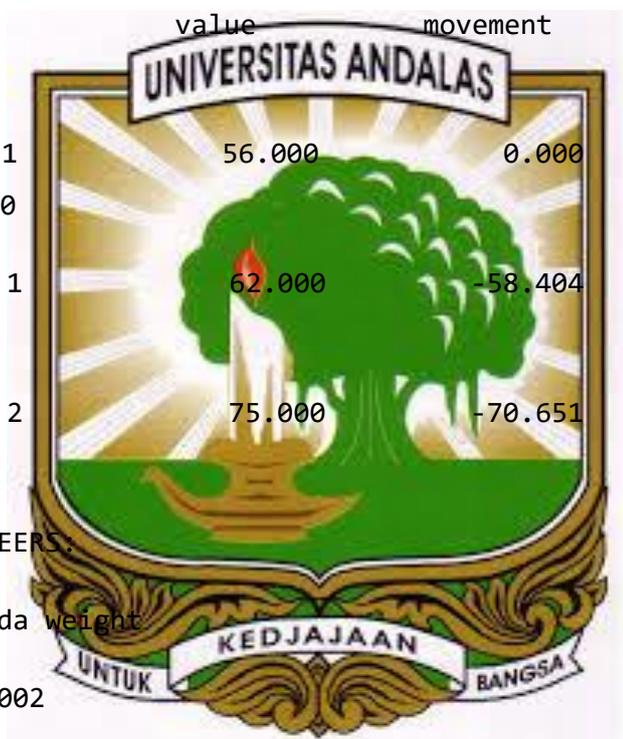
Technical efficiency = 0.058

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected	value	movement	movement
output 1	56.000	0.000	0.000
56.000			
input 1	62.000	-58.404	0.000
3.596			
input 2	75.000	-70.651	0.000
4.349			

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
11	0.002	
13	1.863	



Results for firm: 26

Technical efficiency = 0.020

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
	projected			
		value	movement	movement
		value		
output	1	31.000	0.000	0.000
		31.000		
input	1	74.000	-72.490	0.000
		1.510		
input	2	163.000	-159.674	0.000
		3.326		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
13	1.032	
17	0.001	



Results for firm: 27  
 Technical efficiency = 0.005

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
	projected			
		value	movement	movement
		value		
output	1	36.000	0.000	0.000
		36.000		

input	1	385.000	-383.247	0.000
	1.753			
input	2	863.000	-859.070	0.000
	3.930			

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
17	0.001	
13	1.198	

Results for firm: 28

Technical efficiency = 0.114

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected			
value	value	movement	movement
output	1	50.000	0.000
	50.000		
input	1	33.000	-29.234
	3.766		
input	2	34.000	-30.120
	3.880		



LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
------	--------	--------

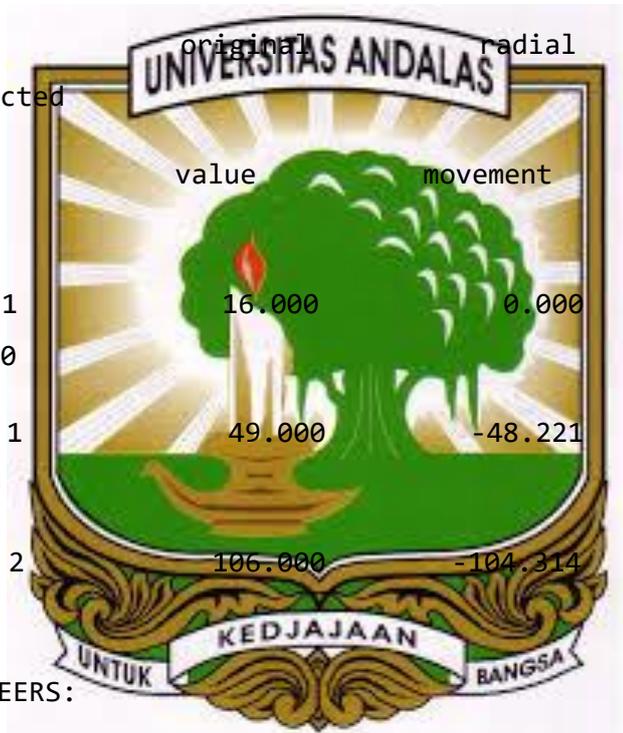
11      0.003  
 13      1.662

Results for firm:    29

Technical efficiency = 0.016

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected	value	movement	movement
output    1	16.000	0.000	0.000
16.000			
input    1	49.000	-48.221	0.000
0.779			
input    2	106.000	-104.314	0.000
1.686			



LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
13	0.533	
17	0.000	

Results for firm:    30

Technical efficiency = 0.111

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected	value	movement	movement
value			
output 1	32.000	0.000	0.000
32.000			
input 1	14.000	-12.442	0.000
1.558			
input 2	35.000	-31.105	0.000
3.895			

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
17	0.001	
13	1.064	



Results for firm: 31

Technical efficiency = 0.026

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected	value	movement	movement
value			
output 1	22.000	0.000	0.000
22.000			

input	1	41.000	-39.929	0.000
	1.071			
input	2	89.000	-86.674	0.000
	2.326			

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
13	0.732	
17	0.001	

Results for firm: 32

Technical efficiency = 0.056

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
projected			
value	value	movement	movement
output	1	44.000	0.000
	44.000		
input	1	38.000	-35.859
	2.141		
input	2	116.000	-109.464
	6.536		



LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
------	--------	--------

17 0.003

13 1.461

Results for firm: 33

Technical efficiency = 0.100

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack
output	84.000	0.000	0.000
input 1	47.000	-42.279	0.000
input 2	65.000	-58.472	0.000

value movement



LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

11 0.001

13 2.798

Results for firm: 34

Technical efficiency = 0.016

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack
projected		value	movement	movement
value				
output	1	35.000	0.000	0.000
		35.000		
input	1	107.000	-105.295	0.000
		1.705		
input	2	219.000	-215.511	0.000
		3.489		

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
17	0.001	
13	1.165	

