

**ANALISIS EFISIENSI KLUB SEPAK BOLA DI
KOMPETISI *INDONESIA SUPER LEAGUE (ISL)*
DENGAN METODE
DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)
MUSIM KOMPETISI 2011/2012 DAN 2012/2013**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
Menyelesaikan Program Sarjana (S1)
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis
Universitas Diponegoro

Disusun Oleh :

ABIL GHANDAR PATI
NIM : 12020110130052

**FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2014**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Penyusun : Abil Ghandar Pati
Nomor Induk Mahasiswa : 12020110130052
Fakultas / Jurusan : Ekonomika dan Bisnis / IESP

Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI KLUB SEPAK BOLA
DI KOMPETISI *INDONESIA SUPER
LEAGUE (ISL) DENGAN METODE DATA
ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) MUSIM
KOMPETISI 2011/2012 DAN 2012/2013***

Dosen Pembimbing : Firmansyah, S.E., M.Si., Ph.D.

Semarang, 11 Desember 2014

Dosen Pembimbing,

(Firmansyah, S.E., M.Si., Ph.D.)
NIP. 19740427 199903 1001

PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Penyusun : Abil Ghandar Pati
Nomor Induk Mahasiswa : 12020110130052
Fakultas / Jurusan : Ekonomika dan Bisnis / IESP

Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI KLUB SEPAK BOLA
DI KOMPETISI *INDONESIA SUPER
LEAGUE (ISL) DENGAN METODE DATA
ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) MUSIM
KOMPETISI 2011/2012 DAN 2012/2013***

Telah dinyatakan Lulus Ujian pada 16 Desember 2014

Tim Penguji :

1. Firmansyah, S.E., M.Si., Ph.D. (.....)
2. Wahyu Widodo, S.E., M.Si., Ph.D. (.....)
3. Dr. Hadi Sasana, S.E., M.Si. (.....)

Mengetahui,

Pembantu Dekan 1

(Anis Chariri, S.E., M.Com., Ph.D., Akt.)
NIP. 19670809199203100

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Abil Ghandar Pati, menyatakan bahwa skripsi dengan judul: **ANALISIS EFISIENSI KLUB SEPAK BOLA DI KOMPETISI INDONESIA SUPER LEAGUE (ISL) DENGAN METODE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) MUSIM KOMPETISI 2011/2012 DAN 2012/2013**, adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 11 Desember 2014
Yang membuat pernyataan,

Abil Ghandar Pati
NIM. 12020110130052

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Karena kita tidak pernah tahu berapa banyak bukit yang harus dilalui sebelum kita mencicipi puncak itu sendiri”

(Abil Ghandar Pati)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang tua, kakak dan adik saya yang sangat setia dan ikhlas mendoakan, mengorbankan tenaga dan memberikan dukungan baik moril maupun spiritual, dan nasehat pada saya.

Serta untuk orang – orang yang bangga dengan lambang garuda di dada.

ABSTRAK

Klub sepak bola di Indonesia baru pada tahun 2012 harus membiayai keikutsertaanya di liga Indonesia dengan biaya sendiri atau tanpa Anggaran Pendapatan dan Pembelanjaan Daerah (APBD) dari pemerintah daerah. Mengandalkan dana dari *sponsorship*, hak siar televisi, dan penjualan *merchandise* klub mencoba untuk dapat ikut serta dalam liga sepak bola Indonesia yang membuat klub menjadi sebuah perusahaan bisnis dan masuk kedalam sektor swasta. Sebagai sebuah perusahaan, klub harus seefisien mungkin untuk dapat berkembang dan berprestasi sebagai bagian dari industri olahraga. Klub sepak bola yang tidak efisien maka akan menimbulkan potensi dan kendala dalam industri sepak bola di Indonesia akan mempengaruhi perkembangan industri sepak bola di Indonesia itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis nilai dari efisiensi teknik klub sepak bola di Indonesia sehingga dapat memberikan saran maupun kebijakan agar klub yang tidak efisien dapat menjadi efisien agar dapat mengembangkan klub tersebut baik dalam olahraga maupun sebagai sebuah industri.

Penelitian ini menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Terdapat 15 klub *Indonesia Super League* (ISL) musim kompetisi 2011/2012 dan 2012/2013 yang digunakan sebagai sampel penelitian. Variabel input yang digunakan yaitu jumlah gol dan jumlah populasi kota, sedangkan variabel output yang digunakan yaitu jumlah poin dan jumlah penonton langsung. Dari hasil analisis skor efisiensi 15 klub peserta ISL pada musim kompetisi 2011/2012 menunjukkan terdapat 6 dari 15 klub ISL yang efisien dengan nilai efisiensi rata rata 0,925 dan untuk musim kompetisi 2012/2013 terdapat 9 dari 15 klub ISL yang efisien juga dengan nilai efisiensi rata rata 0,925. Bagi klub – klub yang tidak efisien bisa menyesuaikan input dan outputnya dengan output dan input target dari hasil analisis dengan mempertimbangkan klub – klub yang efisien dan dijadikan sebagai acuan dalam hasil analisis agar kondisinya dapat lebih efisien.

Kata kunci : Klub, Sepak bola, ISL, Efisiensi, DEA

ABSTRACT

Since 2012, Indonesian football club should finance their participation in the Indonesian league at his own cost or without support from local government budget (*APBD*). Clubs are trying to be able to participate in Indonesian football league by rely on funds from sponsors, TV rights and merchandise sales which makes the club into a business enterprise and into the private sector. As a company, a football club must be as efficient as possible to be able to develop and perform as part of the sports industry. Inefficient football club would lead to potential obstacle in the development of the football industry in Indonesia itself. This research aims to identify and analyze the value of technical efficiency in Indonesian football club that can provide advice and policy so the inefficient football club can be efficient in order to develop the club either as a sport or as an industry.

This research uses Data Envelopment Analysis (DEA). There are 15 clubs participants in Indonesia Super League (ISL) season 2011/2012 and 2012/2013 which be used as a research samples. Input variables used are the number of goals and the population of the city, while the output variables used are the number of points and the number of direct spectators. From result of efficiency analysis, 15 participants ISL clubs in the season 2011/2012 shows that there are 6 of 15 clubs ISL efficient with an average efficiency of 0.925 and for the season 2012/2013 there are 9 of 15 clubs ISL efficient also with average efficiency of 0.925. The inefficient clubs could adjust the input and output with the results of the analysis by considering the clubs which have efficient result and used them as reference so that the inefficient clubs can be more efficient.

Keywords: Clubs, Football, ISL, efficiency, DEA

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya dan Shalawat serta Salam yang selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Efisiensi Klub Sepak Bola di Kompetisi *Indonesia Super League* (ISL) dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) Musim Kompetisi 2011/2012 dan 2012/2013”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program Sarjana (S1) Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Diponegoro Semarang.

Skripsi ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efisiensi klub sepak bola agar manajemen klub tersebut dapat memperbaiki faktor – faktor yang inefisien di dalam klub sesuai dengan hasil analisis. Dengan demikian manajemen klub dapat meningkatkan kinerjanya sehingga akan berdampak positif terhadap klub itu sendiri pada khususnya dan industri sepak bola serta industri lain yang mempunyai hubungan dengan sepak bola secara tidak langsung maupun langsung pada umumnya.

Penulis meyakini dan berharap bahwa sebuah klub sepak bola di Indonesia pada saatnya akan mampu menjadi sebuah klub yang jauh lebih profesional sehingga dimasa yang akan datang klub akan semakin tumbuh pesat sehingga

menyamai kesuksesan klub profesional di yang ada di liga – liga Eropa agar dapat berpengaruh terhadap ekonomi di Indonesia.

Hasil dari skripsi ini semoga dapat menjadi salah satu bahan pertimbangan bagi pihak klub pada khususnya ataupun pihak terkait lain pada umumnya serta harapan terbesar adalah muncul penelitian-penelitian lain yang meneliti tentang *sport industry* khususnya dalam olahraga sepak bola agar dapat bersama memajukan sepak bola di Indonesia.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, petunjuk dan saran dari semua pihak. Untuk itu, Pada kesempatan yang baik ini penulis dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, khususnya kepada:

1. Kedua orang tua, Asrinal dan Noviarthy, S.ST serta kakak dan adik Agungsyah Pratama Putra, S.E dan Azizah Puti Bungsu terima kasih atas doa, semangat, dan dukungan baik materi maupun non-materi untuk menyelesaikan studi ini.
2. Bapak Prof. Drs. H. Mohamad Nasir, M.Si., Akt., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
3. Bapak Firmansyah, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan, saran dan kritiknya.

4. Bapak Drs. H. Edy Yusuf A.G. M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Wali dari penulis di Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan.
5. Seluruh Dosen dan Staf Administrasi Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan dan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
6. PSSI dan PT. Liga Indonesia yang selama ini telah memberikankan perizinan dan membantu dalam mencari ketersediaan data.
7. Keluarga IESP 2010 khususnya Adit Fairuz Abadi, S.E, Dandy Permana Indramawan S.E., Aditya Emka Nugraha, Fathoni Ashar dan teman – teman lain umumnya atas kerjasamanya selama menempuh pendidikan bersama dengan penulis.
8. Moonzher Semarang Community sebagai komunitas yang memberikan berbagai cara untuk melepas kejenuhan dari segala aktivitas akademik selama tinggal di Semarang ini.
9. Keluarga Wisma Ungu sebagai tempat berteduh, berbagi secangkir kopi dan bercerita.
10. Yulian Fajar Firdaus, A.P., Gazi Adam, S.S., dan Ankladito Hazmanda Syaher, Nurul Fathia Barkah, S.Mb., dan Greenaty Hidayah untuk berbagai permainan dan pengalamannya yang sudah diberikan.
11. Thantawi Jauhari sebagai teman belajar untuk mencintai Indonesia.

12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dari penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat menghargai semua saran dan masukan yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta pihak-pihak yang berkepentingan.

Terima Kasih.

Semarang, 11 Desember 2014

Penulis,

Abil Ghandar Pati

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan Skripsi	ii
Pengesahan Kelulusan Ujian	iii
Pernyataan Orisinalitas Skripsi	iv
Motto dan Persembahan	v
Abstrak	vi
<i>Abstract</i>	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	13
1.3 Tujuan Penelitian	15
1.4 Manfaat Penelitian	16
1.5 Sistematika Penulisan	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Teori Produksi	18
2.2 Fungsi Produksi	20
2.3 Efisiensi	21
2.3.1 Pengertian Efisiensi	21
2.3.2 Faktor – faktor yang Mempengaruhi Efisiensi	26
2.3.3 Efisiensi dalam <i>Sports Economics</i>	27
2.4 <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA)	30
2.5 Penelitian Terdahulu	36
2.6 Kerangka Pemikiran Teoritis	41
2.7 Hipotesis	44
BAB III METODE PENELITIAN	45
3.1 Metode Penelitian dan Definisi Operasional Variabel ..	45
3.1.1 Variabel Penelitian	45
3.1.2 Definisi Operasional Variabel	45
3.2 Populasi dan Sampel	47
3.3 Jenis dan Sumber Data	48
3.4 Metode Pengumpulan Data	48

3.5	Metode Analisis	49
3.5.1	Pengukuran Efisiensi Klub Menggunakan Metode DEA	50
3.5.1.1	Model DEA CCR	52
3.5.1.2	Model DEA BCC	53
3.5.1.3	Orientasi Input dan Orientasi Ouput	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		56
4.1	Deskripsi Objek Penelitian	56
4.1.1	Perkembangan Liga dan Klub – klub Sepak Bola di Indonesia	56
4.1.2	Variabel – variabel yang digunakan dalam Penelitian ...	60
4.2	Analisis Data dan Interpretasi Hasil Data	67
4.2.1	Analisis Nilai <i>Technical Efficiency</i> dan <i>Scale Efficiency</i>	68
4.2.2	Analisis Variabel <i>Slacks</i>	72
4.2.3	Analisis <i>Peer Group</i>	75
4.2.4	Analisis Output dan Input Target	80
4.3	Perbaikan Input dan Output Klub Inefisien	83
BAB V PENUTUP		86
5.1	Kesimpulan	86
5.2	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA		90
LAMPIRAN-LAMPIRAN		95

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Daftar Nama – nama Perusahaan Klub Profesional di Indonesia	3
Tabel 1.2 Daftar Peserta <i>Indonesia Super League</i> Tahun 2012-2014	5
Tabel 1.3 Klasemen Indonesia Super League Tahun 2012/2013	6
Tabel 1.4 Jumlah dan Rata – rata Penonton Lansung ISL Musim Kompetisi 2012/2013	8
Tabel 1.5 Pendapatan Hak Siar Televisi Klub Peserta ISL Musim Kompetisi 2012/2013	9
Tabel 1.6 Analisis Efisiensi Klub Liga Inggris Musim Kompetisi 2000/2001	12
Tabel 4.1 Data Nama Klub Peserta Kompetisi ISL Tahun 2008-2013 ...	59
Tabel 4.2 Perkembangan Jumlah Variabel Input Jumlah Gol 15 Klub ISL Musim Kompetisi 2011/2012 dan 2012/2013	61
Tabel 4.3 Perkembangan Jumlah Variabel Input Jumlah Populasi Kota 15 Klub ISL Musim Kompetisi 2011/2012 dan 2012/2013	63
Tabel 4.4 Perkembangan Jumlah Variabel Output Jumlah Poin 15 Klub ISL Musim Kompetisi 2011/2012 dan 2012/2013	64
Tabel 4.5 Perkembangan Jumlah Variabel Output Jumlah Penonton Langsung 15 Klub ISL Musim Kompetisi 2011/2012 dan 2012/2013	65
Tabel 4.6 Nilai Efisiensi Teknik Klub – klub ISL Musim Kompetisi 2011/2012	69
Tabel 4.7 Nilai Efisiensi Teknik Klub – klub ISL Musim Kompetisi 2012/2013	71
Tabel 4.8 Output Input Variabel <i>Slacks</i> Klub – klub ISL Musim Kompetisi 2011/2012	73
Tabel 4.9 Output Input Variabel <i>Slacks</i> Klub – klub ISL Musim Kompetisi 2012/2013.....	75
Tabel 4.10 <i>Peers</i> dan <i>Peer Weight</i> Klub – klub ISL Musim Kompetisi 2011/2012	77
Tabel 4.11 <i>Peers</i> dan <i>Peer Weight</i> Klub – klub ISL Musim Kompetisi 2012/2013	79
Tabel 4.12 Output dan Input Target Klub – klub ISL Musim Kompetisi 2011/2012	81
Tabel 4.13 Output dan Input Target Klub – klub ISL Musim Kompetisi 2012/2013	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Hubungan Total Produksi, Marginal Produksi dan Rata-rata Produksi	19
Gambar 2.2 Efisiensi Teknis	23
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran Teoritis	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A : Data Jumlah Penduduk	95
Lampiran B1 : Data Output dan Input.....	96
Lampiran B2 : Data Output dan Input.....	97
Lampiran C1 : Hasil Olah Data.....	98
Lampiran C2 : Hasil Olah Data.....	107

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

“Some people believe football is a matter of life and death, I am very disappointed with that attitude. I can assure you it is much, much more important than that.” Bill Shankly, manajer klub Liverpool FC, pemegang 3 gelar Liga Inggris, 2 Piala FA, 3 Charity Shields, dan 1 Piala UEFA.

Seperti yang dikutip dari Bill Shankly, tentang bagaimana pendapat sebagian orang yang menganggap bahwa sepak bola lebih dari sekedar hidup dan mati. Sepak bola merupakan cabang olahraga paling populer dan paling digemari di seluruh dunia. Untuk itu, pernyataan dari Bill Shankly bisa jadi benar dan rasanya tidak diperlukan sebuah penelitian ilmiah untuk keabsahan pernyataan tersebut. Situs most-popular.net (20 Maret 2006) mencatat berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh *Fédération Internationale de Football Association* (FIFA) pada tahun 2001 menyatakan bahwa sepak bola adalah olahraga paling populer dimainkan hari ini. Menurut survey dalam lebih dari 200 negara di dunia ini lebih dari 240 juta orang memainkan olahraga sepak bola.

Untuk mengelola sepak bola secara berkala maka hal yang paling penting yaitu membuat sebuah kompetisi atau liga sepak bola, di mana dari adanya sebuah kompetisi atau liga sepak bola maka akan banyak memunculkan klub sepak bola.

Klub sepak bola di Indonesia sangat berbeda dengan klub – klub sepak bola Eropa. Baru pada tahun 2012 klub sepak bola harus membiayai keikutsertaannya di liga Indonesia dengan biaya sendiri atau tanpa APBD yang dilarang penggunaannya untuk membiayai klub sepak bola profesional di Indonesia. Sementara itu di Eropa, kebanyakan klub – klub sepak bola yang mengikuti liga profesional sudah menjadi mandiri sebagai sebuah perusahaan sejak lama. Suratno yang dikutip Bussines Review (2008) dalam Sulistiyono (2011) menyatakan dalam iklim sepak bola di Eropa telah terbentuk elemen – elemen pendukung industri yang mapan sehingga memiliki dasar industri yang kuat. Hampir seluruh aspek pengelolaan klub dapat lebih terukur dan terprediksi dengan perputaran uang yang lebih terpola dan sumber keuangan yang jelas,

Adalah Permendagri Nomor 22 Tahun 2011 muncul yang membuat klub – klub sepak bola di Indonesia dipaksa untuk mandiri. Adanya peraturan tersebut membuat klub sepak bola menjadi sebuah perusahaan bisnis. Mengandalkan dana dari *sponsorship*, hak siar televisi, dan penjualan atribut klub mereka mencoba bertahan untuk mengarungi liga sepak bola Indonesia dan menjelma menjadi sebuah perusahaan bisnis dan masuk kedalam sektor swasta.

Dalam Tabel 1.1 dapat dilihat transformasi klub sepak bola menjadi sebuah industri yang dikelola oleh sebuah perusahaan berbadan hukum.

Hal ini setidaknya menunjukkan bahwa sepak bola di Indonesia tidak lagi sebatas permainan di dalam liga saja, melainkan bisa menjadi ladang bisnis bagi para pemodal yang ingin menanamkan modalnya baik sebagai sponsor maupun bentuk lainnya.

Tabel 1.1
Daftar Nama – nama Perusahaan Klub Profesional di Indonesia

No	Nama Klub	Perusahaan
1	Persipura Jayapura	PT Persipura Papua
2	Arema	PT Arema Indonesia
3	Persija Jakarta	PT Persija Jaya
4	Semen Padang	PT Kabau Sirah Semen Padang
5	Sriwijaya FC	PT Sriwijaya Optimis Mandiri
6	Persisam	PT Putra Samarinda Indonesia
7	Persib Bandung	PT Persib Bandung Bermartabat
8	Persiwa Wamena	PT Persiwa Wamena
9	Persela Lamongan	PT Persela Jaya
10	Persiba Balikpapan	PT Balikpapan Kick Off
11	PSPS Pekanbaru	PT PSPS Pekanbaru
12	Pelita Jaya Karawang	PT Nirwana Pelita Jaya
13	Deltras Sidoarjo	PT Delta Raya Sidoarjo
14	Persijap Jepara	PT Bogor Raya (Merger Bogor FC)
15	Bontang FC	PT Bontang Football Mandiri
16	Persema Malang	PT Singosari Sakti Indonesia
17	Persibo Bojonegoro	PT Pengelola Persibo Indonesia
18	PSM Makassar	PT Pagolona Sulawesi Mandiri
19	Mitra Kukar	PT Kutai Kartanegara Sport Mandiri
20	Persiraja	PT Atjeh Sportindo Mandiri (Merger Aceh United)
21	PSMS Medan	PT Bintang Medan Metropolitan (Merger bintang Medan)
22	Pro Duta FC	PT Batavia Jakarta Footballindo (Merger Batavia FC)
23	Persik Kediri	PT Minang Sportindo (Merger Minangkabau FC)
24	PSIS Semarang	PT Laskar Diponegoro
25	PSCS Cilacap	PT Nusakambangan Sakti Tjilacap
26	Persikota Tangerang	PT Tangerang United Indonesia
27	Persis Solo	PT Solo Indomandiri Profesional (Merger Solo FC)
28	Persiba Bantul	PT Bandung Indonesia Golsport (Merger Bandung FC)
29	Persebaya Surabaya	PT Persebaya Indonesia
30	PS Barito Putra	PT Putera Barito Berbakti
31	PSS Sleman	PT Putera Mataram Sejati
32	PSIR Rembang	PT Bina Putera Alam Persada
33	Persita Tangerang	PT Persita Tangerang Raya
34	Persitara	PT Persitara Sejahtera
35	Persikabo	PT Karadena Jaya
36	Persiram Rajam Ampat	PT Persiram Makmur
37	Gresik United	PT Persegres Jaka Samudra Gresik
38	PSIM Yogyakarta	PT PSIM Jogja

Tabel 1.1 (Lanjutan)

39	PSBS Biak	PT Papua Kontiki Indonesia (Merger Cendrawasih Papua)
40	Madiun Putra	PT Madiun Putra Abadi
41	Persip Kota Pekalongan	PT Persip Pekalongan
42	Persepar Palangkaraya	PT Kalteng Putra
43	Persedan Denpasar	PT Bali Dewata
44	PSKS Krakatu Steel	PT Persi Jakarta Raya
45	Pro Titan	PT Medan Chiefs Indonesia

Sumber: akhirmh.blogdetik.com, diakses 15 Maret 2014.

Kompetisi utama sepak bola di Indonesia yang pada tahun 2013/2014 seperti didalam Tabel 1.2 memajang 22 klub profesional, tentunya ini diharapkan akan menjadi ladang bisnis yang subur bagi sebuah industri olahraga Indonesia.

Hidayat (2010) menyatakan fakta bahwa sepak bola begitu populer dan memiliki banyak penggemar, mendorong klub untuk mendapatkan pemasukan. Salah satunya, pemasukan dari tiap penonton yang datang ke stadion melalui penjualan tiket, lalu dengan popularitas sepak bola juga yang mengundang sponsor dan stasiun televisi. Berbagai perusahaan dapat datang kepada klub dan menawarkan diri menjadi sponsor agar produknya makin dikenal melalui sepak bola sehingga penjualannya menjadi meningkat dan memberikan keuntungan untuk perusahaan. Sementara itu stasiun televisi mencoba untuk ikut menanggung uang dengan menjual siaran sepak bola ke seluruh dunia melalui media televisi. Industri pers baik cetak maupun elektronik pun tak mau ketinggalan dengan menjadikan sepak bola sebagai bahan pemberitaan dan bahkan beberapa media mengkhususkan pemberitaan pada bidang olahraga, terutama sepak bola. Dari kondisi tersebut, terciptalah simbiosis yang menguntungkan antara klub, perusahaan sponsor, industri pers dan stasiun televisi untuk sebuah liga sepak bola di setiap musim kompetisi bergulir.

Tabel 1.2
Daftar Peserta *Indonesia Super League* Tahun 2012-2014

No.	Peserta Liga 2012/2013	Peserta Liga 2013/2014
1	Arema Indonesia	Arema Indonesia
2	Mitra Kukar	Mitra Kukar
3	Pelita Bandung Raya	Pelita Bandung Raya
4	Gresik United	Gresik United
5	Persela Lamongan	Persela Lamongan
6	Persepam Madura United	Persepam Madura United
7	Persib Bandung	Persib Bandung
8	Persiba Balikpapan	Persiba Balikpapan
9	Persija Jakarta	Persija Jakarta
10	Persipura Jayapura	Persipura Jayapura
11	Persiram Raja Ampat	Persiram Raja Ampat
12	Persisam Putra Samarinda	Persisam Putera Samarinda
13	Persita Tangerang	Persita Tangerang
14	PS Barito Putera Banjarmasin	PS Barito Putera Banjarmasin
15	Sriwijaya FC Palembang	Sriwijaya FC Palembang
16	Persidafon Dafonsoro	Perseru Serui
17	PSPS Pekanbaru	Semen Padang
18	Persiwa Wamena	PSM Makassar
19		Persijap Jepara
20		Persiba Bantul
21		Persebaya Surabaya
22		Persik Kediri

Sumber: PT. Liga Indonesia (2014).

Dalam kompetisi ISL, sebuah klub dapat menjuari liga yaitu dengan cara memperoleh poin sebanyak – banyaknya dari total poin yang bisa di dapat, dengan gol yang dicetak sebuah klub, maka bisa mengantakan klub tersebut mendapat poin. Dengan hal itu maka klub akan mendapat sebuah prestasi dalam kompetisi sejalan dengan tujuan dari klub sebagai pelaku olahraga.

Dalam Tabel 1.3 dapat dilihat perolehan jumlah gol dan poin dari masing masing klub. Dengan gol yang dicetak maka poin yang akan di dapat juga semakin banyak, hal ini juga tentunya dipengaruhi dari jumlah gol kemasukan.

Persipura dengan jumlah gol terbanyak dan kemasukan paling sedikit memperoleh poin terbanyak dan berhak menjuarai ISL musim kompetisi 2012/2013.

Tabel 1.3
Klasmen Indonesia Super League (ISL)
Musim Kompetisi 2012/2013

No.	Club	Play	Win	Draw	Lose	Gol (+)	Gol (-)	Aggregat Gol	Points
1	Persipura	34	25	7	2	82	18	64	82
2	Arema Indonesia	34	21	6	7	70	33	37	66
3	Mitra Kukar	34	19	8	7	60	42	18	65
4	Persib	34	18	9	7	72	43	29	63
5	Sriwijaya FC	34	17	6	11	56	61	-5	57
6	Barito Putera	34	15	9	10	55	40	15	54
7	Putra Samarinda	34	14	8	12	59	51	8	50
8	Persiram	34	11	12	11	41	37	4	45
9	Gresik United	34	12	9	13	41	45	-4	45
10	Persepam MU	34	12	7	15	42	51	-9	43
11	Persija	34	12	6	16	46	45	1	42
12	Persela	34	10	11	13	56	46	10	41
13	Persiba Balikpapan	34	10	10	14	42	48	-6	40
14	Persita	34	9	11	14	34	52	-18	38
15	Pelita Bandung Raya	34	7	13	14	44	51	-7	34
16	Persidafon	34	8	6	20	39	66	-27	30
17	Persiwa	34	9	3	22	33	62	-29	30
18	PSPS	34	4	5	25	26	107	-81	17

Sumber: PT. Liga Indonesia (2014).

Prestasi bisa mendorong sebuah klub mendapatkan berbagai keuntungan. Mulai dari datangnya investor untuk menanamkan modal sampai dengan pendukung yang bertambah. Tentunya hal ini diharapkan bisa membantu mengembangkan klub dalam industri sepak bola.

Pada pertandingan sepak bola, sebuah dukungan dan bentuk fanatisme bisa membuat seorang pendukung klub mencoba mendukung langsung klub yang

dibelanya ketika bertanding. Pendukung langsung atau bisa disebut penonton yang hadir langsung ikut mempengaruhi pendapatan klub yang diambil dari jumlah tiket yang terjual disetiap pertandingannya. Jumlah penonton bisa juga dipengaruhi dari jumlah penduduk yang ada di daerah tempat klub sepak bola tersebut berada, khususnya dalam sepak bola Indonesia yang masih memikirkan fanatisme kedaerahan, tentunya dengan banyaknya penduduk yang ada di tempat klub sepak bola itu berada maka jumlah penonton langsung juga besar, walaupun jumlah penonton juga dapat dipengaruhi oleh buruknya prestasi klub atau faktor – faktor lain dari klub.

Dalam Tabel 1.4, dari 34 pertandingan yang dijalani oleh masing – masing klub, jumlah penonton yang hadir menyaksikan pertandingan langsung sebanyak 2.842.559 orang, dengan Arema Indonesia mempunyai penonton paling banyak yaitu 15,12 persen dari seluruh penonton langsung ISL musim kompetisi 2012/2013 dengan total pertandingan sebanyak 306 untuk satu musim *Indonesia Super League* (ISL).

Penonton langsung akan sangat bermanfaat untuk memajukan klub sebagai sebuah perusahaan. Dengan penonton yang bisa dikatakan banyak, maka diperlukan pengelolaan untuk menampung animo penonton langsung ini, dimana pengelolaan bertujuan untuk dapat menaikkan angka penonton langsung.

Banyak faktor yang dapat meningkatkan jumlah penonton langsung, untuk klub Arema Indonesia sendiri, selain dari kapasitas stadion, tentunya juga fasilitas penunjang dari stadion tersebut, dengan taraf internasional dari stadion tempat Arema Indonesia bertanding akan mampu lebih banyak menarik hati masyarakat

untuk menonton langsung pertandingan, juga faktor lainnya yaitu keamanan yang lebih kondusif di Malang, lalu fakta untuk klub Arema Indonesia lebih dari 12 ribu kapasitas stadion akan terisi penuh ketika tim Arema bertanding. Selain itu hari pertandingan pun ikut menentukan, hari libur dan akhir pekan akan menjadi hari favorit dari para penonton untuk melihat langsung tim kesayangannya di stadion kebanggaan.

Tabel 1.4
Jumlah dan Rata – rata Penonton Lansung ISL
Musim Kompetisi 2012/2013

No.	Klub	Penonton	Rata – rata
1	Arema Indonesia	429.830	15,12
2	Persib	363.893	12,80
3	Persipura	319.400	11,24
4	Sriwijaya FC	282.439	9,94
5	Persepam	204.729	7,20
6	Putra Samarinda	180.063	6,33
7	Persela	171.000	6,02
8	Gresik United	158.370	5,57
9	Persija	146.911	5,17
10	Barito Putera	113.680	4,00
11	Persidafon	95.680	3,37
12	Persita	76.966	2,71
13	Persiba Balikpapan	74.802	2,63
14	PSPS	63.116	2,22
15	Mitra Kukar	58.421	2,06
16	Persiwa	37.545	1,32
17	Persiram	33.554	1,18
18	Pelita Bandung Raya	32.160	1,13
Total Penonton		2.842.559	100

Sumber: PT. Liga Indonesia (2014)

Selain dari banyaknya animo masyarakat yang menyaksikan sepak bola secara langsung di stadion, sepak bola juga tidak bisa dipisahkan dari sisi hak siar.

Indonnesia Super League (ISL) memiliki nilai jual yang tinggi. Hal ini dapat dilihat dalam Tabel 1.5 yang menunjukkan pendapatan klub – klub dari hak siar televisi.

Persib Bandung dengan basis suporter yang besar mendapat jatah siaran terbanyak dengan 17 kali siaran langsung dari pemegang hak siar ISL, sementara pendapatan terbanyak diperoleh oleh Klub Persija dengan nominal Rp 470.000.000 juta.

Tabel 1.5
Pendapatan Hak Siar Televisi Klub Peserta ISL
Musim Kompetisi 2012/2013

No.	KLUB	Siaran Langsung		Jumlah Siaran Langsung	Pendapatan Hak Siar (dalam Rupiah)*
		Sore	Malam		
1	Persipura	0	0	0	0
2	Arema Indonesia	8	7	15	445.000.000
3	Mitra Kukar	4	7	11	345.000.000
4	Persib	16	1	17	435.000.000
5	Sriwijaya FC	7	7	14	420.000.000
6	Barito Putera	4	4	8	240.000.000
7	Putra Samarinda	5	7	12	370.000.000
8	Persiram	0	0	0	0
9	Gresik United	14	1	15	385.000.000
10	Persepam	7	6	13	385.000.000
11	Persija	11	2	13	345.000.000
12	Persela	9	7	16	470.000.000
13	Persiba Balikpapan	8	2	10	270.000.000
14	Persita	13	0	13	325.000.000
15	Pelita Bandung Raya	12	4	16	440.000.000
16	Persidafon	0	0	0	0
17	Persiwa	0	0	0	0
18	PSPS	2	3	5	155.000.000
Total		120	58	178	5.030.000.000

Sumber: PT. Liga Indonesia (2014), diolah.

*) Harga Hak Siar untuk siang hari Rp 25.000.000 dan untuk malam hari Rp 35.000.000.

Beberapa faktor menyebabkan perbedaan pendapatan hak siar, mulai dari perbedaan kondisi geografis, 4 klub asal pulau Papua tidak mendapatkan jatah siaran langsung sebagai tuan rumah (klub yang menjamu lawannya) di Papua, hal ini bisa saja terjadi karena adanya kendala jarak, fasilitas maupun akomodasi.

Sepak bola sebagai sebuah *event* yang mampu menguntungkan semua pihak yang terlibat mulai dari pemain, panitia pelaksana, klub, hingga penikmat sepak bola yang menjadikan sebuah tontonan serta hiburan menjadi dasar dari konsep industri sepak bola. Memanfaatkan berbagai aset yang dimiliki klub seperti penjualan pemain, penjualan tiket pertandingan, penjualan berbagai *merchandise* serta mengusahakan berbagai cara untuk menarik minat investor atau perusahaan swasta agar mau memberikan dana promosinya kepada klub menjadi cara agar klub dapat memperoleh keuntungan (Sulistiyono, 2011).

Sebagai bagian dari sebuah industri atau dalam hal ini setiap perusahaan tentunya harus mengetahui serta memiliki efisiensi pada seluruh kegiatannya, agar kegiatan yang mereka kerjakan dapat terus berkembang. Sama halnya dengan klub sepak bola, sebagai sebuah perusahaan dalam harus seefisien mungkin untuk dapat mengembangkan klub tersebut sehingga dapat maju dan berprestasi sebagai bagian dari industri olahraga.

Jika diamati lebih jauh pengelolaan sepak bola di Indonesia masih jauh dari apa yang menjadi tujuan pengurus PSSI (Persatuan Sepakbola Seluruh Indonesia) yaitu terciptanya industri sepak bola. Industri sepak bola di Indonesia baru berada pada tingkatan akibat dari kegiatan utama pertandingan sepak bola atau kompetisi. Sebagai pelaku utama kegiatan industri sepak bola kenyataannya

klub – klub yang ada di Indonesia belum mampu mengelola kegiatannya untuk menghasilkan keuntungan (Sulistiyono, 2011), oleh karena itu efisiensi dari klub sepak bola itu sendiri belum terlalu diperhatikan oleh klub – klub sepak bola di Indonesia.

Menurut Hidayat (2010) di benua Eropa, terutama liga – liga utama seperti Liga Inggris, Liga Italia dan Liga Spanyol menjadikan sepak bola bagian dari sebuah industri sehingga pengelolaan profesional untuk mengemas sepak bola mutlak harus dimiliki sehingga sepak bola dapat dijual keseluruh belahan dunia.

Hiburan sepak bola profesional telah menjadi bisnis besar di Eropa. Klub sepak bola terkuat finansial dapat ditemukan di liga-liga top Eropa di Spanyol, Italia, Jerman dan terutama Inggris. Klub Manchester United misalnya, tim yang paling berharga di Eropa, menunjukkan angka pendapatan hampir 200 juta Euro pada tahun 2000 dan menunjukkan nilai skor efisiensi sama dengan 1 (dalam Tabel 1.6), maka tidak heran jika Manchester United sangat berjaya di tahun itu dalam segi finansial. (Deloitte dan Touche, 2001 dalam Haas, 2003).

Penelitian tentang efisiensi dari berbagai liga di Eropa jamak ditemui. Salah satu contoh penelitian Haas (2003) dalam Tabel 1.6 yang menghitung skor efisiensi klub Liga Inggris. Hal ini menunjukkan bahwa di Eropa, industri sepak bola sangat diperhatikan perkembangannya agar kualitas sepak bola dan industrinya terus terjaga sehingga dapat dijual keseluruh dunia dan sepak bola di Eropa dapat menjadi sebuah industri yang maju.

Dalam Tabel 1.6 juga dapat dilihat efisiensi teknis (CRS) dicapai oleh empat tim: Charlton Athletic, Ipswich Town, Manchester United dan Sunderland.

2000/2001 juara Manchester United dengan status sebagai juara di musim kompetisi tersebut adalah klub dengan total pendapatan tertinggi dari semua tim. Tim-tim seperti Arsenal, Liverpool atau Leeds United yang berakhir di posisi peringkat liga antara kedua sampai dengan keempat, sehingga lolos ke kompetisi internasional pada 2001/2002 cukup jauh dari perbatasan efisiensi, menunjukkan bahwa mereka telah menginvestasikan terlalu banyak sumber daya (input) dibandingkan dengan output akhirnya. Hal tersebut yang harus dihindarkan oleh klub – klub sepak bola terutama di klub sepak bola di Indonesia agar dapat lebih berkembang.

Tabel 1.6
Analisis Efisiensi Klub Liga Inggris Musim Kompetisi 2000/2001

Klub	CRS Efficiency	VRS Efficiency	Scale Efficiency
Manchester United	1	1	1
FC Arsenal	0.68	0.7	0.97
FC Liverpool	0.64	0.75	0.85
Leeds United	0.75	0.78	0.96
Ipswich Town	1	1	1
FC Chelsea	0.61	0.64	0.95
Sunderland	1	1	1
Aston Villa	0.62	0.62	1
Charlton Athletic	1	1	1
FC Southampton	0.57	0.72	0.79
Newcastle United	0.57	0.59	0.97
Tottenham Hotspur	0.7	0.71	0.98
Leicester City	0.47	0.49	0.96
FC Middlesbrough	0.44	0.5	0.88
West Ham United	0.59	0.63	0.94
FC Everton	0.68	0.79	0.86
Derby County	0.45	0.57	0.79
Manchester City	0.78	0.79	0.99
Coventry City	0.47	0.63	0.75
Bradford City	0.29	0.72	0.4

Sumber: Haas (2003)

Dengan populernya olahraga sepak bola, penduduk Indonesia yang besar jumlahnya, animo masyarakat dalam menyaksikan sepak bola baik secara langsung

maupun melalui layar kaca, kefanatikan daerah dan hal - hal lain pendukungnya seperti nilai hak siar, bisa menjadi faktor – faktor yang dapat memajukan industri sepak bola di Indonesia.

Dengan majunya industri sepak bola di Indonesia maka secara langsung akan memajukan perekonomian di Indonesia baik itu perekonomian skala daerah maupun skala nasional. Oleh karena itu perlu adanya strategi untuk mengembangkan industri sepak bola yang ada di Indonesia, salah satunya dengan mulai memperhatikan pengelolaan klub sepak bola dengan mengetahui efisiensi dari klub tersebut.

Siregar yang dikutip Kompas (2010) dalam Sulistiyono (2011), menyatakan walaupun tidak seperti pertanian dan pangan, setidaknya pengembangan industri sepak bola mampu membantu bergerakinya ekonomi kerakyatan, meski perputaran uangnya tidak menjangkau luas.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan segudang potensi yang dimiliki, industri sepak bola nasional sangat layak untuk dikembangkan. Hal ini dilandaskan pada keterkaitan banyak industri yang dapat masuk ke dalam industri sepak bola dan tentunya ini akan berpengaruh pada perekonomian daerah tempat klub sepak bola tersebut berasal maupun pada perekonomian secara nasional.

Banyak bisnis yang akan berputar dalam industri sepak bola. Pertama, dengan *sponsorship*, perusahaan yang menjadi sponsor maka dapat

mempromosikan usahanya kepada masyarakat, dengan target usahanya akan lebih berkembang setelah adanya promosi.

Kedua, klub sepak bola yang populer dan memiliki banyak penggemar, akan mendapatkan pemasukan dari tiap penonton yang datang ke stadion melalui penjualan tiket, dari sisi penjualan tiket ini uang juga dapat berputar.

Ketiga, melalui penjualan atribut klub, hal ini juga dapat membantu perekonomian masyarakat kecil sebagai penjual atribut – atribut klub kesayangan pecinta olahraga sepak bola.

Keempat, popularitas sepak bola juga mengundang stasiun televisi untuk menghampiri, stasiun televisi mencoba untuk ikut menanggung uang dengan menjual siaran sepak bola ke seluruh dunia melalui media televisi. Industri pers baik cetak maupun elektronik pun tak mau ketinggalan dengan menjadikan sepak bola sebagai bahan pemberitaan.

Dari kondisi tersebut, terciptalah simbiosis yang menguntungkan antara klub, perusahaan sponsor, industri kecil, industri pers dan stasiun televisi untuk sebuah liga sepak bola di setiap musim kompetisi bergulir. Maka tidak dapat disangkal industri sepak bola adalah salah satu pendorong roda perekonomian di setiap negara.

Sebagai bagian dari sebuah industri, klub sepak bola sebagai sebuah perusahaan harus lebih efisien dalam pengelolaan input dan outputnya, klub harus seefisien mungkin untuk dapat mengembangkan klub tersebut sehingga dapat maju dan berprestasi sebagai bagian dari industri olahraga.

Pada kenyataannya klub – klub yang ada di Indonesia belum mampu mengelola kegiatannya untuk menghasilkan oleh karena itu efisiensi dari klub sepak bola itu sendiri belum terlalu diperhatikan oleh klub – klub sepak bola di Indonesia.

Klub sepak bola yang efisien dapat berkembang untuk ke depannya dan tentunya kemungkinan besar akan menarik banyak minat sponsor untuk berinvestasi pada klub tersebut, juga akan menarik minat para penggemar yang akan mendatangkan keuntungan tersendiri, sehingga pendapatan yang diterima klub akan semakin bertambah.

Klub sepak bola yang tidak efisien maka akan menimbulkan potensi dan kendala dalam industri sepak bola di Indonesia akan mempengaruhi perkembangan industri sepak bola di Indonesia itu sendiri.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas maka masalah yang muncul dalam penelitian ini adalah adanya perbedaan tingkat efisiensi pada klub – klub *Indonesia Super League* (ISL) sehingga harus adanya penelitian yang menganalisis efisiensi pada klub sepak bola tersebut agar bisa merumuskan kebijakan dari untuk pengembangan klub yang tidak efisien.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui dan menganalisis nilai dari efisiensi teknik klub sepak bola di Indonesia (studi pada 15 klub dalam musim kompetisi 2011/2012 dan 2012/2013), sehingga dapat memberikan saran maupun kebijakan agar klub yang

tidak efisien dapat menjadi efisien agar dapat mengembangkan klub tersebut baik dalam olahraga maupun sebagai sebuah industri.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi klub – klub sepak bola untuk meningkatkan efisiensi pada periode berikutnya sejalan dengan kebijakan yang berlaku.
2. Hasil penelitian ini ditujukan untuk dapat memberikan pertimbangan bagi pihak pembuat kebijakan dalam hal ini Persatuan Sepak Bola Seluruh Indonesia (PSSI) dalam perbaikan kebijakan selanjutnya tentang sepak bola di Indonesia khususnya pada klub – klub di bawah naungan PSSI dan juga menejemen klub sebagai pembuat kebijakan di dalam klub.
3. Sebagai sarana pengetahuan untuk publik yang menjadi penggemar olahraga sepak bola yang haus dan sangat menantikan kemajuan industri sepak bola di Indonesia.
4. Sebagai bahan masukan maupun referensi bagi penelitian - penelitian selanjutnya pada bidang yang sama dengan bidang penelitian ini.

1.5 Sistematika Penulisan

1. Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah dari penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian serta sistematika penelitian.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi mengenai landasan teori dan penelitian terdahulu yang menjadi landasan dari penelitian ini, kerangka pemikiran teoritis serta hipotesis penelitian.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini berisi variabel – variabel penelitian, definisi operasional variabel, unit penelitian, jenis dan sumber data serta metode penelitian.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum objek penelitian, penjelasan singkat variable penelitian, analisis data dan pembahasan mengenai hasil penelitian.

5. Bab V Penutup

Bab ini menjadi bab terakhir yang berisikan uraian secara singkat tentang kesimpulan dari pembahasan hasil penelitian, saran dan keterbatasan dari penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Produksi

Produksi berkaitan dengan cara bagaimana sumber daya (masukan) dipergunakan untuk menghasilkan produk (keluaran). Produksi atau memproduksi menambah kegunaan (nilai guna) suatu barang. Kegunaan suatu barang akan bertambah bila memberikan manfaat baru atau lebih dari bentuk semula. Lebih spesifik lagi produksi adalah kegiatan perusahaan dengan mengkombinasikan berbagai input untuk menghasilkan output dengan biaya yang minimum.

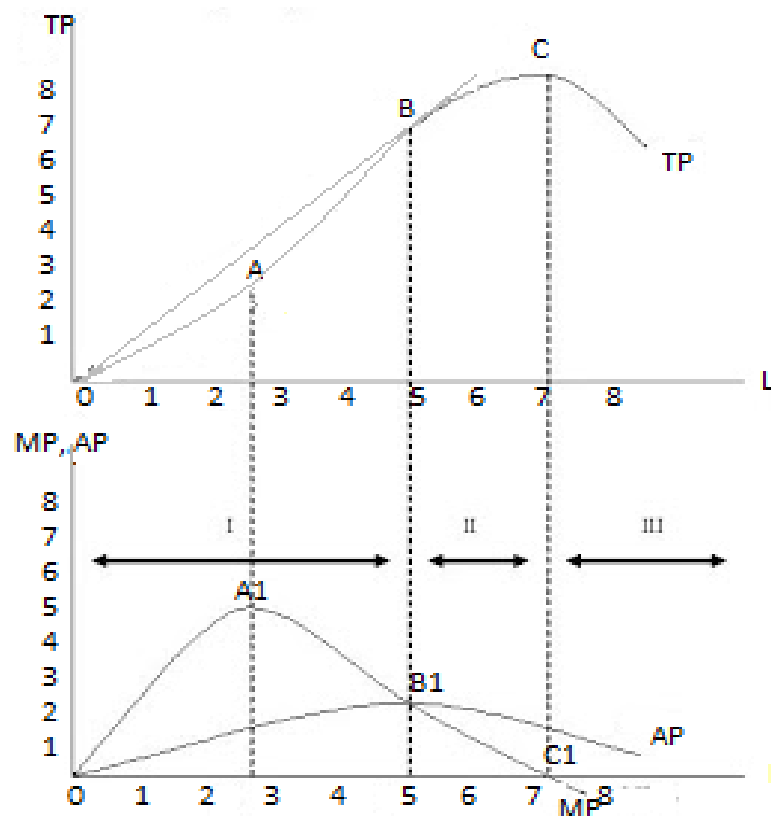
Menurut Salvatore (2001) dalam Siregar (2011) produksi adalah merujuk pada transformasi dari berbagai input atau sumber daya menjadi output beberapa barang atau jasa. Kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan manfaatnya atau penciptaan manfaat baru disebut produksi. Manfaat tersebut dapat terdiri dari beberapa macam, misalnya bentuk, waktu, tempat, serta kombinasi dari beberapa faedah tersebut di atas. Dengan demikian produksi tidak terbatas pada pembuatan, tetapi sampai pada distribusi. Namun komoditi bukan hanya dalam bentuk output barang, tetapi juga jasa.

Dalam suatu produksi diusahakan untuk mencapai efisiensi produksi, yaitu menghasilkan barang dan jasa dengan biaya yang paling rendah untuk mendapatkan hasil yang optimum. Dalam artian tersebut, produksi merupakan

konsep yang lebih luas dari pada pengolahan, karena pengolahan ini hanyalah sebagai bentuk khusus dari produksi.

Hubungan antara Produksi Total (TP), produksi rata-rata (AP) dan Produk Marjinal (MP) dalam jangka pendek untuk satu input (input lain dianggap konstan) dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 2.1
Hubungan Total Produksi, Marginal Produksi dan Rata-rata Produksi



Gambar 2.1 di atas memperlihatkan bahwa antara titik A dan C adalah pertambahan produksi. Titik C adalah total produksi mencapai maksimum artinya tambahan input tidak lagi menyebabkan tambahan output atau produksi yang semakin berkurang (*law of diminishing marginal productivity*) marjinal (MP) adalah nol (C1). Sedangkan produksi rata-rata (AP) mencapai maksimum adalah

pada saat elastisitas sama dengan 1 dan AP berpotongan dengan MP artinya rata-rata sama dengan tambahan output akibat tambahan 1 unit input produksi, dengan asumsi faktor produksi lain dianggap konstan.

Kurva isokuan dapat digunakan untuk menggambarkan fungsi produksi dalam dua dimensi. Kombinasi penggunaan input dan teknologi yang dipakai oleh suatu perusahaan dapat menggambarkan fungsi produksi. Pada keadaan teknologi tertentu hubungan antara input dan output tercermin pada fungsi produksinya. Sementara, suatu fungsi produksi juga menggambarkan kombinasi input yang dipakai dalam proses produksi yang menghasilkan output tertentu dalam jumlah yang sama dan dapat digambarkan dengan kurva isokuan (*isoquant*), yaitu kurva yang menggambarkan berbagai kombinasi faktor produksi yang menghasilkan produksi yang sama (Siregar, 2011)

2.2 Fungsi Produksi

Fungsi produksi menghubungkan input dengan output dan menentukan tingkat output optimum yang bisa diproduksi dengan sejumlah input tertentu, atau sebaliknya, jumlah input minimum yang diperlukan untuk memproduksi tingkat output tertentu.

Fungsi produksi adalah kaitan antara jumlah output maksimum yang bisa dilakukan masing-masing dan tiap perangkat input (faktor produksi). Fungsi tersebut tetap untuk tiap tingkatan teknologi yang digunakan. Teknologi yang tersedia menetapkan fungsi produksi. Hubungan masukan/ keluaran untuk setiap sistem produksi adalah fungsi dari karakteristik teknologi pabrik, peralatan, tenaga

kerja, bahan dan sebagainya yang dipergunakan perusahaan. Setiap perbaikan teknologi menghasilkan sebuah fungsi produksi yang baru, misalnya penambahan satu teknologi pengendalian proses yang memungkinkan suatu perusahaan pabrikan untuk menghasilkan sejumlah keluaran tertentu dengan jumlah bahan mentah, energi dan tenaga kerja yang lebih sedikit, atau program pelatihan yang meningkatkan produktivitas tenaga kerja, (Samuelson, 2002 dalam Siregar, 2011).

Pyndick (2001) menjelaskan bahwa hubungan antara masukan pada proses produksi dan hasil keluaran dapat digambarkan melalui fungsi produksi. Fungsi ini menunjukkan keluaran Q yang dihasilkan suatu unit usaha untuk setiap kombinasi masukan tertentu. Untuk menyederhanakan fungsi tersebut dapat dituliskan sebagai berikut;

$$Q = f \{K, L\} \quad (2.1)$$

Persamaan ini menghubungkan jumlah keluaran (Q) dari jumlah kedua masukan yakni modal (K) dan tenaga kerja (L).

2.3 Efisiensi

2.3.1 Pengertian Efisiensi

Efisiensi adalah kemampuan untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan (output) dengan mengorbankan input yang minimal. Selain itu, tidak adanya suatu pemborosan juga dapat diartikan sebagai efisiensi. Sebuah kegiatan dapat dikatakan telah dikerjakan secara efisien jika pelaksanaan kegiatan telah mencapai

sasaran (output) dengan pengorbanan (input) terendah (Nicholson, 2002 dalam Kurniasari, 2011).

Sullivan dan Sheffrin (2003) menjelaskan di dalam ilmu ekonomi efisiensi pada dasarnya merujuk pada sejumlah konsep yang terkait tentang kegunaan, pemaksimalan, serta pemanfaatan seluruh sumber daya dalam proses produksi barang dan jasa. Sebuah sistem ekonomi dapat disebut efisien bila memenuhi kriteria berikut:

1. Tidak ada yang bisa dibuat menjadi lebih makmur tanpa adanya pengorbanan.
2. Tidak ada keluaran yang dapat diperoleh tanpa adanya peningkatan jumlah masukan.
3. Tidak ada produksi bila tanpa adanya biaya yang rendah dalam satuan unit.

Definisi tersebut tidak akan selalu sama akan tetapi pada umumnya akan mencakup semua ide yang hanya dapat dicapai dengan sumber daya yang tersedia. Sebuah sistem ekonomi yang efisien dapat memberi lebih banyak barang dan jasa bagi masyarakat tanpa menggunakan lebih banyak sumber daya.

Pengertian efisiensi dalam ekonomi produksi dibagi 2, yaitu efisiensi teknis dan efisiensi ekonomis.

A. Efisiensi Teknis

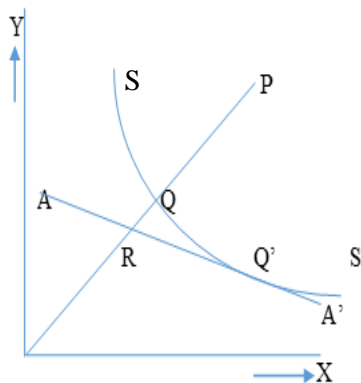
Efisiensi teknis dalam ekonomi produksi adalah suatu kondisi dimana jumlah pemakaian input tertentu mempunyai *average product* yang maksimum. *Average Product* (AP) disebut juga sebagai rasio output per input. Tingkat

pemakaian input menghasilkan ratio input-output yang maksimum dari segi teknis adalah tingkat produksi optimum atau telah mencapai efisiensi (Doll and Orazem, 1984 dalam Hakim, 2011).

Menurut Koopmans (1951) dalam Ruggiero (2011) untuk pengukuran efisiensi yaitu dengan mendefinisikan efisiensi teknis adalah sebagai kombinasi input-output yang layak dimana tidak mungkin untuk meningkatkan output (penurunan input) tanpa dengan secara bersamaan meningkatkan input (penurunan output).

Farrel (1957) dalam Firdaus dan Hosen (2013) mengatakan efisiensi pada suatu Unit Kerja Ekonomi / perusahaan selalu mengenai bagaimana cara menghasilkan tingkat output yang maksimal dengan jumlah input tertentu.

Gambar 2.2
Efisiensi Teknis



Sumber: Farrel, 1957

Sebuah ilustrasi dari ide untuk menggambarkan kondisi tercapainya efisiensi dalam suatu perusahaan Farrell (1957) dengan sebuah contoh sederhana yaitu kasus sebuah perusahaan tertentu dengan menggunakan dua input (x_1 dan x_2) untuk memproduksi sebuah output tunggal (q) dengan sebuah asumsi *constant*

return to scale (CRS). Menggunakan garis isokuan dari sebuah perusahaan dengan kondisi efisiensi penuh (*fully efficient firm*), yang diwakili oleh kurva SS' dalam Gambar 2.2, maka dapat dilakukan penghitungan *technical efficiency*. Jika sebuah perusahaan telah menggunakan sejumlah tertentu input yang ditunjukkan oleh titik P, untuk memproduksi satu unit output, maka ketidak efisiensi produksi secara teknis (*technical inefficiency*) dari perusahaan tersebut diwakili oleh jarak QP yang merupakan jumlah dari semua input yang secara proporsional dapat berkurang atau dikurangi tanpa menyebabkan terjadinya pengurangan output yang dapat dihasilkan. Indikator tersebut biasanya dituliskan secara matematis dalam persentase yang merupakan rasio dari QP/OP, yang merupakan penggambaran persentase dari input yang dapat dikurangi. Tingkat efisiensi teknis (*technical efficiency/TE*) dari perusahaan pada umumnya diukur dengan menggunakan nilai rasio:

$$TE = OQ/OP \quad (2.2)$$

Persamaan tersebut akan sama dengan persamaan $1-QP/OP$, dimana nilainya berkisaran antara nol dan satu, dan karena itu menghasilkan indikator dari derajat *technical efficiency* dari perusahaan tersebut. Nilai satu mengimplikasikan bahwa perusahaan telah mencapai kondisi efisien secara penuh. Sebagai contoh titik Q telah mencapai *technical efficiency* karena berada pada kurva isokuan yang efisien.

Jika rasio harga input (dalam Gambar 1) diwakili oleh garis AA' juga telah diketahui, maka titik produksi yang efisien secara alokatif dapat juga dihitung.

Tingkat efisiensi alokatif (*allocative efficiency/AE*) dari suatu perusahaan yang berorientasi dari titik P dapat didefinisikan sebagai rasio dari:

$$AE = OR/OQ \quad (2.3)$$

Dimana jarak RQ menggambarkan pengurangan dalam biaya produksi yang dapat diperoleh apabila tingkat produksi berada pada titik Q' yang efisien secara alokatif (dan secara teknis), berbeda dengan titik Q yang efisien secara teknis (*technical efficient*), akan tetapi tidak efisien secara alokatif (*allocatively inefficient*).

Total efisiensi ekonomis (*total economic efficiency*) didefinisikan sebagai rasio dari:

$$EE = OR/OP \quad (2.4)$$

Dimana jarak dari titik R ketitik P dapat juga diinterpretasikan dengan istilah pengurangan biaya (*cost reduction*). Perhatikan bahwa produk yang efisien secara teknis dan secara alokatif memberikan makna telah tercapainya efisiensi ekonomis secara keseluruhan.

$$TE \times AE = (OQ/OP) \times (OR/OQ) = (OR/OP) = EE \quad (2.5)$$

B. Efisiensi Ekonomis

Suatu proses produksi sebagai usaha komersial bertujuan untuk memperoleh pendapatan atau keuntungan maksimum. Jika hal ini menjadi tujuan maka efisiensi teknis belum cukup sebab pada kondisi itu belum tentu memberikan keuntungan yang maksimum. Secara ekonomi ada satu syarat lagi

yang perlu dipenuhi yaitu pilihan yang berkaitan dengan harga input (P_x) dan harga output (P_y) untuk mencapai keuntungan yang maksimum.

Pada Gambar 2.1 dapat dilihat efisiensi tercapai pada kolom II dimana AP mencapai titik maksimum. Dengan memproduksi pada titik B maka akan dihasilkan output yang optimum artinya dengan bertambahnya input maka akan menyebabkan bertambahnya output. Dan hal ini merupakan *necessary condition* atau syarat keharusan dalam efisiensi produksi (Varian, 1987)

2.3.2 Faktor – faktor yang Mempengaruhi Efisiensi

Faktor – faktor yang mempengaruhi berarti adalah sejumlah syarat yang harus diikuti, dalam hal ini syarat yang harus diikuti agar suatu hal dapat dikatakan efisien.

Utaminingsih (2007) dalam Kurniasari (2011) mengatakan menurut Martosubroto, suatu kegiatan dapat dikatakan efisien jika memenuhi beberapa hal berikut :

1. Memakai jumlah unit input yang lebih sedikit daripada jumlah unit input yang digunakan oleh perusahaan lain tapi tetap menghasilkan jumlah output yang sama.
2. Memakai jumlah unit input yang sama dengan perusahaan lain tetapi dapat menghasilkan jumlah output yang lebih besar.

Menurut Kost dan Rosenwig (1979) dalam Lestari (2003), ada tiga faktor yang mempengaruhi efisiensi sebagai berikut:

1. Input yang sama menghasilkan ouput yang lebih besar.

2. Input yang lebih kecil menghasilkan output yang sama.
3. Input yang besar menghasilkan output yang lebih besar

Tingkat efisiensi dari pemakaian faktor produksi merupakan salah satu indikator dari kinerja suatu industri. Semakin sedikit pemakaian input untuk menghasilkan output dalam jumlah tertentu, maka semakin tinggi tingkat efisiensi dari pemakaian input tersebut (Utaminingsih, 2007 dalam Kurniasari, 2011).

2.3.3 Efisiensi dalam *Sports Economics*

Dalam sebuah kegiatan olahraga tentunya memiliki efisiensi. Efisiensi tersebut bertujuan agar dapat menghasilkan hasil yang maksimal sehingga tujuan dalam olahraga dapat tercapai dengan baik.

Banyak faktor yang menentukan efisiensi dalam bidang olahraga. Dalam penelitian ini, faktor – faktor tersebut dimasukan menjadi sebuah variabel input tertentu yang akan menghasilkan output tertentu sehingga nantinya dapat dihitung tingkat efisien dari variabel tersebut. Dengan perhitungan dari beberapa pendekatan antara menggunakan model DEA nantinya akan diketahui tingkat efisiensi dalam *sports economics* sehingga dapat diketahui untung - ruginya sebuah kegiatan olahraga dengan bidang ekonomi.

Dalam *sports economics* sendiri, tujuan yang akan dicapai oleh para pelakunya adalah dari segi yang terkait dengan prestasi dalam olahraga itu sendiri dan juga dari segi finansial untuk para pelaku olahraga tersebut.

Beberapa penelitian, salah satunya oleh Lewis et al. (2009) dalam Ruggierro (2011) memberikan investigasi menyeluruh terhadap efisiensi bisbol,

menganalisis berbagai dimensi efisiensi; penulis menganalisis efisiensi menggunakan DEA selama lebih dari 100 tahun bisbol (era modern). Anderson dan Sharpe (1997) dan Mazur (1995) dalam Ruggiero (2011) menerapkan DEA untuk mengukur kinerja individu pemain. Model mereka menyediakan ukuran kinerja agregat dan merupakan dasar untuk analisis agregat pengukuran kinerja pemain. Einolf (2004) dalam Ruggiero (2011) menerapkan DEA untuk mengukur efisiensi dalam *Major League Baseball* dan *National Football League* dan membahas bagaimana inefisiensi terkait dengan struktur keuangan dari liga. Volz (2009) dalam Ruggiero (2011) menerapkan DEA untuk menganalisis status efek minoritas di masa manajerial di *Major League Baseball*. Volz menemukan bahwa manajer minoritas sekitar 10% lebih mungkin untuk kembali pada musim berikutnya setelah mengendalikan ukuran kinerja.

Penelitian ini akan membahas tentang efisiensi dalam *sports economics*, khususnya cabang olahraga sepak bola, dimana dalam penelitian akan diukur tingkat efisiensi klub – klub sepak bola.

Peneliti mengambil klub dari *Indonesia Super League (ISL)* sebagai kasta tertinggi dalam liga sepak bola di Indonesia dan juga dengan alasan klub – klub yang berada di ISL sudah lebih maju dan mandiri dalam sebuah industri olah raga dan dengan struktur yang rapih serta lebih profesional dalam pengelolaan dari klub yang berkompetisi maupun dari segi pengelolaan kompetisi liga itu sendiri sehingga memudahkan untuk memperoleh data yang akan diteliti.

Ada beberapa makalah menerapkan model perbatasan untuk menganalisis kinerja dalam sepak bola. Dawson et al. (2000) menerapkan model *stochastic*

frontier dalam analisis tim sepak bola Inggris. Carmichael et al. (2001) dalam Ruggiero (2011) menggunakan pendekatan regresi berbasis diterapkan untuk memperkirakan efisiensi tim asosiasi sepak bola Liga Utama Inggris. Haas (2003) menerapkan DEA untuk menganalisis efisiensi di *Major League Soccer*. Espitia-Escuer dan Garcia-Cebrian (2004) dalam Ruggiero (2011) memperkirakan efisiensi teknis tim sepak bola Spanyol. Barros dan Leach (2006) menganalisis liga sepak bola Inggris menggunakan DEA (Ruggiero, 2011).

Untuk mengetahui efisiensi dari klub – klub sepak bola Indonesia yang berkompetisi di *Indonesia Super League* (ISL) akan dilakukan analisis menggunakan metode DEA dengan menggunakan perhitungan dan analisis antar variabel dari input dan output yang dimiliki klub – klub tersebut. Dalam penelitian ini input yang digunakan yaitu jumlah gol dan jumlah populasi kota, sedangkan jumlah poin dan jumlah penonton langsung menjadi variabel output. Variabel – variabel tersebut diambil dari beberapa penelitian terdahulu. Dawson et al., (2000) menggunakan jumlah gol sebagai input sedangkan outputnya jumlah kemenangan. Haas (2003) menggunakan salah satunya jumlah populasi kota sebagai input dan juga jumlah poin yang didapat serta jumlah penonton yang hadir di stadion sebagai output dalam penelitiannya. Beberapa penelitian juga dijadikan referensi untuk penelitian ini karena menggunakan input atau output yang sama diantaranya Barros dan Leach (2006), Jardin (2009), Barros et al., (2009) dan Zhao (2013).

2.4 Data Envelopment Analysis (DEA)

Data Envelopment Analysis (DEA) dapat mengatasi keterbatasan yang dimiliki analisis rasio parsial dan regresi berganda. DEA merupakan prosedur yang dirancang secara khusus untuk mengukur efisiensi relatif suatu unit kegiatan ekonomi (yang selanjutnya disingkat UKE) yang menggunakan banyak input dan banyak output, di mana penggabungan input dan output tersebut tidak mungkin dilakukan. Efisiensi suatu UKE dibanding dengan UKE lain dalam sampel (sekelompok UKE yang saling diperbandingkan) yang menggunakan jenis input dan output sama adalah merupakan Efisiensi relatif dari suatu UKE (Pusat Antar Universitas Studi Ekonomi Universitas Gadjah Mada, 2000).

Dalam DEA, efisiensi relatif UKE didefinisikan sebagai rasio dari total output tertimbang dibagi total input tertimbangnya (*total weighted output/total weighted input*). Inti dari DEA adalah menentukan bobot (*weights*) atau timbangan untuk setiap input dan output UKE. Bobot memiliki sifat; (1) tidak bernilai negatif, dan (2) bersifat universal, artinya setiap UKE dalam sampel harus dapat menggunakan seperangkat bobot yang sama untuk mengevaluasi rasionya (*total weighted output/total weighted input*) dan rasio tersebut tidak boleh lebih dari 1 (*total weighted output/total weighted input* ≤ 1). (Pusat Antar Universitas Studi Ekonomi Universitas Gadjah Mada, 2000).

Landasan dalam analisis kinerja pada dasarnya adalah teori produksi ekonomi. Untuk memaksimalkan keuntungan, perusahaan mempekerjakan input untuk menghasilkan output yang biasanya dengan diberikan insentif sehingga perusahaan dapat memaksimalkan keuntungan. Perusahaan yang secara teknis

tidak efisien dapat meningkatkan output dan pendapatan dengan input yang sama atau dapat menurunkan input dan biaya dengan output yang sama. Dengan tambahan input tertentu juga diharapkan akan menaikkan output dengan jumlah tertentu sehingga dapat memaksimalkan keuntungan.

Penggunaan DEA telah terbukti sangat berharga ketika produksi melibatkan beberapa input dan / atau beberapa output, dalam kasus di mana input atau output non-dipasarkan sedang dipertimbangkan dan oleh karena itu, bobot yang benar dari input dan output tidak dapat didefinisikan (Haas, 2003).

Menurut Farrell (1957) dalam Ruggiero (2011) yang terkait dengan produksi yang diamati secara teknis tidak efisien. Tersedia ukuran komprehensif efisiensi teknis sebagai pengurangan *equiproportional* dari semua masukan output pada level saat ini. Efisiensi alokatif kemudian diukur relatif terhadap campuran biaya meminimalkan input yang diberikan dengan diamati harga inputnya. Afriat (1972) dalam Ruggiero (2011) memberikan formulasi untuk pengukuran efisiensi teknis yang konsisten dengan *Data Envelopment Analysis* (DEA).

DEA adalah istilah yang diciptakan dalam riset operasi sastra oleh Charnes et al. (1978) (CCR) untuk mengukur efisiensi teknis, diamati unit pembuat keputusan (DMU) dengan asumsi skala pengembalian konstan. Formulasi program linear mereka diperbolehkan beberapa input dan beberapa output. Banker et al. (1984) (BCC) memperluas model CCR untuk memungkinkan kembali variabel untuk skala dan menunjukkan bahwa solusi untuk kedua CCR dan BCC diperbolehkan dekomposisi efisiensi CCR menjadi komponen teknis dan skala (Ruggiero, 2011).

Ruggiero (2011) mengatakan untuk representasi dari teknologi yang berfungsi sebagai dasar untuk pengukuran efisiensi. Asumsi bahwa unit pengambilan keputusan menggunakan vektor m diskresioner input $X = (x_1, \dots, x_m)$ untuk menghasilkan vektor s output $Y = (y_1, \dots, y_s)$. Input dan output dari netput individu (Y_j, X_j) untuk DMU_j ($j = 1, \dots, n$) sebagai x_{ij} ($i = 1, \dots, m$) dan y_k ($k = 1, \dots, s$), masing-masing. Mengikuti Lovell (1993) dalam Ruggiero (2011) diasumsikan bahwa produksi dapat ditandai dengan set masukan

$$P(X) = \{Y : (Y, X) \text{ Layak}\} \quad (2.6)$$

Untuk setiap vektor output Y kita mendefinisikan isokuan untuk input set $L(Y)$ sebagai

$$Isoq L(Y) = \{X : X \in L(Y), \lambda X \notin [0, 1]\} \quad (2.7)$$

Isokuan tersebut merupakan batas yang diamati produksi Y tidak dapat dicapai dengan pengurangan *equiproportional* di semua masukan. Definisi isokuan untuk set masukan memberikan dasar teoritis untuk model input-berorientasi efisiensi teknis atau produksi dapat diwakili oleh satu set keluaran

$$P(X) = \{Y : (Y, X) \text{ Layak}\} \quad (2.8)$$

Mirip dengan set input, kita mendefinisikan isokuan untuk keluaran set $P(X)$ untuk setiap vektor masukan X sebagai

$$Isoq P(X) = \{Y : Y \in P(X), \lambda^{-1}Y \notin P(X), \lambda \in [0,1]\} \quad (2.9)$$

Isokuan ini merupakan batas set output; tanpa sumber daya tambahan, ekspansi *equiproportional* dari semua output adalah tidak layak. Output set isokuan memberikan dasar untuk mengevaluasi efisiensi teknis dalam model keluaran berorientasi. Untuk membuat sambungan ke perumusan Banker, Charnes, dan Cooper, kita mendefinisikan teknologi sebagai

$$T = \{(X, Y) : Y \in P(X)\} = \{(X, Y) : X \in L(Y)\} \quad (2.10)$$

Menurut Pusat Antar Universitas Studi Ekonomi Universitas Gadjah Mada (2000) dalam DEA ketika kita akan membandingkan efisiensi dari sejumlah UKE, misalkan n . Setiap UKE menggunakan m jenis input untuk menghasilkan s jenis output. Misal $X_{ij} > 0$ merupakan jumlah input i yang digunakan oleh UKE j ; dan misalkan $Y_{rj} > 0$ merupakan jumlah output r yang dihasilkan oleh UKE j . Variabel keputusan (decision variables) dari kasus tersebut adalah bobot yang harus diberikan pada setiap input dan output oleh UKE k .

Misal v_{ik} adalah bobot yang diberikan pada input i oleh UKE k dan u_{rk} adalah bobot yang diberikan pada output r oleh UKE k . sehingga v_{ik} dan u_{rk} merupakan variabel keputusan, yaitu variabel yang nilainya akan ditentukan melalui iterasi program linear. Kita kemudian memformulasikan sejumlah n program linear fraksional (*fractional linear programs*), satu formulasi program linear untuk setiap UKE di dalam sampel. Fungsi tujuan (*objective function*) dari

setiap program linear fraksional tersebut adalah rasio dari output tertimbang total (*total weighted output*) dari UKE k dibagi dengan input tertimbang totalnya.

Formulasi fungsi tujuan tersebut adalah sebagai berikut:

$$\text{Maksimumkan } Z_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} \cdot Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik}} \quad (2.11)$$

Kriteria universalitas mensyaratkan DMU k untuk memilih bobot dengan batasan / kendala bahwa tidak ada UKE lain yang akan memiliki efisiensi lebih besar dari 1 atau 100% jika UKE lain tersebut menggunakan bobot yang dipilih oleh UKE k .

Sehingga formulasi selanjutnya adalah:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} \cdot Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij}} \leq 1 ; j = 1, \dots, n \quad (2.12)$$

Bobot yang dipilih tidak boleh negatif:

$$U_{rk} \geq 0 ; r = 1, \dots, s \quad (2.13)$$

$$v_{ik} \geq 0 ; r = 1, \dots, m \quad (2.14)$$

Program linear fraksional kemudian ditransformasikan ke dalam program linear biasa (*ordinary linear program*), dan metode simpleks dapat digunakan untuk menyelesaikannya.

Transformasi program linear yang kita sebut dengan *Data Envelopment Analysis* (DEA) adalah sebagai berikut:

$$\text{DEA maksimumkan } Z_k = \sum_{r=1}^s u_{rk} \cdot Y_{rk} \quad (2.15)$$

Dengan batasan / kendala:

$$[p_{kj}] \quad \sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij} \leq 0 ; j = 1, \dots, n \quad (2.16)$$

$$[q_k] \quad \sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik} = 1 \quad (2.17)$$

$$u_{rk} \geq 0 ; r = 1, \dots, s$$

$$v_{rk} \geq 0 ; i = 1, \dots, m \quad (2.18)$$

a. Charnes-Cooper-Rhodes (1978)

Para peneliti ini pertama kali menemukan model DEA CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) pada tahun 1978. Menurut Muharam dan Pusvitasari (2007), model ini mengasumsikan adanya *Constant Return to Scale* (CRS). CRS adalah perubahan proporsional yang sama pada tingkat input akan menghasilkan perubahan proporsional yang sama pada tingkat output (misalnya: penambahan 1 persen input akan menghasilkan penambahan 1 persen output).

b. Bankers, Charnes dan Cooper (1984)

Beberapa peneliti ini mengembangkan lebih lanjut model DEA BCC (Bankers, Charnes dan Cooper) pada tahun 1984. Muharam dan Pusvitasari (2007) menyebutkan bahwa model DEA BCC mengasumsikan adanya *Variable Return to Scale* (VRS). VRS yaitu pengukuran semua unit dimana unit yang akan menghasilkan perubahan dalam berbagai tingkat output dengan adanya anggapan

bahwa skala produksi dapat mempengaruhi efisiensi. Sementara itu, asumsi CRS yang menyatakan bahwa skala produksi tidak mempengaruhi efisiensi, hal ini yang membedakannya dari asumsi VRS. Teknologi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi VRS, sehingga membuka kemungkinan skala produksi mempengaruhi efisiensi.

2.5 Penelitian Terdahulu

Dawson et al., (2000) penelitian mereka untuk sepak bola Inggris, dengan judul "*Estimating Coaching Efficiency in Professional Team Sports: Evidence from English Association Football*" dalam inputnya penelitian ini menggunakan usia pemain, pengalaman karir di liga, catatan gol yang sudah dibuat pemain, jumlah tim sebelumnya, penampilan di liga musim sebelumnya, jumlah gol yang dicetak, status pemain di divisi liga. Penelitian ini menerapkan pendekatan *Stochastic Cobb- Douglas Frontier Model*, untuk mengukur efisiensi manajer untuk panel manajer di sepak bola *English Premier League*. Dengan menggunakan output persentase pertandingan menang dan sebagai input beberapa variabel kualitas pemain, seperti yang sudah disebutkan, data yang dipakai yaitu data periode 1992-1998. Para penulis mempertimbangkan beberapa isu yang berbeda dalam memperkirakan efisiensi produktif, termasuk pengukuran pemain bakat, menggunakan efek metode tetap, dan apakah efisiensi manajerial adalah waktu bervariasi atau invarian. Studi ini memberikan review literatur tentang olahraga fungsi produksi dengan penekanan pada spesifikasi input-output yang berbeda dan prosedur estimasi alternatif. Bukti empiris efisiensi terhadap

perubahan metode estimasi dan definisi kinerja tim. Hal ini ditemukan bahwa estimasi efisiensi pembinaan sensitif terhadap pilihan model efisiensi waktu-invarian terhadap efek variasi waktu dan inefisiensi model. Hal ini juga menemukan bahwa hasilnya sedikit dipengaruhi oleh ukuran yang berbeda dari kinerja tim.

Haas (2003) dalam penelitian dengan judul “*Productive Efficiency of English Football Teams - A Data Envelopment Analysis Approach*” ini efisiensi produktif tim di Liga Utama Inggris -salah satu liga sepak bola profesional yang paling penting di dunia diselidiki. Untuk menghindari masalah kesalahan spesifikasi, asumsi yang salah tentang distribusi dan skema pembobotan yang salah input dan output, penelitian ini menggunakan analisis data envelopment (DEA) untuk mengukur efisiensi produktif tim sepak bola. Untuk menghitung nilai efisiensi, *software* DEA solver profesional versi 1.0 digunakan. Penelitian ini menggunakan input total upah, gaji pelatih, dan populasi kota, sedangkan dari sisi output peneliti menggunakan jumlah point, penonton, dan pendapatan klub. Hasil yang bisa dilihat dari penelitian ini yaitu *Global Technical Efficiency (CRS)* dicapai dengan empat tim: Charlton Athletic, Ipswich Town, Manchester United dan Sunderland. Variabel efisiensi dari juara Manchester United tahun 2000/2001, klub ini mendapatkan total pendapatan tertinggi dari semua tim yang sebagian dapat dikaitkan dengan kinerja dalam kompetisi internasional dan reputasi di seluruh dunia klub. Tim-tim seperti Arsenal, Liverpool atau Leeds United yang akhirnya antara kedua dan keempat, sehingga lolos ke kompetisi internasional di 2001/2002 yang cukup jauh dari perbatasan efisiensi, menunjukkan bahwa mereka

telah menginvestasikan terlalu banyak sumber daya (input) dibandingkan dengan output akhirnya tercapai pada tahun tertentu dalam penyelidikan.

Barros dan Leach (2006) penelitian dengan judul “*Analyzing the performance of the English F.A. Premier League with an Econometric Frontier Model*” menggunakan *Econometric Frontier Model* untuk mengevaluasi kinerja klub sepak bola di Inggris *FA Premier League* dari 1998/1999 sampai 2002/2003, menggabungkan olahraga dan variabel keuangan. *Stochastic Cobb-Douglas Production Frontier Model* digunakan untuk menghasilkan skor efisiensi klub sepak bola. Penelitian ini menyimpulkan bahwa harga tenaga kerja, modal harga pemain modal harga stadion, poin yang diperoleh, kehadiran penonton dan pendapatan semua memainkan peran utama dalam efisiensi sepak bola dan menemukan bahwa skor efisiensi dicampur. Dalam penelitian ini memperkirakan stochastic umum Cobb-Douglas fungsi biaya dengan tiga harga input (satu harga tenaga kerja dan dua harga modal), dan tiga output (poin, kehadiran, dan omset).

Jardin (2009) dengan penelitian yang berjudul “*Efficiency of French football clubs and its dynamics*”. Dalam penelitian yang menggunakan *Data Envelopment Analysis (DEA)* ini tim terbaik di kompetisi atau paling menguntungkan bukan unit yang paling efisien dalam sampel penelitian. Skor rata-rata tinggi menunjukkan bahwa *Ligue 1* (Liga Utama Perancis) adalah efisien. Sumber pertama inefisiensi dalam *Ligue 1* terkait dengan masalah ukuran dan *over-investasi*. Meskipun kinerja klub rata-rata stabil selama periode tersebut, penelitian menunjukkan kemunduran kondisi di mana klub beroperasi. Input pertama dalam penelitian ini adalah upah total klub. Langkah ini tidak sempurna

karena meliputi beberapa gaji bukan pemain dan bukan merupakan ukuran yang sempurna bakat (upah juga merupakan fungsi dari pemain popularitas). Hal ini, bagaimanapun, ukuran yang paling akurat yang kita miliki. Pertama, karena kita menyelidiki efisiensi global klub, mengingat bahwa klub ini adalah *Decision Making Unit* (DMU) yang menyiratkan bahwa penelitian ini juga harus mempertimbangkan bakat semua orang yang bekerja dengan atau di sekitar tim, bahkan ketika mereka bukan pemain (yaitu pelatih, staf). Input kedua, karena popularitas pemain dapat dianggap sebagai salah satu kualitasnya sehingga harus dimasukkan dalam keterampilan (popularitas menarik penggemar dan memungkinkan untuk pemasukan *merchandise* dan sponsor) maka penelitian ini menggunakan ukuran populasi dari kota klub sebagai masukan kedua. Output meliputi jumlah poin pada akhir musim dan pendapatan. Poin adalah ukuran pencapaian olahraga untuk DMU.

Barros et. al. (2009) dengan penelitian yang berjudul "*Brazilian Football League Technical Efficiency: A Bootstrap Approach*". Makalah ini memperkenalkan dua tahap dinyalakan DEA - *Data Envelopment Analysis Model* untuk menganalisis efisiensi teknis pertama klub sepak bola liga Brazil, dengan menggunakan data input dan output selama periode 2006-2007. Pada tahap pertama model DEA dinyalakan digunakan untuk menurunkan nilai efisiensi dan pada tahap kedua, faktor-faktor penentu efisiensi teknis diidentifikasi dengan menggunakan *bootstrapped truncated regression*. Estimasi model DEA yang dipakai dalam penelitian ini melibatkan data panel seimbang 20 klub sepak bola Brasil selama periode 2006-2007 ($2 \times 20 = 40$ pengamatan). Pemilihan variabel

input / output untuk studi ini mengikuti studi terutama sebelumnya dalam literatur. Ketersediaan data juga merupakan faktor dalam menentukan daftar input / output variabel. Output yang digunakan dalam penelitian yaitu: tingkat kehadiran, total penerimaan dalam ribuan dan poin di liga, sementara input yaitu biaya operasional (tidak termasuk biaya tenaga kerja) dalam ribuan, total aset dalam ribuan dan, gaji tim dalam ribuan. Dengan cara ini variabel olahraga dan keuangan digabungkan dalam memperkirakan efisiensi teknis, sehingga memungkinkan ukuran kinerja yang lebih komprehensif. Penelitian ini menunjukkan bahwa ada empat klub sepak bola yang efisien di perbatasan hasil dari DEA terbaik dengan skor efisiensi teknis sama dengan 1 (Gremio, São Paulo, São Caetano dan Vitória). Namun, ketika mempertimbangkan hasil bootstrap tidak ada klub sepak bola yang tampaknya menjadi dekat dengan perbatasan dari skor efisiensi. Bahwa semua hasil yang intuitif, dengan peningkatan efisiensi dengan jumlah kemenangan dan penurunan dengan kekalahan dan gol. Satu kemungkinan pembenaran untuk hasil adalah bahwa hasil di lapangan dan kinerja keuangan biasanya saling terkait dan dengan demikian klub sukses di lapangan diharapkan akan berkorelasi positif dengan efisiensi teknis. Diskusi lebih ke hasil efisiensi serta regresi tahap kedua disajikan dalam bagian berikutnya dalam penelitian ini.

Zhao (2013) dengan penelitian yang berjudul "*Measuring Technical Efficiency of the Japanese Professional Football (Soccer) League (J1 and J2)*" adalah makalah pertama untuk mengukur efisiensi klub di *Japan Professional Football League* baik dari divisi yang pertama dan divisi kedua. Metode – metode yang digunakan untuk penelitian yaitu metode non-parametrik *Data Envelopment*

Analysis (DEA), data yang dipakai meliputi enam musim kompetisi di liga yaitu dari tahun 2005 sampai tahun 2010. Variabel penelitian terdiri dari input yang digunakan yaitu gaji, biaya selain gaji, dan total aset serta variabel output yang digunakan yaitu kehadiran penonton, pendapatan klub, dan poin di liga. Penelitian menggunakan kombinasi output yang berbeda untuk memeriksa sensitivitas efisiensi klub. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa peringkat di liga tidak berkorelasi dengan skor efisiensi. Klub – klub yang efisien di divisi kedua semua peringkat di bagian bawah di liga dan ini adalah karena mereka memiliki input sumber daya yang terbatas, tidak ada harapan untuk mempromosikan dan karena kebijakan ekspansi liga menghalangi degradasi.

2.6 Kerangka Pemikiran Teoritis

Dalam Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran Teoritis, dapat dijelaskan fungsi produksi menghubungkan input dengan output dan menentukan tingkat output optimum yang bisa diproduksi dengan sejumlah input tertentu, atau sebaliknya, jumlah input minimum yang diperlukan untuk memproduksi tingkat output tertentu. Produksi akan tercapai secara optimal jika tercapai suatu efisiensi dalam produksi tersebut. Dalam penelitian efisiensi sebuah klub akan dihitung dengan menggunakan model *Data Envelopment Analysis* (DEA). Dari perhitungan maka akan muncul perbandingan nilai efisiensi antar klub yang diteliti sehingga muncul klub yang dalam penelitian ini tidak efisien dan muncul klub yang efisien dalam menggunakan fungsi produksi yaitu hubungan input dengan output dari sebuah

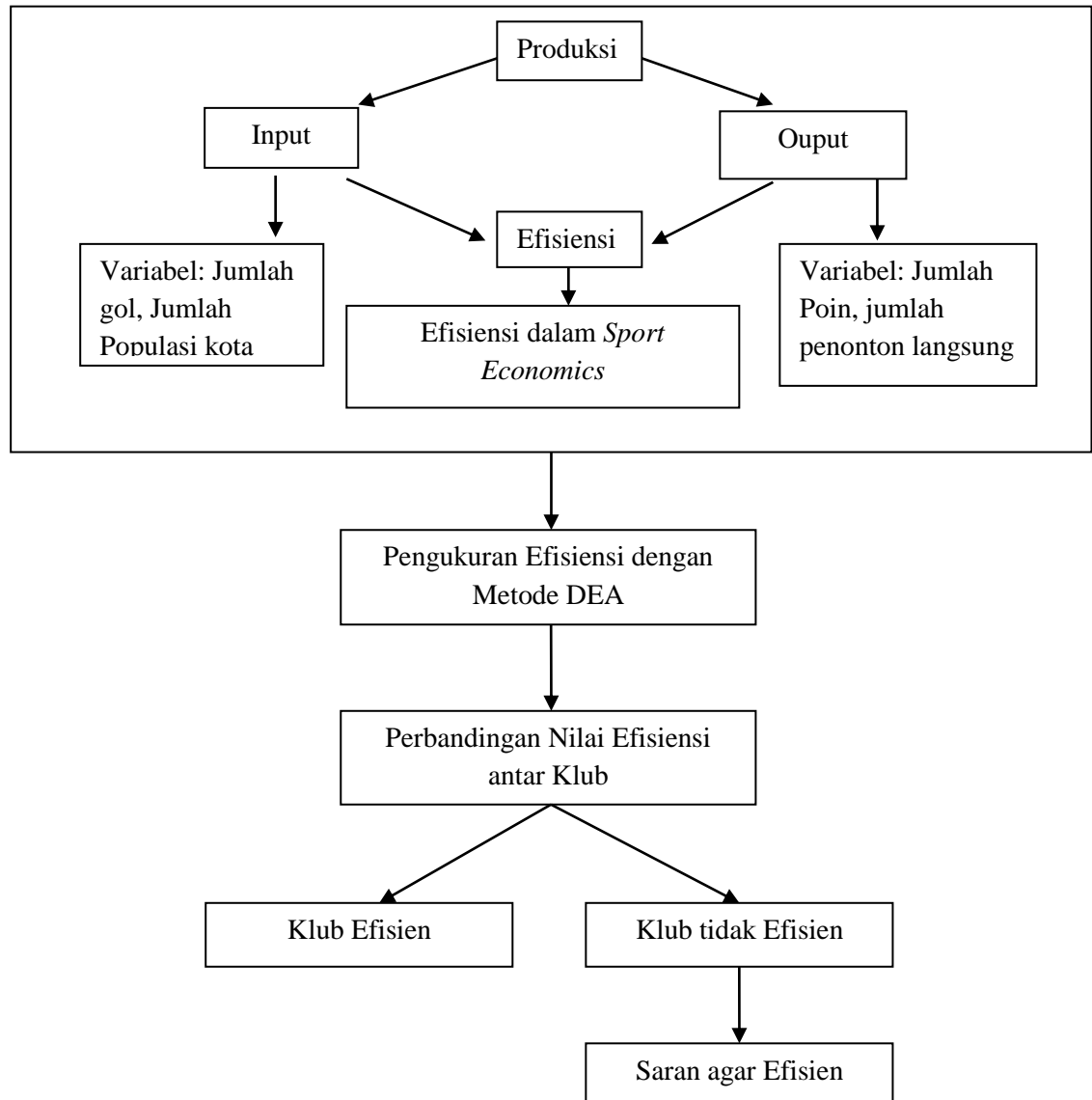
produksi, sehingga penelitian dapat merumuskan kebijakan agar klub yang tidak efisien bisa lebih efisien selanjutnya dalam menggunakan faktor produksi.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan variabel input dan output yang dipilih mengikuti dari beberapa penelitian terdahulu. Untuk jumlah gol dan jumlah populasi kota sebagai variabel dari input, sedangkan variabel dari output menggunakan jumlah poin dan jumlah penonton langsung.

Variabel yang digunakan mempunyai penjelasan sebagai berikut:

- Jumlah gol adalah gol yang diciptakan setiap klub, dihitung dalam setiap satu musim kompetisi ISL dilaksanakan.
- Jumlah populasi kota adalah jumlah populasi yang di kota tempat klub sepak bola yang menjadi sampel itu berada atau bermukim dan menjadikannya sebagai *homebase* atau kandang, dihitung berdasarkan tahun terjadinya kompetisi yang dijadikan sebagai periode data dan diambil setiap satu musim kompetisi ISL dilaksanakan.
- Jumlah poin yang di dapat oleh klub dari pertandingan masing – masing klub yang dihitung dalam setiap satu musim kompetisi ISL dilaksanakan.
- Penonton langsung adalah jumlah penonton yang hadir langsung ke stadion tempat berlangsungnya pertandingan, dihitung setiap satu musim kompetisi ISL dilaksanakan.

Gambar 2.3
Kerangka Pemikiran Teoritis



2.7 Hipotesis

Berdasarkan penelitian terdahulu yang sudah dipelajari, maka penelitian ini mencoba membuat hipotesis dengan variabel – variabel yang sudah ditentukan untuk menghitung efisiensi yaitu untuk variabel input adalah jumlah gol yang dicetak serta jumlah populasi yang ada di kota tempat klub berada, sedangkan untuk variabel output adalah jumlah poin yang didapat dan jumlah penonton langsung. Hipotesis yang dirumuskan adalah sebagai berikut:

H_0 : Terdapat perbedaan efisiensi antara klub – klub yang bermain dalam musim kompetisi ISL 2011/2012 – 2012/2013.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

3.1.1 Variabel Penelitian

Penelitian dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) ini menggunakan variabel input dan output yaitu sebagai berikut :

- a. Variabel input (X) : Jumlah Gol, Jumlah Populasi Kota
- b. Variabel output (Y) : Jumlah Poin, Jumlah Penonton
Langsung

3.1.2 Definisi Operasional Variabel

Metode analisis efisiensi yang menggunakan DEA membutuhkan data yang berupa input dan output dari suatu Unit Kegiatan Ekonomi (UKE). Dalam penelitian ini variabel input yang digunakan definisi yaitu:

- a. Jumlah Gol

Jumlah gol yang diciptakan setiap klub dalam setiap satu musim kompetisi ISL dilaksanakan.

- b. Jumlah Populasi Kota

Jumlah populasi kota dalam variabel ini menunjukkan berapa jumlah populasi yang di kota tempat klub sepak bola yang menjadi sampel itu

berada atau bermukim dan menjadikannya sebagai *homebase* atau kandang. Jumlah populasi kota berdasarkan tahun terjadinya kompetisi yang dijadikan sebagai periode data dan diambil setiap satu musim kompetisi ISL dilaksanakan.

Sedangkan untuk variabel output yaitu jumlah kemenangan dan jumlah penonton langsung mempunyai definisi sebagai berikut :

a. Jumlah Poin

Jumlah poin yang di dapat oleh klub dari pertandingan masing – masing klub dalam setiap satu musim kompetisi ISL dilaksanakan, jumlah poin yang didapat dalam variabel ini merupakan ukuran dari prestasi sebuah klub yang berkompetisi di ISL. Untuk kompetisi ISL, setiap kemenangan dalam 1 pertandingan mendapat 3 poin, untuk hasil seri dalam 1 pertandingan mendapat 1 poin, sedangkan setiap pertandingan yang berakhir dengan kekalahan maka tidak mendapat tambahan poin.

b. Jumlah Penonton Langsung

Jumlah tiket yang terjual setiap adanya pertandingan dalam satu musim kompetisi sebuah klub dapat disamakan dengan jumlah penonton yang hadir langsung ke stadion tempat berlangsungnya pertandingan. Jumlah penonton langsung resmi yang ada pada data pertandingan dijadikan variabel, jumlah penonton langsung juga dihitung setiap satu musim kompetisi ISL dilaksanakan.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah klub – klub sepak bola peserta Liga Super Indonesia (ISL) di bawah PT. Liga Indonesia yang bertindak sebagai badan operasional atau penyelenggara kompetisi ISL yang konsisten berada dalam kompetisi ISL pada musim kompetisi 2011/2012 dan 2012/2013.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling* artinya metode pemilihan sampel dipilih berdasarkan pertimbangan (*judgement sampling*) yang berarti pemilihan sampel secara tidak acak yang informasinya diperoleh dengan pertimbangan tertentu. Sampel yang diambil mempunyai kriteria sebagai berikut:

1. Sampel adalah sebuah perusahaan atau badan usaha dibidang olahraga yaitu klub sepak bola yang beroperasi di Indonesia yang berkompetisi di Liga Super Indonesia (ISL) di bawah PT. Liga Indonesia yang bertindak sebagai operasional atau penyelenggara kompetisi ISL.
2. Secara konsisten berada di level tertinggi dalam kasta liga sepak bola di Indonesia atau Liga Indonesia pada periode pengamatan dengan kurun waktu musim kompetisi 2011/2012 dan 2012/2013 dalam artian pada tahun tersebut tidak terdegradasi ke level di bawahnya.
3. Menyajikan laporan data mengenai variabel yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu data jumlah gol, jumlah populasi kota, jumlah poin dan jumlah penonton langsung. Data tersebut dimulai untuk musim kompetisi ISL 2011/2012 dan 2012/2013 telah dipublikasikan kepada PT Liga Indonesia selaku penyelenggara kompetisi ISL.

Berdasarkan kriteria yang sudah disebutkan diperoleh sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu 15 klub selama musim kompetisi 2011/2012 dan 2012/2013 di sepak bola Indonesia dalam kasta tertinggi Liga Indonesia / ISL. Sampel tersebut yaitu Sriwijaya FC, Persipura, Persiwa, Persela, Persija, Pelita Bandung Raya, Persiba Balikpapan, Persib, Mitra Kukar, Persidafon, Putra Samarinda, Arema Indonesia, PSPS, Persiram, dan Gresik United.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder, data sekunder adalah data yang tidak diperoleh peneliti secara langsung dari obyek penelitian melainkan melalui pihak lain yang mempunyai data dari objek yang diteliti (Marzuki, 2005 dalam Uctavia 2013). Data sekunder ini diperoleh dari laporan yang menyangkut data dari variabel yang akan diteliti oleh klub – klub sepak bola yang menjadi sampel. Data diperoleh dari PT. Liga Indonesia selaku operasional atau penyelenggara kompetisi ISL. Selanjutnya dilakukan pengumpulan pustaka dengan mengkaji literatur, jurnal, makalah, dan internet untuk meperoleh landasan teori untuk membuat penelitian ini.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi yang dilakukan dalam metode ini mencangkup penghimpunan informasi dan data – data yang diperlukan untuk penelitian, melalui metode studi pustaka dan

eksplorasi literatur – literatur serta laporan untuk data – data menyangkut variabel yang dipublikasikan klub – klub yang menjadi sampel penelitian.

3.5 Metode Analisis

Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis yaitu DEA (*Data Envelopment Analysis*). Dalam penelitian ini fungsi dari metode DEA untuk melakukan pembahasan dari pengukuran efisiensi suatu organisasi atau Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) yang menjadi sampel penelitian yang melibatkan banyak input dan output (*multi-input multi-output*).

DEA merupakan prosedur yang dirancang secara khusus untuk mengukur efisiensi relatif suatu UKE dengan metode DEA yang mendefinisikan efisiensi relatif UKE sebagai rasio dari total output tertimbang dibagi total input tertimbangnya (*total weighted output/total weighted input*).

Inti dari DEA adalah menentukan bobot (*weights*) atau untuk setiap input dan output UKE yang memiliki sifat;

1. Tidak bernilai negatif,
2. Bersifat universal.

Sampel dalam setiap UKE harus dapat menggunakan seperangkat bobot yang sama untuk mengevaluasi rasionya (*total weighted output/total weighted input*) dan rasio tersebut tidak boleh lebih dari 1 (*total weighted output/total weighted input ≤ 1*).

3.5.1 Pengukuran Efisiensi Klub Menggunakan Metode DEA

Perhitungan data dalam penelitian ini tidak dilakukan secara manual melainkan menggunakan software DEAP 2.1 oleh Tim Coelli (<http://www.uq.edu.au/economics/cepa/deap.php>) untuk mengukur efisiensi klub sepak bola di ISL. Analisis data menggunakan pendekatan DEA – VRS versi BCC dengan pendekatan *output – oriented*.

Efisiensi klub diukur dengan menghitung rasio antara output dan inputnya. DEA akan menghitung klub yang menggunakan input n untuk menghasilkan output m yang berbeda. Efisiensi Klub diukur sebagai berikut :

$$h_s = \frac{\sum_{i=1}^m u_i y_{is}}{\sum_{j=1}^n v_j x_{js}} \quad (3.1)$$

dimana :

h_s adalah efisiensi klub

y_{is} merupakan jumlah output i yang diproduksi oleh klub

x_{js} adalah jumlah input j yang digunakan oleh klub s

u_i merupakan bobot output I yang dihasilkan oleh klub s

v_j adalah bobot input j yang diberikan oleh klub s dan I dihitung dari 1 ke m serta j dihitung dari 1 ke n .

Persamaan 3.1 diatas menunjukkan adanya penggunaan satu variabel input dan satu output. Rasio efisiensi (h_s), kemudian dimaksimalkan dengan kendala sebagai berikut :

$$\sum_{i=1}^m u_i y_{ir} / \sum_{j=1}^n v_j x_{jr} \leq 0, r = 1, \dots, N;$$

$$U_i \text{ dan } V_j \geq 0 \quad (3.2)$$

Dimana N menunjukkan jumlah klub dalam sampel. Pertidaksamaan pertama menunjukkan adanya efisiensi rasio untuk UKE lain tidak lebih dari 1. Sementara pertidaksamaan kedua berbobot positif. Angka rasio akan bervariasi antara 0 sampai 1. Klub dikatakan efisien apabila memiliki angka rasio mendekati 1 atau 100 persen, sebaliknya jika mendekati 0 menunjukkan efisiensi klub yang semakin rendah.

Dalam ilmu ekonomi, suatu perusahaan yang rasional akan selalu berupaya untuk memperoleh keuntungan semaksimal mungkin dan akan selalu meningkatkan kapasitas produksinya sampai diperoleh suatu nilai keseimbangan *profit* yang maksimal dalam *marginal revenue* (sebagai fungsi output) masih melebihi *marginal cost* (sebagai fungsi input). Sehingga nantinya perusahaan-perusahaan harus sensitif terhadap isu yang berhubungan dengan skala hasil (*return to scale*). Sementara itu, salah satu dari kondisi *return to scale*, yaitu *increasing return to scale* (IRS), *constant return to scale* (CRS) dan *decreasing return to scale* (DRS) akan selalu dimiliki oleh sebuah perusahaan (Erwinta dan Wilson, 2004 dalam Akbar, 2010).

3.5.1.1 Model DEA CCR

Model DEA CCR ditemukan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes tahun 1978. Asumsi yang dipakai oleh model ini yaitu *Constant Return to Scale* (CRS) asumsinya penambahan satu input akan diikuti oleh penambahan satu output. Beberapa program linier di transformasikan ke dalam *program ordinary* linier secara *primal* atau *dual*.

Maksimasi :

$$h_s = \sum_{i=1}^m u_i y_{is} \quad (3.3)$$

Fungsi batasan atau kendala :

$$\sum_{i=1}^m u_i y_{ir} - \sum_{j=1}^n v_j x_{jr} \leq 0, r = 1, \dots, N;$$

$$\sum_{j=1}^n v_j x_{js} = 1 \text{ dan } u_i \text{ dan } v_j \geq 0 \quad (3.4)$$

Efisiensi pada masing – masing klub dihitung menggunakan programasi linier dengan memaksimalkan jumlah output yang dibobot dari UKE s. kendala jumlah input yang dibobot harus sama dengan 1 untuk UKE s, sedangkan kendala untuk semua UKE yaitu output yang dibobot dikurangi jumlah input yang dibobot harus kurang dari atau sama dengan 0. Pada CCR mengasumsikan adanya CRS, yang dimaksud dengan asumsi CRS adalah bahwa perubahan proposional pada

semua tingkat input akan menghasilkan perubahan proposional yang sama pada tingkat output (Uctavia, 2013).

3.5.1.2 Model DEA BCC

Bankers, Charnes dan Cooper, 1984 dalam model DEA BCC, menemukan hasil dari model DEA ini memberikan variabel return terskala atau *Variable Return to Scale* (VRS) asumsinya semua unit yang diukur akan menghasilkan perubahan pada berbagai tingkat output, selain itu memperhatikan bahwa suatu teknologi dapat juga ke dalam kondisi VRS membuka kemungkinan bahwa skala produksi mempengaruhi efisiensi. Beberapa program linier ditransformasikan ke dalam program *ordinary liniear* secara *primal* atau *dual*.

Maksimasi:

$$h_s = \sum_{i=1}^m u_i y_{is} + u_0 \quad (3.5)$$

Dengan fungsi atau batasan kendala:

$$\sum_{i=1}^m u_i y_{ir} - \sum_{j=1}^n v_j x_{jr} \leq 0, r = 1, \dots, N;$$

$$\sum_{j=1}^n v_j x_{js} = 1 \text{ dan } u_i \text{ dan } v_j \geq 0 \quad (3.6)$$

Dimana u_0 merupakan penggal yang dapat bernilai positif atau negatif.

BCC mengasumsikan adanya VRS, yang dimaksud dengan asumsi VRS adalah bahwa semua unit yang diukur akan menghasilkan perubahan tingkat output dan adanya anggapan bahwa skala produksi dapat mempengaruhi efisiensi (Uctavia, 2013).

Kurnia (2004) mengatakan model DEA BCC yang dikenal sebagai *Variabel Return to Scale* (VRS) mengasumsikan bahwa setiap penambahan satu unit input tidak berarti diikuti dengan penambahan satu unit output, penambahan outputnya bisa lebih besar dari pada satu atau kurang dari satu. Suatu proses produksi dikatakan efisien apabila jika penggunaan sejumlah input tertentu dapat menghasilkan jumlah output yang optimal atau untuk menghasilkan jumlah output tertentu digunakan input yang minimal.

3.5.1.3 Orientasi Input dan Orientasi Output

Indrawati (2009) mengatakan orientasi input merupakan suatu kondisi yang melihat efisiensi sebagai penggunaan tingkat input yang sama agar dapat meningkatkan output secara proposional, sedangkan orientasi output yaitu kondisi yang melihat efisiensi sebagai usaha pengurangan input meski memproduksi output dalam jumlah yang tetap.

Jika produsen lebih mengutamakan untuk meningkatkan output dengan tingkat input yang sama maka produsen tersebut berorientasi pada output. Artinya, orientasi input adalah ketika produsen berorientasi untuk menghasilkan tingkat output yang tetap dengan meminimumkan tingkat input.

Perbedaan antara orientasi input dan output model DEA hanya terletak pada ukuran yang digunakan dalam menentukan efisiensi (yaitu dari sisi input dan output), namun semua model (apapun orientasinya), akan mengestimasi frontier yang sama (Indrawati, 2009).