

**ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI
TELEKOMUNIKASI SELULER DI INDONESIA
2008 – 2014**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)
Pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis
Universitas Diponegoro

Disusun Oleh:

DIO KRIS HANANTO
NIM. 12020112140021

FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2016

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dio Kris Hananto
Nomor Induk Mahasiswa : 12020112140021
Fakultas/ Jurusan : Ekonomika dan Bisnis / Ilmu Ekonomi dan Studi
Pembangunan
Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI
TELEKOMUNIKASI SELULER DI
INDONESIA 2008 - 2014**
Dosen Pembimbing : Firmansyah, SE., Msi., Ph.D.

Semarang, 6 Desember 2016

Dosen Pembimbing

(Firmansyah, SE., Msi., Ph.D.)

NIP. 19740427 199903 1001

PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Mahasiswa : Dio Kris Hananto
Nomor Induk Mahasiswa : 12020112140021
Fakultas/ Jurusan : Ekonomika dan Bisnis / Ilmu Ekonomi dan Studi
Pembangunan

Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI
TELEKOMUNIKASI SELULER DI
INDONESIA 2008 - 2014**

Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 21 Desember 2016

Tim Penguji:

1. Firmansyah, SE., Msi., Ph.D. (.....)
2. Dr. Nugroho SBM,MS.i. (.....)
3. Dr. Dwisetia Poerwono, Msc. (.....)

Mengetahui,
Pembantu Dekan I

Anis Chariri, SE., M.Com., PhD., Akt
NIP.196708091992031001

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Dio Kris Hananto, menyatakan bahwa skripsi dengan judul: **ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI TELEKOMUNIKASI SELULER DI INDONESIA 2008 - 2014** 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, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin itu, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulisan 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, 6 Desember 2016

Yang Membuat Pernyataan,

(Dio Kris Hananto)

NIM : 12020112140021

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Keberhasilan adalah kemampuan untuk melewati dan mengatasi dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat.”

(Winston Churchill)

“Percayalah kepada Tuhan dengan segenap hatimu, dan janganlah bersandar kepada pengertianmu sendiri”

(Amsal 3:5)

“Ia membuat segala sesuatu indah pada waktunya”

(Pengkhotbah 3:11)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua tercinta, Mama dan Papa, kedua kakak tersayang, Kak Kania dan Kak Fika, serta orang-orang yang berada di dekat saya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efisiensi teknis dan faktor-faktor yang mempengaruhinya pada industri telekomunikasi seluler di Indonesia selama tahun 2008-2014. Sebagai sebuah perusahaan yang bergerak dibidang jasa, perusahaan harus seefisien mungkin untuk dapat bertahan dan melanjutkan kegiatan usahanya. Perusahaan yang tidak efisien maka akan membuat perusahaan tersebut keluar dari persaingan usaha. Untuk mengukur efisiensi, metode yang digunakan adalah *Data Envelopment Analysis (DEA)*. Objek penelitian ini adalah 5 perusahaan operator seluler di Indonesia yaitu PT Telkomsel Tbk, PT XL Axiata Tbk, PT Indosat Tbk, PT Smartfren Tbk, dan PT Bakrie Telecom Tbk. Variabel input yang digunakan yaitu jumlah karyawan dan total aset, sedangkan variabel output yang digunakan yaitu total pendapatan usaha. Tingkat efisiensi adalah variabel kinerja sebagai variabel dependen. Sementara itu, variabel independen yang digunakan adalah ukuran perusahaan (*Size*), *Tangibility*, *Liquidity*, dan *Leverage*. Metode analisis determinan efisiensi perusahaan operator seluler adalah regresi dengan metode Tobit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT Telkomsel Tbk memiliki tingkat rata - rata efisiensi paling tinggi dari tahun 2008 – 2014, sedangkan PT Indosat Tbk memiliki tingkat rata – rata efisiensi paling rendah dari tahun 2008 – 2014. *Size* dan *Leverage* berpengaruh negatif signifikan terhadap efisiensi. Namun, *Tangibility* dan *Liquidity* berpengaruh positif signifikan terhadap efisiensi.

Kata Kunci: efisiensi teknis, Industri telekomunikasi seluler, *data envelopment analysis (DEA)*, model Tobit.

ABSTRACT

This research aims to analyze the level of technical efficiency level and its determinants in Indonesian mobile telecommunications industry during the period of 2008-2014. As a company engaged in providing services, the company should be as efficient as possible to be able to survive and continue his business activities. Inefficient companies will then make those companies out of business competition. To measure efficiency level, the Data Envelopment Analysis (DEA) is applied. The objects of research are the cellular operator companies in Indonesia. They are PT Telkomsel Tbk, PT XL Axiata Tbk, PT Indosat Tbk, PT Smartfren Telecom Tbk, and PT Bakrie Telecom Tbk. Variable inputs used are the number of employees and total assets, while the output variables used is total revenues. In this research, Technical efficiency level is a performance indicator used as dependent variable, while the independent variables such as: company size (Size), Tangibility, Liquidity, and Leverage. To estimate the determinant of Indonesian mobile telecommunications industry, the regression with Tobit model is applied.

The results showed that PT Telkomsel Tbk has the highest average level of efficiency from 2008 – 2014, while PT Indosat Tbk has the lowest average level of efficiency from 2008 – 2014. Tobit regression shows that company Size and Leverage has negative influence on efficiency. However, Tangibility and Liquidity has positive influence to efficiency.

Keyword: technical efficiency, cellular telecommunications industry, Data Envelopment Analysis (DEA), Tobit models.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul: “Analisis Efisiensi Industri Telekomunikasi Seluler di Indonesia 2008 – 2014”. Penulisan Skripsi ini sebagai salah satu syarat akademis dalam menyelesaikan Program Sarjana, Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin akan selesai tanpa bantuan, dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. H. Suharnomo, S.E., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
2. Akhmad Syakir Kurnia, S.E., M.Si., Ph.D selaku Kepala Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
3. Firmansyah, SE., Msi., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk berdiskusi, memberi masukan dan saran selama proses pembuatan skripsi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Dr. Nugroho SBM, MSP. selaku Dosen Wali yang telah memberikan arahan selama penulis menempuh pendidikan di FEB UNDIP.
5. Kedua orang tuaku, Ayahanda Ir. Soedjianto dan Ibunda Sri Handayani atas curahan kasih sayang, dukungan, motivasi, dan doa yang diberikan kepada penulis.
6. Kakak – kakak tersayang, drg. Kania Putriani dan Fika Kristi Nugraheni. S.E. terima kasih atas doa, semangat, dan kesediaannya untuk mendengarkan segala cerita dan keluhan penulis selama proses pembuatan skripsi.

7. Sahabat yang sudah seperti keluarga di Semarang, Samuel, Ricko, Pandu, Arul, Goro, Fadhillah, Joseph Jati terima kasih sudah selalu menemani dan saling mendukung dari awal sampai dengan akhir kuliah.
8. Teman-teman "*Bintang-bintang*", Ratu Andhini, Prissa Deffinika A. P., Yuke Firdausi, Ivana Rambe, Annisa Eka Putri, Hani Permatasari terima kasih atas kebersamaan dan jalan-jalan serunya.
9. Teman-Teman "*Dramaqueen*", Sheyla Aviolanda, Neza Mertodenerjo, Intan Kireina dan Benhard Partogi terima kasih telah menjadi tempat mencurahkan hati selama berada di Semarang.
10. Teman-teman Papasan *Squad*, Agung, Arief, Vika, Iis, Irfa, Mayke, Megie, Nana, Nico dan Yusuf terima kasih atas kenangan dan pengalaman berharga yang tidak pernah terlupakan selama berada di desa.
11. Teman-Teman Puj's Kost, Adnan, Adri, Andhika, Bona, Daniel, Dylan, Edward, Georgy, Iffandie, Johan, Ocep, Osu, Rilo, dan Sugiarto terima kasih atas kebersamaan selama di Semarang.
12. Teman-teman kosan Palem Putra Kost, Benhard Partogi, Ebenezer saragih, Moh. Audi, Reynaldo Hendra, Hendrikus Setyandanu, I Gede Putu Adhi dan Reibyron terimakasih sudah selalu menemani dan memberi dukungan selama pengerjaan skripsi.
13. Teman-teman "*Diponegooners*", terimakasih atas keseruan dalam bermain futsal dan nonton bareng Arsenal nya selama di Semarang.
14. Ari Wahyu Nugroho, S.E., Ratu Andhini dan Anicha Dien Raras terima kasih atas bantuan, bimbingan, dan saran yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan analisis data dengan lancar. Maaf telah merepotkan.
15. Teman-teman IESP 2012 yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih untuk kebersamaan kita, senang dapat mengenal kalian semua, semoga kesuksesan selalu mengiringi kita.
16. Semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat

membangun dari semua pihak.Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Semarang, 6 Desember 2016

Penulis,

Dio Kris Hananto

NIM 12020112140021

DAFTAR ISI

Halaman

PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	12
1.3 Tujuan Penelitian.....	13
1.4 Manfaat Penelitian.....	14
1.5 Sistematika Penulisan.....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Landasan Teori	16
2.1.1 Teori Produksi.....	16
2.1.2 Fungsi Produksi.....	17
2.1.3 Fungsi Produksi <i>Cobb Douglas</i>	21
2.1.4 Efisiensi dalam Industri Telekomunikasi.....	26
2.1.5 Pengaruh <i>Size</i> Perusahaan terhadap Tingkat Efisiensi Relatif Industri Sektor Telekomunikasi	26
2.1.6 Return to Scale	29
2.1.7 Constant Return of Scale.....	29
2.1.8 Data Envelopment Analysis (DEA)	31
2.2 Penelitian Terdahulu.....	32
2.3 Kerangka Penelitian	34
2.4 Hipotesis	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
3.1 Metode Penelitian dan Definisi Operasional.....	39
3.1.1 Variabel Penelitian	39
3.2 Definisi Operasional Variabel	40
3.3 Populasi dan Sampel	43
3.4 Jenis dan Sumber Data	44

3.4.1	Jenis Data	44
3.4.2	Sumber Data.....	45
3.5	Metode Pengumpulan Data	45
3.6	Metode Analisis Data	45
3.6.1	Tahap I: Pengukuran Efisiensi Teknis dengan Metode <i>Data Envelopment Analysis (DEA)</i>	46
3.6.2	Tahap II: Model Regresi Tobit.....	51
3.7	Uji Asumsi Klasik	52
3.7.1	Deteksi Normalitas.....	52
3.7.2	Deteksi Multikolinearitas	53
3.7.3	Deteksi Autokolerasi.....	53
3.7.4	Deteksi Heteroskedastisitas.....	54
3.7.5	Uji Asumsi Klasik Menurut Greene.....	55
3.8	Uji Statistik.....	55
3.8.1	Uji z-statistik	55
3.8.2	Uji Likelihood Ratio (Uji G).....	56
3.8.3	Uji Likelihood Ratio Index (PseudoR ²).....	57
	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1	Perkembangan Variabel Penelitian Pada Industri Operator Seluler di Indonesia	58
4.1.1	Variabel – variabel yang digunakan dalam penelitian	60
4.2	Analisis Efisiensi Perusahaan Operator Seluler di Indonesia.....	63
4.2.1	Analisis <i>Size</i> Perusahaan (Ukuran Perusahaan) Perusahaan Operator Seluler di Indonesia.....	65
4.2.2	Analisis Tangibility Perusahaan Operator Seluler di Indonesia	66
4.2.3	Analisis Liquidity Perusahaan Operator Seluler di Indonesia	68
4.2.4	Analisis Leverage Perusahaan Operator Seluler di Indonesia	69
4.3	Analisis Deskriptif.....	70
4.4	Hasil Deteksi Penyimpangan Asumsi Klasik	76
4.4.1	Deteksi Normalitas.....	76
4.4.2	Deteksi Multikolineritas.....	77
4.4.3	Deteksi Heteroskedastisitas.....	77
4.4.4	Deteksi Autokolerasi	78
4.5	Analisis Hasil Regresi	79
4.5.1	Efisiensi.....	80

4.6 Interpretasi Hasil dan Pembahasan.....	82
BAB V PENUTUP	86
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Keterbatasan dan Saran Penelitian	87
5.2.1 Keterbatasan.....	87
5.2.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	93
Uji Likelihood Ratio.....	99
Deteksi Normalitas	100
Deteksi Multikolinearitas	100
Deteksi Heteroskedastisitas	100
Deteksi Autokolerasi	102
Hasil Uji metode DEA.....	103

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1	Teledensitas Pelanggan Telepon Seluler Indonesia dan Negara Asia Terpilih, Tahun 2006-2013 (dalam persen)	3
Gambar 2.1	Kurva Total Produk, Produk Rata – Rata Dan Produk Marjinal.....	18
Gambar 2.2	Efisiensi Teknik dan Alokatif dari Sisi Input.....	23
Gambar 2.3	Efisiensi Teknik dan Alokatif dari Sisi Output	24
Gambar 2.4	Perusahaan yang Mencapai Skala Ekonomis dan Skala Disekonomis.....	31
Gambar 2.5	Kerangka Pemikiran.....	37
Gambar 4.1	Nilai Rata – Rata Efisiensi Perusahaan Operator Seluler di Indonesia	63
Gambar 4.2	Skor Efisiensi Perusahaan Operator Seluler di Indonesia.....	64
Gambar 4.3	Nilai Rata – Rata Size Perusahaan Operator Seluler Tahun 2008 – 2014 (%).....	66
Gambar 4.4	Nilai Rata - Rata Tangibility Perusahaan Operator Seluler Tahun 2008 - 2014 (%)	67
Gambar 4.5	Nilai Rata – Rata Liquidity Perusahaan Operator Seluler Tahun 2008 – 2014 (%).....	68
Gambar 4.6	Nilai Rata – Rata Leverage Perusahaan Operator Seluler Tahun 2008 – 2014 (%).....	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Perbandingan Perkembangan Jumlah Pelanggan Jaringan Bergerak dan Jaringan Tetap Tahun 2010-2014 di Indonesia.....	4
Tabel 1.2 Jumlah Penduduk Indonesia tahun 2008 - 2014	5
Tabel 1.3 Daftar penyelenggara Operator Seluler di Indonesia (2008-2014).....	7
Tabel 1.4 Pangsa Pasar 5 Operator seluler 2014.....	9
Tabel 1.5 Jumlah Pelanggan 5 Operator Telepon Seluler (GSM dan CDMA).....	9
Tabel 4.1 Perkembangan Daftar Penyelenggara Operator Seluler di Indonesia Tahun 2008 - 2014	58
Tabel 4.2 Perkembangan Jumlah Pelanggan Operator Seluler Tahun 2008 – 2014 (Juta Orang).....	59
Tabel 4.3 Perkembangan Jumlah Karyawan Operator Seluler Tahun 2008 – 2014 (Orang).....	60
Tabel 4.4 Perkembangan Total Aset Operator Seluler Tahun 2008 – 2014 (miliar Rp).....	61
Tabel 4.5 Perkembangan Total Pendapatan Usaha Operator seluler Tahun 2008 – 2014 (miliar Rp).....	62
Tabel 4.6 Statistik Deskriptif Variabel Input dan Output Tahun 2008 – 2014....	70
Tabel 4.7 Statistik Deskriptif Variabel Dependen	74
Tabel 4.8 Statistik Deskriptif Variabel Independen	74
Tabel 4.9 Hasil Uji Jarque-Bera.....	76
Tabel 4.10 Hasil Uji Multikolinieritas	77
Tabel 4.11 Hasil Uji Glejser.....	78
Tabel 4.12 Hasil Uji Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test.....	79
Tabel 4.13 Hasil Regresi Efisiensi Variabel Dependen : Efisiensi Produksi.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran A Data Variabel Input dan Variabel Output 5 Perusahaan Operator Seluler Tahun 2008 - 2014	94
Lampiran B Data Variabel Dependen dan Variabel Independen	96
Lampiran C Hasil Regresi Tobit dan Uji Likelihood Ratio	98
Lampiran D Hasil Uji Deteksi Asumsi Klasik.....	100
Lampiran E Hasil Uji Metode DEA.....	106

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Industri telekomunikasi merupakan salah satu lokomotif dalam membangun perekonomian nasional guna memberikan kontribusi bagi APBN, industri dalam negeri, kesempatan kerja, efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan pemerintahan dan membentuk masyarakat telematika yang berbasis pengetahuan. Teknologi telekomunikasi bergerak nirkabel akhir – akhir ini terus berkembang pesat seiring berjalannya zaman. Dari mulai 1G, 2G, 3G dan saat ini yang telah memasuki era 4G. Bahkan beberapa perusahaan sudah menyiapkan teknologi 5G.

Seiring dengan makin deras nya arus globalisasi, yang didalamnya dituntut adanya pertukaran informasi yang semakin cepat antar daerah dan negara, membuat peranan telekomunikasi menjadi sangat penting. Telekomunikasi sebagai wahana bagi pertukaran informasi akan semakin memperhatikan aspek kualitas jasa. Selain itu perkembangan di bidang informasi saat ini begitu cepat dan pesat, baik dilihat dari sisi isi maupun teknologi yang digunakan untuk menyampaikan informasi.

Teknologi telekomunikasi merupakan teknologi yang cepat berkembang, seiring dengan berkembangnya industri elektronika dan komputer. Dengan mobilitas yang tinggi serta kebutuhan akan akses informasi yang cepat dan akurat akhir-akhir ini telah menggeser preferensi masyarakat Indonesia dalam memilih moda telekomunikasi yang dapat menunjang mereka dalam beraktivitas. Trend teknologi telekomunikasi ini semakin kearah teknologi *wireless* (tanpa kabel). Hal

ini juga secara tidak langsung dipicu oleh perkembangan ICT (Information and Communication Technology) di dunia yang mendorong pesatnya pertumbuhan teknologi telepon selular maupun nirkabel di Indonesia.

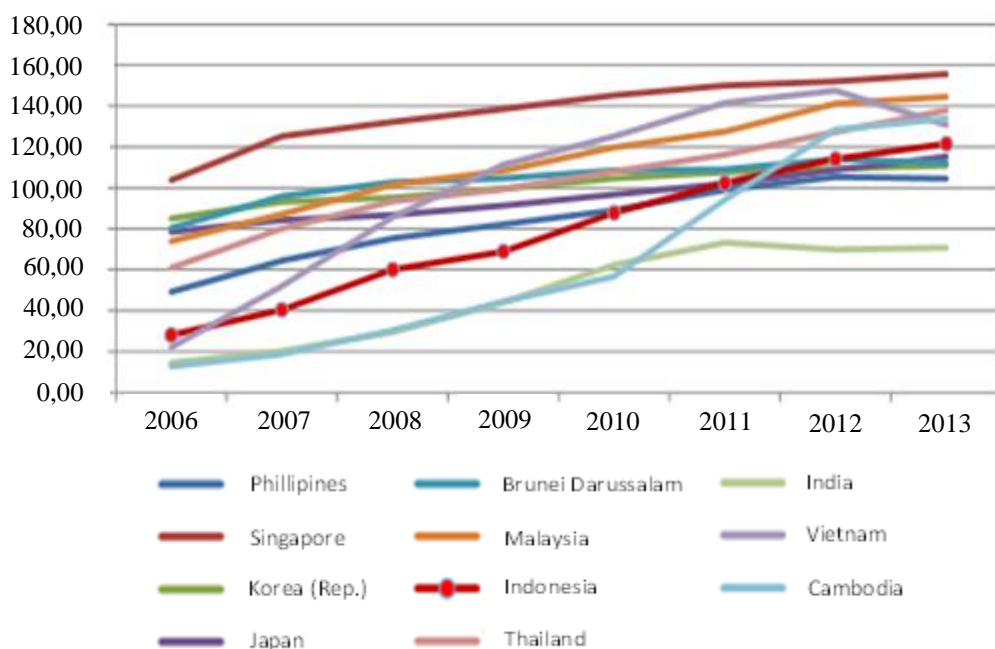
Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) berjanji mulai 2015 rakyat Indonesia akan merasakan jaringan internet dengan teknologi 4G yang merupakan generasi keempat jaringan nirkabel pada mobile network. 4G merupakan jaringan data generasi keempat pada frekuensi 900 Mhz, 1800 Mhz, dan 2,3 Mhz. LTE merupakan singkatan dari *Long Term Evolution* yang merupakan sebuah standar komunikasi akses data nirkabel tingkat tinggi. 4G LTE pertama kali diperkenalkan pada 14 Desember 2009 dan dioperasikan pertama kali di Indonesia pada 14 November 2013 oleh Bolt. Bisa dipastikan tahun 2015 adalah eranya ‘perang’ layanan 4G-LTE antar operator selular di Indonesia.

Sejak masuknya teknologi GSM (*global system for mobile communication*) di penghujung tahun 1996, teknologi kartu prabayar di awal 1998 dan semakin maraknya penggunaan teknologi CDMA (*code division multiple access*) di penghujung tahun 2002, membuat sebagian besar masyarakat mulai beralih menggunakan telepon selular dan nirkabel karena lebih fleksibel dan memenuhi kebutuhan akan mobilitas mereka yang tinggi. Sehingga, dominasi telepon tetap kabel (*fixed wireline*) pun lambat laun digeser oleh telepon nirkabel dan selular.

Salah satu upaya untuk meningkatkan potensi telematika adalah meningkatkan pemerataan teledensitas. Teledensitas adalah tingkat kepadatan

pemakaian telepon dibandingkan dengan 100 penduduk. maka akan ada efek pengganda yaitu semakin banyak dan meningkatnya interaksi komunikasi yang efisien dan efektif. Interaksi komunikasi itulah yang selanjutnya dapat meningkatkan laju perkembangan pertumbuhan bisnis maupun pertumbuhan ekonomi suatu negara. Gambar 1.1 menunjukkan teledensitas pelanggan telepon seluler di Indonesia dan negara Asia terpilih, selama kurun waktu 2006-2013. Walaupun ada kecenderungan meningkat, teledensitas telepon seluler di Indonesia masih dibawah rata - rata negara ASEAN. Tentu saja diharapkan di tahun-tahun yang akan datang, teledensitas pelanggan telepon seluler di Indonesia dapat meningkat dan bersaing dengan Negara ASEAN lainnya.

Gambar 1.1
Teledensitas Pelanggan Telepon Seluler Indonesia dan Negara Asia Terpilih,
Tahun 2006-2013 (dalam persen)



Sumber: Statistik ITU 2014.

Konektivitas menjadi hal penting, bukan saja bagi penduduk Indonesia untuk menghubungkan kurang lebih 257 juta penduduknya namun juga bagi seluruh populasi di 20 negara APEC lainnya. Disinilah teknologi informasi dan komunikasi memainkan perannya. Disamping sebagai *enabler connectivity* maupun pemicu pertumbuhan ekonomi yang merata (Ferriani,2007).

Tabel 1.1
Perbandingan Pertumbuhan Perkembangan Jumlah Pelanggan Jaringan Bergerak dan Jaringan Tetap Tahun 2010 – 2014 di Indonesia

	2010	2011	2012	2013	2014	Pertumbuhan (%)
Jaringan Bergerak	211,290,235	249,805,619	281,963,665	313,226,914	325,582,819	1,461
Jaringan Tetap	40,931,063	38,617,480	37,982,855	30,722,651	26,224,974	-0.41

Sumber: International Telecommunication Union.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 52 tahun 2000 mengenai penyelenggaraan dan sistem telekomunikasi di Indonesia, penyelenggaraan jaringan telekomunikasi terbagi menjadi dua yaitu jaringan tetap (kabel dan nirkabel) dan jaringan bergerak (seluler). Berdasarkan data pada tabel 1.1 dapat disimpulkan bahwa telah terjadi penurunan pengguna jaringan tetap yang dimulai dari tahun 2010, 2011 hingga 2014 dan terjadi peningkatan pada pengguna jaringan bergerak setiap tahunnya. Mobilitas yang tinggi, kebutuhan akan akses informasi yang cepat dan akurat serta perkembangan ICT di dunia pada dewasa inilah yang menggeser preferensi masyarakat Indonesia dalam memilih moda telekomunikasi yang mereka gunakan.

Tabel 1.2
Jumlah Penduduk Indonesia tahun 2008 – 2014

Tahun	jumlah penduduk (jiwa)
2008	235.000.000
2009	238.000.000
2010	242.000.000
2011	245.000.000
2012	248.000.000
2013	251.000.000
2014	254.000.000

Sumber : World Bank 2014, diolah.

Jumlah penduduk Indonesia yang terus bertambah dari tahun 2008 – 2014 yang ditunjukkan pada tabel 1.2, dan meningkatnya tingkat kebutuhan komunikasi, menuntut dukungan berbagai fasilitas diantaranya adalah fasilitas telekomunikasi dimana kebutuhan inilah yang akan terus meningkat seiring dengan terus berkembangnya aktivitas masyarakat Indonesia. Dengan tingkat pertumbuhan 15-20 persen, impor ponsel Indonesia selalu meningkat dari tahun ke tahun.

Pasar telepon seluler di Indonesia diperkirakan memiliki tingkat perputaran pelanggan bulanan tertinggi di dunia dan angka perputaran pelanggan telepon seluler di Indonesia yang diperkirakan mencapai 8,6 persen dalam sebulan . Pelanggan telepon seluler di Indonesia begitu mudah untuk berganti nomor telepon ke operator lain yang tidak lain merupakan akibat dari persaingan antar operator telekomunikasi.

Perkembangan teknologi informasi yang canggih dan cepat menyebabkan perluasan pasar dan persaingan yang semakin ketat di industri telekomunikasi. Ini semua dikarenakan adanya kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.

Alat komunikasi seperti telepon genggam saat ini sangat diminati seluruh lapisan masyarakat karena bentuknya yang trendi dan simple. Konsumen pun tidak terbatas dari kalangan pedagang kaki lima sampai ke kalangan pebisnis. Hal ini menjadi peluang bagi para vendor telepon seluler.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Kementrian Perindustrian, jumlah impor ponsel secara nasional pada tahun 2012 mencapai angka 58 juta unit atau US\$ 2,6 miliar. Pada tahun 2014 sampai pada bulan Agustus, impor sudah mencapai 32 juta unit, setara dengan US\$ 2,1 miliar, dan masih ada empat bulan yang angkanya bisa mencapai US\$ 4 miliar. Dengan kata lain, sekitar separuh dari seluruh populasi negeri ini yang diperkirakan mencapai 257 juta jiwa, merupakan pengguna ponsel. Indonesia menempati peringkat ketiga pasar *smartphone* terbesar di Asia Pasifik.

Tabel 1.3
Daftar penyelenggara Operator Seluler di Indonesia (2008-2014)

No	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Bakrie Telecom	Bakrie Telecom	Bakrie Telecom	Bakrie Telecom	Bakrie Telecom	Bakrie Telecom	Bakrie Telecom
2	Hutchison	Hutchison	Hutchison	Hutchison	Hutchison	Hutchison	Hutchison
3	Indosat	Indosat	Indosat	Indosat	Indosat	Indosat	Indosat
4	Mobile-8	Mobile-8	Mobile-8	Telkomsel	Telkomsel	Telkomsel	Telkomsel
5	Natrindo	Natrindo	Natrindo	Telkom	Telkom	Telkom	Telkom
6	Sampoerna Telecom	Sampoerna Telecom	Sampoerna Telecom	Smartfren Telecom	Smartfren Telecom	Smartfren Telecom	Smartfren Telecom
7	Smart Telecom	Smart Telecom	Smart Telecom	XL Axiata	XL Axiata	XL Axiata	XL Axiata
8	Telkom	Telkom	Telkom				
9	Telkomsel	Telkomsel	Telkomsel				
10	XL Axiata	XL Axiata	XL Axiata				

Sumber: Laporan Tahunan PT Tower Bersama Infrastructure Tbk (diolah)

Persaingan usaha yang sehat akan menguntungkan bukan hanya konsumen, akan tetapi juga masyarakat. Persaingan yang sehat akan menghasilkan harga yang lebih rendah dan jumlah produksi yang lebih banyak. Lalu pasar dengan persaingan yang sehat pula akan berproduksi dengan biaya rata-rata minimum, yang berarti terdapat proses produksi yang lebih baik dan pemborosan yang lebih kecil atas sumber daya.

Selama beberapa tahun, populasi Negara Indonesia yang besar dan semakin meningkat dari tahun ke tahun ini sangat menarik sebagai ladang berinvestasi, tidak terkecuali dalam bidang penyediaan layanan telekomunikasi terlebih jumlah pelanggan telepon seluler bergerak di Indonesia terus meningkat secara signifikan dari tahun ke tahun. Namun daftar penyelenggara operator seluler di Indonesia seperti ditunjukkan pada tabel 1.3 menunjukkan adanya penurunan jumlah penyelenggara operator seluler di Indonesia dari tahun 2009 – 2010 dengan jumlah 10 perusahaan menjadi 8 perusahaan pada tahun 2011 – 2014. Hal ini mengindikasikan adanya persaingan yang sangat ketat diantara para pemain operator selular yang mengakibatkan 2 operator seluler yaitu PT Sampoerna Telecom dan Smart Telecom keluar dari industri telekomunikasi dengan melakukan merger. Keinginan PT Mobile-8 Telecom Tbk untuk mengakuisisi saham PT Smart Telecom akhirnya dapat terwujud dan mendapat persetujuan pemegang saham untuk berganti nama menjadi PT Smartfren Telecom Tbk pada awal tahun 2011. Sedangkan PT Sampoerna ber-akuisisi dengan PT Bakrie Telecom.

Jumlah operator seluler di Indonesia diperkirakan menyusut dari tujuh menjadi empat atau tiga operator lima tahun mendatang. Maka dari itu, dalam penelitian ini akan membahas efisiensi 5 perusahaan operator seluler di Indonesia yang konsisten dan dengan data yang mencukupi dari tahun 2008 - 2014 dengan 3 operator seluler dengan teknologi GSM dan 2 operator CDMA sebagai berikut: PT XL Axiata Tbk, PT Telkomsel, PT Bakrie Telecom, PT Indosat Tbk dan PT Smartfren Tbk.

Tabel 1.4
Pangsa Pasar 5 Operator Tahun 2014

	Operator	2014	Pangsa Pasar (%)
GSM	XL Axiata	59,6 juta	20,80
	Telkomsel	140,6 juta	49
	Indosat	63,2 juta	22,02
CDMA	Smartfren	11,9 juta	4,14
	Bakrie Telecom	11,6 juta	4,04

Sumber: Laporan Keuangan dan Penulis

Tabel 1.4 menunjukkan bahwa PT Telkomsel memegang pangsa pasar sebesar 49%. Persaingan ketat antara PT XL Axiata dengan PT Indosat dan PT Smartfren dengan PT Bakrie ini menuntut produsen untuk berlomba menciptakan produk – produk yang dapat menarik konsumen sebanyak mungkin.

Tabel 1.5
Jumlah Pelanggan 5 Operator Telepon Seluler (GSM dan CDMA)

Operator	2009	2010	2011	2012	2013	2014
XL Axiata	31,4 juta	40,3 juta	46,3 juta	45,7 juta	60,5 juta	59,6 juta
Telkomsel	81,6 juta	94 juta	107 juta	125,1 juta	131,5 juta	140,6 juta
Indosat	32,4 juta	43,8 juta	51,2 juta	58 juta	59,6 juta	63,2 juta
Smartfren	2,8 juta	2,2 juta	7,6 juta	10,9 juta	11,3 juta	11,9 juta
Bakrie Telecom	10,6 juta	13, juta	14,6 juta	11,6 juta	12 juta	11,6 juta

Sumber: Laporan keuangan dan website masing-masing operator (diolah)

Tabel diatas menunjukkan bahwa PT Telkomsel Tbk lah yang mempunyai jumlah pelanggan terbanyak dibandingkan perusahaan operator selular yang lainnya. Ketatnya persaingan ini mengharuskan mereka untuk mengamati perubahan perilaku konsumen dalam segmen pasarnya untuk memperbaiki strategi pemasarannya dan bersaing dalam menciptakan produk yang *consumer oriented*, yaitu dengan menyediakan fitur-fitur yang lengkap sampai dengan penurunan tarif pulsa. Mereka sadar bahwa konsumen adalah raja yang perlu mendapatkan pelayanan yang terbaik, sehingga diperlukan suatu strategi untuk mendapatkan perhatian konsumen.

Dalam konsep bisnis, pendapatan yang diterima harus sepadan dengan biaya yang dikeluarkan agar keberlangsungan usaha tetap terjaga. Sama halnya dalam industri telekomunikasi di Indonesia, diharapkan dengan biaya yang dikeluarkan seperti biaya jasa telekomunikasi, biaya karyawan, biaya pemasaran, biaya umum & administrasi dan penyusutan & amortisasi sepadan dengan pendapatan dan jumlah pelanggan yang semakin banyak. Oleh karena itu, perlunya mengetahui efisiensi dari industri telekomunikasi di Indonesia agar masing – masing perusahaan operator selular dapat mengelola keuntungan dengan baik sehingga terjadi keberlangsungan bagi perusahaan – perusahaan operator seluler itu sendiri.

Penelitian mengenai efisiensi industri telekomunikasi pernah dilakukan oleh Pujiyatmoko, Erwin and Puspitasari dan Diana (2013), yang berjudul “*Analisis Efisiensi Provider Kartu GSM Prabayar Berdasarkan Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan Dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA)*”

menjelaskan bahwa provider GSM prabayar di Indonesia memiliki persaingan yang ketat, sehingga dapat diindikasikan bahwa konsumen memiliki pilihan yang banyak dalam memenuhi kebutuhan untuk berkomunikasi. Menurut penelitian ini, provider Kartu AS merupakan provider yang memiliki nilai *Mean Pure Efficiency Score* dan *Overall Efficiency Score* tertinggi.

Lalu dalam kasus perbankan, seperti penelitian yang dilakukan Subandi dan Ghozali (2014) yang meneliti mengenai efisiensi teknis bank konvensional di Indonesia tahun 2006-2010 menemukan bukti bahwa *size*, tipe bank, CAR, LDR, NIM berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi bank. Sementara itu, biaya operasional berpengaruh negatif dan signifikan terhadap efisiensi bank.

Berger dan Mester (1997) dalam penelitiannya mengenai efisiensi perbankan Amerika tahun 1990 - 1995 menemukan hasil bahwa *size*, tipe bank, dan CAR berpengaruh signifikan positif terhadap efisiensi. Tipe bank mempengaruhi efisiensi ditunjukkan oleh bank domestik lebih efisien daripada bank asing. Sementara itu, NPL dan biaya operasional berpengaruh negatif dan signifikan terhadap efisiensi bank. Hal ini terbukti bahwa bank dengan NPL yang rendah lebih efisien.

Casu dan Molyneux (2003) yang meneliti mengenai efisiensi produktivitas perbankan Eropa pada tahun 1993 - 1997 mendapatkan hasil bahwa efisiensi perbankan setiap tahunnya meningkat. Hal ini dipengaruhi oleh total aset, *Return on Average Equity*, dan *listed bank* (status *go public bank*).

Garcia (2012) dalam penelitiannya mengenai determinan efisiensi bank di Meksiko menemukan hasil bahwa *size*, *loan intensity*, pertumbuhan GDP, dan

kepemilikan asing berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi. Sementara itu, NPL, NIM, inflasi, dan *non interest expenses* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap efisiensi.

Pengukuran efisiensi di Industri telekomunikasi, yakni di 5 operator seluler di Indonesia seperti yang telah dijelaskan diatas perlu dilakukan agar masing – masing perusahaan dapat mengelola input untuk menghasilkan output berupa pendapatan yang diterima melalui banyaknya jumlah pelanggan masing – masing operator seluler. Tidak hanya itu, untuk terus menjaga keberlangsungan operator seluler dalam melakukan bisnisnya, perusahaan – perusahaan operator seluler perlu mengetahui faktor – faktor yang akan mempengaruhi tingkat efisiensi. Sehingga diharapkan operator – operator seluler diatas dapat memberikan kualitas yang baik bagi para pelanggannya. Dengan demikian, operator - operator seluler telekomunikasi di Indonesia dapat mengalami peningkatan dari segi kualitas dan kontribusinya terhadap pendapatan di sektor industri telekomunikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Para operator umumnya beroperasi menggunakan basis GSM, walaupun ada beberapa yang menggunakan basis lain yaitu AMPS (*Analog Mobile Phone System*) dan CDMA. Sesuatu yang wajar apabila setiap operator mengeluarkan investasi yang besar dan berinovasi dalam menjaring konsumen baru. Operator yang tidak efisien dapat berpengaruh pada keberlangsungan usaha operator seluler itu sendiri. Hal ini dapat disebabkan karena pemasukan yang tidak sepadan dengan input sehingga dapat menyebabkan operator seluler menjadi bangkrut lalu

keluar dari industri telekomunikasi. Dengan demikian perlu adanya pengukuran efisiensi di Industri telekomunikasi. Dalam penelitian ini, peneliti menentukan 5 perusahaan operator seluler di Indonesia yang konsisten dan dengan data yang mencukupi dari tahun 2008-2014 dengan 3 operator seluler dengan teknologi GSM yakni PT Indosat Tbk, PT Telkomsel Tbk, PT XL Axiata Tbk dan 2 operator CDMA yakni PT Bakrie Telecom, dan PT Smartfren Tbk menggunakan DEA dalam mengukur tingkat efisiensi, lalu menggunakan variabel *Size* perusahaan, *Tangibility*, *Liquidity*, dan *Leverage* sebagai faktor – faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi. Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar nilai efisiensi antar operator seluler (studi pada 5 operator seluler tahun 2008 – 2014) di Indonesia?
2. Apakah variabel *size* perusahaan, *tangibility*, *liquidity* dan *leverage* berpengaruh terhadap tingkat efisiensi operator seluler (studi pada 5 operator seluler tahun 2008 – 2014) di Indonesia?
3. Variabel manakah yang memberikan kontribusi paling besar terhadap tingkat efisiensi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah mengukur dan menganalisis nilai efisiensi dari 5 operator seluler di Indonesia tahun 2008 – 2014 serta menganalisis bagaimana faktor – faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi yang sudah diketahui, sehingga dapat memberikan saran atau kebijakan agar operator seluler yang tidak efisien dapat

jauh lebih baik dalam melakukan bisnisnya dalam bidang telekomunikasi yang menguntungkan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian diharapkan sebagai bahan pertimbangan bagi operator seluler dalam meningkatkan efisiensinya.
2. Hasil penelitian diharapkan sebagai bahan referensi bagi penelitian – penelitian selanjutnya dengan bidang yang sama dengan penelitian ini.

1.5 Sistematika Penulisan

1. Bab I Pendahuluan.

Bab ini berisi latar belakang masalah dari penelitian, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian serta sistematika penulisan penelitian.

2. Bab II Tinjauan Pustaka.

Pada bab ini berisi tentang landasan teori dan penelitian terdahulu yang menjadi landasan dari penelitian, kerangka pemikiran teoritis serta hipotesis penelitian

3. Bab III Metode Penelitian.

Bab ini berisi penjelasan mengenai variabel-variabel penelitian, definisi operasional variabel, unit penelitian, jenis dan sumber data serta metode analisis yang digunakan dalam penelitian.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan.

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

5. Bab V Penutup.

Sebagai bab terakhir, bab ini menguraikan secara singkat tentang kesimpulan dari pembahasan hasil penelitian, saran dan keterbatasan dari penelitian.