

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian**

Bursa Efek Indonesia (BEI) merupakan lembaga resmi pemerintah yang mempunyai peran vital dalam penyelenggara dan fasilitasi perdagangan efek perusahaan go public yang telah mempunyai izin dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK) di Indonesia. BEI menyediakan platform bagi entitas bisnis yang hendak melakukan penawaran umum saham perusahaan kepada investor. Per Oktober 2024, telah tercatat sebanyak 938 entitas bisnis yang telah mencatatkan sahamnya di BEI yang tergolong di berbagai sektor (Indonesian Stock Exchange, 2024). Perusahaan-perusahaan publik ini kemudian dikelompokkan ke dalam 12 sektor berdasarkan *IDX Industrial Classification (IDX-IC)*, salah satunya adalah sektor Infrastruktur yang mencakup sub-sektor telekomunikasi.

Dalam beberapa dekade terakhir, industri telekomunikasi di Indonesia telah bertransformasi dan menunjukkan perkembangan yang signifikan. Perusahaan-perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di BEI memainkan peran krusial dalam membangun dan mengembangkan infrastruktur komunikasi nasional. Mereka tidak hanya menyediakan layanan komunikasi dasar seperti suara dan SMS, tetapi juga telah berkembang menjadi penyedia layanan data, internet broadband, TV berbayar, dan berbagai solusi digital lainnya. Beberapa pemain utama dalam sub-sektor telekomunikasi yang terdaftar di BEI antara lain PT Telekomunikasi Indonesia Tbk (Telkom), PT Indosat Ooredoo Hutchison Tbk, dan PT XL Axiata Tbk. Perusahaan-perusahaan ini terus berinovasi dan berinvestasi dalam teknologi terbaru untuk memenuhi permintaan konsumen akan konektivitas yang lebih cepat dan andal.

Industri telekomunikasi Indonesia menghadapi berbagai tantangan dan peluang dalam perkembangannya. Di satu sisi, mereka harus terus berinvestasi dalam infrastruktur dan teknologi baru seperti 5G untuk meningkatkan kualitas layanan. Selain itu, para operator telekomunikasi kini berhadapan dengan kompetisi yang semakin intens, bukan hanya bersaing dengan penyedia layanan konvensional, namun juga dari layanan over-the-top (OTT) yang menggerus pendapatan dari

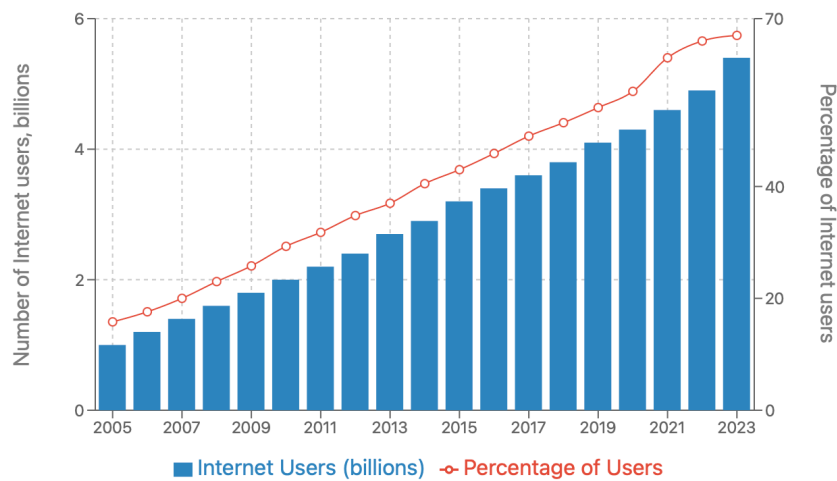
layanan suara dan pesan tradisional. Regulasi pemerintah menjadi faktor kunci yang memengaruhi pergerakan sektor ini, mencakup regulasi mengenai alokasi spektrum, penetapan tarif, dan persyaratan kualitas layanan. Selain itu, faktor-faktor ekonomi makro seperti fluktuasi nilai tukar rupiah, inflasi, serta tingkat bunga yang ditetapkan BI turut memberikan pengaruh besar pada kinerja perusahaan telekomunikasi dan harga sahamnya di pasar modal.

Telekomunikasi merupakan sektor yang berperan penting dalam menggerakkan perekonomian dan digitalisasi di tanah air. Sektor ini tidak hanya menyediakan infrastruktur komunikasi dasar, tetapi juga menjadi tulang punggung bagi perkembangan teknologi informasi dan layanan digital yang semakin kompleks. Menurut Gultom dan Lubis (2021), emiten-emiten telekomunikasi yang mencatatkan sahamnya di BEI senantiasa menunjukkan pertumbuhan signifikan, tercermin dari peningkatan kinerja keuangan mereka selama periode 2015-2019. Peningkatan ini didorong oleh investasi besar-besaran dalam infrastruktur jaringan dan adopsi teknologi baru seperti 4G dan 5G. Namun, seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, perusahaan telekomunikasi juga menghadapi tantangan untuk terus meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas mereka.

## **1.2 Latar Belakang**

Industri telekomunikasi global terus mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam dekade terakhir. Seiring dengan semakin meluasnya akses ke internet, dunia mengalami transformasi yang mengubah cara kita berkomunikasi, bekerja, dan belajar. Dalam konteks ini, data terbaru dari *International Telecommunication Union (ITU)* menunjukkan pencapaian yang luar biasa pada tahun 2023, sekitar 5,4 miliar orang atau 67% dari populasi dunia telah menggunakan internet. Angka ini mencerminkan peningkatan signifikan sebesar 45% sejak tahun 2018, di mana sekitar 1,7 miliar orang diperkirakan mulai mengakses internet dalam periode tersebut. Pertumbuhan ini tidak hanya menunjukkan penetrasi teknologi yang semakin dalam, tetapi juga menggambarkan perubahan perilaku masyarakat yang semakin bergantung pada konektivitas digital untuk memenuhi berbagai kebutuhan sehari-hari.

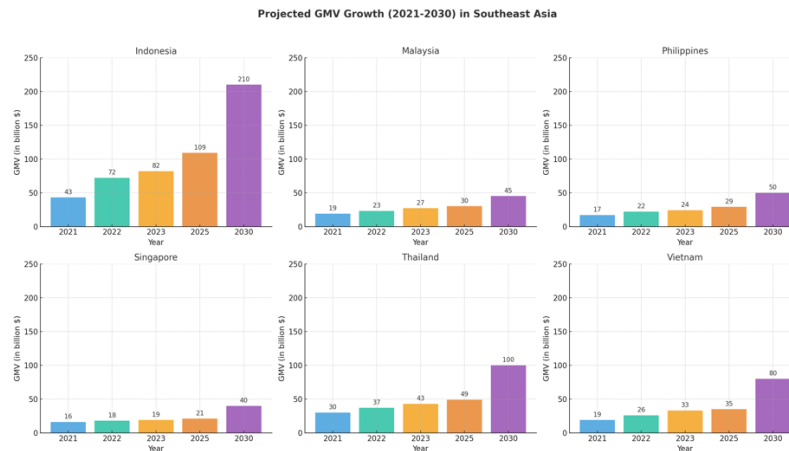
Berbagai faktor berkontribusi pada lonjakan ini, termasuk inovasi teknologi yang terus berkembang, peningkatan infrastruktur telekomunikasi, dan akses yang lebih luas terhadap perangkat digital. Dengan semakin banyak individu dari berbagai latar belakang yang terhubung, potensi untuk memperluas ekonomi digital dan menciptakan peluang baru semakin besar. Transformasi ini tidak hanya menciptakan jaringan global yang lebih kuat, tetapi juga membuka jalan bagi kolaborasi dan pertukaran informasi yang lebih efektif di tingkat internasional, menandai perubahan signifikan dalam cara kita berinteraksi dan beroperasi di dunia modern.



**Gambar 1.1 Individu yang menggunakan Internet (% dari Populasi)**

*Sumber: International Telecommunication Union (2023)*

Di kawasan Asia Tenggara, perkembangan industri telekomunikasi menunjukkan dinamika yang menarik, dengan Indonesia memimpin pertumbuhan ekonomi digital di kawasan ini. Laporan *e-Conomy SEA 2023* yang diluncurkan oleh Google, Temasek, dan Bain & Company menyampaikan bahwa ekonomi digital di kawasan ini diproyeksikan mencapai nilai US\$300 miliar pada tahun 2025, dengan Indonesia sebagai kontributor terbesar. Pertumbuhan ini mencerminkan pentingnya sektor telekomunikasi dalam mendukung transformasi digital di Indonesia.



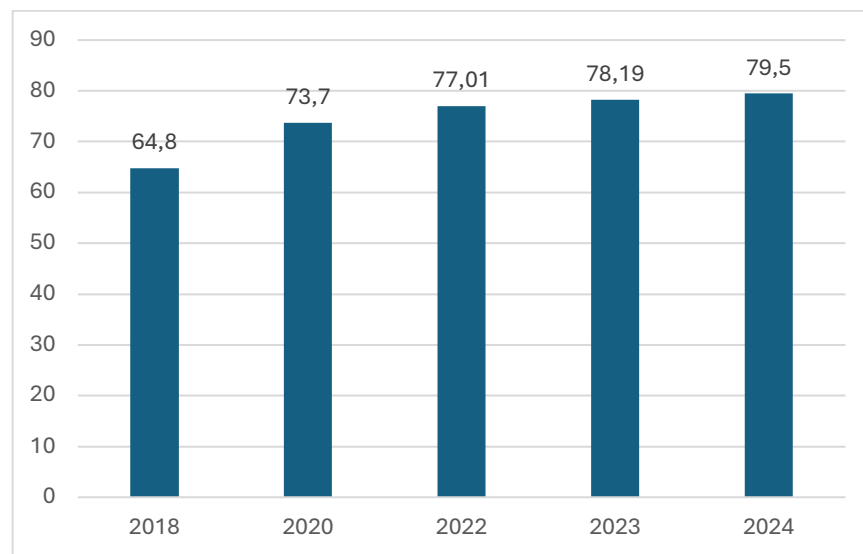
**Gambar 1.2 Pertumbuhan GMV Ekonomi Digital Asia Tenggara**

*Sumber : Temasek (2024)*

Data yang ditampilkan memperlihatkan tren pertumbuhan *Gross Merchandise Value (GMV)* ekonomi digital yang sangat menjanjikan untuk Indonesia hingga tahun 2030. Sebagai ekonomi terbesar di kawasan, Indonesia diproyeksikan mencapai GMV sebesar \$109 miliar pada 2025, meningkat signifikan dari \$82 miliar pada 2023. Lebih mengesankan lagi, proyeksi untuk tahun 2030 menunjukkan potensi pertumbuhan yang luar biasa, dengan GMV diperkirakan mencapai \$310-340 miliar. Ini menandakan laju pertumbuhan tahunan gabungan (CAGR) sekitar 15% dari 2023 ke 2025, dan potensi pertumbuhan yang lebih tinggi lagi menuju 2030.

Pertumbuhan pesat ekonomi digital Indonesia ini didukung oleh beberapa faktor kunci, termasuk peningkatan jumlah konsumen digital melalui upaya menjembatani kesenjangan digital, serta bertambahnya bisnis digital seiring sektor offline dan nascent melampaui ambang batas tertentu. Perkembangan ini berpotensi mengubah lanskap ekonomi digital Indonesia secara signifikan, membuka peluang baru bagi pertumbuhan yang menguntungkan di masa depan. Dalam konteks ini, peran perusahaan telekomunikasi yang sahamnya diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI) menjadi sangat krusial. Mereka tidak hanya berperan sebagai penyedia infrastruktur vital yang mendukung pertumbuhan ekonomi digital, tetapi juga sebagai pemain kunci dalam mentransformasi lanskap digital Indonesia.

Peningkatan penggunaan internet dan smartphone di Indonesia terus bertumbuh secara konsisten. Data terkini yang diluncurkan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), menginformasikan bahwa pengguna internet di tanah air telah menyentuh angka 79,5% dari keseluruhan penduduk permulaan 2024, yang berarti sebanyak 221.563.479 orang dari total 278.696.200 penduduk Indonesia pada 2023 telah terkoneksi dengan internet.

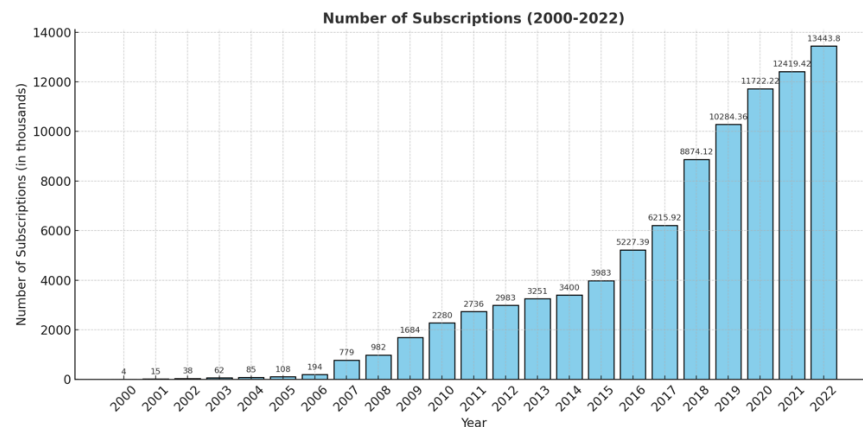


**Gambar 1.3 Tingkat Penetrasi Internet Indonesia 2018-2023**

*Sumber : Katadata (2024). Data diolah penulis (2024)*

Perkembangan ini menunjukkan tren yang konsisten dan positif dalam beberapa tahun terakhir. Dari hanya 64,8% pada tahun 2018, tingkat penetrasi internet meningkat menjadi 73,7% pada 2020, 77,01% pada 2022, dan mencapai 79,5% pada awal 2024. Kenaikan sebesar 1,31% atau penambahan 6 juta pengguna dari tahun sebelumnya mencerminkan pertumbuhan yang stabil namun signifikan dalam adopsi teknologi digital di Indonesia. Data ini menggambarkan lanskap yang kompleks dan dinamis dalam industri telekomunikasi Indonesia. Di satu sisi, pertumbuhan pengguna internet yang konsisten menciptakan peluang besar bagi perusahaan telekomunikasi untuk mengembangkan layanan dan produk baru. Di sisi lain, tingginya tingkat penetrasi juga menandakan pasar yang semakin jenuh, mendorong persaingan yang lebih ketat antar penyedia layanan.

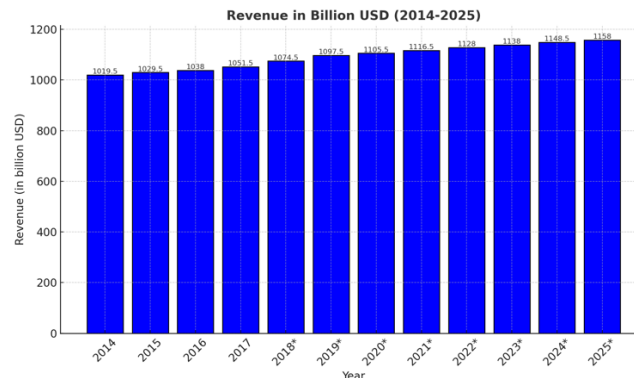
Selain pertumbuhan pengguna internet, perkembangan infrastruktur telekomunikasi di Indonesia juga tercermin dalam peningkatan jumlah langganan broadband tetap. Berdasarkan data dari Statista, jumlah langganan broadband tetap di Indonesia telah mengalami pertumbuhan yang signifikan, melonjak dari sekitar 50.000 langganan pada tahun 2000 menjadi 14,41 juta langganan pada tahun 2022. Lonjakan terbesar terjadi antara tahun 2009 dan 2010, di mana jumlah langganan naik drastis dari 790.000 hingga mencapai 1,71 juta. Sejak saat itu, pertumbuhan terus berlanjut dengan stabil, mencerminkan investasi yang berkelanjutan dalam infrastruktur broadband dan meningkatnya permintaan akan konektivitas yang lebih cepat dan stabil.



**Gambar 1.4 Jumlah langganan Fixed Broadband di Indonesia Tahun 2000 hingga 2022**

*Sumber: Statista (2024)*

Pertumbuhan yang dialami Indonesia dalam hal penetrasi internet dan langganan broadband tetap sejalan dengan tren global dalam industri telekomunikasi. Menurut data dari Statista, pada tahun 2019, pendapatan global mencapai sekitar 1,02 triliun dollars, dan diproyeksikan akan terus meningkat hingga mencapai 1,18 triliun dollars pada tahun 2025. Tren pertumbuhan ini mencerminkan peran vital sektor telekomunikasi dalam ekonomi digital global dan menunjukkan potensi pertumbuhan yang signifikan bagi perusahaan-perusahaan telekomunikasi, termasuk yang beroperasi di Indonesia. Peningkatan pendapatan ini juga mengindikasikan adanya peluang investasi yang menjanjikan dalam pengembangan infrastruktur dan layanan telekomunikasi.



**Gambar 1.5 Pendapatan dari Telekomunikasi Seluler di Seluruh Dunia Tahun 2015-2025**

*Sumber : Statista (2024)*

Sejalan dengan pertumbuhan ekonomi digital dan peningkatan infrastruktur telekomunikasi, Indonesia juga tengah mempersiapkan diri untuk adopsi teknologi 5G. Menurut data dari Sistem Informasi Spektrum Indonesia (SISI), implementasi 5G di Indonesia telah dimulai sejak tahun 2021 dengan uji coba terbatas di beberapa wilayah. Hingga tahun 2023, setidaknya lima operator telekomunikasi besar di Indonesia telah melakukan uji coba 5G, termasuk Telkomsel, Indosat Ooredoo Hutchison, XL Axiata, Smartfren, dan 3 Indonesia. Perkembangan ini menunjukkan bahwa industri telekomunikasi Indonesia sedang berada dalam fase transisi teknologi yang penting, yang berpotensi untuk lebih mendorong pertumbuhan ekonomi digital dan membuka peluang baru bagi emiten-emiten telekomunikasi.

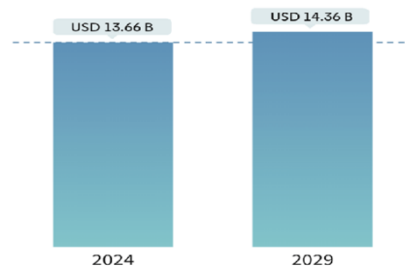
Implementasi teknologi 5G di Indonesia tidak hanya berpotensi merevolusi sektor telekomunikasi, tetapi juga diproyeksikan memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi digital dan pasar modal. Menurut laporan dari *GSMA Intelligence* yang dikutip oleh CNBC Indonesia, teknologi 5G diperkirakan akan berkontribusi sebesar US\$ 14 miliar atau sekitar Rp 215 triliun terhadap perekonomian Indonesia pada tahun 2030. Kontribusi ini mencakup berbagai sektor, termasuk manufaktur, pertanian, kesehatan, dan layanan publik. Untuk emiten telekomunikasi yang mendaftarkan sahamnya agar dapat diperdagangkan di BEI, kemampuan dalam mengadopsi serta mengimplementasikan teknologi 5G secara efektif dapat menjadi faktor kunci dalam meningkatkan daya saing dan nilai saham mereka di pasar modal.

Namun, implementasi 5G di Indonesia masih menghadapi tantangan signifikan. Laporan tersebut mencatat bahwa hingga tahun 2023, baru 11% dari total penduduk Indonesia yang terkoneksi dengan jaringan 5G. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk kebutuhan investasi besar dalam infrastruktur, kompleksitas teknis dalam penggelaran jaringan, serta isu keamanan dan privasi data. Selain itu, keterbatasan spektrum frekuensi dan regulasi yang belum sepenuhnya mendukung juga menjadi hambatan dalam percepatan adopsi 5G secara nasional. Dalam konteks ini, kemampuan perusahaan telekomunikasi untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh teknologi 5G akan menjadi faktor penting dalam menentukan kinerja keuangan dan valuasi mereka di masa depan.

Seiring dengan tantangan implementasi 5G dan perkembangan teknologi telekomunikasi yang pesat, pasar telekomunikasi Indonesia secara keseluruhan terus menunjukkan pertumbuhan yang stabil dan menjanjikan. Menurut laporan dari Mordor Intelligence, pasar telekomunikasi Indonesia diproyeksikan akan tumbuh dengan CAGR (*Compound Annual Growth Rate*) sebesar 5,02% selama periode 2024-2029. Pertumbuhan ini tidak hanya didorong oleh adopsi teknologi 5G yang sedang berlangsung, tetapi juga oleh faktor-faktor lain seperti peningkatan penetrasi smartphone dan ekspansi *layanan Internet of Things (IoT)*.

Meskipun prospek pertumbuhan terlihat cerah, industri ini masih menghadapi tantangan yang telah disebutkan sebelumnya, seperti ketimpangan akses teknologi yang terjadi di wilayah kota dan desa, juga kebutuhan investasi yang besar dalam infrastruktur jaringan, termasuk untuk pengembangan 5G. Dalam konteks dinamika pasar yang kompleks ini, analisis efisiensi menggunakan *Data Envelopment Analysis (DEA)* menjadi semakin relevan untuk memahami bagaimana perusahaan telekomunikasi yang mencatatkan sahamnya untuk diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia menavigasi pertumbuhan pasar ini sambil mengelola tantangan-tantangan yang ada. Faktor-faktor seperti investasi dalam teknologi baru, peningkatan efisiensi operasional, dan strategi ekspansi pasar akan menjadi kunci dalam menentukan efisiensi dan daya saing perusahaan-perusahaan ini di masa depan.





**Gambar 1.6 Pasar Telekomunikasi Indonesia**

*Sumber: Mordor Intelligence (2024)*

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pengukuran kinerja menjadi faktor krusial untuk semua entitas usaha di berbagai sektor, termasuk sektor telekomunikasi. Kinerja perusahaan yang baik bukan sekedar terlihat dari catatan finansial, namun juga kemampuan untuk efisiensinya dalam mengelola input dan output secara efisien. Sebagaimana dikemukakan oleh **Octrina et al. (2021)**, suatu perusahaan dapat dikatakan efisien jika dapat memperoleh output maksimum dari input yang diberikan atau meminimalkan input yang digunakan dalam memproduksi output. Dalam konteks ini, perusahaan-perusahaan telekomunikasi yang tercatat di BEI perlu memperhatikan aspek efisiensi dan produktivitas perusahaan, sebagaimana dijelaskan oleh **Saputra et al. (2021)** produktivitas biasanya didefinisikan sebagai perbandingan antara output yang dihasilkan oleh perusahaan dan input yang digunakan.

Untuk menganalisis tingkat efisiensi emiten-emiten telekomunikasi yang tercatat di BEI, penggunaan *Data Envelopment Analysis (DEA)* menjadi sangat relevan. *Data Envelopment Analysis (DEA)*, memungkinkan kita dalam menilai efisiensi setiap perusahaan dan menganalisis perubahan kinerja mengacu pada *input* dan *output* yang telah ditetapkan. Metode ini diterapkan dalam membandingkan *input* dan *output* yang akan dianalisis, sehingga dapat diketahui tingkat efisiensi perusahaan-perusahaan tersebut secara komparatif. DEA juga memungkinkan kita untuk melihat perbaikan efisiensi dan teknologi mengacu pada *input* dan *output* yang ditentukan. Pengukuran kinerja sangat penting bagi setiap perusahaan di berbagai sektor, termasuk dalam menentukan efisiensi dan pencapaiannya serta membandingkan perusahaan dengan perusahaan lain dalam sektor yang sama.

Dalam studi yang dilakukan oleh Suleiman, Hemed, dan Wei (2017) mengenai efisiensi industri teknologi telekomunikasi di Tanzania, mereka menggunakan metode Data Envelopment Analysis (DEA) untuk menganalisis 7 perusahaan. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa hanya 3 perusahaan yang beroperasi secara efisien, yaitu Vodacom-Tanzania, Airtel-Tanzania, dan Tigo, sementara perusahaan lainnya dinilai tidak efisien dalam operasionalnya. Di sisi lain, Masson, Jain, Ganesh, dan George (2016) melakukan evaluasi terhadap kinerja industri teknologi telekomunikasi di India dengan menggunakan metode *two-stage* DEA. Penelitian mereka mengungkapkan adanya hubungan yang signifikan, di mana perusahaan-perusahaan yang memiliki indeks tinggi dalam efisiensi operasional dan efektivitas penyampaian layanan juga menunjukkan tingkat profitabilitas yang lebih tinggi.

Berdasarkan fenomena pertumbuhan industri telekomunikasi di Indonesia, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efisiensi perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di BEI menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Analisis ini akan menggunakan variabel *input* yang terdiri dari *cost of investments* yang mencerminkan investasi perusahaan dalam pengembangan infrastruktur dan teknologi, *non-wage operational costs* yang menunjukkan biaya operasional di luar gaji, *number of employees* yang mengindikasikan skala sumber daya manusia perusahaan, dan *staff costs* yang mencakup gaji dan upah karyawan. Sementara untuk variabel *output* terdiri dari *revenue* yang menggambarkan pendapatan total perusahaan, *net income* yang menunjukkan keuntungan bersih, dan *mobile subscriber* yang mencerminkan jumlah pelanggan seluler sebagai indikator penetrasi pasar, dimana berdasarkan penelitian sebelumnya seperti yang dilakukan Masson et al (2016) di India menunjukkan bahwa perusahaan dengan efisiensi operasional dan efektivitas layanan yang tinggi cenderung menghasilkan profitabilitas yang lebih baik. Dengan mempertimbangkan fenomena yang telah diuraikan dan data yang telah dikumpulkan, penelitian ini berjudul "Analisis Tingkat Efisiensi Perusahaan Telekomunikasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) Periode 2014-2023".

### 1.3 Rumusan Masalah

Sektor telekomunikasi di Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang signifikan dalam kurun waktu beberapa tahun belakangan ini, sejalan dengan pertumbuhan ekonomi digital nasional. Perusahaan-perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) memainkan peran kunci dalam membangun infrastruktur dan menyediakan layanan konektivitas yang mendukung transformasi digital di seluruh negeri. Dengan persentase pengguna internet telah mencapai 79,5% di Indonesia pada awal tahun 2024 dan jumlah langganan broadband tetap yang melonjak hingga 14,41 juta pada 2022, sektor ini menghadapi peluang pertumbuhan yang signifikan. Namun, tantangan seperti kebutuhan investasi besar untuk pengembangan jaringan 5G, persaingan yang semakin ketat di pasar yang mulai jenuh, serta upaya mengatasi kesenjangan digital antara daerah perkotaan dan pedesaan, menuntut perusahaan-perusahaan ini untuk terus meningkatkan efisiensi dan produktivitas mereka.

Dalam konteks ini, analisis efisiensi menjadi sangat penting untuk memahami kinerja dan daya saing perusahaan-perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di BEI. Efisiensi tidak hanya mencerminkan efisiensi operasional, tetapi juga kemampuan perusahaan dalam mengadopsi teknologi baru, mengoptimalkan sumber daya, dan merespons perubahan pasar. Penggunaan *Data Envelopment Analysis (DEA)* dalam penelitian ini akan memungkinkan evaluasi komprehensif terhadap perubahan efisiensi dari waktu ke waktu, mengungkap faktor-faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan atau penurunan kinerja. Hasil penelitian ini diharapkan menyediakan pandangan penting yang bisa dimanfaatkan berbagai pihak mulai dari penanam modal, badan pengawas, hingga jajaran eksekutif organisasi atau perusahaan, dalam membuat keputusan strategis untuk mendorong pertumbuhan dan daya saing industri telekomunikasi Indonesia. Oleh karena itu, studi ini akan mengkaji tingkat efisiensi perusahaan-perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di BEI melalui rumusan masalah berikut:

1. Bagaimana tingkat efisiensi perusahaan-perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2014-2023 berdasarkan analisis menggunakan *Data Envelopment Analysis (DEA)*?

2. Bagaimana karakteristik *peer group* perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2014-2023?
3. Variabel input mana yang sebaiknya dikurangi untuk meningkatkan efisiensi perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Merujuk pada pembahasan tentang topik yang diangkat dalam judul penelitian dan mempertimbangkan permasalahan yang telah diuraikan dalam rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah seperti berikut:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis tingkat efisiensi pada perusahaan-perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2014-2023 berdasarkan analisis menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA).
2. Untuk menganalisis karakteristik *peer group* perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2014-2023.
3. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis variabel *input* yang sebaiknya dikurangi untuk meningkatkan efisiensi perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Studi ini diharapkan memberikan kontribusi, baik dalam ranah teoritis maupun praktis, yang dirinci seperti berikut:

##### **1.5.1 Aspek Teoretis**

1. Kontribusi Akademik: Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan literatur di bidang manajemen keuangan dan ekonomi industri, khususnya dalam konteks analisis efisiensi perusahaan telekomunikasi menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA)?
2. Pengembangan Metode: Studi ini memperkaya aplikasi metode DEA dalam konteks industri telekomunikasi di Indonesia, yang dapat menjadi acuan bagi penelitian serupa di masa depan atau di negara berkembang lainnya.

### **1.5.2 Aspek Praktis**

1. Bagi Perusahaan Telekomunikasi: Dengan mengetahui tingkat efisiensi, perusahaan telekomunikasi mampu mengenai bidang-bidang yang perlu ditingkatkan dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya perusahaan.
2. Bagi Investor: Hasil studi ini dapat bermanfaat dalam menambah wawasan beharga bagi investor dalam menilai kinerja dan potensi pertumbuhan perusahaan-perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di BEI, membantu dalam pengambilan keputusan investasi.
3. Bagi Regulator: Temuan penelitian dapat menjadi masukan bagi pembuat kebijakan dalam merumuskan regulasi yang mendukung peningkatan efisiensi dan pertumbuhan sektor telekomunikasi di Indonesia.
4. Bagi Manajer: Analisis efisiensi menggunakan DEA dapat membantu manajer dalam mampu mengenai bidang-bidang yang perlu ditingkatkan dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya perusahaan.

### **1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Struktur penyajian penelitian ini disusun dalam lima bagian utama yang masing- masing terdiri dari beberapa sub-bagian. Berikut merupakan ringkasan sistematis dari keseluruhan penelitian:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bagian awal ini menyajikan deskripsi komprehensif mengenai konteks penelitian, meliputi deskripsi objek penelitian, konteks permasalahan, formulasi masalah yang diteliti, sasaran yang ingin dicapai, kontribusi yang diharapkan, serta kerangka penulisan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bagian ini menguraikan landasan teoritis yang relevan dengan dengan objek yang dianalisis, dari referensi-referensi penelitian terdahulu saat meneliti objek ini. Tinjauan pustaka ini difokuskan dengan aspek-aspek yang berkaitan dengan permasalahan utama penelitian

**BAB III : METODE PENELITIAN**

Bagian ini mendeskripsikan berbagai penelitian yang hendak diimplementasikan dalam melaksanakan penelitian agar memudahkan peneliti dalam menjawab rumusan masalah yang berkaitan dengan isu yang diteliti.

**BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dimulai dari konsepsi masalah dan diakhiri dengan tujuan penelitian, bab ini menyajikan pembahasan dan uraian secara berurutan. Tentu saja, hasil penelitian dan analisis suatu penelitian berdasarkan data yang terkumpul akan disajikan dalam bab ini.

**BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN**

Bagian akhir ini menyajikan beragam temuan penting yang menjawab pertanyaan penelitian serta memberikan saran yang membangun untuk pengembangan penelitian di masa depan.