

## PENGARUH INFRASTRUKTUR *E-SPORTS* TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI NEGARA ASIA TENGGARA

**Rahmat Ramadhan<sup>1</sup>,**

Universitas Negeri Malang, Indonesia

**Santi Merlinda<sup>2</sup>**

Universitas Negeri Malang, Indonesia

### **ABSTRACT**

*This research discusses the influence of infrastructure as a supporting factor for economic growth in Southeast Asian countries. This research uses a quantitative approach with data collection techniques through literature study. The data used is from 2016 to 2022. The independent variable data used in this research are: Number of Mobile Legends Players, Number of Mobile Legends Venues and Information and Communication Technology Development Index in Southeast Asian Countries. Then the dependent variable is National Income in Southeast Asian Countries. The research results show that the number of players variable has a significant effect on national income, the number of venues has no significant effect on national income, and the information and communication technology development index variable has a significant effect on the national income variable. Then, if viewed simultaneously, the variables number of players, number of venues and the information and communication technology development index on simultaneous have a significant effect on national income. These three variables have an influence on national income of 68%, while the deficiency of 32% is influenced by other variables outside the research.*

**Keywords:** *Infrastructure, E-sports, Economic Growth, Southeast Asia*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini membahas pengaruh infrastruktur *e-sports* terhadap pertumbuhan ekonomi di Negara Asia Tenggara. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui studi literatur. Data yang digunakan mulai dari tahun 2016 sampai 2022. Data variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini, yaitu : Jumlah Pemain Mobile Legends, Jumlah *Venue* Mobile Legends dan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Negara Asia Tenggara. Kemudian variabel terikat adalah Pendapatan Nasional di Negara Asia Tenggara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa variabel jumlah pemain berpengaruh signifikan terhadap pendapatan nasional, jumlah *venue* tidak berpengaruh signifikan terhadap pendapatan nasional, serta variabel indeks pembangun teknologi informasi dan komunikasi berpengaruh yang signifikan terhadap variabel pendapatan nasional. Kemudian jika dilihat secara simultan, variabel jumlah pemain, jumlah *venue* dan indeks pembangunan teknologi informasi dan komunikasi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap pendapatan nasional. Ketiga variabel tersebut mempunyai pengaruh terhadap pendapatan nasional sejumlah 68% sedangkan kekurangannya 32% dipengaruhi oleh variabel lainnya di luar penelitian.

**Kata kunci:** *Infrastruktur, E-sports, Pertumbuhan Ekonomi, Asia Tenggara*

**Klasifikasi JEL:** F15; F13; Q56

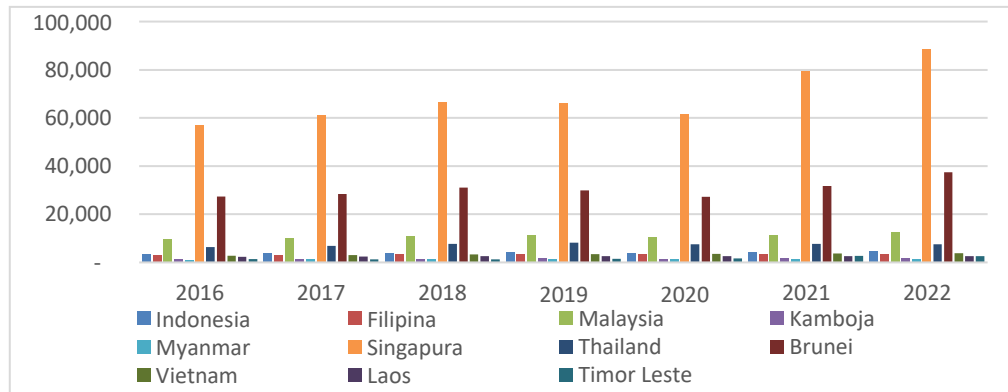
---

<sup>1</sup> *Corresponding author:* R. Ramadhan, Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Malang, E-mail: rahmat.ramadhan.2004326@students.um.ac.id

## 1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi merujuk pada keadaan atau situasi ketika tingkat pendapatan di suatu wilayah atau negara meningkat karena peningkatan produksi barang dan jasa di dalam negeri. Peningkatan dalam pendapatan nasional dapat berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara. Peningkatan pendapatan di suatu negara yang diberikan juga akan mengakibatkan meningkatnya gelombang ekonomi. Kemampuan suatu negara untuk memproduksi barang dan jasa akan meningkat karena faktor produksi yang akan selalu memiliki dampak pada kuantitas dan kualitas (Sukirno, 2013).

**Gambar 1. Pendapatan Nasional Negara Asia Tenggara Tahun 2016-2022 (Juta Dolar)**



Sumber : *Census and Economic Information Center (CEIC)*

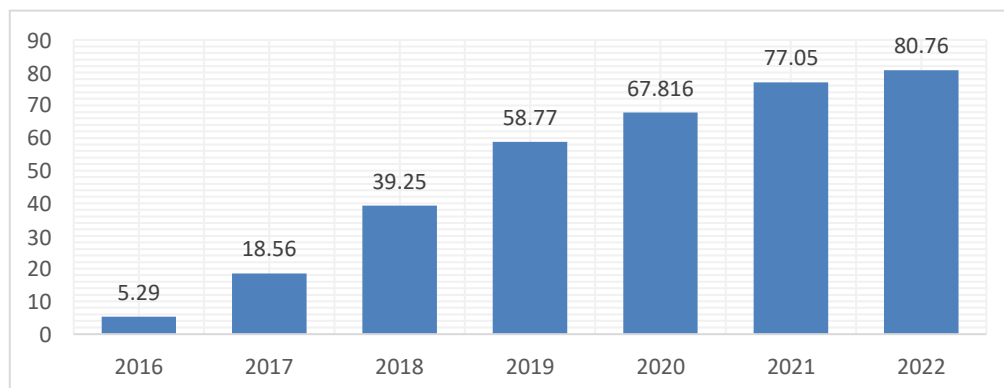
Melalui Gambar 1 dapat bahwa data ini mencerminkan keragaman ekonomi yang ada di wilayah Asia Tenggara. Negara-negara seperti Singapura dan Brunei memiliki pendapatan nasional per kapita yang tinggi, didukung oleh sektor-sektor ekonomi yang kuat seperti teknologi, keuangan, dan minyak. Sementara itu, negara-negara seperti Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Filipina memiliki pendapatan nasional yang lebih bervariasi, dengan sektor-sektor utama seperti pertanian, industri, dan pariwisata memberikan kontribusi yang signifikan (Risidiana, 2019). Perekonomian yang berkembang pesat di Asia Tenggara juga menarik investasi asing yang dapat meningkatkan pendapatan nasional. Namun, ketimpangan pendapatan dan kesenjangan ekonomi masih menjadi tantangan, dengan beberapa daerah di wilayah ini menghadapi kemiskinan dan ketidaksetaraan yang signifikan (Putri et al., 2023). Upaya untuk meningkatkan distribusi pendapatan dan memperkuat sektor-sektor ekonomi yang berpotensi akan terus menjadi fokus bagi negara-negara di Asia Tenggara dalam upaya untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif (Risidiana, 2019).

Industri *e-sports* merupakan salah satu sektor yang berkembang pesat di seluruh dunia, khususnya di kawasan Asia Tenggara. *E-sports* mengacu pada kompetisi game profesional yang terdapat pemain serta penonton yang berpartisipasi aktif dalam permainan yang bersangkutan (Kurniawan, 2019). Indonesia yang merupakan negara dengan peringkat populasi keempat terbesar di dunia mengalami peningkatan jumlah pengguna internet yang signifikan, turut merasakan perkembangan dalam industri *e-sports*. Fenomena ini kian diperkuat oleh kesuksesan pemain *e-sports* Indonesia dalam mencapai peringkat tinggi secara internasional, serta pertumbuhan jumlah pemain yang terus meningkat (Roberto & Hukom, 2023). Pertumbuhan industri *e-sport* di setiap negara memiliki dampak positif tidak hanya pada pasar tenaga kerja tetapi juga pada ekonomi. Industri *e-sport* dapat berpeluang untuk membuka peluang pekerjaan baru dan memberikan dampak yang berarti terhadap pertumbuhan ekonomi. Disisi lain, manfaat industri *e-sports* juga dapat dirasakan dalam industri kreatif, fesyen, media, dan periklanan (Roberto & Hukom, 2023).

Industri e-sport di Asia Tenggara telah menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pendapatan nasional karena memiliki potensi yang besar untuk menjadi industri yang berkembang pesat. Ragam bentuk *e-sports*, seperti PUBG Mobile, Mobile Legends, dan Free Fire, telah meraih popularitas di kawasan Asia Tenggara dan telah menjadi sumber pendapatan yang besar. Hal ini disebabkan oleh adanya industri e-sport yang berkembang pesat, seperti *e-sports*, gim, dan aplikasi *e-sports* yang berkembang pesati (Kainage et al., 2022). Bahkan Indonesia sebagai salah satu negara berkembang dengan populasi yang besar telah dan mengalami perkembangan pesat dalam sektor ekonomi digital selama beberapa tahun terakhir dapat dilihat dari Kementerian Keuangan melaporkan pendapatan negara sejumlah 3,601 dolar per tahun 2016, dan yang tertinggi adalah 4,783 dolar per tahun 2023. Salah satu bidang yang khususnya menarik perhatian adalah industri e-sport. E-sport adalah bentuk olahraga elektronik yang melibatkan kompetisi pemain dalam permainan video, baik secara individu maupun dalam tim. Fenomena ini telah tumbuh menjadi industri global dan Indonesia tidak terkecuali dari perkembangan ini yang menghasilkan jutaan dolar setiap tahunnya (Mustajab, 2023).

Pada Desember 2022, Mobile Legends: Bang Bang menjadi gim seluler yang menghasilkan pendapatan tertinggi di Asia Tenggara. Gim MOBA yang dikembangkan oleh Moonton tersebut berhasil meraih pendapatan sekitar USD 13,2 juta dari pembelian pemain, menunjukkan peningkatan sebesar 1,5 persen dibandingkan tahun sebelumnya. Dari total pendapatan Mobile Legends: Bang Bang di kawasan Asia Tenggara, sebanyak 35,8 persen berasal dari Indonesia, diikuti oleh 25,1 persen dari Malaysia, dan 20,8 persen dari Filipina (Tan, 2023).

**Gambar 2. Data Jumlah Pemain Mobile Legends di Dunia (Juta Pemain)**



Sumber : Activeplayer.io (2023) & Appmagic.rocks (2024)

Salah satu permainan mobile paling populer di seluruh dunia adalah Mobile Legends. Sebagai contoh, gim Multiplayer Online Battle Arena (MOBA) yang dikembangkan oleh perusahaan Moonton telah dimainkan oleh jutaan orang di seluruh dunia setiap bulannya (Bayulianto et al., 2023). Berdasarkan artikel (Activeplayer.io, 2023), pada Desember 2022, terdapat 80,76 juta pemain Mobile Legends di seluruh dunia. Namun, yaitu jumlah tersebut masih mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya 4,80% yang berakhir pada Desember 2021, ketika terdapat 77,06 juta pemain. Menurut statistik terkini, akan ada sekitar 963,91 juta pemain Mobile Legends pada tahun 2022. Angka tersebut mengalami penurunan sebesar 4% jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang mencapai 942,25 juta orang. Berdasarkan statistik terbaru, terdapat sekitar 963,91 juta pemain Mobile Legends hingga tahun 2022. Jumlah tersebut mengalami penurunan sebesar 4% dibandingkan tahun sebelumnya, yang mencapai 942,25 juta orang. Meskipun basis pemainnya besar, penelitian dari Appmagic.rocks menunjukkan bahwa nilai perkiraan gim Mobile Legends pada tahun 2022 akan mencapai US\$215,99 juta, atau hampir Rp3,3 triliun. Ini merupakan kenaikan sebesar 8,35% dari tahun sebelumnya, yang sekitar US\$235,66 juta (Rizaty, 2023).

Meskipun demikian jumlah pemain Mobile Legends di Asia Tenggara menunjukkan statistik yang menarik tentang popularitas permainan tersebut. Secara global, Mobile Legends telah berhasil merekrut jutaan pemain aktif setiap bulannya, menjadikannya salah silih gim mobile yang paling populer di seluruh dunia. Di Indonesia, negara yang merupakan salah satu pasar terbesar untuk gim ini, jumlah pemain Mobile Legends juga mencapai angka yang signifikan. Dengan jumlah pengguna yang terus bertambah dari berbagai lapisan masyarakat, termasuk remaja hingga dewasa, gim ini telah membangun komunitas yang kuat dan beragam. Tingginya minat terhadap Mobile Legends di Indonesia juga tercermin dari jumlah turnamen dan acara e-sports yang diadakan secara reguler, menarik ribuan penonton dan peserta dari seluruh penjuru negeri. Fenomena ini menandai betapa Mobile Legends telah berhasil menciptakan dampak yang besar dalam industri gim, tidak hanya di level lokal, tetapi juga di tingkat internasional (Roberto & Hukom, 2023)

Pertumbuhan *e-sports* Menurut Moonton Indonesia, jumlah pemain aktif Mobile Legends di seluruh dunia mencapai lebih dari 90 juta dalam setahun. Di sisi lain, jumlah pemain aktif Mobile Legends di Asia Tenggara mendekati 70 juta. Berdasarkan statistik ini, hampir separuh dari semua pemain Mobile Legends di Asia berasal dari Indonesia; akibatnya, sekitar separuh dari semua pemain di wilayah tersebut adalah pemain Indonesia. Jumlah pemain aktif Mobile Legends di Indonesia telah mencapai lebih dari 34 juta pemain (Pratnyawan & Rachmanta, 2021).

Seiring dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap permainan video kompetitif, *venue* e-sport telah menjamur di berbagai kota di Asia Tenggara. Negara-negara seperti Singapura, Malaysia, Thailand, Filipina, dan Indonesia menjadi pusat kegiatan e-sport yang aktif, dengan berbagai *venue* yang didedikasikan untuk mengadakan turnamen, acara, dan latihan bagi para pemain profesional maupun amatir. Tidak hanya di kota-kota metropolitan, namun juga di daerah-daerah, arena e-sport mulai muncul memperluas jangkauan industri ini ke seluruh lapisan masyarakat. Dengan adanya peningkatan jumlah *venue* e-sport, diharapkan akan terus mendorong pertumbuhan industri e-sport di Asia Tenggara dan memberikan kesempatan lebih luas bagi para pemain untuk berkembang dan berkompetisi dalam skala internasional (Idhohuddin & Wahyudi, 2020).

Peningkatan jumlah pemain tersebut didukung oleh infrastruktur yang dibangun untuk penyelenggaraan e-sport. *Venue* e-sport sebagai salah satu indikator dalam industri ini bagaimana tempat-tempat yang didedikasikan khusus untuk menyelenggarakan turnamen, pertandingan, dan acara terkait gim kompetitif. Biasanya, *venue* e-Sport dilengkapi dengan fasilitas yang memadai, seperti perangkat keras dan lunak terkini, ruang pertemuan, area untuk penonton, serta koneksi internet yang cepat dan stabil. Beberapa *venue* e-sport bahkan dilengkapi dengan studio produksi untuk siaran langsung acara-acara e-sport (Kainage et al., 2022). Dalam beberapa tahun terakhir, pertumbuhan industri *e-sports* di Indonesia telah mendorong munculnya berbagai *venue* e-Sport yang tersebar di berbagai kota metropolitan seperti Surabaya, Yogyakarta, Bandung dan Jakarta. Keberadaan *venue* e-Sport ini tidak hanya menjadi tempat untuk para pemain e-Sport berlatih dan bertanding, tetapi juga menjadi pusat komunitas bagi para penggemar gim yang ingin berkumpul dan berinteraksi dengan sesama pecinta e-sport. Dengan adanya peningkatan jumlah *venue e-sports* diharapkan bahwa industri *e-sports* di Indonesia akan mengalami perkembangan lebih lanjut di masa mendatang, yang berpotensi memberikan dampak positif bagi pertumbuhan ekonomi serta meningkatkan minat masyarakat terhadap dunia kompetisi permainan video (Saut, 2022).

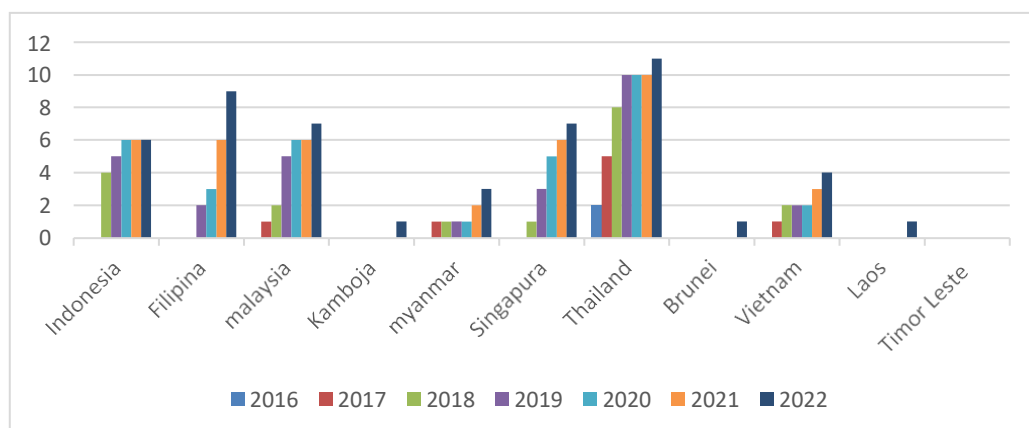
Data menunjukkan bahwa Indonesia menjadi pasar *e-sports* tertinggi di Asia Tenggara pada 2020 dengan partisipasi sebanyak 43,7 juta individu, Indonesia juga ditempatkan di

peringkat ke-16 sebagai salah satu negara dengan akumulasi pengunjung tertinggi di media *streaming* Twitch. Pada tahun 2019, Indonesia menjadi tuan rumah SEA Games 2019, ajang turnamen *e-sports* terbesar di Asia Tenggara, dengan total hadiah mencapai USD 1,4 juta. Proyeksi untuk tahun 2022 memperkirakan kontribusi industri *e-sports* Indonesia mencapai USD 4,4 miliar. Selain menciptakan lapangan pekerjaan baru, industri *e-sports* diharapkan memberikan manfaat yang menguntungkan bagi industri kreatif seperti bidang fashion dan periklanan. (Roberto & Hukom, 2023).

Turnamen Mobile Legends juga merupakan ajang kompetisi yang sangat pening bagi industri ini bahkan hingga menarik perhatian pemain dan penggemar dari berbagai belahan dunia. Di tingkat global, turnamen seperti Mobile Legends World Championship (M Seris), Mobile Legends Southeast Asia Cup (MSC) dan International *E-sports* Federation Championship (IESF) menarik perhatian tim-tim dari berbagai negara untuk bersaing secara intens. Sementara itu, di tingkat lokal, turnamen seperti Mobile Legends Development League (MDL) dan Mobile Legends Professional League (MPL) menjadi ajang bergengsi bagi tim-tim lokal untuk menunjukkan kemampuan mereka (Roberto & Hukom, 2023). Turnamen-turnamen ini tidak hanya memberi kesempatan kepada para pemain untuk memperlihatkan kemampuan terbaik yang mereka miliki, tetapi juga menjadi ajang hiburan yang sangat dinantikan oleh penggemar setia MLBB di setiap negara. Kemenangan tim-tim seperti ONIC *E-sports* yang berhasil meraih gelar juara dalam berbagai turnamen, menunjukkan potensi dan kualitas para pemain *e-sports* Indonesia dalam kancah kompetisi global. Dengan semakin berkembangnya industri *e-sport*, turnamen Mobile Legends terus menjadi sorotan utama bagi para penggemar dan pelaku industri di seluruh dunia (Kurniawan, 2019).

Untuk mendukung berjalannya turnamen ini dibutuhkan adanya fasilitas berupa *venue*, kebutuhan akan *venue* dalam industri esports sangat penting untuk menyediakan infrastruktur yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan esports. *Venue* memainkan peran penting dalam berjalannya kompetisi, dan acara yang penting bagi para pemain dan penggemar esports (Saut, 2022). Mereka menyediakan fasilitas yang diperlukan, seperti sistem pencahayaan, akustik, dan peralatan teknis, untuk meningkatkan pengalaman bermain game dan menjamin kenyamanan para pemain (Zakaria et al., 2020). Selain itu, adanya *venue* akan berpotensi pada peningkatan pendapatan penjualan perangkat keras, merchandise, pendapatan pajak, pendapatan dari iklan dan sponsor, serta menjadi *platform* untuk membangun hubungan dalam komunitas esports, menumbuhkan rasa bangga dan memiliki di antara penggemar dan pemain.

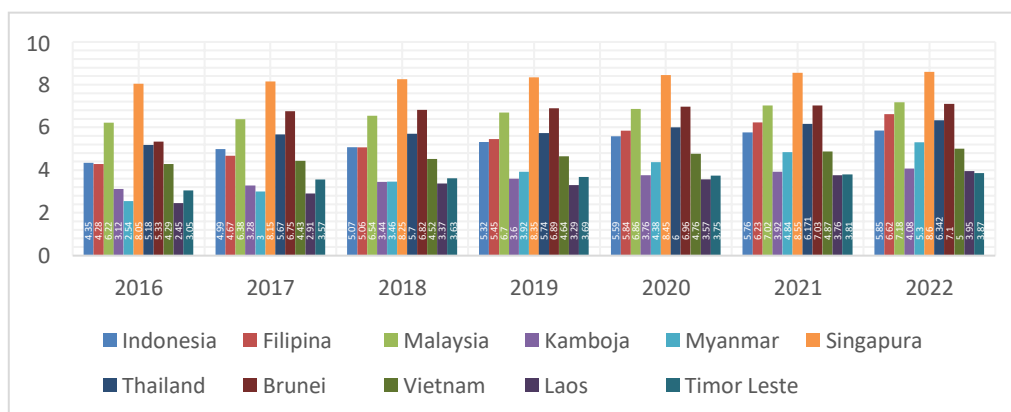
**Gambar 3. Rasio Jumlah *Venue E-sports* di Asia Tenggara**



Sumber : Google Maps (2024)

Melihat dari Gambar 3 dapat bahwa data ini merepresentasikan kondisi seberapa banyak *venue* yang dimiliki oleh masing-masing negara di Asia Tenggara. Negara seperti Thailand, Filipina, Singapura, Malaysia dan Indonesia memiliki jumlah *venue* akumulasi pada tahun 2022 lebih dari 5 *venue* hal ini mendandakan bahwa terdapat dukungan pemerintah dan minat masyarakat yang tinggi terhadap industri *e-sports*. Sementara itu, negara-negara seperti Kamboja, Myanmar, Brunei, Vietnam, Laos dan Timor Leste memiliki jumlah *venue* yang lebih minim, hal ini menandakan bahwa industri *e-sports* belum cukup diminati di negara-negara ini. Pembangunan *venue* yang baik dibutuhkan untuk memfasilitasi kenyamanan dan kelancaran jalannya acara, mulai dari koneksi internet yang stabil hingga ketersediaan ruang bagi para penonton untuk bersosialisasi dan berkolaborasi. Selain itu, *venue* yang strategis juga dapat meningkatkan visibilitas acara dan menarik lebih banyak penonton serta sponsor.

**Gambar 4. Rasio Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Asia Tenggara**



Sumber : Lokadata (2023)

Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) memainkan peran penting dalam mengilhami pertumbuhan industri *e-sports*. Indeks tersebut didapatkan berdasarkan tiga indikator yaitu, akses dan Infrastruktur, penggunaan, dan keahlian. Melalui indeks ini dapat menjadi indikator utama untuk melihat industri *e-sports* dapat berkembang terutama melalui infrastruktur digital dan penetrasi internet. Dengan akses internet yang semakin merata dan penetrasi perangkat telekomunikasi yang meningkat, semakin banyak individu memiliki kesempatan untuk terlibat dalam permainan online dan komunitas *e-sports*. Selain itu, literasi digital yang meningkat juga memungkinkan lebih banyak orang untuk memahami dan mengeksplorasi dunia *e-sports*, baik sebagai pemain, penonton, maupun profesional di industri tersebut (Rachman et al., 2022). Oleh karena itu, melalui analisis data ini, dapat dipahami bagaimana perkembangan TIK di Asia Tenggara dapat berkontribusi pada pertumbuhan dan popularitas industri *e-sports*, serta membantu merumuskan strategi untuk mendukung pertumbuhan yang lebih lanjut dalam bidang ini.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Roberto & Hukom, 2023) menyatakan bahwa pertumbuhan industri *e-sport* di Indonesia telah disertai dengan pengembangan infrastruktur yang signifikan. Arena *e-sport*, pusat pelatihan, turnamen besar, dan komunitas gamer telah tumbuh pesat dalam beberapa tahun terakhir. Sementara itu, pemain *e-sport* Indonesia juga mulai mendapatkan pengakuan internasional dalam kompetisi-kompetisi penting.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Azzery & Krisnadi, 2020) menunjukkan bahwa industri *e-sport* dapat memiliki dampak ekonomi yang positif melalui berbagai sektor, termasuk peningkatan pariwisata, peningkatan penjualan perangkat keras, pendapatan dari iklan dan sponsor, dan peningkatan pendapatan dari *platform streaming*. Namun, dampak ini mungkin

berbeda-beda di setiap negara, tergantung pada kondisi ekonomi, infrastruktur teknologi, regulasi, dan faktor-faktor lainnya. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam pengaruh infrastruktur *e-sports* terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Setelah itu dilakukan penelitian oleh (Nugraha, 2021) Temuan dari riset ini mengungkapkan bahwa semangat dan minat masyarakat terhadap *E-sports* sebagai kegiatan olahraga prestasi di Jawa Timur yang cukup tinggi. Hal ini tercermin pada penelitian yang menunjukkan hasil memuaskan mengenai Minat Masyarakat Terhadap *E-sports* Sebagai Prestasi Olahraga di Jawa Timur. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Purwati et al., 2022) menunjukkan bahwa terdapat peluang pertumbuhan ekonomi yang signifikan di Indonesia didapatkan melalui industri *e-sports*, hal ini didasarkam oleh kenaikan jumlah investasi dan penciptaan lapangan pekerjaan. Kemudian penelitian ini juga menunjukkan bahwa industri *e-sports* dapat berperan sebagai alat promosi bagi Indonesia di tingkat internasional. Dalam pengumpulan data untuk riset ini, dilakukan survei kuesioner kepada 215 responden mahasiswa/mahasiswi di sekitar Solo Raya meliputi mereka yang aktif dalam industri *e-sports*, bersama dengan individu yang tertarik dan terlibat dalam praktik ekonomi kreatif di daerah tersebut. Hasil dari kedua penelitian ini menunjukkan bahwa perkembangan industri *e-sports* memberikan dampak yang menguntungkan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Namun, untuk menjadikan industri *e-sports*, khususnya Mobile Legends, sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan di Indonesia, diperlukan infrastruktur yang baik pula. Infrastruktur *e-sports* melibatkan fasilitas, teknologi, dan akses internet guna mendukung pertumbuhan dan perkembangan komunitas *e-sports*. Meskipun potensinya menjanjikan, namun masih terdapat tantangan utama yang dihadapi industri *e-sports* di Indonesia adalah kurangnya infrastruktur yang memadai. Meskipun ada sejumlah turnamen dan kompetisi *e-sports* yang diselenggarakan di berbagai daerah, namun fasilitas yang memadai seperti arena khusus *e-sports* masih sangat terbatas. Mayoritas turnamen ataupun kompetisi *e-sports* yang diselenggarakan di lokasi publik seperti gelanggang olahraga, pusat perbelanjaan dan tempat-tempat lainnya. Hal ini membatasi kemampuan industri *e-sports* untuk mengadakan acara dengan skala besar dan mencegah tumbuhnya talenta lokal yang berkembang dengan baik. Selain itu, dukungan keuangan juga menjadi salah satu masalah utama dalam industri *e-sports* di Indonesia. Meskipun ada sponsor dan investor yang tertarik untuk mendukung industri ini, namun belum ada banyak investasi besar yang masuk ke dalam industri *e-sports* di Indonesia (Reswara, 2023).

Meskipun popularitas *e-sports* telah berkembang pesat, masih ada stigma negatif yang terkait dengan industri ini. Beberapa masyarakat mungkin melihat *e-sports* sebagai "hanya permainan" tanpa nilai atau dampak positif yang signifikan. Selain itu, terdapat stereotip yang mengaitkan pemain *e-sports* dengan gaya hidup tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, dan isolasi sosial. Stigma semacam ini dapat menghambat pertumbuhan industri *e-sports* secara luas dengan mempengaruhi dukungan finansial dari sponsor, pendanaan publik, dan dukungan media (Pizzo et al., 2022).

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan upaya kolaboratif antara pemangku kepentingan industri *e-sports*, pemerintah, lembaga keuangan, dan masyarakat umum. Ini dapat melibatkan peningkatan kesadaran akan manfaat *e-sports*, pendidikan tentang potensi karier dan peluang bisnis di dalamnya, serta pengembangan model bisnis yang lebih berkelanjutan bagi pemain dan organisasi *e-sports* (Ikadarny et al., 2023). Oleh sebab itu, penelitian ini berjudul pengaruh infrastruktur *e-sports* terhadap pertumbuhan ekonomi di Asia Tenggara menjadi sangat penting. Penelitian ini diharapkan dapat menyediakan informasi yang dapat digunakan

sebagai pedoman oleh pemerintah dan pelaku industri untuk mengoptimalkan potensi *e-sports* sebagai salah satu sektor yang berkontribusi pada perekonomian. Investor juga diharapkan dapat memperoleh wawasan yang berguna untuk membuat keputusan investasi yang tepat di industri ini, dengan mempertimbangkan dampak positif dan negatifnya terhadap perekonomian.

## 2. METODE DAN DATA

### 2.1 Pemilihan Sampel Dan Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif untuk membahas mengenai pengaruh infrastruktur *e-sports* sebagai faktor pendukung pertumbuhan ekonomi di Asia Tenggara. Model yang dipakai merupakan data panel yang akan digunakan untuk menganalisis data statistik infrastruktur *e-sports* yang relevan. Data panel yang digunakan dalam model adalah skala numerik berbentuk gabungan data *time series* yang dikombinasikan data *cross section*. Data yang digunakan mulai dari tahun 2016 sampai 2022. Data variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini, yaitu: Jumlah Pemain Mobile Legends, Jumlah *Venue* Mobile Legends dan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) di Asia Tenggara. Kemudian variabel terikat adalah Pendapatan Nasional di Negara Asia Tenggara.

Data pada penelitian ini didapat dari hasil publikasi *Census and Economic Information Center* (CEIC) berupa laporan tahunan pendapatan nasional di negara-negara Asia Tenggara. Kemudian hasil data dari Lokadata meliputi indeks pembangunan teknologi informasi dan komunikasi di negara-negara Asia Tenggara, data jumlah *venue* yang didapatkan dari Google Maps, serta *apmagic.rocks* meliputi data jumlah pemain. Metode analisis data yang digunakan yaitu regresi data panel. Sedangkan uji pemilihan model menggunakan Uji Chou, Uji *Hausman* dan Uji *Lagrange multiplier*. Setelah itu dilakukan asumsi klasik menggunakan Uji Multikoleniaritas dan Uji Heteroskedastisitas. Kemudian dilakukan Uji Hipotesis menggunakan uji-t, uji-F, dan uji koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) dengan tingkat signifikansi 0.05.

### 2.2 Metode Analisis Data

#### Analisis Regresi Data Panel

Data panel adalah kombinasi antara data *time series* dan *cross section*. Artinya, data panel terdiri dari data *cross section* yang diamati secara berulang pada beberapa objek dalam rentang waktu yang berbeda. Dengan demikian, data panel memberikan gambaran tentang perilaku beberapa objek tersebut selama beberapa periode waktu (Juanda & Junaidi, 2012). Metode analisis yang digunakan untuk menentukan estimasi dari pengaruh antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) adalah analisis regresi berganda. Dalam penelitian ini, digunakan analisis regresi data panel sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1,it} + \beta_2 X_{2,it} + \beta_3 X_{3,it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

- Y : Pendapatan Nasional Negara Asia Tenggara
- $\alpha$  : Koefisien Konstanta
- X1 : Jumlah Pemain Mobile Legends
- X2 : Jumlah *Venue* Mobile Legends
- X3 : Indeks Pembangunan Teknologi dan Komunikasi
- $\varepsilon$  : Faktor di luar model
- i : Data *cross section*
- t : Data *time series*



Penelitian ini mengolah data menggunakan aplikasi *E-views* sesuai dengan tahapan yang disarankan oleh (Nachrowi, 2006). Langkah-langkah yang dilakukan dalam menggunakan data panel adalah sebagai berikut:

1. Melakukan estimasi model regresi data panel terbaik dengan mempertimbangkan pendekatan *Common effect model*, *Fixed Effect Model*, dan *Random effect model*.
2. Melakukan uji pemilihan model terbaik untuk regresi data panel menggunakan uji Chow, uji *Hausman* dan uji *Lagrange multiplier*.
3. Melakukan uji kualitas data dengan menggunakan Asumsi klasik yaitu Multikolinieritas dan Heteroskedastisitas.
4. Melakukan uji statistik dan uji Hipotesis : uji parsial (Uji t), uji simultan (Uji F), dan uji Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>).

### Model Estimasi Data Panel

Terdapat tiga pendekatan yang dapat digunakan dalam mengestimasi regresi data panel diantaranya, yaitu :

1. *Common effect model* (CEM)  
Menurut (Juanda & Junaidi, 2012) *Common effect model* merupakan sebuah model regresi yang digunakan dalam analisis data panel dengan menggunakan metode kuadrat terkecil dan dapat digunakan pada metode *pooled least square*. Dalam CEM, diasumsikan bahwa setiap wilayah memiliki intersep dan kemiringan yang sama, tanpa adanya perbedaan pada dimensi waktu.
2. *Fixed Effect Model* (FEM)  
Menurut (Winarno, 2009) *Fixed Effect Model* adalah teknik estimasi data panel yang menggunakan variabel *dummy* untuk menjelaskan variasi intersep. Metode ini memperlihatkan perbedaan konstan di antara objek-objek. Efek tetap di sini mengindikasikan bahwa setiap objek memiliki konstanta yang tidak berubah selama periode waktu tertentu. Untuk memisahkan objek satu dengan yang lain, digunakan variabel *dummy*. Teknik ini melibatkan penggunaan variabel *dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar individu.
3. *Random effect model* (REM)  
Menurut (Winarno, 2009) *Random effect model* adalah suatu model regresi data panel yang berbeda dengan model efek tetap. Penerapan *random effect model* dapat mengoptimalkan penggunaan derajat kebebasan sehingga estimasi menjadi lebih efisien. Dalam *random effect model*, pendugaan parameter dilakukan menggunakan *generalized least square*. Untuk mengatasi kekurangan model efek tetap, digunakanlah metode efek acak. Metode ini tidak melibatkan penggunaan variabel *dummy*, melainkan menggunakan variabel residu yang diasumsikan memiliki korelasi di antara waktu dan objek.

### Uji Pemilihan Model

Pilihan metode dalam regresi data panel dapat dipilih melalui beberapa uji yang sesuai untuk dapat digunakan dalam penelitian. Beberapa pengujian yang dapat dilakukan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Uji Chow  
Uji Chow merupakan metode untuk memilih pilihan model antara *common effect model* (CEM) atau *Fixed Effect Model* (FEM) dalam analisis data panel. Dalam proses ini, hipotesis yang digunakan adalah apabila nilai *chi-square* yang dihasilkan lebih kecil dari nilai signifikansi (0,05), maka yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*. Sebaliknya, jika nilai *chi-square* tersebut lebih besar nilai signifikansi, maka *common effect model* yang dipilih dan uji *Hausman* tidak perlu dilakukan (Ghozali, 2016).

## 2. Uji Hausman

Uji *Hausman* digunakan untuk memilih model pilihan antara *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random effect model* (CEM) dalam analisis data panel. Hipotesis yang diajukan adalah bahwa jika nilai *random cross section* lebih kecil dari nilai signifikansi (0,05), maka model yang akan digunakan adalah *Fixed Effect Model*. Namun, jika nilai *random cross section* tersebut lebih besar dari nilai signifikansi (0,05), maka *Random effect model* akan dipilih (Ghozali, 2016).

## 3. Uji Lagrange multiplier

Uji *Lagrange multiplier* merupakan sebuah metode untuk memilih model antara *Common effect model* dan *Random effect model* dalam analisis data panel. Uji ini dikembangkan oleh Breusch Pagan dan berdasarkan pada nilai residual dari *Common effect model*. Uji ini menggunakan distribusi chi-square dengan derajat kebebasan sejumlah variabel independen. Jika nilai Lagrange Multiplier lebih besar dari nilai kritis chi-square, maka model yang tepat adalah *Random effect model*. Sebaliknya, jika nilai Lagrange Multiplier tersebut lebih kecil dari nilai chi-square kritis, maka model yang tepat adalah *Common effect model* (Ghozali, 2016).

## Uji Hipotesis

Berdasarkan (Sugiyono, 2019) menjelaskan bahwa hipotesis merupakan jawaban awal terhadap perumusan masalah penelitian, dimana masalah penelitian telah dirumuskan dalam bentuk jawaban sementara, hal ini digunakan karena jawaban tersebut baru didasarkan pada teori yang relevan dan belum didukung oleh fakta empiris yang diperoleh dari pengumpulan data. Uji hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

### 1. Uji Signifikan Parsial (Uji-t)

Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak variabel independen secara parsial atau individual terhadap variabel dependen. Kriteria pengujian yang diterapkan yaitu apabila nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel pada tingkat signifikansi 0,05 maka  $H_0$  ditolak (Kuncoro, 2013). Uji t adalah salah satu metode statistik yang digunakan untuk membandingkan perbedaan antar dua variabel atau lebih dalam suatu penelitian. (Ghozali, 2016).

### 2. Uji Signifikan Simultan (Uji-F)

Pengujian ini digunakan untuk melihat apakah terdapat pengaruh dari seluruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat (Ghozali, 2016). Pada umumnya, tingkat signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Nilai F-tabel didapatkan jumlah numerator dan denominator. Hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara simultan/bersama-sama memengaruhi variabel dependen apabila nilai F-hitung melebihi nilai F-tabel, begitupun juga sebaliknya.

### 3. Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Pengujian ini bertujuan untuk mengukur seberapa besar variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen secara bersama-sama/simultan (Sugiyono, 2015). Rentang nilai R<sup>2</sup> adalah dari 0 hingga 1. Semakin mendekati nilai 1, maka semakin baik variabel independen dalam menjelaskan pada variabel dependen (Ghozali, 2016).

## Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik merupakan analisis untuk mengevaluasi apakah dalam model regresi linier *Ordinary least square* (OLS) terdapat masalah dengan asumsi-asumsi klasik. Pengujian asumsi klasik digunakan untuk menguji hipotesis berdasarkan kemungkinan melakukan pengujian atau tidak. Tujuan dari pengujian asumsi klasik adalah untuk menghasilkan model regresi yang memenuhi kriteria *varian* (BLUE). Sebelum melakukan

analisis regresi, pengujian asumsi klasik perlu dilakukan untuk memastikan perkiraan yang tidak bias dan efisien. Asumsi-asumsi yang perlu dipenuhi adalah:

1. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah kondisi di mana terdapat hubungan linier yang kuat antara dua atau lebih variabel independen dalam sebuah model regresi (Gujarati, 2006). Tujuan dari uji Multikolinieritas adalah untuk menentukan apakah terdapat korelasi yang signifikan antara variabel bebas dengan menggunakan *variance inflation factor* (VIF). Jika nilai VIF yang dihasilkan berada dalam rentang 1 hingga 0,8, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinearitas yang signifikan dalam model tersebut (Sujarweni, 2015). Dasar pengambilan keputusan pada uji multikolinearitas melibatkan:

- Jika VIF kurang dari 0,8, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas
- Jika nilai VIF lebih dari 0,8, dapat disimpulkan bahwa terjadi multikolinearitas.

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas, menurut pandangan (Nachrowi, 2008) merujuk pada kualitas model regresi yang baik, di mana homoskedastisitas, yaitu ketika varian dari satu observasi ke observasi lain tetap konstan, diinginkan, sementara heteroskedastisitas menunjukkan variasi yang berbeda-beda. Uji Heteroskedastisitas menggunakan uji Breusch Pagan Godfrey, dan jika nilai signifikansi masing-masing variabel bebas melebihi 5%, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada heteroskedastisitas yang signifikan dalam model tersebut (Sujarweni, 2015). Sedangkan menurut (Ghozali, 2016) tujuan dari uji heteroskedastisitas adalah untuk mengevaluasi apakah terdapat ketidaksetaraan dalam variasi residu antara satu observasi dengan observasi lain dalam model regresi. Apabila variasi residu tetap antar observasi, kondisi tersebut disebut homoskedastisitas, sementara jika variasi tersebut berbeda, maka disebut heteroskedastisitas. Sebuah model regresi dianggap baik jika homoskedastisitas atau tidak mengalami heteroskedastisitas. Dasar pengambilan keputusan pada uji heteroskedastisitas melibatkan:

- Jika signifikansi lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.
- Jika signifikansi kurang dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa terjadi heteroskedastisitas..

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil Uji Pemilihan Model

1. Uji Chow

Melalui hasil perhitungan *e-views* menggunakan Uji Chou, mendapatkan hasil nilai probabilitas  $0,0000 < 0,05$  sehingga dapat kesimpulan bawah model yang dipilih adalah *Fixed Effect Model*.

2. Uji Hausman

Melalui hasil perhitungan *e-views* menggunakan Uji *Hausman*, mendapatkan hasil nilai probabilitas  $0,0006 < 0,05$  sehingga dapat kesimpulan bawah model yang dipilih adalah *Fixed Effect Model*.

3. Uji Lagrange Multiplier

Melalui hasil perhitungan *e-views* menggunakan Uji *Lagrange multiplier*, mendapatkan hasil nilai probabilitas  $0,0000 < 0,05$  sehingga dapat kesimpulan bawah model yang dipilih adalah *Random effect model*.

Melalui ketiga uji tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model terbaik yang dapat digunakan pada penelitian ini adalah *Fixed Effect Model*.

### 3.2 Hasil Uji Asumsi Klasik

#### 1. Uji Multikolinieritas

**Tabel 1. Hasil Uji Multikolinieritas**

Variabel	Jumlah Pemain	Jumlah <i>Venue</i>	IP-TIK
Jumlah Pemain	1	0,259	0,144
Jumlah <i>Venue</i>	0,259	1	0,374
IP-TIK	0,144	0,374	1

Sumber : Diolah peneliti menggunakan *E-views 12 (2024)*

Melalui hasil perhitungan *e-views* dilihat dari *variance inflation factor* (VIF) ketiga variabel yakni jumlah pemain, jumlah *venue* dan IP-TIK didapatkan hasil lebih kecil dari 0,8 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinieritas pada ketiga variabel tersebut.

#### 2. Uji Heteroskedastisitas

**Tabel 2. Hasil Uji Heteroskedastisitas**

Variabel	Alfa (Derajat Kesalahan)	Probabilitas
Jumlah Pemain	5%	0,7113
Jumlah <i>Venue</i>	5%	0,9266
IP-TIK	5%	0,7798

Sumber : Diolah peneliti menggunakan *E-views 12 (2024)*

Melalui hasil perhitungan *e-views* menggunakan uji Breusch Pagan Godfrey didapatkan nilai probabilitas variabel jumlah pemain, jumlah *venue* dan IP-TIK  $> \alpha$  0,05 (5%) sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada ketiga variabel tersebut.

### 3.3 Hasil Uji Hipotesis

#### 1. Persamaan Regresi Data Panel

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1,it} + \beta_2 X_{2,it} + \beta_3 X_{3,it} + \varepsilon_{it}$$

$$Y = -38974,89 - 690,139X_1 - 2153,028X_2 + 10570,76X_3 + \varepsilon$$

Berdasarkan perserupaan regresi tersebut dijelaskan sebagai berikut:

- $\alpha$  (konstanta) yaitu -38974,89 yang berarti apabila jumlah pemain ( $X_1$ ), jumlah *venue* ( $X_2$ ) dan jumlah *venue* ( $X_3$ ) bernilai 0, apabila pendapatan nasional ( $Y$ ) nilainya sebesar -38974.89
- Koefisien regresi variabel jumlah pemain ( $X_1$ ) sebesar -690,1391 yang berarti apabila variabel independen nilainya tetap dan jumlah pemain mengalami peningkatan 1%, maka pendapatan nasional ( $Y$ ) akan mengalami penurunan sebesar -690,1391 satuan. Variabel jumlah pemain menunjukkan negatif yang artinya terjadi ikatan negatif antara jumlah pemain dengan pendapatan nasional, semakin tinggi jumlah pemain maka akan semakin rendah pendapatan nasional.
- Koefisien regresi variabel jumlah *venue* ( $X_2$ ) sebesar -2153,028 yang berarti apabila variabel independen nilainya tetap dan jumlah *venue* mengalami peningkatan 1%, maka pendapatan nasional ( $Y$ ) akan mengalami penurunan sebesar -2153,028. Variabel jumlah *venue* menunjukkan negatif yang artinya terjadi ikatan negatif antara jumlah *venue* dengan pendapatan nasional, semakin tinggi jumlah *venue* maka semakin rendah pendapatan nasional.
- Koefisien regresi variabel IP-TIK ( $X_3$ ) sebesar 10570,76 yang berarti apabila variabel independen nilainya tetap dan IP-TIK mengalami peningkatan 1%, maka pendapatan nasional ( $Y$ ) akan mengalami peningkatan sebesar 10570,76. Variabel IP-TIK

menunjukkan positif yang artinya terjadi ikatan positif antara IP-TIK dengan pendapatan nasional, semakin tinggi IP-TIK maka semakin tinggi pula pendapatan nasional.

## 2. Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Berdasarkan hasil perhitungan *e-views* ini membuktikan bahwa persentase sumbangan berpengaruh variabel bebas (jumlah pemain, jumlah *venue* & IP-TIK) mempunyai arti bahwa variasi dalam variabel dependen dapat dijelaskan sebesar 68% dari variabel independen. Kemudian Sisanya sebesar 32% merupakan pengaruh variabel-variabel lain yang tidak dimasukkan dalam persamaan penelitian ini.

## 3. Uji Signifikan Parsial (Uji-t)

**Tabel 3. Hasil Signifikansi Parsial**

Variabel	t-statistik	t-tabel ( $\alpha = 5\%$ )	Keterangan
Jumlah Pemain	-3.513028	1,666	berpengaruh signifikan
Jumlah <i>Venue</i>	-1.428837	1,666	tidak berpengaruh signifikan
IP-TIK	11.93457	1,666	berpengaruh signifikan

Sumber : Diolah peneliti menggunakan *E-views 12 (2024)*

Dari hasil perhitungan *e-views*, nilai t-tabel didapatkan dari  $\alpha = 0.05$  dengan  $df = 73$ .  $H_0$  diterima apabila  $t\text{-statistik} < \text{tabel}$ , sebaliknya  $H_0$  ditolak apabila  $t\text{-statistik} > \text{t tabel}$ . Maka disimpulkan:

### 1) Pengaruh jumlah pemain terhadap pendapatan nasional

Nilai  $t\text{-statistik} > \text{t-tabel}$  hasilnya  $-3.513028 > 2,776$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti secara parsial terdapat pengaruh signifikan antara jumlah pemain dengan pendapatan nasional. Jumlah pemain Mobile Legends memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pendapatan nasional di negara-negara Asia Tenggara. Gim ini telah menjadi fenomena di kawasan tersebut, dengan jutaan pemain yang terlibat secara aktif setiap harinya. Pertumbuhan industri gim mobile, termasuk Mobile Legends, telah memberikan kontribusi yang besar terhadap ekonomi digital di negara-negara seperti Indonesia, Filipina, dan Malaysia. Hal ini selaras dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Azzery & Krisnadi, 2020) bahwa peningkatan jumlah pemain yang berdampak pada peningkatan pariwisata, peningkatan penjualan perangkat keras, pendapatan pajak, pendapatan dari iklan dan sponsor, serta peningkatan pendapatan dari *platform streaming*. Hal ini dibuktikan dengan data peningkatan pendapatan dari pajak Perdagangan Melalui Sistem Elektronik (PMSE) Indonesia yang dipublikasikan oleh kementerian keuangan bahwa penyeteroran PMSE sebesar Rp9,17 triliun. Jumlah tersebut berasal dari Rp731,4 miliar setoran tahun 2020, Rp3,90 triliun setoran tahun 2021, dan Rp4,53 triliun setoran tahun 2022. Peningkatan pendapatan ini beriringan dengan peningkatan jumlah pemain di Indonesia pada tahun 2020 terdapat 24,7 juta pemain, tahun 2021 terdapat 29,2 juta pemain, dan tahun 2022 terdapat 30,6 juta pemain. Dengan demikian, meningkatnya jumlah pemain Mobile Legends telah menjadi faktor pendukung dalam meningkatkan pendapatan nasional di negara-negara Asia Tenggara melalui ekonomi digital yang terus berkembang.

### 2) Pengaruh jumlah *venue* terhadap pendapatan nasional

Nilai  $t\text{-statistik} < \text{t-tabel}$  hasilnya  $-1.428837 < 2,776$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti secara parsial tidak terdapat pengaruh signifikan antara jumlah pemain dengan pendapatan nasional. Jumlah *venue* Mobile Legends di negara-negara Asia Tenggara belum memiliki

pengaruh yang signifikan terhadap pendapatan nasional. Mobile Legends, sebagai salah satu gim mobile yang sangat populer di wilayah tersebut. Mayoritas turnamen ataupun kompetisi *e-sports* diselenggarakan di tempat-tempat umum seperti pusat perbelanjaan dan gelanggang olahraga (Reswara, 2023). Hal ini selaras dengan hasil data penelitian yang diteliti melalui google maps (2024), bahwa jumlah *venue* di negara-negara Asia Tenggara seperti Timor Leste, Brunei, Laos, Vietnam, Myanmar dan Kamboja rata-rata hanya memiliki satu *venue e-sports*, sedangkan negara-negara lainnya yaitu Indonesia, Filipina, Malaysia, Singapura dan Thailand memiliki lebih dari lima *venue e-sports* yang mendukung perkembangan industri ini. Minimnya infrastruktur ini akan membatasi kemampuan industri *e-sports* untuk mengadakan acara dengan skala besar dan menghambat tumbuhnya talenta lokal yang berkembang dengan baik. Sedangkan adanya *venue* yang memadai akan menciptakan kesempatan bagi para pemain lokal untuk berpartisipasi dalam kompetisi serta menarik minat para penonton. Dengan meningkatnya jumlah *venue*, pertandingan-pertandingan ini dapat menarik lebih banyak turis dan mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan pendapatan melalui wisatawan, penjualan tiket, penjualan cendera mata, sponsor, dan pendapatan dari industri gim secara keseluruhan. Selain itu, kehadiran *venue* Mobile Legends yang berkualitas juga dapat membuka peluang bagi industri kreatif lokal, seperti industri penyiaran, teknologi, dan jasa hiburan, yang dapat memberikan kontribusi positif terhadap pendapatan nasional melalui penciptaan lapangan kerja dan pertumbuhan sektor-sektor terkait. Dengan demikian, sangat disayangkan sekali bahwa jumlah ketersediaan *venue* yang masih kurang memadai menjadi salah satu faktor yang menjadikan variabel *venue* belum dapat berkontribusi optimal dalam mendukung pertumbuhan ekonomi negara-negara Asia Tenggara.

### 3) Pengaruh indeks pembangunan teknologi informasi dan komunikasi terhadap pendapatan nasional

Nilai t-statistik > t-tabel hasilnya  $11.93457 > 1,666$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti secara parsial terdapat pengaruh signifikan antara IP-TIK dengan pendapatan nasional. Berdasarkan data penelitian yang bersumber dari *Lokadata* (2023) menunjukkan bahwa negara dengan rata-rata ter IP-TIK tertinggi di Asia Tenggara adalah Singapura diangka 8,34 kemudian Malaysia 6,7 dan Brunei 6,68, Serta negara dengan IP-TIK terendah adalah Timor Leste diangka 3,26. Data ini menunjukkan pertumbuhan industri gim mobile, khususnya Mobile Legends, telah menjadi bagian dari ekosistem digital di wilayah ini. Ekosistem yang luas dari permainan tersebut mencerminkan adopsi yang kuat terhadap teknologi digital sehingga dapat menciptakan peluang ekonomi baru. Semakin tinggi indeks TIK, semakin baik infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi di suatu negara, yang berpotensi meningkatkan partisipasi dalam permainan dan menghasilkan pendapatan dari sektor ini. Pendapatan dari gim mobile ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pendapatan nasional, baik melalui transaksi digital, pendapatan iklan, serta produktivitas ekonomi digital lainnya (Roberto & Hukom, 2023). Oleh karena itu, peningkatan Indeks Pembangunan TIK dapat secara positif memengaruhi pertumbuhan ekonomi di negara-negara Asia Tenggara melalui pengaruhnya terhadap industri gim mobile seperti Mobile Legends.

### 4. Uji Signifikan Simultan (Uji-F)

Uji F dipakai untuk mendapatkan apakah variabel bebas secara bersamaan / simultan berdampak secara signifikan kepada variabel terikat. Pada uji-F menggunakan tingkat signifikansi  $\alpha=5\%$ , nilai tabel f didapatkan dari  $\alpha=0.05$  dengan numerator =  $k-1= 4-1=3$  dan denominator =  $n-k= 77-4 = 73$ .  $H_0$  diterima apabila F-hitung < F-tabel sebaliknya,  $H_0$  ditolak apabila F-hitung > F tabel. Melalui hasil uji-F didapatkan F hitung > F tabel yaitu  $52,03 > 8,75$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti secara bersamaan / simultan terdapat hubungan antara variabel jumlah pemain, jumlah *venue*, IP-TIK secara bersamaan dengan variabel dependen pendapatan nasional.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil olah data pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa variabel jumlah pemain berpengaruh signifikan terhadap pendapatan nasional di negara Asia Tenggara, namun variabel jumlah *venue* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap pendapatan nasional di negara Asia Tenggara dan variabel indeks pembangun teknologi informasi dan komunikasi berpengaruh signifikan terhadap variabel pendapatan nasional Negara Asia Tenggara. Kemudian jika dilihat secara simultan, variabel jumlah pemain, jumlah *venue* dan indeks pembangunan teknologi informasi dan komunikasi secara simultan atau bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap pendapatan nasional Negara Asia Tenggara. Ketiga variabel tersebut mempunyai pengaruh terhadap pendapatan nasional sejumlah 68% sedangkan kekurangannya 32% dipengaruhi oleh variabel lainnya di luar penelitian ini.

Berikut ini adalah beberapa rekomendasi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kontribusi industri *e-sports* terhadap pertumbuhan ekonomi: (1) Perlunya dukungan dari pemerintah untuk mengeluarkan regulasi yang jelas serta mendukung industri *e-sports* untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pemain *e-sports*. (2) Meningkatkan penyediaan fasilitas dan infrastruktur yang memadai, termasuk *venue e-sports*, layanan pelatihan, dan teknologi yang diperlukan melalui kolaborasi dengan investor ataupun perusahaan. (3) Edukasi dan promosi yang lebih masif terhadap industri *e-sports* kepada masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan mengembangkan SDM yang profesional melalui kerja sama dengan institusi pendidikan sehingga dapat menciptakan lapangan kerja baru.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Activeplayer.io. (2023). *Mobile Legends: Bang Bang Live Player Count and Statistics*. Activeplayer.io. <https://activeplayer.io/mobile-legends-bang-bang/>
- Azzery, Y., & Krisnadi, I. (2020). Strategi Pengembangan E-Sport di Indonesia Menggunakan Metode SWOT. *Academia.Edu*. [https://www.academia.edu/41617443/Strategi\\_Pengembangan\\_e\\_Sport\\_di\\_Indonesia\\_Dengan\\_Menggunakan\\_Metode\\_SWOT](https://www.academia.edu/41617443/Strategi_Pengembangan_e_Sport_di_Indonesia_Dengan_Menggunakan_Metode_SWOT)
- Bayulianto, S., Purnamasari, I., & Jajuli, M. (2023). Prediksi Tingkat Kemenangan Mobile Legends Profesional League Indonesia Season 9 Dengan Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 8(2), 538–550. <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i2.3562>
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 23*. BPFE Universitas Diponegoro.
- Gujarati, D. (2006). *Ekonometri Dasar : Terjemahan: Sumarno Zain*. Erlangga.
- Idhohuddin, M., & Wahyudi, A. (2020). Minat Siswa Terhadap E-sport (*Electronic Sport / Olahraga Elektronik*) Divisi Mobile Legends Bang-Bang (Issue 1). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/inapes>
- Ikadarny, Hasyim, M. Q., Sufitriyono, & Suparman. (2023). *E-sports and Sports: A Study of the Related Position of E-sports in Sports*. *Journal RESPECS (Research Physical Education and Sport)*, 5(2), 366–373. <https://doi.org/10.31949/respecs.v5i2.5776>

- Juanda, B., & Junaidi, J. (2012). *Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi*. In *researchgate.net*.
- Kainage, Y. A. A., Ch Tarore, R. D., & Moniaga, I. L. (2022). E-Sport Arena di Manado. In *Jurnal Arsitektur DASENG* (Vol. 11, Issue 2).  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/daseng/article/view/49760/43376>
- Kurniawan, F. (2019). E-Sport dalam Fenomena Olahraga Kekinian. *JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 15(2), 61–66. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres>
- Mustajab, R. (2023, October 13). *Mobile Legend Jadi Gim MOBA Paling Laris di Indonesia pada 2022*. DataIndonesia.Id. <https://dataindonesia.id/varia/detail/mobile-legend-jadi-gim-moba-paling-laris-di-indonesia-pada-2022>
- Nachrowi, D. (2008). *Penggunaan Teknik Ekonometrika*. Raja Grafindo persada.
- Nachrowi, D., & Usman, H. (2006). *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Nugraha, W. H. A. (2021). *Minat Masyarakat Terhadap E-sport Sebagai Olahraga Prestasi di Jawa Timur*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/43368/37127>
- Pizzo, A. D., Su, Y., Scholz, T., Baker, B. J., Hamari, J., & Ndanga, L. (2022). Esports Scholarship Review: Synthesis, Contributions, and Future Research. *Journal of Sport Management*, 36(3), 228–239. <https://doi.org/10.1123/JSM.2021-0228>
- Pratnyawan, A., & Rachmanta, R. D. (2021, August 12). *Sebaran Pemain Mobile Legends Indonesia, Terbanyak di Pulau Ini*. Suara.Com.  
<https://www.suara.com/tekno/2021/08/12/142903/sebaran-pemain-mobile-legends-indonesia-terbanyak-di-pulau-ini>
- Purwati, T., Ismawati, K., & Atas Aji, A. (2022). Dampak Ekonomi dari Sport Industry, Sport Tourism, dan Sport Science di Era Pasca Pandemi Covid'19. *Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah*, 5(2). <https://doi.org/10.36778/jesy.v5i2.7880>
- Putri, D., Hotimah, O., Ari, D., & Alhadin, M. (2023). Potensi Indonesia dalam Upaya Transisi Ekonomi Hijau di Kawasan Asia Tenggara. *Uniplan: Journal of Urban and Regional Planning*, 4(2), 87. <https://doi.org/10.26418/uniplan.v4i2.70958>
- Rachman, J. B., Adityani, S., Suryadipura, D., Prawira Utama, B., Aprilia, B., Suherman, A., & Alfaizi, K. (2022). Esport Sebagai Sumber Soft Power Indonesia: Sosialisasi Kepada Anak Muda. *Journal.Ilinstitute.Com*, 3. <https://doi.org/10.31960/caradde.v3i2.462>
- Reswara, D. D. (2023, June 5). *Agar Pertumbuhan Industri Esports Kita Berkembang Pesat*. Indonesiana.Id. <https://www.indonesiana.id/read/164769/agar-pertumbuhan-industri-esports-kita-berkembang-pesat>
- Risdiana, Y. F. (2019). *Analisis Pendapatan Nasional Negara-Negara ASEAN Dengan Pendekatan Simulasi Spasial Menggunakan Generalized Method Of Moment (GMM)*. 2.  
<https://www.semanticscholar.org/paper/ANALISIS-PENDAPATAN-NASIONAL-NEGARA-NEGARA-ASEAN-OF-Risdiana/2bd2c5bf093bd44ac84834f457b51aa84a6e1f62>



- Rizaty, M. A. (2023, January 13). *Pemain Mobile Legends Dunia Capai 80,76 Juta pada Desember 2022*. DataIndonesia.Id. <https://dataindonesia.id/varia/detail/pemain-mobile-legends-dunia-capai-8076-juta-pada-desember-2022>
- Roberto, T. B., & Hukom, A. (2023). *Pengaruh Perkembangan Industri Esports Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia*. 3(2).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.55606/cemerlang.v3i2.1127>
- Saut, V. (2022, December 5). *6 Venue Esports di Jakarta*. Ligagame.Tv.  
<https://www.ligagame.tv/esports/5-venue-esports-di-jakarta-ligagame-arena-lengkap-ideal-dan-spesialis>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. (2015). *Metodologi Penelitian Bisnis Dan Ekonomi*. Pustaka Baru Press.
- Sukirno, S. (2013). *Makroekonomi Teori Pengantar (Tiga)*. PT. RajaGrafindo Persada.
- Tan, S. (2023, January). *Top Grossing Mobile Games in Southeast Asia for December 2022*. Sensortower.Com. <https://sensortower.com/blog/top-grossing-mobile-games-in-southeast-asia-for-december-2022>
- Winarno, W. W. (2009). *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews: Vol. Edisi kedua (Edisi kedua)*. UPP STIM YKPN.
- Zakaria, N., Rahardjo, S., & Hapsoro, N. A. (2020). *Perancangan Baru Esports Training Center di Bandung*. 07(Vol. 7 No. 2 (2020): Agustus 2020).  
<https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/artdesign/article/view/13140>