



ANALISIS KESIAPAN KEK BSD SEBAGAI PUSAT INOVASI DIGITAL: PERAN INFRASTRUKTUR DIGITAL DAN KEBIJAKAN INSENTIF DALAM PENGELOLAAN MANAJEMEN KEUANGAN STARTUP

Iwan Gunawan¹⁾; Aryani Sri Ramadhani²⁾; Euis Noviyanti Lana³⁾; and Sahroni⁴⁾

iwan.gnwan4@gmail.com; ar.ryanni@gmail.com; euisnoviantylana@gmail.com;
dosen01420@unpam.ac.id

Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang Barat, Kecamatan Pamulang, Kota
Tangerang Selatan, Banten 15431, Indonesia.

Abstract. *This study aims to analyze the readiness of the BSD Special Economic Zone (KEK BSD) as a digital innovation hub, by comprehensively examining the role of digital infrastructure and the impact of incentive policies on startup financial management. The primary problem identified is the lack of an integrated study combining these crucial aspects, along with challenges in specific granular data availability for KEK BSD. As a solution, this research analyzes three key digital infrastructure indicators (internet speed, data centers, electricity access) and three dimensions of incentive policies (fiscal, licensing, non-fiscal). The research object is KEK BSD, with secondary data collected from government reports, industry publications, and service providers, analyzed using a qualitative descriptive method and descriptive statistics. Results indicate that KEK BSD is supported by adequate infrastructure (fiber optic networks, Tier III/IV data centers, stable electricity) and significant incentive policies, including a 50% corporate income tax reduction, up to 40% operational cost savings through incubation, and a 45% increase in startup success rates. These findings conclude that KEK BSD possesses a strong and synergistic foundation of infrastructure and incentive policies, creating a highly conducive environment for digital startup growth and financial management optimization, providing a unique competitive advantage within the national digital innovation ecosystem.*

Keywords: *Digital Infrastructure; Digital Startup; Financial Management; Incentive Policy; KEK BSD.*

Abstract. Penelitian ini bertujuan menganalisis kesiapan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) BSD sebagai pusat inovasi digital, dengan mengkaji peran infrastruktur digital dan dampak kebijakan insentif terhadap manajemen keuangan startup. Permasalahan utama adalah kurangnya kajian terpadu yang mengintegrasikan kedua aspek krusial ini, serta tantangan data granular spesifik KEK BSD. Sebagai solusi, penelitian ini menganalisis indikator infrastruktur (kecepatan internet, pusat data, akses listrik) dan dimensi kebijakan insentif (fiskal, perizinan, non-fiskal). Objek penelitian adalah KEK BSD, dengan data sekunder dari laporan pemerintah, industri, dan penyedia layanan, dianalisis menggunakan metode kualitatif deskriptif dan statistika deskriptif. Hasil menunjukkan KEK BSD didukung infrastruktur memadai (serat optik, pusat data Tier III/IV, listrik stabil) dan kebijakan insentif signifikan, meliputi pengurangan PPh 50%, penghematan biaya operasional 40% melalui inkubasi, serta peningkatan tingkat keberhasilan startup hingga 45%.

Temuan ini menyimpulkan bahwa KEK BSD memiliki fondasi kuat dan sinergis dari infrastruktur dan kebijakan insentif, menciptakan lingkungan yang sangat kondusif untuk pertumbuhan startup digital dan pengelolaan manajemen keuangan, memberikan keunggulan kompetitif unik dalam ekosistem inovasi digital nasional.

Kata Kunci: Infrastruktur Digital; KEK BSD; Kebijakan Insentif; Manajemen Keuangan; Startup Digital.

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi pilar utama pertumbuhan ekonomi global, mendorong munculnya pusat-pusat inovasi digital dan ekosistem startup yang dinamis di berbagai belahan dunia. Indonesia, dengan potensi ekonomi digital yang masif, telah menetapkan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) sebagai salah satu strategi kunci untuk mempercepat pembangunan ekonomi nasional. KEK dirancang secara spesifik untuk menarik investasi dan mendorong pertumbuhan melalui pemberian berbagai fasilitas dan kemudahan, termasuk insentif fiskal dan non-fiskal. Dalam konteks ini, pengembangan KEK BSD, khususnya "*Digital Hub*" yang diinisiasi oleh Sinar Mas Land, diproyeksikan menjadi "Silicon Valley" Indonesia, sebuah ambisi besar untuk menjadikannya episentrum inovasi teknologi di tanah air. Realisasi visi ambisius ini sangat bergantung pada fondasi yang kuat dan andal, yang terdiri dari dua pilar utama: infrastruktur digital yang mumpuni dan kebijakan insentif yang mendukung. Infrastruktur digital yang memadai, meliputi konektivitas internet berkecepatan tinggi, pusat data yang canggih, layanan komputasi awan yang skalabel, dan pasokan listrik yang stabil, adalah prasyarat mutlak bagi operasional bisnis digital yang efisien dan inovatif. Tanpa infrastruktur yang solid, potensi KEK sebagai magnet investasi dan inovasi tidak akan terealisasi secara optimal.

Namun, infrastruktur saja tidak cukup; kebijakan pemerintah, khususnya kebijakan insentif, memainkan peran yang sama vitalnya dalam membentuk iklim investasi dan mendukung pertumbuhan startup. Insentif fiskal (seperti pembebasan pajak dan bea cukai) dan non-fiskal (seperti kemudahan perizinan, program inkubasi, dan akses pendanaan) secara langsung memengaruhi daya tarik kawasan bagi investor dan startup. Kebijakan-kebijakan ini dirancang untuk mengurangi beban finansial, meminimalkan risiko operasional, dan meningkatkan kapasitas startup, yang pada akhirnya memengaruhi keputusan investasi dan strategi manajemen keuangan mereka. Oleh karena itu, kesiapan KEK BSD sebagai pusat inovasi digital harus dievaluasi dari perspektif yang terintegrasi, mempertimbangkan baik infrastruktur maupun kebijakan insentif yang saling berinteraksi.

Penelitian ini dimotivasi oleh urgensi untuk mengevaluasi secara objektif tingkat kesiapan KEK BSD dari perspektif holistik, mengintegrasikan analisis infrastruktur digital dan dampak kebijakan insentif. Pemahaman yang komprehensif mengenai kondisi infrastruktur dan efektivitas kebijakan akan memberikan gambaran nyata bagi calon startup yang ingin beroperasi, investor yang mempertimbangkan penanaman modal, dan pembuat kebijakan yang bertanggung jawab atas pengembangan kawasan. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kekuatan yang dimiliki KEK BSD serta potensi area perbaikan dalam infrastruktur digital dan kerangka kebijakan insentifnya. Selain itu, penelitian ini termotivasi oleh adanya celah dalam literatur yang seringkali membahas infrastruktur dan kebijakan insentif sebagai entitas terpisah, padahal keduanya merupakan pendorong yang saling terkait dan memiliki implikasi mendalam terhadap kesehatan finansial dan dinamika ekosistem startup. Dengan mengintegrasikan kedua aspek ini, penelitian ini berupaya memberikan kontribusi yang lebih kaya dan relevan terhadap pemahaman tentang pengembangan kawasan inovasi digital yang berkelanjutan. Informasi yang dihasilkan diharapkan dapat menginformasikan strategi pengembangan lebih lanjut untuk mendukung ekosistem startup yang tidak hanya dinamis tetapi juga kompetitif di skala nasional maupun global.

Berdasarkan latar belakang dan motivasi penelitian tersebut, penelitian ini merumuskan beberapa pertanyaan kunci yang berfokus pada elemen manajemen dan implikasi finansial bagi startup: Bagaimana tingkat kesiapan infrastruktur digital (kecepatan dan jangkauan internet, ketersediaan pusat data dan komputasi awan, serta akses listrik dan keandalan jaringan) di KEK BSD mendukung operasional startup digital, dan apa implikasinya terhadap manajemen keuangan

startup? Sejauh mana kebijakan insentif fiskal (seperti pengurangan pajak penghasilan badan, super deduksi R&D, serta pembebasan PPN dan bea cukai) di KEK BSD memengaruhi beban finansial dan keputusan investasi startup digital? Bagaimana proyeksi dampak finansial kumulatif dari kombinasi kebijakan insentif ini terhadap startup digital selama minimal 5 tahun ke depan, dibandingkan dengan startup yang beroperasi tanpa insentif tersebut? Pertanyaan-pertanyaan ini secara spesifik dirancang untuk mengkaji bagaimana lingkungan KEK BSD, baik dari sisi infrastruktur maupun kebijakan, secara langsung memengaruhi aspek-aspek krusial dalam manajemen startup.

Fokus pada pengelolaan manajemen keuangan memastikan bahwa analisis tidak hanya berhenti pada deskripsi kebijakan, tetapi juga menggali implikasi praktis dan strategis bagi pelaku usaha. Hal ini memungkinkan identifikasi hubungan sebab-akibat antara kondisi eksternal KEK dan kesehatan finansial internal startup, yang merupakan inti dari analisis manajemen strategis. Sejalan dengan rumusan masalah di atas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut: menganalisis tingkat kesiapan infrastruktur digital di KEK BSD serta implikasinya terhadap manajemen keuangan startup; mengkaji pengaruh kebijakan insentif fiskal di KEK BSD terhadap beban finansial dan keputusan investasi startup digital; menilai bagaimana program dukungan non-fiskal di KEK BSD meningkatkan kapasitas, efisiensi operasional, dan viabilitas finansial startup digital; dan memproyeksikan serta membandingkan dampak finansial kumulatif dari kombinasi kebijakan insentif terhadap startup digital selama minimal 5 tahun ke depan.

KAJIAN LITERATUR

Kajian literatur ini membahas konsep-konsep kunci yang relevan dengan analisis kesiapan infrastruktur digital dan kebijakan insentif di Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) serta dampaknya terhadap ekosistem startup. Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) didefinisikan sebagai area strategis di Indonesia yang ditetapkan untuk fungsi ekonomi spesifik, dilengkapi fasilitas khusus untuk menarik investasi dan mendorong pertumbuhan ekonomi nasional dan regional. Menurut Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2009 dan Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 2021, KEK dirancang untuk meningkatkan nilai tambah melalui teknologi dan pengembangan SDM. KEK menawarkan beragam kemudahan, termasuk insentif pajak, kepabeanan, serta kemudahan perizinan dan imigrasi. Fasilitas Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) di KEK, seperti yang diatur dalam PP 40 Tahun 2021, bertujuan menyederhanakan proses perizinan, menciptakan iklim investasi yang efisien dan kondusif. Halik (2025) dalam penelitiannya juga menyoroti peran KEK sebagai pendorong utama pertumbuhan ekonomi dan inovasi. KEK bukan hanya zona geografis, melainkan instrumen kebijakan canggih yang secara langsung memengaruhi kemudahan berbisnis, kelayakan finansial, dan daya tarik bagi perusahaan, termasuk startup, melalui pengurangan hambatan birokrasi dan peningkatan efisiensi operasional.

Infrastruktur Digital

Infrastruktur digital, yang meliputi jaringan internet (serat optik, nirkabel), pusat data, layanan komputasi awan, dan pasokan listrik stabil, merupakan fondasi esensial bagi inovasi dan operasional bisnis digital. Menurut Tahir (2023) dalam bukunya *BISNIS DIGITAL: Strategi Administrasi Bisnis Digital untuk Menghadapi Masa Depan*, infrastruktur yang kuat memungkinkan transfer data berkecepatan tinggi, mendukung skalabilitas, dan mengurangi biaya operasional. Teknologi internet, termasuk digitalisasi, *cloud computing*, IoT, *Big Data*, dan *Blockchain*, telah mengubah cara berbisnis secara fundamental, meningkatkan efisiensi, ketersediaan layanan, kecepatan akses, dan keamanan data. Ekosistem startup adalah lingkungan pendukung bagi bisnis rintisan yang sangat bergantung pada teknologi digital. Menurut buku *Pengembangan Startup Digital: Referensi Sukses Memulai Bisnis* (Judijanto, 2024), keberhasilan startup digital dipengaruhi oleh dinamika peradaban dan kemajuan ekosistem ekonomi digital, dengan penekanan pada inovasi dan R&D yang didukung teknologi. Infrastruktur digital yang memadai krusial bagi pertumbuhan startup, memungkinkan operasional efisien, akses pasar luas, dan inovasi cepat. Inkubator bisnis dan pendanaan juga integral dalam ekosistem ini. Tanpa infrastruktur digital yang kuat, startup akan menghadapi kendala signifikan dalam skalabilitas, keamanan data, dan daya saing.

Keterkaitan infrastruktur digital dan manajemen keuangan sangat erat. Investasi besar untuk jaringan, pusat data, dan listrik dapat menghasilkan pendapatan dari penyewaan layanan *cloud* dan mengurangi biaya operasional bagi pengguna. Menurut Yusuf (2023) dalam bukunya Manajemen Keuangan Di Era Digital, infrastruktur digital yang andal mengurangi beban biaya operasional startup, termasuk perizinan dan mitigasi risiko pemadaman. Efisiensi ini berdampak positif pada finansial startup, memungkinkan alokasi sumber daya untuk inovasi. Yusuf (2023) juga menyatakan bahwa pengelolaan keuangan yang cermat memungkinkan startup membuat anggaran yang jelas dan memantau pengeluaran. Keandalan, skalabilitas, dan keamanan infrastruktur digital juga meminimalkan kerugian pendapatan akibat downtime dan mengoptimalkan alokasi modal melalui layanan *cloud*, yang secara signifikan memengaruhi kelayakan finansial jangka panjang startup.

Kebijakan Insentif

Insentif pajak adalah kebijakan fiskal pemerintah untuk mendorong aktivitas ekonomi seperti investasi dan R&D. Aneska et al. (2024) menyatakan bahwa insentif pajak, berupa pengurangan atau kredit, diharapkan meningkatkan aktivitas R&D dan investasi, berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi. Fang et al. (2022) membagi definisi dan jenis insentif menjadi: Insentif Fiskal, meliputi keringanan PPh badan, *Tax Holiday*, *Tax Allowance*, super deduksi R&D dan pelatihan, serta pembebasan PPN dan bea cukai. Insentif Non-Fiskal, mencakup kemudahan perizinan, program inkubasi/akselerasi, pendampingan, dan fasilitasi akses pendanaan. Kebijakan insentif fiskal di KEK BSD dirancang untuk menarik investasi dan mengurangi beban finansial startup. Menurut Investinasia.id (2025), insentif seperti *Tax Holiday* memberikan pembebasan PPh badan hingga 100% selama 5-20 tahun untuk investasi besar di sektor pionir, sementara *Tax Allowance* memberikan potongan pajak hingga 30% dari investasi dan kompensasi kerugian hingga 10 tahun. Secara khusus, Investinasia.id (2025) juga menyatakan bahwa startup dapat memperoleh pengurangan PPh badan sebesar 50% di tahun-tahun awal operasional jika omzet bruto di bawah ambang batas, serta memanfaatkan depresiasi aset lebih cepat dan kompensasi kerugian yang diperpanjang. Untuk inovasi, pemerintah menawarkan super deduksi 300% untuk R&D dan 200% untuk pelatihan vokasi. Perusahaan di sektor perangkat lunak, AI, kendaraan listrik, dan energi bersih, terutama di KEK, dapat memperoleh manfaat signifikan dari deduksi ini. Selain itu, pembebasan PPN dan bea cukai penuh di KEK mengurangi biaya impor barang modal dan bahan baku. Desain insentif fiskal yang berjenjang ini menunjukkan pendekatan strategis untuk menumbuhkan ekosistem yang lengkap, menyesuaikan insentif dengan kebutuhan finansial spesifik dan tahap pertumbuhan startup.

Kemudahan perizinan di KEK BSD diwujudkan melalui "Pelayanan Satu Pintu" oleh Administrator KEK, yang menyederhanakan perizinan berusaha dan non-perizinan. Selain itu, Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) tidak diperlukan jika Badan Usaha memiliki Pedoman Bangunan atau *Estate Regulation*. Menurut KontrakHukum.com (2025), di luar KEK, perizinan seringkali rumit, kurang transparan, dan memakan waktu serta biaya tinggi, yang memberatkan UMKM. Meskipun data kuantitatif spesifik penghematan waktu dan biaya dari "Pelayanan Satu Pintu" di KEK BSD tidak tersedia, tujuan penyederhanaan ini secara langsung mengurangi beban administratif, waktu, dan biaya tidak langsung bagi startup, meningkatkan efisiensi operasional dan arus kas awal. Dukungan non-fiskal di KEK BSD, melalui program inkubasi dan akselerasi, krusial bagi pertumbuhan startup. Menurut Liputan6.com (2025), manfaatnya meliputi akses ke modal dan pendanaan dari jaringan investor, mentoring ahli, dan jaringan koneksi luas. Sari et al. (2020) mengidentifikasi bahwa mentoring intensif dapat meningkatkan tingkat kelangsungan hidup startup hingga 25% dalam dua tahun pertama. Kusuma et al. (2019) memperkirakan bahwa startup dapat menghemat hingga 40% biaya operasional melalui fasilitas inkubator seperti ruang kerja dan peralatan. Selain itu, inkubator membantu validasi pasar dan produk, serta meningkatkan kredibilitas; Wibowo et al. (2021) menemukan startup terinkubasi memiliki tingkat kepercayaan investor 40% lebih tinggi. Susanto et al. (2021) menunjukkan tingkat keberhasilan startup terinkubasi mencapai 45%, jauh lebih tinggi dari 20% untuk non-terinkubasi. Dukungan ini secara

langsung mengurangi pengeluaran, meningkatkan margin keuntungan, memperpanjang *runway*, dan meningkatkan probabilitas profitabilitas serta viabilitas jangka panjang startup.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dirancang dengan pendekatan kualitatif deskriptif, memanfaatkan analisis data sekunder untuk menggali dan menyajikan gambaran komprehensif mengenai kesiapan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) BSD sebagai pusat inovasi digital, serta implikasinya terhadap ekosistem startup, dengan fokus pada infrastruktur digital dan kebijakan insentif. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena yang kompleks dalam konteks alaminya, tanpa manipulasi variabel, serta mengandalkan data yang telah tersedia untuk tujuan yang berbeda, sehingga efisien dalam pengumpulan informasi makro dan tren industri. Data yang menjadi fondasi penelitian ini sepenuhnya bersifat sekunder, dikumpulkan dari berbagai sumber kredibel yang telah mempublikasikan informasi relevan, mencakup laporan dari penyedia layanan internet terkemuka seperti Indihome, Biznet, dan MyRepublic untuk wawasan kecepatan dan jangkauan internet di wilayah BSD dan sekitarnya; laporan pemerintah dan lembaga riset seperti BAKTI Kominfo, Ookla Speedtest Intelligence, dan PT PLN (Persero) untuk data agregat internet nasional, kapasitas pasokan listrik, frekuensi, dan durasi pemadaman di wilayah Banten dan sistem Jawa-Bali; informasi mengenai ketersediaan dan kapasitas pusat data dari laporan asosiasi penyedia pusat data seperti APJII, serta laporan keuangan dan publikasi industri dari perusahaan penyedia layanan *cloud* terkemuka seperti Telkomsigma (NeutraDC) dan DCI Indonesia; publikasi resmi dari pengelola KEK BSD dan Sinar Mas Land mengenai *masterplan* dan visi "*Digital Hub*"; Peraturan Pemerintah (PP) dan Peraturan Menteri Keuangan (PMK) terkait KEK; publikasi dari Kementerian Keuangan (Kemenkeu) dan Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM); SOP perizinan resmi KEK BSD dan panduan perizinan BKPM; laporan kemudahan berusaha (*Doing Business Report*) sebagai data historis; laporan program inkubasi/akselerasi di KEK BSD; publikasi dari kementerian terkait seperti Kementerian Koperasi dan UKM (Kemenkop UKM) dan Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif (Kemenparekraf); laporan dari lembaga keuangan atau perusahaan *Venture Capital* (VC) yang berinvestasi di KEK BSD; serta pemberitaan media terkait reformasi birokrasi dan pengembangan KEK. Proses pengumpulan data sekunder ini dilakukan melalui penelusuran dokumen dan pengunduhan dari situs web resmi, laporan tahunan, serta publikasi ilmiah, dengan validasi awal untuk memastikan relevansi dan konsistensi data.

Penelitian ini berfokus pada dua variabel utama: "Infrastruktur Digital" dan "Kebijakan Insentif". Variabel "Infrastruktur Digital" diukur melalui tiga indikator kunci: Kecepatan dan Jangkauan Internet (rata-rata kecepatan, persentase cakupan area, frekuensi gangguan); Ketersediaan Data Center dan *Cloud computing* (jumlah pusat data, kapasitas total, persentase utilisasi, jenis layanan *cloud*); serta Akses Listrik dan Keandalan Jaringan (rata-rata daya terpasang, frekuensi pemadaman, durasi rata-rata pemadaman). Sementara itu, variabel "Kebijakan Insentif" mengevaluasi kebijakan dan regulasi yang diterapkan di KEK BSD untuk menarik dan mendukung startup digital, yang kesiapannya tercermin dari daya tarik finansial dan kemudahan operasional yang ditawarkan, dan diukur melalui indikator Insentif Fiskal (jumlah jenis insentif pajak, durasi *Tax Holiday*, persentase pengurangan PPh Badan), Kemudahan Perizinan & Regulasi (jumlah langkah perizinan, estimasi waktu perizinan, frekuensi layanan satu pintu), dan Dukungan Non-Fiskal (jumlah program inkubasi/akselerasi, jumlah startup yang difasilitasi, frekuensi pitching event, jumlah kemitraan dengan lembaga keuangan).

Data yang telah terkumpul kemudian diolah dan dianalisis menggunakan statistika deskriptif, dimulai dengan klasifikasi dan kategorisasi data berdasarkan variabel dan indikator yang telah ditetapkan untuk memastikan struktur data yang jelas dan terorganisir. Selanjutnya, perhitungan statistika deskriptif seperti frekuensi, persentase, rata-rata, median, modus, dan rentang diterapkan untuk meringkas karakteristik data, memberikan gambaran kuantitatif yang akurat mengenai kondisi infrastruktur digital dan kebijakan insentif di KEK BSD. Hasil-hasil ini kemudian disajikan dalam bentuk narasi deskriptif yang mengalir, dengan kemungkinan penggunaan tabel atau grafik untuk memperjelas informasi dan memudahkan pemahaman pembaca. Tahap akhir analisis melibatkan interpretasi hasil statistika deskriptif untuk menarik kesimpulan yang

mendalam mengenai tingkat kesiapan KEK BSD pada setiap aspek infrastruktur dan kebijakan insentif, serta mengaitkannya secara komprehensif dengan tujuan penelitian, termasuk implikasinya terhadap ekosistem startup dan manajemen keuangan mereka. Selain itu, temuan deskriptif ini menjadi dasar untuk membangun model proyeksi finansial hipotetis yang mensimulasikan dampak kumulatif kebijakan insentif terhadap kinerja keuangan startup selama periode 5 tahun, memungkinkan perbandingan kuantitatif antara startup yang menerima insentif dan yang tidak. Metodologi ini dirancang untuk memberikan pemahaman yang jelas dan terstruktur, meskipun dengan kesadaran akan potensi keterbatasan dalam granularitas data sekunder yang sangat spesifik untuk KEK BSD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil analisis kesiapan infrastruktur digital dan kebijakan insentif di KEK BSD, yang dibagi berdasarkan indikator utama. Pembahasan akan mengaitkan temuan dengan implikasinya terhadap ekosistem startup dan manajemen keuangan.

1. Kesiapan Infrastruktur Digital di KEK BSD

Kesiapan infrastruktur digital di KEK BSD sangat mendukung operasional startup. Kawasan ini dilengkapi dengan konektivitas internet berkecepatan tinggi melalui jaringan serat optik yang disediakan oleh berbagai ISP terkemuka seperti Indihome, Biznet, dan MyRepublic, menawarkan kecepatan hingga gigabit dan cakupan yang luas. Keberadaan pusat data canggih berstandar internasional (Tier III/IV) di dalam atau dekat wilayahnya, termasuk fasilitas dari Telkomsigma (NeutraDC), DCI Indonesia, dan BDx Data Centers, juga sangat krusial. Yang lebih signifikan, Pusat Data Nasional (PDN) berstandar Tier 4 di Cikarang, yang akan beroperasi pada Juni 2025, akan semakin memperkuat ekosistem *cloud computing* di wilayah tersebut. Infrastruktur yang robust ini secara langsung mengurangi biaya operasional startup dengan meminimalkan kebutuhan investasi modal untuk fasilitas IT, mendukung model *pay-as-you-go* layanan *cloud*, serta mengurangi kerugian finansial akibat downtime atau gangguan layanan.

Selain itu, akses listrik yang stabil dan keandalan jaringan merupakan faktor krusial bagi kelangsungan operasional bisnis digital di KEK BSD. Data PLN menunjukkan peningkatan signifikan dalam keandalan pasokan listrik secara nasional dan di wilayah Banten, dengan penurunan rata-rata durasi dan frekuensi gangguan. Keberadaan Gardu Induk BSD juga memastikan pasokan listrik yang stabil dan andal bagi kawasan ini. Dari perspektif manajemen keuangan, pasokan listrik yang andal dan keandalan jaringan yang tinggi di KEK BSD secara langsung meminimalkan biaya operasional dan risiko bagi startup. Hal ini mengurangi ketergantungan pada sistem cadangan daya seperti genset dan UPS, yang memerlukan investasi awal dan biaya pemeliharaan yang signifikan, sehingga memungkinkan startup mengalokasikan sumber daya finansial mereka ke area lain yang lebih strategis, seperti pengembangan produk atau pemasaran.

2. Kesiapan Kebijakan Insentif di KEK BSD

Kebijakan insentif di KEK BSD dirancang secara komprehensif untuk menarik investasi dan mendukung pertumbuhan startup, memberikan dampak signifikan pada manajemen keuangan mereka. Insentif fiskal meliputi *Tax Holiday* (hingga 100% PPh badan selama 5-20 tahun untuk investasi besar), *Tax Allowance* (deduksi pajak hingga 30%), serta pengurangan PPh badan sebesar 50% bagi startup dengan omzet tertentu di tahun-tahun awal. Selain itu, terdapat super deduksi 300% untuk R&D dan 200% untuk pelatihan vokasi, serta pembebasan PPN dan bea cukai penuh untuk impor barang modal. Insentif ini secara langsung mengurangi beban pajak dan biaya awal, memungkinkan startup mengalokasikan lebih banyak modal untuk inovasi dan mempercepat jalur menuju profitabilitas.

Dari sisi kemudahan perizinan, "Pelayanan Satu Pintu" dan penyederhanaan Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) di KEK BSD secara efektif mengurangi birokrasi, waktu, dan biaya administratif, mempercepat proses market entry startup. Dukungan non-fiskal melalui program inkubasi dan akselerasi juga krusial, menyediakan akses ke modal, mentoring, jaringan, dan

fasilitas yang dapat menghemat biaya operasional hingga 40% dan meningkatkan tingkat keberhasilan startup hingga 45% (dibandingkan 20% tanpa inkubasi). Secara kolektif, kebijakan-kebijakan ini menciptakan lingkungan yang meminimalkan risiko finansial dan operasional, meningkatkan kapasitas, serta memperpanjang *runway* finansial startup, menjadikannya sangat menarik untuk pertumbuhan yang berkelanjutan.

3. Simulasi Perhitungan Dampak Kebijakan Insentif terhadap Proyeksi Keuangan Startup (5 Tahun)

Untuk memberikan pemahaman yang lebih konkret mengenai dampak kebijakan insentif di KEK BSD, dilakukan simulasi proyeksi keuangan startup digital selama 5 tahun. Simulasi ini membandingkan dua skenario: startup yang beroperasi tanpa insentif dan startup yang memanfaatkan kebijakan insentif di KEK BSD.

Simulasi ini didasarkan pada beberapa asumsi dasar yang relevan untuk startup digital tahap awal yang beroperasi di Indonesia. Pertama, Modal Awal/Pendanaan Awal (*Seed Capital*) diasumsikan sebesar IDR 50.000.000.000 (IDR 50 Miliar), angka ini didasarkan pada pendanaan awal signifikan yang diterima oleh startup digital sukses seperti Ringkas, yang mengamankan sekitar \$3.5 juta (sekitar IDR 56 Miliar) dalam putaran pendanaan awal. Modal ini mencakup biaya setup awal, pengembangan teknologi (biaya pembuatan aplikasi/website dapat berkisar antara Rp 50 juta hingga Rp 500 juta tergantung kompleksitasnya), dan modal kerja awal. Kedua, Pendapatan Tahunan Awal (Tahun 1) diasumsikan sebesar IDR 1.000.000.000 (IDR 1 Miliar). Ketiga, Tingkat Pertumbuhan Pendapatan Tahunan diasumsikan 20% per tahun selama 5 tahun ke depan. Tingkat pertumbuhan ini merupakan estimasi konservatif-menengah untuk startup digital yang sedang berkembang, mengingat proyeksi pertumbuhan ekonomi digital Indonesia yang bervariasi; sebagai contoh, sektor e-commerce diproyeksikan tumbuh 7-8% pada 2025, sementara ekonomi digital secara keseluruhan diproyeksikan meningkat 19% hingga US\$130 miliar pada 2025 dalam laporan 2022, meskipun kemudian direvisi menjadi US\$109 miliar pada laporan 2023. Keempat, Biaya Operasional Tahunan Dasar (Tanpa Insentif) diasumsikan sebesar IDR 1.000.000.000 (IDR 1 Miliar) per tahun. Angka ini didasarkan pada referensi biaya operasional bulanan startup digital di Indonesia yang dapat berkisar dari Rp 20 juta hingga Rp 200 juta per bulan, tergantung skala dan fitur, dengan beberapa sumber juga menyebutkan pengurangan biaya operasional dari Rp 100 juta menjadi Rp 60 juta per bulan sebagai contoh efisiensi. Terakhir, Tarif Pajak Penghasilan Badan Standar diasumsikan sebesar 22%, yang merupakan tarif umum di Indonesia.

Skenario 1: Tanpa Kebijakan Insentif

Tabel 1: Simulasi Proyeksi Keuangan Startup Digital di KEK BSD Tanpa Kebijakan Insentif (5 Tahun)

Tahun Ke-	Pendapatan (IDR)	Biaya Operasional (IDR)	Laba Sebelum Pajak (IDR)	Pajak Penghasilan (22%) (IDR)	Laba Bersih (IDR)	Arus Kas Kumulatif (IDR)
1	1.000.000.000	1.000.000.000	0	0	0	50.000.000
2	1.200.000.000	1.000.000.000	200.000.000	44.000.000	156.000.000	50.156.000.000
3	1.440.000.000	1.000.000.000	440.000.000	96.800.000	343.200.000	50.499.200.000
4	1.728.000.000	1.000.000.000	728.000.000	160.160.000	567.840.000	51.067.040.000
5	2.073.600.000	1.000.000.000	1.073.600.000	236.192.000	837.408.000	51.904.448.000

Catatan: Asumsi Laba Sebelum Pajak Tahun 1 adalah 0 karena pendapatan sama dengan biaya operasional, sehingga tidak ada PPh yang dikenakan.

Skenario 2: Dengan Kebijakan Insentif

Dalam Skenario 2, startup memanfaatkan sepenuhnya kebijakan insentif yang tersedia di KEK BSD. Insentif ini mencakup pengurangan PPh Badan sebesar 50% dari tarif standar, sehingga tarif yang dikenakan hanya 11% dari laba sebelum pajak. Selain itu, terdapat penghematan Biaya Operasional sebesar 40% dari biaya operasional tahunan dasar berkat fasilitas inkubasi, yang menurunkan biaya operasional menjadi IDR 600.000.000 per tahun. Terakhir, startup juga memperoleh penghematan Biaya Setup Awal sebesar IDR 500.000.000. Penghematan ini merupakan manfaat dari kemudahan perizinan, seperti "Pelayanan Satu Pintu" dan penyederhanaan PBG, dan secara langsung meningkatkan modal awal atau arus kas kumulatif di Tahun 1.

Tabel 2: Simulasi Proyeksi Keuangan Startup Digital di KEK BSD: Perbandingan dengan dan Tanpa Kebijakan Insentif (5 Tahun)

Tahun	Metrik Keuangan	Skenario Tanpa Insentif (IDR)	Skenario Dengan Insentif (IDR)	Selisih (Keuntungan Insentif) (IDR)
Tahun 1	Pendapatan	1.000.000.000	1.000.000.000	0
	Biaya Operasional	1.000.000.000	600.000.000	400.000.000
	Laba Sebelum Pajak	0	400.000.000	400.000.000
	Pajak Penghasilan	0	44.000.000	-44.000.000
	Laba Bersih	0	356.000.000	356.000.000
	Arus Kas Kumulatif	50.000.000.000	50.856.000.000	856.000.000
Tahun 2	Pendapatan	1.200.000.000	1.200.000.000	0
	Biaya Operasional	1.000.000.000	720.000.000	280.000.000
	Laba Sebelum Pajak	200.000.000	480.000.000	280.000.000
	Pajak Penghasilan	44.000.000	52.800.000	-8.800.000
	Laba Bersih	156.000.000	427.200.000	271.200.000
	Arus Kas Kumulatif	50.156.000.000	51.283.200.000	1.127.200.000
Tahun 3	Pendapatan	1.440.000.000	1.440.000.000	0
	Biaya Operasional	1.000.000.000	864.000.000	136.000.000
	Laba Sebelum Pajak	440.000.000	576.000.000	136.000.000
	Pajak Penghasilan	96.800.000	63.360.000	33.440.000
	Laba Bersih	343.200.000	512.640.000	169.440.000
	Arus Kas Kumulatif	50.499.200.000	51.795.840.000	1.296.640.000
Tahun 4	Pendapatan	1.728.000.000	1.728.000.000	0
	Biaya Operasional	1.000.000.000	1.036.800.000	-36.800.000
	Laba Sebelum Pajak	728.000.000	691.200.000	-36.800.000
	Pajak Penghasilan	160.160.000	76.032.000	84.128.000
	Laba Bersih	567.840.000	615.168.000	47.328.000
	Arus Kas Kumulatif	51.067.040.000	52.411.008.000	1.343.968.000
Tahun 5	Pendapatan	2.073.600.000	2.073.600.000	0

Biaya Operasional	1.000.000.000	1.244.160.000	-244.160.000
Laba Sebelum Pajak	1.073.600.000	829.440.000	-244.160.000
Pajak Penghasilan	236.192.000	91.238.400	144.953.600
Laba Bersih	837.408.000	738.201.600	-99.206.400
Arus Kas Kumulatif	51.904.448.000	53.149.209.600	1.244.761.600

Dalam skenario dengan insentif, biaya operasional pada tahun ke-2 hingga ke-5 disesuaikan dengan pertumbuhan pendapatan, dengan asumsi kenaikan 20% dari biaya operasional tahun sebelumnya setelah adanya penghematan 40% di tahun pertama. Hal ini dilakukan untuk mencerminkan skalabilitas bisnis. Selain itu, perhitungan pajak penghasilan dalam skenario ini hanya sebesar 50% dari tarif standar, yaitu 11%. Terakhir, penghematan biaya setup awal sebesar IDR 500.000.000 juga ditambahkan ke arus kas kumulatif pada tahun pertama dalam skenario dengan insentif.

Simulasi ini secara jelas menunjukkan perbedaan signifikan dalam kinerja keuangan startup antara skenario dengan dan tanpa kebijakan insentif di KEK BSD. Pada Skenario Dengan Insentif, startup menunjukkan laba bersih yang jauh lebih tinggi dan akumulasi arus kas kumulatif yang lebih besar dibandingkan Skenario Tanpa Insentif.

Pada Tahun 1, startup dengan insentif langsung mendapatkan keuntungan dari penghematan biaya operasional sebesar IDR 400 juta (40% dari IDR 1 Miliar) dan penghematan biaya setup awal sebesar IDR 500 juta. Hal ini menghasilkan laba bersih positif sebesar IDR 356 juta, dibandingkan dengan laba bersih nol pada skenario tanpa insentif. Peningkatan laba bersih ini secara langsung meningkatkan arus kas kumulatif awal sebesar IDR 856 juta, yang merupakan peningkatan signifikan pada modal kerja startup.

Seiring berjalannya waktu, meskipun biaya operasional pada skenario dengan insentif diasumsikan meningkat sejalan dengan pertumbuhan pendapatan, keuntungan kumulatif dari insentif tetap substansial. Pengurangan PPh badan sebesar 50% secara konsisten menjaga beban pajak lebih rendah, menyisakan lebih banyak laba untuk diinvestasikan kembali atau disimpan. Meskipun pada Tahun 4 dan 5, selisih laba bersih tahunan menunjukkan nilai negatif, ini disebabkan oleh asumsi pertumbuhan biaya operasional yang lebih agresif pada skenario dengan insentif (mencerminkan skalabilitas yang lebih besar karena *runway* yang lebih panjang), namun secara kumulatif, manfaat finansial tetap dominan.

Total arus kas kumulatif setelah 5 tahun pada skenario dengan insentif mencapai IDR 53.149.209.600, sementara tanpa insentif hanya IDR 51.904.448.000. Ini menunjukkan keuntungan kumulatif sebesar IDR 1.244.761.600 bagi startup yang beroperasi di KEK BSD dengan insentif.

Implikasi strategis dari proyeksi ini sangat besar bagi startup. Peningkatan profitabilitas dan arus kas yang signifikan berarti startup memiliki *runway* yang lebih panjang, lebih banyak modal untuk dialokasikan ke R&D, pemasaran, atau ekspansi, dan jalur yang lebih cepat menuju profitabilitas berkelanjutan. Keuntungan finansial ini juga meningkatkan daya tarik startup di mata investor, karena risiko operasional dan finansial yang lebih rendah dapat diterjemahkan menjadi potensi pengembalian investasi yang lebih tinggi. Simulasi ini secara numerik menunjukkan efek penggandaan dari insentif seiring waktu. Penghematan persentase kecil di tahun-tahun awal dapat menghasilkan keuntungan finansial kumulatif yang substansial selama periode 5 tahun. Hal ini menyoroti nilai strategis jangka panjang dari beroperasi di zona yang diinsentifkan seperti KEK BSD, melampaui sekadar pengurangan biaya langsung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Analisis kesiapan infrastruktur digital dan kebijakan insentif di Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) BSD sebagai pusat inovasi digital menunjukkan bahwa kawasan ini memiliki fondasi yang kuat dan menjanjikan untuk mendukung pertumbuhan ekosistem startup. Kesiapan ini tercermin dari dua pilar utama: infrastruktur digital yang robust dan kerangka kebijakan insentif yang komprehensif.

Pertama, dalam aspek infrastruktur digital, KEK BSD didukung oleh konektivitas internet berkecepatan tinggi dari berbagai penyedia layanan, keberadaan fasilitas pusat data canggih berstandar internasional di sekitar kawasan, serta pasokan listrik yang andal dan terus ditingkatkan oleh PLN. Kondisi ini secara signifikan mengurangi beban biaya operasional bagi startup, meminimalkan kerugian akibat gangguan konektivitas dan pemadaman listrik, serta memungkinkan mereka untuk beroperasi dengan efisiensi tinggi dan mengoptimalkan penggunaan layanan berbasis awan.

Kedua, dari segi kebijakan insentif, KEK BSD menawarkan pendekatan multi-faceted yang berdampak finansial substansial. Ini mencakup insentif fiskal seperti pengurangan PPh badan hingga 50%, super deduksi untuk R&D, dan pembebasan PPN/bea cukai, yang secara signifikan mengurangi beban finansial dan menarik investasi. Selain itu, terdapat kemudahan perizinan dan regulasi melalui implementasi "Pelayanan Satu Pintu" dan penyederhanaan Persetujuan Bangunan Gedung (PBG), yang secara efektif mengurangi friksi operasional, waktu, dan biaya administratif, serta mempercepat market entry startup. Terakhir, dukungan non-fiskal melalui program inkubasi dan akselerasi menyediakan akses ke modal, mentoring, dan fasilitas yang terbukti menghasilkan penghematan biaya operasional hingga 40% dan meningkatkan tingkat keberhasilan startup secara signifikan (dari 20% menjadi 45%), menunjukkan dampak finansial langsung dan krusial terhadap viabilitas startup.

Simulasi keuangan yang dilakukan memperkuat temuan ini, menunjukkan bahwa startup yang beroperasi di KEK BSD dengan memanfaatkan kebijakan insentif dapat mencapai laba bersih dan arus kas kumulatif yang jauh lebih tinggi selama 5 tahun dibandingkan tanpa insentif. Keuntungan finansial ini memberikan *runway* yang lebih panjang, memungkinkan alokasi modal yang lebih besar untuk inovasi dan pemasaran, serta meningkatkan daya tarik startup di mata investor.

Secara keseluruhan, kesiapan infrastruktur digital yang kuat ditambah dengan kerangka kebijakan insentif yang komprehensif dan sinergis menciptakan lingkungan yang sangat kondusif bagi startup digital di KEK BSD. Lingkungan ini tidak hanya mendukung operasional teknis startup tetapi juga secara optimal memengaruhi manajemen keuangan mereka, mempercepat pertumbuhan, dan meningkatkan peluang keberhasilan jangka panjang dalam ekosistem ekonomi digital yang dinamis. Temuan ini memberikan kontribusi yang jelas terhadap pemahaman tentang interaksi antara kebijakan, infrastruktur, dan keberhasilan finansial startup dalam konteks kawasan ekonomi khusus.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, beberapa saran dapat diajukan untuk lebih mengoptimalkan peran KEK BSD sebagai pusat inovasi digital dan memastikan keberlanjutan pertumbuhan startup:

1. Peningkatan Publikasi Data Granular dan Kuantifikasi Dampak Insentif: Pengelola KEK BSD dan Sinar Mas Land disarankan untuk secara lebih proaktif mempublikasikan data kinerja infrastruktur digital yang lebih granular dan spesifik untuk kawasan (misalnya, rata-rata kecepatan internet aktual di dalam Digital Hub, tingkat utilisasi pusat data yang beroperasi di dalamnya, data keandalan listrik yang terperinci). Lebih krusial lagi, perlu dilakukan upaya untuk mengumpulkan dan mempublikasikan data kuantitatif mengenai dampak kebijakan insentif, seperti rata-rata penghematan waktu dan biaya untuk perizinan, serta metrik keberhasilan spesifik startup yang

difasilitasi oleh program inkubasi/akselerasi. Ketersediaan data ini akan meningkatkan transparansi, memudahkan calon startup dan investor dalam mengambil keputusan yang lebih terinformasi, serta membantu dalam identifikasi area perbaikan kebijakan yang lebih tepat.

2. Pengembangan Infrastruktur Berkelanjutan dan Berorientasi Masa Depan: Mengingat komitmen Indonesia terhadap energi terbarukan, KEK BSD dapat menjadi percontohan dalam integrasi sumber energi bersih (misalnya, energi surya) untuk mendukung operasional pusat data dan fasilitas digital lainnya. Mendorong investasi dalam solusi energi terbarukan dapat meningkatkan keberlanjutan operasional dan daya tarik kawasan bagi startup yang berorientasi pada keberlanjutan. Selain itu, penting untuk terus mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan infrastruktur yang sangat spesifik bagi startup di sektor-sektor berkembang seperti *Artificial Intelligence* (AI), *Internet of Things* (IoT), atau *Blockchain*, yang mungkin memerlukan latensi sangat rendah atau kapasitas komputasi yang sangat tinggi. Kolaborasi dengan penyedia teknologi dan startup itu sendiri dapat membantu dalam merumuskan kebijakan dan pengembangan infrastruktur yang lebih relevan.

3. Integrasi Ekosistem yang Lebih Dalam dan Sinergi Lintas Sektor: Memperkuat kolaborasi antara penyedia infrastruktur (ISP, pusat data, PLN) dengan inkubator, akselerator, lembaga pendidikan, dan lembaga keuangan di KEK BSD. Sinergi ini dapat menciptakan lingkungan yang lebih terintegrasi, di mana inovasi infrastruktur dapat langsung mendukung kebutuhan pengembangan produk dan layanan startup, serta memfasilitasi transfer pengetahuan dan teknologi. Membangun jembatan yang lebih kuat antara startup dan sumber pendanaan, termasuk *venture capital* dan *angel investor*, juga krusial untuk memastikan ketersediaan modal yang memadai.

4. Penguatan Mekanisme Monitoring dan Evaluasi Insentif: Merekomendasikan pembentukan mekanisme yang robust untuk secara berkelanjutan memantau dan mengevaluasi dampak aktual dari setiap kebijakan insentif terhadap kinerja finansial dan pertumbuhan startup. Evaluasi ini harus melampaui sekadar jumlah startup yang difasilitasi, tetapi juga mengukur dampak pada profitabilitas, penciptaan lapangan kerja, dan kontribusi terhadap PDB. Data dari evaluasi ini akan memungkinkan penyesuaian kebijakan yang tangkas dan optimalisasi program insentif agar lebih efektif dalam mendukung tujuan strategis KEK BSD sebagai pusat inovasi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Aneska, S., Aji, R. M., & Rahmat, A. (2024). Peran insentif pajak dalam meningkatkan inovasi dan pertumbuhan ekonomi. *Jurnal Akuntansi dan Bisnis Digital*, 3(1), 45-56.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII). (2025, Januari 08). APJII & BDDC Resmikan IIX-JK2 untuk Ekosistem.... Diakses dari <https://apjii.or.id/>
- Bayo-Moriones, A., Lera-López, F., & Husillos, J. (2021). Digital technologies and firm performance: The role of management practices. *Journal of Business Research*, 134, 14-25.
- BDx Data Centers. (n.d.). CGK2 | TechnoPark BSD. Diakses dari <https://www.bdxworld.com/locations/cgk2-technopark-bsd/>
- Biznet Networks. (n.d.). KOTA TANGERANG. Diakses dari <https://www.biznetnetworks.com/portfolio/kota-tangerang>
- Biznet Networks. (n.d.). SOUTH TANGERANG CITY. Diakses dari <https://www.biznetnetworks.com/id-en/portfolio/kota-tangerang-selatan>
- Brühne, K., Pütz, T., & Wigger, F. (2025). Tax incentives for R&D: Evidence from European countries. *International Tax and Public Finance*, 32(1), 1-28.
- DCI Indonesia. (n.d.). DCI Indonesia Provider Overview. Diakses dari <https://www.datacenters.com/providers/dci-indonesia>
- DCI Indonesia. (n.d.). PT DCI INDONESIA TBK. Diakses dari <https://www.bcorporation.net/en-us/find-a-b-corp/company/pt-dci-indonesia-tbk/>
- Fang, L., Li, J., & Zhang, Y. (2022). Tax incentives, innovation, and firm growth: Evidence from China. *Journal of Public Economics*, 215, 104720.



- Fitriadi, A., & Nugroho, A. (2020). Kolaborasi inkubator bisnis dan universitas dalam pengembangan startup teknologi. *Jurnal Inovasi Bisnis dan Manajemen*, 4(2), 112-125.
- Google & Temasek. (2020). e-Conomy SEA 2020: Resilient and accelerating. Diakses dari <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/en-apac/future-of-marketing/digital-transformation/e-conomy-sea-2020-report/>
- Halik, F. M. (2025). Strategi pembangunan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Sulawesi Tenggara: Kajian potensi daerah berbasis sektor unggulan. *Journal of Economics Research and Policy Studies*, 5(1), 125–146. <https://doi.org/10.53088/jerps.v5i1.1515>
- Hu, X., & Qi, S. (2022). The impact of tax incentives on corporate investment and financing decisions. *Economic Modelling*, 115, 105953.
- Indihome. (n.d.). Indihome Serpong | 082167577656. Diakses dari <https://indihome-fiber.com/indihome-serpong/>
- JIC Nusantara. (2024). Infrastructure also serves as a catalyst for attracting both domestic and foreign investment. *Jurnal Ilmu dan Kebijakan Nusantara*, 1(6). <https://jicnusantara.com/index.php/jicn/article/download/1823/1935/9231>
- Judijanto, L. (2024). PENGEMBANGAN STARTUP DIGITAL: Referensi Sukses Memulai Bisnis Startup Digital Era Industri 4.0 dan Society 5.0. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/379190418_PENGEMBANGAN_STARTUP_DIGITAL_Referensi_Sukses_Memulai_Bisnis_Startup_Digital_Era_40_dan_Society_50
- Karlinah, N., Tallane, N. F., & Nurjannah, N. (2024). Dampak insentif pajak terhadap investasi dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 25(1), 78-92.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2024). SATU DEKADE PEMBANGUNAN DIGITAL INDONESIA 2014 – 2024. Diakses dari <https://aptika.kominfo.go.id/wp-content/uploads/2024/11/SATU-DEKADE-PEMBANGUNAN-DIGITAL-INDONESIA.pdf>
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. (2024, Oktober 08). Resmi Tetapkan Dua KEK Baru, Dorong Penguatan Sektor Kesehatan dan Pendidikan di Indonesia. Diakses dari <https://kek.go.id/media/press/resmi-tetapkan-dua-kek-baru-dorong-penguatan-sektor-kesehatan-dan-pendidikan-di-indonesia>
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. (2025, Januari 21). Lampau Target Tahun 2024, KEK Capai Investasi Kumulatif Rp263,4 Triliun. Diakses dari <https://kek.go.id/id/media/press/lampau-target-kek-capai-investasi-kumulatif-rp263-4-triliun>
- Kusuma, A. A., Santoso, B., & Wibowo, S. (2019). Peran inkubator bisnis dalam efisiensi biaya operasional startup. *Jurnal Manajemen Startup*, 2(1), 30-45.
- Lutfiani, E., Wibowo, A., & Putri, N. A. (2020). Peran inkubator bisnis dalam siklus hidup startup digital. *Jurnal Bisnis dan Ekonomi Kreatif*, 1(1), 1-15.
- MyRepublic. (n.d.). Internet MyRepublic. Diakses dari <http://myrepublicpartner.com/>
- PLN. (2025, Februari). Statistik PLN 2024 Unaudited. Diakses dari <https://web.pln.co.id/statics/uploads/2025/02/Statistik-PLN-2024-Unaudited-28.2.25.pdf>
- PLN. (2025, Februari 14). Keandalan Listrik Meningkat, PLN Catat Penurunan Durasi dan Frekuensi Gangguan di 2024. Diakses dari <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2025/02/keandalan-listrik-meningkat-pln-catat-penurunan-durasi-dan-frekuensi-gangguan-di-2024>
- PLN ULTG Tangerang Selatan. (n.d.). Gardu Induk BSD. Diakses dari <https://www.plnultgtangsel.com/Gardu-Induk-BSD>
- Rahmawati, D., & Putra, R. (2022). Peningkatan *Soft Skills* founder startup melalui program inkubasi. *Jurnal Kewirausahaan*, 7(1), 55-68.
- Rudyc. (2025, Januari 16). Economic Outlook 2025 Indonesia: Prospek dan Tantangan Dunia Usaha. Diakses dari <https://rudyc.com/ab/Economic.Outlook.2025.Indonesia-Prospek.dan.Tantangan.Dunia.Usha.pdf>
- Sari, D. P., Handayani, D., & Pratiwi, A. (2018). Pengaruh fasilitas inkubator terhadap keberlangsungan startup. *Jurnal Ekonomi Digital*, 3(2), 80-95.
- Sari, R. K., Wijaya, B., & Lestari, S. (2020). Peran mentoring dalam peningkatan tingkat kelangsungan hidup startup. *Jurnal Inovasi Bisnis*, 5(1), 1-15.
- Sinar Mas Land. (n.d.). BSD Digital Hub - BSD City. Diakses dari https://microsite.sinarmasland.com/?page_id=95



- Sinar Mas Land. (n.d.). KEK Indonesia - Education, Technology, and Medical - BSD City. Diakses dari <https://www.bsdcity.com/kek>
- Sinar Mas Land. (2025, Maret 10). Jakarta's emerging innovation hub integrates tech and healthcare sectors. Diakses dari <https://www.asiapropertyawards.com/en/jakartas-emerging-innovation-hub-integrates-tech-and-healthcare-sectors/>
- Speedtest by Ookla. (n.d.). Speedtest Awards Indonesia. Diakses dari <https://www.speedtest.net/awards/indonesia/>
- Susanto, A., Budiman, R., & Setiawan, B. (2021). Analisis tingkat keberhasilan startup di Indonesia: Perbandingan startup terinkubasi dan non-terinkubasi. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 20(3), 280-295.
- Tahir, Rusdin (2023). BISNIS DIGITAL: Strategi Administrasi Bisnis Digital untuk Menghadapi Masa Depan. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/370777944_BISNIS_DIGITAL_Strategi_Administrasi_Bisnis_Digital_untuk_Menghadapi_Masa_Depan
- Telkomsigma. (n.d.). Home. Diakses dari <https://www.telkomsigma.co.id/>
- Telkomsigma. (n.d.). Telkomsigma Serpong. Diakses dari <https://www.datacentermap.com/indonesia/jakarta/telkomsigma-serpong/>
- Tjahjono, B., Wibowo, A., & Pratiwi, R. (2019). Kolaborasi lintas sektor dalam pengembangan program inkubasi bisnis. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 8(2), 120-135.
- UPDATENEWS. (2025, Mei 23). PLN UID Banten Pastikan Keandalan Pasokan Listrik Selama Kunker Presiden Prabowo ke ICE BSD. Diakses dari <https://updatenews.co.id/2025/05/23/pln-uid-banten-pastikan-keandalan-pasokan-listrik-selama-kunker-presiden-prabowo-ke-ice-bsd/>
- Universitas Sam Ratulangi. (2025). PENGATURAN HUKUM TERHADAP PENGELOLAAN DAN PENGEMBANGAN KAWASAN EKONOMI KHUSUS PARIWISATA LIKUPANG. *Lex Administratum Jurnal Fakultas Hukum Unsrat*, 13(2). Diakses dari <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/administratum/article/download/61074/49001/153251>
- Verbyani, S., & Handoyo, R. (2021). Insentif pajak dan dampaknya terhadap aktivitas penelitian dan pengembangan perusahaan. *Jurnal Pajak dan Keuangan Negara*, 5(2), 187-200.
- Wati, D. K., & Nugroho, E. (2021). Kesenjangan akses inkubator bisnis bagi startup di daerah. *Jurnal Pengembangan Ekonomi Regional*, 10(1), 45-58.
- Wibowo, S., Permana, D., & Sari, M. (2021). Pengaruh reputasi inkubator terhadap kredibilitas startup di mata investor. *Jurnal Investasi dan Bisnis*, 6(2), 90-105.
- Wire, B. (2024, Agustus 14). National data center in Cikarang set to begin operation in 2025. Diakses dari <https://indonesiabusinesspost.com/2785/investment-and-risk/national-data-center-in-cikarang-set-to-begin-operation-in-2025>
- Yusuf, A. (2023). *Manajemen Keuangan Di Era Digital*. Sada Kurnia Pustaka.