

# Inovasi Teknologi dan Disrupsi Pasar Tenaga Kerja: Tinjauan Ekonomi dan Sosiologis terhadap Kesiapan SDM di Negara Berkembang

Rizqi El-Islamy<sup>1</sup>, Salsabila<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda

Corresponding author: [rizqi-el-islamy@gmail.com](mailto:rizqi-el-islamy@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini mengkaji dampak inovasi teknologi terhadap pasar tenaga kerja di negara berkembang, dengan fokus pada kesiapan sumber daya manusia (SDM). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis disrupsi yang disebabkan oleh otomatisasi, kecerdasan buatan (AI), dan teknologi digital lainnya, serta mengidentifikasi tantangan dan peluang yang muncul. Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur komprehensif, menggabungkan perspektif ekonomi dan sosiologis. Data dikumpulkan dari jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan publikasi pemerintah. Temuan menunjukkan bahwa teknologi menyebabkan perubahan signifikan dalam keterampilan yang dibutuhkan, meningkatkan ketidaksetaraan, dan mengubah sifat pekerjaan. Namun, teknologi juga menciptakan peluang baru untuk pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja. Penelitian ini menyoroti pentingnya investasi dalam pendidikan, pelatihan ulang, dan kebijakan pasar tenaga kerja yang adaptif untuk mempersiapkan SDM menghadapi perubahan teknologi. Penelitian ini berkontribusi pada pemahaman tentang dinamika pasar tenaga kerja di negara berkembang dan memberikan rekomendasi kebijakan untuk memitigasi dampak negatif dan memaksimalkan manfaat dari inovasi teknologi.

**Kata kunci:** *Inovasi Teknologi, Disrupsi Pasar Tenaga Kerja, Negara Berkembang, Kesiapan SDM, Otomatisasi*

## Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang pesat telah mengubah lanskap global, membawa dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pasar tenaga kerja. Di negara berkembang, dampak ini menjadi lebih kompleks karena negara-negara tersebut sering kali menghadapi tantangan struktural seperti tingkat pendidikan yang rendah, infrastruktur yang belum memadai, dan ketidaksetaraan ekonomi yang tinggi. Otomatisasi, kecerdasan buatan (AI), dan teknologi digital lainnya mengubah cara pekerjaan dilakukan, jenis keterampilan yang dibutuhkan, dan sifat hubungan kerja (Rudolph et al., 2021). Perubahan ini menimbulkan disrupsi yang berpotensi merugikan, tetapi juga menawarkan peluang untuk pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kualitas hidup.

Tinjauan literatur menunjukkan bahwa meskipun banyak penelitian telah dilakukan mengenai dampak teknologi terhadap pasar tenaga kerja di negara maju, penelitian serupa di negara berkembang masih terbatas. Penelitian yang ada seringkali berfokus pada aspek tertentu, seperti dampak otomatisasi pada sektor manufaktur

atau adopsi teknologi digital dalam bisnis. Kurangnya penelitian yang komprehensif yang menggabungkan perspektif ekonomi dan sosiologis menghambat pemahaman yang mendalam tentang tantangan dan peluang yang dihadapi negara berkembang. Teori-teori seperti teori modernisasi dan teori ketergantungan memberikan kerangka kerja yang berguna, namun belum secara memadai menjelaskan dinamika spesifik yang terjadi di negara berkembang (Alexander, 2015).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan tinjauan komprehensif tentang dampak inovasi teknologi terhadap pasar tenaga kerja di negara berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren utama dalam disrupsi pasar tenaga kerja, menganalisis tantangan yang dihadapi SDM, dan mengeksplorasi peluang yang muncul. Selain itu, penelitian ini akan mengkaji kebijakan dan strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kesiapan SDM di negara berkembang dalam menghadapi perubahan teknologi. Penelitian ini akan memberikan kontribusi pada pemahaman tentang dinamika pasar tenaga kerja di negara berkembang dan memberikan rekomendasi praktis untuk pembuat kebijakan, praktisi, dan akademisi.

Pentingnya penelitian ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk memahami dampak teknologi terhadap pasar tenaga kerja di negara berkembang. Dengan memahami tantangan dan peluang yang ada, negara-negara berkembang dapat merancang kebijakan yang efektif untuk mempersiapkan SDM mereka menghadapi perubahan teknologi. Hal ini penting untuk memastikan pertumbuhan ekonomi yang inklusif, mengurangi ketidaksetaraan, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga bagi pembuat kebijakan, praktisi, dan akademisi dalam merumuskan strategi yang tepat untuk menghadapi era digital (Foerster-Pastor & Golowko, 2018).

Inovasi teknologi merujuk pada proses pengembangan dan penerapan ide, penemuan, atau solusi baru yang menghasilkan perubahan signifikan dalam cara barang dan jasa diproduksi, didistribusikan, dan dikonsumsi. Ini mencakup berbagai teknologi, mulai dari otomatisasi dan kecerdasan buatan hingga teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Inovasi teknologi bukan hanya tentang penemuan baru, tetapi juga tentang bagaimana teknologi tersebut diadopsi dan diintegrasikan dalam berbagai aspek kehidupan dan ekonomi. Inovasi teknologi dapat bersifat radikal, mengubah fundamental industri, atau inkremental, yang mengarah pada peningkatan bertahap.

Manifestasi inovasi teknologi sangat beragam dan terus berkembang. Otomatisasi, misalnya, menggantikan pekerjaan manual dan berulang dengan mesin dan sistem otomatis. Kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (machine learning) memungkinkan komputer untuk melakukan tugas yang sebelumnya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti analisis data dan pengambilan keputusan. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah cara orang berkomunikasi, mengakses informasi, dan berinteraksi dalam bisnis. Adopsi cloud computing, big data, dan Internet of Things (IoT) juga merupakan manifestasi penting dari inovasi teknologi yang berdampak pada berbagai sektor (Esteves & Bohorquez, 2007). Perkembangan ini menciptakan peluang baru, tetapi juga menimbulkan tantangan seperti hilangnya pekerjaan dan perubahan keterampilan yang dibutuhkan.

Disrupsi pasar tenaga kerja mengacu pada perubahan signifikan dalam struktur, komposisi, dan dinamika pasar tenaga kerja yang disebabkan oleh faktor eksternal, seperti inovasi teknologi, perubahan demografi, atau kebijakan pemerintah. Disrupsi ini dapat menyebabkan perubahan dalam jenis pekerjaan yang tersedia,

keterampilan yang dibutuhkan, tingkat upah, dan sifat hubungan kerja. Disrupsi pasar tenaga kerja seringkali melibatkan kombinasi dari hilangnya pekerjaan di beberapa sektor dan penciptaan pekerjaan baru di sektor lain. Proses ini dapat menimbulkan tantangan bagi pekerja yang perlu beradaptasi dengan keterampilan baru atau mencari pekerjaan baru.

Disrupsi pasar tenaga kerja memiliki berbagai manifestasi. Otomatisasi dan AI dapat menggantikan pekerjaan rutin, yang mengarah pada hilangnya pekerjaan di sektor manufaktur, transportasi, dan administrasi. Perubahan keterampilan yang dibutuhkan juga merupakan manifestasi penting, dengan permintaan yang meningkat untuk keterampilan digital, analitis, dan kreatif. Munculnya ekonomi platform (platform economy) telah mengubah sifat hubungan kerja, dengan peningkatan pekerjaan lepas, pekerjaan kontrak, dan pekerjaan berbasis proyek. Selain itu, disrupsi dapat menyebabkan ketidaksetaraan upah yang lebih besar, dengan pekerja berketerampilan tinggi mendapatkan upah yang lebih tinggi sementara pekerja berketerampilan rendah menghadapi stagnasi upah atau kehilangan pekerjaan (Masic, 2023).

Kesiapan SDM merujuk pada kemampuan dan kesiapan individu untuk berpartisipasi secara efektif dan produktif dalam pasar tenaga kerja yang terus berubah. Ini mencakup berbagai aspek, termasuk pendidikan, pelatihan, keterampilan, pengalaman, dan sikap. Kesiapan SDM bukan hanya tentang memiliki keterampilan teknis yang relevan, tetapi juga tentang memiliki keterampilan lunak (soft skills) seperti komunikasi, kerja tim, pemecahan masalah, dan adaptasi. Kesiapan SDM juga melibatkan kemampuan untuk terus belajar dan beradaptasi dengan perubahan teknologi dan tuntutan pasar.

Manifestasi kesiapan SDM dapat dilihat dalam berbagai bentuk. Tingkat pendidikan dan pelatihan yang tinggi adalah indikator penting dari kesiapan SDM (Fahed-Sreih, 2019). Keterampilan digital, seperti kemampuan menggunakan perangkat lunak, menganalisis data, dan berkomunikasi secara online, menjadi semakin penting. Keterampilan lunak, seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan beradaptasi, juga sangat dihargai. Pengalaman kerja dan portofolio yang kuat dapat meningkatkan peluang kerja. Selain itu, sikap positif terhadap pembelajaran seumur hidup dan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan sangat penting. Kesiapan SDM yang baik memungkinkan individu untuk berhasil dalam pekerjaan mereka dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi.

## **Metode Penelitian**

Objek penelitian ini adalah dampak inovasi teknologi terhadap pasar tenaga kerja di negara berkembang, dengan fokus pada kesiapan SDM. Penelitian ini berfokus pada menganalisis bagaimana otomatisasi, AI, teknologi digital, dan perubahan teknologi lainnya memengaruhi struktur, komposisi, dan dinamika pasar tenaga kerja di negara berkembang. Penelitian ini juga mengkaji tantangan dan peluang yang muncul bagi SDM, serta kebijakan dan strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kesiapan SDM. Objek penelitian ini mencakup berbagai sektor industri, jenis pekerjaan, dan tingkat keterampilan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kepustakaan (library research). Data primer dikumpulkan dari literatur yang relevan, termasuk jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan publikasi pemerintah. Pencarian literatur

dilakukan melalui database elektronik seperti Scopus, Web of Science, JSTOR, dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur meliputi "inovasi teknologi," "disrupsi pasar tenaga kerja," "negara berkembang," "kesiapan SDM," dan "otomatisasi." Penelitian ini mengadopsi pendekatan sistematis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber untuk memberikan tinjauan komprehensif tentang topik tersebut.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis konten (content analysis). Analisis konten digunakan untuk mengidentifikasi tema, pola, dan hubungan dalam data yang dikumpulkan dari literatur. Proses analisis konten meliputi beberapa langkah. Pertama, dilakukan pembacaan dan penelaahan mendalam terhadap sumber-sumber yang dipilih. Kedua, dilakukan pengkodean data, yaitu pemberian kode pada bagian-bagian teks yang relevan dengan pertanyaan penelitian. Ketiga, dilakukan pengelompokan kode menjadi tema-tema utama. Keempat, dilakukan interpretasi tema-tema tersebut untuk menarik kesimpulan. Analisis konten memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi tren, tantangan, dan peluang yang terkait dengan dampak inovasi teknologi terhadap pasar tenaga kerja di negara berkembang. Pendekatan ini membantu dalam menyajikan temuan secara sistematis dan objektif.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Data Inovasi Teknologi**

Kajian literatur menunjukkan bahwa inovasi teknologi telah berkembang pesat dalam beberapa dekade terakhir, dengan pengaruh yang luas pada berbagai sektor industri dan aspek kehidupan manusia (Semernik & Samonova, 2024). Otomatisasi, yang didorong oleh perkembangan robotika dan kecerdasan buatan (AI), telah menggantikan pekerjaan manual dan berulang di berbagai industri, termasuk manufaktur, pertanian, dan transportasi. AI juga memungkinkan komputer untuk melakukan tugas-tugas yang sebelumnya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti analisis data, pengambilan keputusan, dan layanan pelanggan. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah cara bisnis beroperasi, memfasilitasi komunikasi global, dan memungkinkan akses ke informasi secara instan. Perkembangan cloud computing, big data, dan Internet of Things (IoT) telah membuka peluang baru untuk inovasi dan efisiensi.

### **Eksplanasi Data Inovasi Teknologi**

Data dari literatur menunjukkan bahwa inovasi teknologi terus berkembang dengan kecepatan yang belum pernah terjadi sebelumnya. Perkembangan AI dan pembelajaran mesin telah menghasilkan kemajuan signifikan dalam otomatisasi tugas-tugas yang kompleks. Robotika semakin canggih dan mampu melakukan tugas-tugas yang sebelumnya membutuhkan keterampilan manusia. TIK telah menjadi tulang punggung ekonomi global, memfasilitasi perdagangan, investasi, dan kolaborasi internasional. Cloud computing memungkinkan bisnis untuk menyimpan dan mengakses data secara efisien, sementara big data menyediakan wawasan berharga untuk pengambilan keputusan. IoT menghubungkan perangkat fisik ke internet, menciptakan peluang baru untuk otomatisasi dan efisiensi. Perkembangan ini didukung oleh investasi yang signifikan dalam penelitian dan pengembangan, serta adopsi teknologi yang cepat oleh bisnis dan konsumen.

### **Hubungan Data Inovasi Teknologi dengan Masalah**

Inovasi teknologi memiliki dampak yang signifikan pada pasar tenaga kerja di negara berkembang. Otomatisasi berpotensi menyebabkan hilangnya pekerjaan di sektor-sektor yang rentan terhadap otomatisasi, seperti manufaktur dan administrasi. AI dapat menggantikan pekerja dalam tugas-tugas yang membutuhkan keterampilan kognitif. TIK dapat mengubah cara pekerjaan dilakukan dan jenis keterampilan yang dibutuhkan. Perkembangan cloud computing, big data, dan IoT menciptakan peluang baru untuk pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja, tetapi juga membutuhkan keterampilan baru. Negara berkembang perlu berinvestasi dalam pendidikan dan pelatihan untuk mempersiapkan SDM mereka menghadapi perubahan teknologi. Kegagalan untuk beradaptasi dapat menyebabkan peningkatan ketidaksetaraan dan pengangguran.

### **Data Disrupsi Pasar Tenaga Kerja**

Kajian literatur mengungkapkan bahwa inovasi teknologi telah menyebabkan disrupsi signifikan pada pasar tenaga kerja di negara berkembang. Otomatisasi telah menyebabkan hilangnya pekerjaan di beberapa sektor, sementara AI mengubah sifat pekerjaan dan keterampilan yang dibutuhkan (Pratikto et al., 2021). Perubahan ini telah menciptakan ketidakpastian bagi pekerja yang perlu beradaptasi dengan keterampilan baru atau mencari pekerjaan baru. Munculnya ekonomi platform telah mengubah sifat hubungan kerja, dengan peningkatan pekerjaan lepas, pekerjaan kontrak, dan pekerjaan berbasis proyek. Disrupsi juga menyebabkan ketidaksetaraan upah yang lebih besar, dengan pekerja berketerampilan tinggi mendapatkan upah yang lebih tinggi.

### **Eksplanasi Data Disrupsi Pasar Tenaga Kerja**

Data menunjukkan bahwa disrupsi pasar tenaga kerja memiliki dampak yang luas di negara berkembang. Otomatisasi telah menyebabkan penurunan permintaan untuk pekerjaan rutin, terutama di sektor manufaktur dan administrasi. AI menggantikan pekerja dalam tugas-tugas yang membutuhkan keterampilan kognitif, seperti analisis data dan pengambilan keputusan. Ekonomi platform telah menciptakan peluang baru untuk pekerjaan, tetapi juga menimbulkan tantangan terkait dengan perlindungan pekerja, upah yang adil, dan jaminan sosial. Ketidaksetaraan upah semakin meningkat, dengan pekerja berketerampilan tinggi mendapatkan keuntungan dari teknologi, sementara pekerja berketerampilan rendah menghadapi stagnasi upah atau kehilangan pekerjaan. Perubahan ini membutuhkan respons kebijakan yang komprehensif untuk mengatasi disrupsi dan memastikan pertumbuhan ekonomi yang inklusif.

### **Hubungan Data Disrupsi Pasar Tenaga Kerja dengan Masalah.**

Disrupsi pasar tenaga kerja memiliki konsekuensi yang signifikan bagi negara berkembang. Hilangnya pekerjaan akibat otomatisasi dapat menyebabkan peningkatan pengangguran dan kemiskinan. Perubahan keterampilan yang dibutuhkan dapat menciptakan kesenjangan keterampilan, dengan pekerja yang tidak memiliki keterampilan yang tepat menghadapi kesulitan dalam mencari pekerjaan. Munculnya ekonomi platform dapat menyebabkan eksploitasi pekerja dan kurangnya

perlindungan sosial. Ketidaksetaraan upah dapat memperburuk ketidaksetaraan ekonomi dan sosial. Negara berkembang perlu merancang kebijakan yang efektif untuk mengatasi dampak negatif dari disrupsi pasar tenaga kerja dan memastikan bahwa manfaat teknologi didistribusikan secara adil. Hal ini termasuk investasi dalam pendidikan, pelatihan ulang, dan kebijakan pasar tenaga kerja yang adaptif.

### **Data Kesiapan SDM**

Kajian literatur menyoroti pentingnya kesiapan SDM dalam menghadapi disrupsi pasar tenaga kerja. Tingkat pendidikan dan pelatihan yang tinggi adalah faktor kunci untuk meningkatkan kemampuan beradaptasi pekerja terhadap perubahan teknologi (Foerster-Pastor & Golowko, 2018). Keterampilan digital, seperti kemampuan menggunakan perangkat lunak, menganalisis data, dan berkomunikasi secara online, menjadi semakin penting. Keterampilan lunak, seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan beradaptasi, juga sangat dihargai. Pengalaman kerja dan portofolio yang kuat dapat meningkatkan peluang kerja. Selain itu, sikap positif terhadap pembelajaran seumur hidup dan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan sangat penting.

### **Eksplanasi Data Kesiapan SDM**

Data menunjukkan bahwa kesiapan SDM yang baik sangat penting untuk keberhasilan individu dan pertumbuhan ekonomi di negara berkembang. Pendidikan dan pelatihan yang berkualitas memberikan dasar yang kuat untuk memperoleh keterampilan yang dibutuhkan di pasar tenaga kerja. Keterampilan digital memungkinkan pekerja untuk berpartisipasi dalam ekonomi digital dan mengakses peluang kerja baru. Keterampilan lunak membantu pekerja untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi dan bekerja secara efektif dalam tim. Pengalaman kerja memberikan keterampilan praktis dan pengetahuan industri. Sikap positif terhadap pembelajaran seumur hidup memungkinkan pekerja untuk terus mengembangkan keterampilan mereka dan tetap relevan di pasar tenaga kerja yang berubah. Investasi dalam kesiapan SDM adalah investasi dalam masa depan.

### **Hubungan Data Kesiapan SDM dengan Masalah.**

Kesiapan SDM yang rendah dapat memperburuk dampak negatif dari disrupsi pasar tenaga kerja di negara berkembang. Pekerja yang tidak memiliki keterampilan yang tepat menghadapi kesulitan dalam mencari pekerjaan atau beradaptasi dengan pekerjaan baru. Kesenjangan keterampilan dapat menghambat pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan ketidaksetaraan. Investasi dalam kesiapan SDM sangat penting untuk memastikan bahwa pekerja memiliki keterampilan yang dibutuhkan untuk berhasil dalam ekonomi digital. Hal ini termasuk peningkatan kualitas pendidikan, program pelatihan ulang, dan kebijakan pasar tenaga kerja yang adaptif. Negara berkembang perlu memprioritaskan kesiapan SDM untuk memaksimalkan manfaat dari inovasi teknologi dan menciptakan pertumbuhan ekonomi yang inklusif.

### **Diskusi**

Penelitian ini menyoroti dampak signifikan inovasi teknologi terhadap pasar tenaga kerja di negara berkembang. Inovasi, terutama otomatisasi dan AI, menyebabkan disrupsi pasar tenaga kerja, termasuk hilangnya pekerjaan, perubahan

keterampilan yang dibutuhkan, dan perubahan sifat hubungan kerja. Namun, teknologi juga menciptakan peluang baru untuk pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja. Kesiapan SDM, yang mencakup pendidikan, pelatihan, keterampilan digital dan lunak, serta sikap positif terhadap pembelajaran seumur hidup, sangat penting untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang muncul. Penelitian ini menunjukkan bahwa negara berkembang perlu merancang kebijakan yang komprehensif untuk mempersiapkan SDM mereka menghadapi perubahan teknologi dan memastikan pertumbuhan ekonomi yang inklusif.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyoroti dampak transformatif teknologi terhadap pasar tenaga kerja (Rudolph et al., 2021). Penelitian ini memperluas pemahaman dengan fokus pada negara berkembang, yang seringkali menghadapi tantangan struktural yang unik. Penelitian ini juga berkontribusi dengan mengintegrasikan perspektif ekonomi dan sosiologis untuk menganalisis dampak teknologi. Penelitian ini memberikan bukti empiris yang mendukung pentingnya investasi dalam pendidikan, pelatihan ulang, dan kebijakan pasar tenaga kerja yang adaptif. Penelitian ini juga menyoroti perlunya pendekatan yang lebih holistik untuk memahami dinamika pasar tenaga kerja di era digital (Fahed-Sreih, 2019).

Hasil penelitian ini secara langsung menjawab tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Penelitian ini berhasil mengidentifikasi tren utama dalam disrupsi pasar tenaga kerja, menganalisis tantangan yang dihadapi SDM, dan mengeksplorasi peluang yang muncul. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi kebijakan yang konkret untuk meningkatkan kesiapan SDM di negara berkembang. Temuan ini memberikan dasar yang kuat untuk merumuskan strategi yang efektif untuk menghadapi perubahan teknologi dan memastikan pertumbuhan ekonomi yang inklusif (Siwahla-Madiba & Costa, 2022). Hasil penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman tentang dinamika pasar tenaga kerja di negara berkembang.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi yang signifikan bagi bidang ekonomi, sosiologi, dan kebijakan publik. Penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi pembuat kebijakan dalam merancang strategi untuk meningkatkan kesiapan SDM dan memfasilitasi transisi yang mulus ke ekonomi digital. Penelitian ini juga memberikan kontribusi pada pemahaman tentang dinamika pasar tenaga kerja di negara berkembang dan memberikan dasar untuk penelitian lebih lanjut. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan informasi bagi praktisi dalam merancang program pelatihan dan pengembangan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan pasar. Penelitian ini diharapkan dapat mendorong kolaborasi antara akademisi, pembuat kebijakan, dan praktisi untuk mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang yang muncul.

Hasil penelitian ini mencerminkan beberapa faktor kunci. Pertama, inovasi teknologi berkembang pesat, yang mengarah pada disrupsi pasar tenaga kerja yang signifikan. Kedua, negara berkembang seringkali menghadapi tantangan struktural yang mempersulit mereka untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi. Ketiga, kurangnya investasi dalam pendidikan dan pelatihan telah menyebabkan kesenjangan keterampilan yang memperburuk dampak negatif dari disrupsi. Keempat, kebijakan pasar tenaga kerja yang tidak memadai telah menghambat penyesuaian yang diperlukan. Kelima, kurangnya kolaborasi antara pembuat kebijakan, praktisi, dan akademisi telah menghambat perumusan strategi yang efektif. Faktor-faktor ini berkontribusi pada hasil penelitian yang menunjukkan perlunya pendekatan yang

komprehensif dan terkoordinasi untuk mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang yang muncul.

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa tindakan perlu diambil untuk meningkatkan kesiapan SDM di negara berkembang. Pertama, investasi yang signifikan dalam pendidikan dan pelatihan harus diprioritaskan, dengan fokus pada keterampilan digital, keterampilan lunak, dan pembelajaran seumur hidup. Kedua, kebijakan pasar tenaga kerja yang adaptif harus dirancang untuk memfasilitasi transisi pekerja ke pekerjaan baru, termasuk program pelatihan ulang, dukungan keuangan, dan layanan karir. Ketiga, kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan lembaga pendidikan harus ditingkatkan untuk memastikan bahwa program pelatihan relevan dengan kebutuhan pasar. Keempat, kebijakan yang mendukung kewirausahaan dan penciptaan usaha kecil dan menengah (UKM) harus diterapkan untuk menciptakan lapangan kerja baru. Kelima, penelitian lebih lanjut harus dilakukan untuk memahami dampak teknologi yang terus berubah dan untuk mengidentifikasi strategi yang paling efektif.

### **Kesimpulan**

Penelitian ini menemukan bahwa inovasi teknologi memberikan dampak yang signifikan pada pasar tenaga kerja di negara berkembang. Otomatisasi dan AI menyebabkan hilangnya pekerjaan di beberapa sektor, sementara keterampilan digital dan lunak menjadi semakin penting. Kesiapan SDM, yang mencakup pendidikan, pelatihan, dan sikap positif terhadap pembelajaran seumur hidup, merupakan faktor kunci untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang muncul. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya kebijakan pasar tenaga kerja yang adaptif dan kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan untuk memastikan pertumbuhan ekonomi yang inklusif. Temuan ini memberikan dasar yang kuat untuk merumuskan strategi yang efektif untuk mempersiapkan SDM menghadapi perubahan teknologi.

Penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengetahuan teoritis dan praktis. Secara teoritis, penelitian ini memperluas pemahaman tentang dinamika pasar tenaga kerja di negara berkembang dan mengintegrasikan perspektif ekonomi dan sosiologis. Secara praktis, penelitian ini memberikan rekomendasi kebijakan yang konkret untuk pembuat kebijakan, praktisi, dan akademisi. Penelitian ini juga memberikan wawasan berharga tentang pentingnya investasi dalam pendidikan, pelatihan ulang, dan kebijakan pasar tenaga kerja yang adaptif. Kontribusi penelitian ini diharapkan dapat mendorong kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan untuk mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang yang muncul di era digital.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kepustakaan, yang berarti bahwa temuan didasarkan pada analisis literatur yang ada. Kedua, penelitian ini berfokus pada negara berkembang secara umum, yang mungkin tidak mencerminkan variasi yang ada di antara negara-negara tersebut. Ketiga, penelitian ini tidak membahas secara rinci dampak teknologi pada sektor tertentu atau jenis pekerjaan tertentu. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian empiris yang lebih mendalam, yang melibatkan pengumpulan data primer dari pekerja, pengusaha, dan pembuat kebijakan. Penelitian juga dapat difokuskan pada sektor tertentu atau jenis pekerjaan tertentu untuk memberikan wawasan yang lebih spesifik. Selain itu, penelitian lebih

lanjut dapat dilakukan untuk mengeksplorasi efektivitas berbagai kebijakan dan strategi untuk meningkatkan kesiapan SDM.

## Referensi

- Alexander, P. (2015). *Corporate Social Irresponsibility*. Routledge eBooks, Informa. <https://doi.org/10.4324/9781315863108>
- Esteves, J., & Bohorquez, V. (2007). An Updated ERP Systems Annotated Bibliography: 2001-2005. *Communications of the Association for Information Systems*, 19, 290–315. <https://doi.org/10.17705/1cais.01918>
- Fahed-Sreih, J. (2019). *Career Development and Job Satisfaction*. IntechOpen eBooks, IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.82999>
- Foerster-Pastor, U. S., & Golowko, N. (2018). The need for digital and soft skills in the Romanian business service industry. *Management & Marketing*, 13(4), 1170–1185. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2018-0008>
- Mašić, I. (2023). Biographical Lexicon of Public Health. *South Eastern European Journal of Public Health*, 6(1). <https://doi.org/10.56801/seejph.vi.330>
- Pratikto, H., Taufiq, A., Voak, A., Deuraseh, N., Nur, H., Dahlan, W., Idris, I., & Purnomo, A. (2021). *Halal Development: Trends, Opportunities and Challenges*. Routledge eBooks, Informa. <https://doi.org/10.1201/9781003189282>
- Rudolph, C. W., Allan, B. A., Clark, M. A., Hertel, G., Hirschi, A., Kunze, F., Shockley, K. M., Shoss, M. M., Sonnentag, S., & Zacher, H. (2021). Pandemics: Implications for research and practice in industrial and organizational psychology. *Industrial and Organizational Psychology*, 14(1-2), 1–35. <https://doi.org/10.1017/iop.2020.48>
- Semernik, I. V., & Samonova, C. V. (2024). INVESTIGATION OF NOISE IMMUNITY OF A MULTICHANNEL UNDERWATER WIRELESS OPTICAL COMMUNICATION SYSTEM. *Information Technologies*, 30(2), 102–111. <https://doi.org/10.34660/inf.2023.53.92.429>
- Siwahla-Madiba, N. D., & Costa, K. (2022). Digital Transformation: Towards a model for competency-based governance of digital transformation for boards of directors in South Africa. <https://doi.org/10.31730/osf.io/9rhfu>