Analisis Pengaruh Teknologi terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Medan Tahun 2020-2023

by Amri Yahya
Analisis Pengaruh Teknologi terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Medan Tahun 2020-2023

Amri Yahya
Fakultas Ilmu dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
Email: amril7yahya12@gmail.com

Haidir Ali
Fakultas Ilmu dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
Email: haidirali1945@gmail.com

Muhammad Arif Pohan
Fakultas Ilmu dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
Email: muhammadarifpohan232005@gmail.com

Korespondensi penulis: amril7yahya12@gmail.com

Abstract: This study aims to analyze the effect of technological development on economic growth in Medan City in the period 2020-2023. By using multiple linear regression analysis method, this study examines the relationship between independent variables such as technology investment, technology infrastructure, and human resources in technology with the dependent variable which is Gross Regional Domestic Product (GRDP) of Medan City. The results show that technology investment and human resources in technology have a positive and significant influence on the economic growth of Medan City, while technology infrastructure has no significant influence. These findings highlight the importance of increasing investment and human resource development in technology to boost economic growth in Medan City.

Keywords: Technology, Economic Growth, Technology Investment, Technology Infrastructure, Human Resources, Gross Regional Domestic Product, Medan City


Keywords: Teknologi, Pertumbuhan Ekonomi, Investasi Teknologi, Infrastruktur Teknologi, Sumber Daya Manusia, Produk Domestik Regional Bruto, Kota Medan

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat telah menjadi salah satu faktor penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Teknologi memungkinkan efisiensi produksi, inovasi, dan peningkatan produktivitas, yang pada akhirnya dapat meningkatkan output ekonomi. Kota Medan, sebagai salah satu pusat ekonomi utama di Indonesia, telah menyaksikan perkembangan teknologi yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Namun, sejauh mana perkembangan teknologi ini telah berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Medan masih belum jelas.

Received May 30, 2024; Accepted Juni 26, 2024; Published Juli 31, 2024

* Amri Yahya, amril7yahya12@gmail.com
Teknologi telah memberikan dampak yang besar terhadap berbagai sektor ekonomi di Kota Medan, seperti industri, perdagangan, dan jasa. Adopsi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mempenginkan perusahaan-perusahaan di Kota Medan untuk meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pasar, dan mengembangkan produk atau layanan baru. Selain itu, perkembangan teknologi juga telah memfasilitasi pertumbuhan sektor-sektor ekonomi baru seperti ekonomi digital dan startup teknologi.

Meskipun demikian, perkembangan teknologi juga membawa tantangan tersendiri, seperti kebutuhan investasi yang besar, ketersediaan infrastruktur yang memadai, dan kesiapan sumber daya manusia untuk mengadopsi teknologi baru. Oleh karena itu, penting untuk memahami sejauh mana faktor-faktor seperti investasi teknologi, infrastruktur teknologi, dan sumber daya manusia di bidang teknologi mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Kota Medan.


KAJIAN PUSTAKA:

Penelitian Terbaru tentang Teknologi dan Pertumbuhan Ekonomi

Dalam beberapa tahun terakhir, sejumlah penelitian telah dilakukan untuk menganalisis pengaruh teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi, baik di tingkat nasional maupun regional/kota. Berikut adalah beberapa penelitian terbaru yang relevan dengan topik penelitian ini:


2) Studi yang dilakukan oleh Pradhan et al. (2019) menganalisis pengaruh adopsi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara G20.
Hasil penelitian menunjukkan bahwa investasi dalam TIK, infrastruktur TIK, dan sumber daya manusia di bidang TIK memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di sebagian besar negara G20.

3) Dalam konteks Indonesia, penelitian yang dilakukan oleh Aviliani et al. (2020) menganalisis pengaruh teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi di beberapa provinsi di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa investasi dalam teknologi dan infrastruktur teknologi memiliki pengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi regional, sementara sumber daya manusia di bidang teknologi tidak memiliki pengaruh yang signifikan.


Meskipun telah ada beberapa penelitian yang menganalisis hubungan antara teknologi dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia, masih terdapat celah penelitian yang perlu diisi, terutama dalam konteks perkembangan teknologi di wilayah perkotaan seperti Kota Medan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang peran teknologi dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di Kota Medan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya berdasarkan data terbaru dari tahun 2020-2023.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi linier berganda untuk menguji pengaruh variabel independen (investasi teknologi, infrastruktur teknologi, dan sumber daya manusia di bidang teknologi) terhadap variabel dependen (PDRB Kota Medan). Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Medan, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Medan, dan sumber-sumber lain yang relevan. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah PDRB Kota Medan pada periode 2020-2023, yang merupakan indikator pertumbuhan ekonomi. Sementara itu, variabel independen meliputi:

1) Investasi teknologi: Diukur dari total investasi dalam teknologi informasi dan komunikasi di Kota Medan.

2) Infrastruktur teknologi: Diukur dari ketersediaan dan kualitas infrastruktur teknologi seperti jaringan internet, pusat data, dan fasilitas teknologi lainnya di Kota Medan.

3) Sumber daya manusia di bidang teknologi: Diukur dari jumlah tenaga kerja yang terampil di bidang teknologi informasi dan komunikasi di Kota Medan.
HASIL DAN PEMBAHASAN:

Hasil analisis regresi linier berganda dalam penelitian ini menunjukkan bahwa dua dari tiga variabel independen, yaitu investasi teknologi dan sumber daya manusia di bidang teknologi, memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kota Medan sebagai indikator pertumbuhan ekonomi selama periode 2020-2023. Sementara itu, variabel infrastruktur teknologi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Medan.

Pengaruh Investasi Teknologi terhadap Pertumbuhan Ekonomi


Pengaruh Sumber Daya Manusia di Bidang Teknologi terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Selain investasi teknologi, penelitian ini juga menemukan bahwa sumber daya manusia di bidang teknologi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Medan. Temuan ini konsisten dengan teori pertumbuhan endogen yang menekankan pentingnya modal manusia dalam mendorong pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Sumber daya manusia yang terampil dan berkualitas di bidang teknologi sangat dibutuhkan untuk mengoperasikan, memelihara, dan mengembangkan teknologi yang telah diinvestasikan.

Dalam konteks Kota Medan, peningkatan jumlah tenaga kerja terampil di bidang TIK telah mendukung adopsi teknologi baru dan memfasilitasi transformasi digital di berbagai sektor ekonomi. Pemerintah daerah dan institusi pendidikan di Kota Medan telah berupaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui program-program pelatihan, pendidikan vokasi, dan kemitraan dengan industri teknologi.
Peran Infrastruktur Teknologi dalam Pertumbuhan Ekonomi

Meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel infrastruktur teknologi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Medan selama periode 2020-2023, hal ini tidak berarti bahwa infrastruktur teknologi tidak penting. Pada kenyataannya, ketersediaan infrastruktur teknologi yang memadai, seperti jaringan internet berkecepatan tinggi, pusat data, dan fasilitas teknologi lainnya, merupakan prasyarat untuk mengoptimalkan manfaat dari investasi teknologi dan sumber daya manusia di bidang teknologi.

Temuan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kualitas infrastruktur teknologi yang sudah cukup baik di Kota Medan sehingga tidak lagi menjadi faktor pembatas utama bagi pertumbuhan ekonomi, atau adanya keterbatasan dalam pengukuran variabel infrastruktur teknologi dalam penelitian ini. Namun, pemerintah daerah dan pemangku kepentingan lainnya tetap perlu terus memperkuat dan mengembangkan infrastruktur teknologi untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Implikasi Kebijakan

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting bagi pembuatan kebijakan di Kota Medan dalam upaya mendorong pertumbuhan ekonomi melalui pemanfaatan teknologi.

1) Pertama, pemerintah daerah perlu terus mempromosikan investasi dalam teknologi, baik dari sektor swasta maupun investasi publik. Hal ini dapat dilakukan melalui insentif fiskal, penyediaan infrastruktur pendukung, dan peningkatan iklim investasi yang kondusif bagi perusahaan-perusahaan teknologi.


3) Ketiga, meskipun infrastruktur teknologi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan dalam penelitian ini, pemerintah daerah tetap perlu terus berinvestasi dalam mengembangkan dan memperkuat infrastruktur teknologi di Kota Medan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa investasi teknologi dan sumber daya manusia di bidang teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal dan mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.
4) Kecepat, kebijakan dan program yang komprehensif perlu dirancang untuk mendorong adopsi teknologi di berbagai sektor ekonomi, seperti industri, perdagangan, jasa, dan sektor-sektor lainnya. Hal ini dapat melibatkan penyediaan insentif, pelatihan, dan dukungan teknis bagi perusahaan-perusahaan dalam mengadopsi teknologi baru.

5) Terakhir, pemerintah daerah juga perlu bekerja sama dengan pemangku kepentingan lainnya, seperti sektor swasta, akademisi, dan masyarakat sipil, untuk memastikan pengembangan dan adopsi teknologi yang bertanggung jawab, inklusif, dan berkelanjutan di Kota Medan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Medan selama periode 2020-2023. Investigasi dalam teknologi informasi dan komunikasi (TIK) serta ketersediaan sumber daya manusia yang terampil di bidang teknologi terbukti menjadi faktor penting yang mendorong pertumbuhan ekonomi Kota Medan. Secara spesifik, temuan utama dari penelitian ini adalah:

1) Investasi teknologi, baik dari sektor swasta maupun investasi publik, memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Medan.Investasi dalam perangkat keras, perangkat lunak, infrastruktur jaringan, dan teknologi baru seperti cloud computing, big data analytics, dan sistem otomasi telah memungkinkan peningkatan produktivitas, efisiensi, dan inovasi di berbagai sektor ekonomi.

2) Sumber daya manusia di bidang teknologi juga memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Medan. Ketersediaan tenaga kerja yang terampil dan berkualitas di bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat penting untuk mengoperasikan, memelihara, dan mengembangkan teknologi yang telah diinvestasikan.

3) Namun, variabel infrastruktur teknologi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Medan selama periode 2020-2023. Hal ini dapat disebabkan oleh kualitas infrastruktur teknologi yang sudah cukup baik atau adanya keterbatasan dalam pengukuran variabel ini dalam penelitian.

Temuan penelitian ini menyoroti pentingnya meningkatkan investasi dan pengembangan sumber daya manusia di bidang teknologi untuk mendorong pertumbuhan ekonomi di Kota Medan. Pemerintah daerah perlu terus mempromosikan investasi teknologi, merancang program pendidikan dan pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan pasar tenaga
kerja, serta memperkuat infrastruktur teknologi untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan oleh pemerintah daerah Kota Medan dan pemangku kepentingan lainnya:

1) Terus mendorong investasi dalam teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dengan menciptakan iklim investasi yang kondusif bagi perusahaan-perusahaan teknologi, seperti menyediakan insentif fiskal, infrastruktur pendukung, dan kemudahan regulasi.

2) Merancang dan mengimplementasikan program-program pendidikan dan pelatihan di bidang TIK yang disesuaikan dengan kebutuhan pasar tenaga kerja. Hal ini dapat dilakukan melalui kemitraan dengan institusi pendidikan, lembaga pelatihan, dan industri teknologi.

3) Terus memperkuat dan mengembangkan infrastruktur teknologi di Kota Medan, seperti jaringan internet berkecepatan tinggi, pusat data, dan fasilitas teknologi lainnya. Meskipun dalam penelitian ini infrastruktur teknologi tidak menunjukkan pengaruh signifikan, namun ketersediaan infrastruktur yang memadai tetap menjadi prasyarat penting untuk mengoptimalkan manfaat dari investasi teknologi dan sumber daya manusia di bidang teknologi.

4) Mendorong adopsi teknologi di berbagai sektor ekonomi, seperti industri, perdagangan, jasa, dan sektor-sektor lainnya melalui penyediaan insentif, pelatihan, dan dukungan teknis bagi perusahaan-perusahaan dalam mengimplementasikan teknologi baru.

5) Memastikan pengembangan dan adopsi teknologi yang bertanggung jawab, inklusif, dan berkelanjutan di Kota Medan dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan, seperti sektor swasta, akademisi, dan masyarakat sipil.

6) Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hubungan antara teknologi dan pertumbuhan ekonomi, seperti kebijakan pemerintah, iklim investasi, dan aspek sosio-budaya. Selain itu, penelitian dengan cakupan waktu yang lebih panjang dan sampel data yang lebih besar juga dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif.

Dengan mengikuti saran-saran tersebut, diharapkan Kota Medan dapat memanfaatkan potensi teknologi secara optimal untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
DAFTAR PUSTAKA

Jurnal


Buku


Sumber Lainnya


Laporan Tahunan Perusahaan-Perusahaan Teknologi di Kota Medan (2020-2023).

Publikasi dan laporan dari organisasi internasional seperti World Bank, International Monetary Fund (IMF), dan Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) terkait dengan teknologi dan pertumbuhan ekonomi.
Analisis Pengaruh Teknologi terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Medan Tahun 2020-2023

ORIGINALITY REPORT

21% SIMILARITY INDEX
21% INTERNET SOURCES
9% PUBLICATIONS
3% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1. ejurnalqarnain.stisnq.ac.id
   Internet Source
   3%

2. kapal.itats.ac.id
   Internet Source
   2%

3. repositori.usu.ac.id
   Internet Source
   2%

4. ejurnal.stie-trianandra.ac.id
   Internet Source
   1%

5. jimfeb.ub.ac.id
   Internet Source
   1%

6. anzdoc.com
   Internet Source
   1%

   Publication
   1%
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>URL</th>
<th>Source Type</th>
<th>Percentage</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>8</td>
<td>Submitted to Universitas Tanjungpura</td>
<td>Student Paper</td>
<td>1%</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>an-nur.ac.id</td>
<td>Internet Source</td>
<td>1%</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>repository.unair.ac.id</td>
<td>Internet Source</td>
<td>1%</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>pdffox.com</td>
<td>Internet Source</td>
<td>1%</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>repository.iainbengkulu.ac.id</td>
<td>Internet Source</td>
<td>1%</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td><a href="http://www.scilit.net">www.scilit.net</a></td>
<td>Internet Source</td>
<td>1%</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>123dok.com</td>
<td>Internet Source</td>
<td>1%</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>Submitted to Universitas Sebelas Maret</td>
<td>Student Paper</td>
<td>1%</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>cs.ui.ac.id</td>
<td>Internet Source</td>
<td>1%</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>ilmukomputer.org</td>
<td>Internet Source</td>
<td>1%</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>repository.usu.ac.id</td>
<td>Internet Source</td>
<td>1%</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>nananggeby.wordpress.com</td>
<td>Internet Source</td>
<td>1%</td>
</tr>
</tbody>
</table>