

**PENGARUH TINGKAT PENDIDIKAN DAN INVESTASI TERHADAP  
PENYERAPAN TENAGA KERJA DI PROVINSI SULAWESI UTARA  
(Studi Pada Kota - Kota Di Provinsi Sulawesi Utara)**

**Rifaldo Silalahi<sup>1</sup>, Vecky A.J Masinambow<sup>2</sup>, Mauna Th. B. Maramis<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115, Indonesia

Email : [rifaldosilalahi16032000@gmail.com](mailto:rifaldosilalahi16032000@gmail.com)

**ABSTRAK**

Permasalahan utama pada sektor ketenagakerjaan terletak pada tingkat kesempatan kerja yang tersedia. Semakin bertambahnya jumlah penduduk maka akan semakin banyak jumlah angkatan kerja yang ada. Bertambahnya angkatan kerja yang tidak diikuti dengan tersedianya lapangan dan kesempatan kerja akan menimbulkan pengangguran. meningkatnya angka pengangguran akan mengakibatkan pemborosan sumber daya dan potensi angkatan kerja yang ada, meningkatnya beban masyarakat, dan mendorong terjadinya peningkatan keresahan sosial, serta menghambat pembangunan ekonomi dalam jangka panjang. Kegiatan ekonomi harus terus tumbuh dan berkembang lebih cepat dari pertambahan jumlah orang yang mencari pekerjaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pendidikan dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja di kota – kota Provinsi Sulawesi Utara. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, dengan menggunakan data sekunder dari tahun 2010-2021 dengan silang tempat 4 kota di Provinsi Sulawesi Utara. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel dan diolah menggunakan Eviews 9. Hasil regresi menunjukkan bahwa secara parsial variabel tingkat pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Variabel investasi berpengaruh positif dan signifikan. Tingkat pendidikan dan investasi secara simultan berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja di kota – kota Provinsi Sulawesi Utara.

**Kata Kunci : Tingkat Pendidikan, Investasi, Penyerapan Tenaga Kerja, Angkatan Kerja**

**ABSTRACT**

*The main problem in the employment sector lies in the level of available employment opportunities. The more the population increases, the more the number of labor force there is. An increase in the labor force that is not followed by the availability of jobs and job opportunities will lead to unemployment. The increase in unemployment will result in a waste of resources and the potential of the existing labor force, an increase in the burden on society, and encourage an increase in unrest, as well as hinder economic development in the term long. Economic activity must continue to grow and develop faster than the increasing number of people looking for work. This study aims to determine the level of education and investment in employment in the cities of North Sulawesi Province. The type of research used is descriptive quantitative, using secondary data from 2010-2021 with cross-place 4 cities in North Sulawesi Province. The analysis method used in this study was panel data regression analysis and was processed using Eviews 9. The regression results showed that partially the variable level of education was positively and significantly affected by employment. Variabel investasi positively and significantly. The level of education and investment simultaneously affects the absorption of labor in the cities of North Sulawesi Province.*

**Keywords : Education Level, Investment, Labor Absorption, labor force**

## **1. PENDAHULUAN**

Pembangunan ekonomi maupun pembangunan pada bidang-bidang lainnya selalu melibatkan sumber daya manusia sebagai salah satu pelaku pembangunan. Hal ini dikarenakan, Sumber daya manusia merupakan motor penggerak perekonomian di suatu negara. Dalam mengelola sumber daya alam, modal, teknologi dan lain-lain, perlu adanya peranan sumber daya manusia di dalamnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembangunan ekonomi tidak dapat lepas dari peranan manusia. Salah satu bentuk nyata dari sumber daya manusia adalah modal manusia dalam bentuk tenaga kerja. Pertumbuhan penduduk adalah perubahan jumlah penduduk di suatu wilayah atau daerah tertentu. Semakin bertambahnya jumlah penduduk maka akan semakin banyak jumlah angkatan kerja yang ada. Bertambahnya angkatan kerja yang tidak diikuti dengan tersedianya lapangan dan kesempatan kerja akan menimbulkan pengangguran. Meningkatnya angka pengangguran akan mengakibatkan pemborosan sumber daya dan potensi angkatan kerja yang ada, meningkatnya beban masyarakat, dan mendorong terjadinya peningkatan keresahan sosial, serta menghambat pembangunan ekonomi dalam jangka panjang.

Kegiatan ekonomi harus terus tumbuh dan berkembang lebih cepat dari pertambahan jumlah orang yang mencari pekerjaan. Keadaan ini sangat diperlukan untuk memperkecil tingkat pengangguran

terbuka (*open employment*). Tersedianya lapangan pekerjaan yang memadai akan sangat bermanfaat bagi para tenaga kerja, karena lapangan pekerjaan merupakan sumber utama untuk memperoleh pendapatan dalam upaya memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, sehingga tingkat kesejahteraan masyarakat akan mengalami peningkatan pula. Oleh sebab itu, penyerapan tenaga kerja merupakan adalah satu faktor penting dalam upaya mendukung pembangunan ekonomi yang dilakukan oleh negara – negara sedang berkembang guna menciptakan pembangunan ekonomi yang merata. Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, jumlah penduduk usia kerja/tenaga kerja di Provinsi Sulawesi Utara pada Agustus 2017 kian meningkat, yaitu sebanyak 1,84 juta orang atau naik 1,36 persen dibandingkan bulan yang sama tahun sebelumnya. Dari sejumlah tenaga kerja tersebut, 60,85 persen bekerja dan mencari pekerjaan sedangkan sisanya masih bersekolah, mengurus rumah tangga, atau melakukan kegiatan aktif lainnya (bukan angkatan kerja). Meskipun secara kuantitas tenaga kerja meningkat, namun angka partisipasi angkatan kerja (APAK) pada Agustus 2017 turun empat poin dibandingkan kondisi bulan yang sama tahun lalu. Hal ini dikarenakan karena jumlah pekerja dan pencari kerja berkurang, sementara jumlah kelompok bukan angkatan kerja bertambah selama setahun terakhir, terutama mereka yang mengurus rumah tangga.

**Tabel 1 Penyerapan Tenaga Kerja Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2010-2021 (Jiwa)**

Tahun	Kota Manado	Kota Bitung	Kota Tomohon	Kota Kotamobagu
2010	192,279	79,525	46,332	47,659
2011	203,543	88,948	43,915	51,833
2012	193,115	81,908	43,906	51,034
2013	191,218	87,634	45,733	50,985
2014	180,763	90,889	45,670	51,181
2015	193,134	91,390	49,516	53,380
2016	195,133	56,558	47,376	53,517
2017	194,713	80,731	49,474	53,487
2018	197,749	99,205	49,619	61,173
2019	209,686	99,418	52,216	60,925
2020	198,734	102,060	50,911	66,024
2021	201,158	104,493	50,248	65,376

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara

Tabel 1 diatas penyerapan tenaga kerja yang menggunakan indikator angkatan kerja di kota – kota Provinsi Sulawesi Utara dalam 12 tahun terakhir, cenderung berfluktuasi. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya angkatan kerja yang belum terserap pada suatu lapangan pekerjaan. Berdasarkan latar belakang dan penjelasan diatas tingkat Pendidikan di kota-kota Provinsi Sulawesi Utara sebagian besar penduduk merupakan tamatan SMP ke bawah. Hal ini menunjukkan bahwa penduduk belum mencapai program pemerintah yaitu wajib belajar 12 tahun sehingga untuk memperoleh pekerjaan yang layak bagi penduduk menjadi berkurang dan cenderung mau menerima pekerjaan apa saja. Sedangkan kondisi investasi di kota - kota Provinsi Sulawesi Utara belum sepenuhnya merata. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya angkatan kerja yang belum terserap pada suatu lapangan pekerjaan. Oleh karena itu, peneliti mengangkat judul tentang “Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Investasi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Provinsi Sulawesi Utara (Studi Pada Kota – Kota di Provinsi Sulawesi Utara)”.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah tingkat pendidikan berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja di kota-kota Provinsi Sulawesi Utara 2010-2021.
2. Untuk mengetahui apakah investasi berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja di kota-kota Provinsi Sulawesi Utara 2010-2021.
3. Untuk mengetahui apakah tingkat pendidikan dan investasi berpengaruh secara bersama-sama terhadap penyerapan tenaga kerja di kota - kota Provinsi Sulawesi Utara 2010-2021.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penyerapan Tenaga Kerja

Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan, baik di dalam maupun di luar hubungan kerja guna menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat. Menurut Badan Pusat Statistik, tenaga kerja diartikan sebagai semua penduduk yang berada pada usia kerja atau usia produktif. Batas usia kerja yang saat ini berlaku di Indonesia adalah rentang usia penduduk 15 tahun – 65 tahun. Sebaliknya penduduk bukan tenaga kerja adalah penduduk yang tidak berada pada rentang usia kerja, yaitu penduduk usia 0 – 14 tahun dan penduduk dengan usia diatas 65 tahun. Tenaga kerja terdiri dari angkatan kerja, bukan angkatan kerja dan bekerja. angkatan kerja adalah penduduk usia kerja (15 tahun dan lebih) yang bekerja, atau punya pekerjaan namun sementara tidak bekerja dan pengangguran. Bukan angkatan kerja adalah penduduk usia kerja (15 tahun dan lebih) yang masih sekolah, mengurus rumah tangga atau melaksanakan kegiatan lainnya selain kegiatan pribadi.

Penyerapan tenaga kerja adalah banyaknya lapangan kerja yang sudah terisi, dapat dilihat dari jumlah penduduk yang bekerja. Penduduk yang bekerja terserap dan tersebar di berbagai sektor perekonomian. Terserapnya penduduk bekerja disebabkan oleh adanya permintaan akan tenaga kerja. Oleh karena itu, penyerapan tenaga kerja dapat dikatakan sebagai permintaan tenaga kerja (Kuncoro, 2002). Menurut Wahyudi (2004) mengemukakan bahwa penyerapan tenaga kerja adalah diterimanya para pelaku kerja untuk melakukan tugas sebagaimana mestinya atau adanya suatu keadaan yang menggambarkan tersedianya pekerjaan (lapangan pekerjaan) untuk diisi oleh para pencari kerja.

Penyerapan tenaga kerja merupakan banyaknya tenaga kerja yang terserap oleh suatu sektor atau unit usaha tertentu. Terserapnya tenaga kerja hanya bisa diwujudkan jika tersedia unsur pokok, yaitu adanya kesempatan kerja yang cukup banyak dan produktif. Kedua, tenaga kerja yang mempunyai kemampuan dan keterampilan kerja yang cukup tinggi. Dalam penyerapan tenaga kerja ini dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal tersebut antara lain tingkat pertumbuhan ekonomi, tingkat inflasi, pengangguran dan tingkat bunga. Dalam dunia usaha tidaklah memungkinkan mempengaruhi kondisi tersebut, maka hanyalah pemerintah yang dapat menangani dan mempengaruhi faktor eksternal. Sedangkan faktor internal dipengaruhi oleh tingkat upah, produktivitas tenaga kerja, modal dan pengeluaran non upah.

### 2.2 Pendidikan

Pendidikan adalah instrumen yang paling utama untuk meningkatkan kemampuan manusia guna meningkatkan pembangunan ekonomi. Pada tingkat makro, pendidikan dapat diartikan sebagai kekuatan dan dukungan bagi perekonomian yang berkaitan dengan jumlah tenaga kerja yang produktif dan terampil. Menurut Todaro (2000) menyebutkan bahwa pasar tenaga kerja sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan formal yang ditempuh para pekerja. Rata-rata lama sekolah mengindikasikan semakin tingginya pendidikan formal yang dicapai oleh masyarakat suatu daerah. Rata-rata lama sekolah yaitu rata-rata jumlah tahun yang dihabiskan oleh penduduk di seluruh jenjang pendidikan formal yang diikuti. Rata-rata lama sekolah merupakan indikator tingkat pendidikan di suatu daerah. Pendidikan merupakan salah satu bentuk modal manusia (*human capital*) yang menunjukkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Jadi *human capital* adalah nilai dan atau kualitas dari seseorang atau tenaga kerja yang menentukan seberapa tensialnya dia dalam hal memproduksi terutama menghasilkan barang dan jasa.

### 2.3 Investasi

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan dimasa datang. Menurut Hartono (2017) investasi dapat didefinisikan sebagai penundaan konsumsi sekarang untuk digunakan dalam produksi yang efisien selama periode waktu tertentu. Investasi merupakan suatu cara yang dapat dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan untuk jangka panjang dapat menaikkan standar hidup masyarakatnya (Mankiw, 2010).

Investasi Pemerintah (*Public Investment*) merupakan penanaman modal yang dilakukan oleh pemerintah, baik dari pemerintah pusat maupun pemerintah daerah dengan tujuan untuk melayani kebutuhan masyarakat. Dalam konteks PDB/PDRB, aktivitas investasi fisik ini tercermin pada

komponen Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB). Pembentukan Modal Tetap Bruto PMTB adalah pengeluaran untuk barang modal yang mempunyai umur pemakaian lebih dari satu tahun dan tidak merupakan barang konsumsi. PMTB mencakup bangunan tempat tinggal dan bukan tempat tinggal, bangunan lain seperti jalan dan bandara, serta mesin dan peralatan. Pengeluaran barang modal untuk keperluan militer tidak dicakup dalam rincian ini tetapi digolongkan sebagai konsumsi pemerintah.

#### **2.4 Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang dilakukan oleh Ali, Koleangan dan Siwu (2020) yang menganalisis Pengaruh Jumlah Penduduk, Pendidikan Dan Tingkat Upah Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Di Kota Manado. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh PDRB (ADHK) dan Investasi terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Kabupaten Minahasa Selatan. Metode analisis yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PDRB berpengaruh positif dan signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja sedangkan variabel Investasi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja. Secara bersama-sama PDRB dan Investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja.

Penelitian yang dilakukan oleh Polla, Walewangko dan Tumangkeng (2021) yang menganalisis Pengaruh Tingkat Pendidikan, Pertumbuhan Ekonomi, Dan Upah Minimum Terhadap Pengangguran Di Kabupaten Minahasa Selatan Tahun 2009-2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat pendidikan, pertumbuhan ekonomi dan upah minimum terhadap pengangguran di Kabupaten Minahasa Selatan. Metode analisis yang digunakan adalah analisis regresi berganda yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari perubahan suatu variabel dengan variabel lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Tingkat pendidikan dan pertumbuhan ekonomi berpengaruh signifikan terhadap pengangguran di Kabupaten Minahasa Selatan tahun 2009-2019 sedangkan upah minimum tidak berpengaruh signifikan terhadap pengangguran di Kabupaten Minahasa Selatan tahun 2009-2019. Untuk tingkat pendidikan dan pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif terhadap tingkat pengangguran di Kabupaten Minahasa Selatan tahun 2009-2019 sedangkan untuk upah minimum tidak berpengaruh. Secara simultan tingkat pendidikan, pertumbuhan ekonomi dan upah minimum juga berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran di Kabupaten Minahasa Selatan tahun 2009-2019.

Penelitian yang dilakukan oleh Purnomo, Lopian dan Sumual (2021) yang menganalisis pengaruh Investasi, Tenaga Kerja dan Pengeluaran Pemerintah terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Sulawesi Utara. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder pada tahun 2005-2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Investasi, Tenaga Kerja dan Pengeluaran Pemerintah terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Sulawesi Utara. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder pada tahun 2005-2019. Alat analisis yang digunakan adalah analisis Regresi Linear Berganda dengan metode Ordinary Least Square. Perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan analisis adalah SPSS 20. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa variabel Investasi positif dan tidak signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi. Variabel Tenaga Kerja berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi. Variabel Pengeluaran Pemerintah berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi.

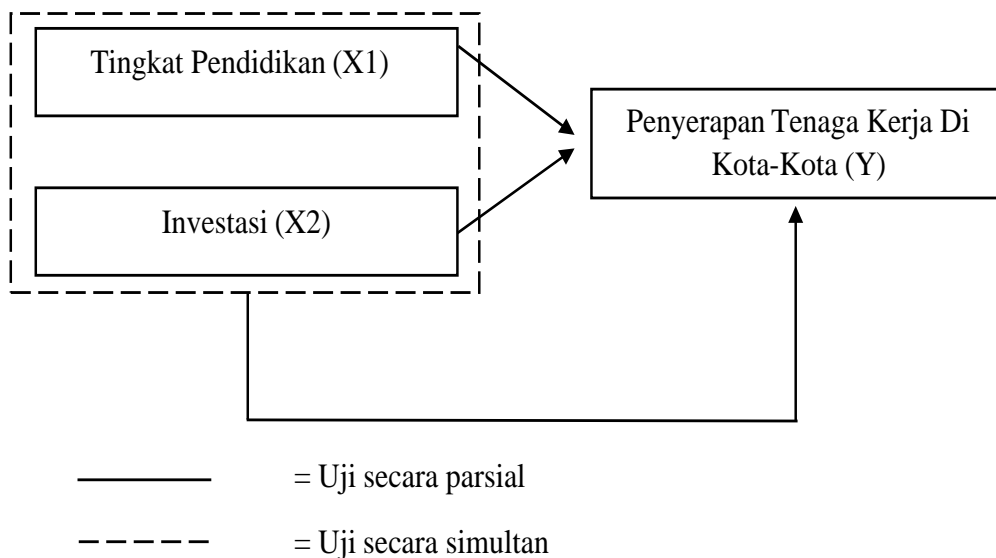
Penelitian yang dilakukan oleh Sabihi, Kumenaung dan Niode (2021) yang menganalisis Pengaruh Upah Minimum Provinsi, Investasi Dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Di Kota Manado. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh upah minimum, investasi dan pertumbuhan ekonomi terhadap penyerapan tenaga kerja di Kota Manado. Teknik analisis yang digunakan adalah regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Upah minimum berpengaruh negatif dan signifikan secara statistik terhadap penyerapan tenaga kerja. Pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif dan signifikan secara statistik terhadap penyerapan tenaga kerja

Penelitian yang dilakukan oleh Windayana dan Darsana (2020) yang menganalisis Pengaruh Tingkat Pendidikan, UMK, Investasi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Dan Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota Di Provinsi Bali. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pendidikan, UMK, dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja Dan Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten/Kota

Di Provinsi Bali. Teknik analisis yang di gunakan adalah analisis jalur (*Path Analysis*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tingkat pendidikan tidak berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja, UMK berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja, Investasi berpengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja di kabupaten/kota Provinsi Bali. Tingkat pendidikan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, UMK berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi, investasi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi, penyerapan tenaga kerja berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di Provinsi Bali. UMK berpengaruh tidak langsung terhadap pertumbuhan ekonomi melalui penyerapan tenaga kerja yang ditunjukkan dengan penyerapan tenaga kerja sebagai variabel intervening. Sedangkan tingkat pendidikan dan investasi tidak berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan ekonomi melalui penyerapan tenaga kerja yang ditunjukkan penyerapan tenaga kerja bukan sebagai variabel intervening.

**2.5 Kerangka Berpikir**

**Gambar 1 Skema Kerangka Pemikiran**



Sumber : *Kajian Teori (Diolah Penulis)*

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah dijabarkan, dalam hipotesis penelitian ini diduga sebagai berikut :

1. Pendidikan berpengaruh Positif terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di kota - kota Provinsi Sulawesi Utara.
2. Investasi berpengaruh Positif terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di kota - kota Provinsi Sulawesi Utara.
3. Pendidikan dan Investasi secara bersama - sama berpengaruh positif terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di kota - kota Provinsi Sulawesi Utara.

**3 METODE PENELITIAN**

**3.1 Data dan Sumber Data**

Data yang digunakan oleh penulis adalah data sekunder berupa rangkaian masa selama 12 tahun terakhir tahun 2010-2021. Data sekunder adalah data- data pendukung yang di peroleh dari jurnal, buku- buku, majalah serta data yang diterbitkan oleh lembaga yang kompeten berupa data angkatan kerja, Rata-rata lama sekolah dan pembentukan modal tetap bruto Kota Manado, Kota Tomohon, Kota Bitung, Kota Kotamobagu dari 2010-2021 Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data yang telah tersedia dan telah di proses. Sumber data tersebut antara lain : 1.) Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara, 2). Badan Pusat Statistik Kota Manado, 3). Badan Pusat Statistik Kota Bitung, 4). Badan Pusat Statistik Kota Tomohon, 5). Badan Pusat Statistik Kota Kotamobagu.

**3.2 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini ialah dengan menggunakan metode tidak langsung yaitu dengan cara

search date melalui internet dengan mengunjungi website resmi Badan Pusat Satatistik provinsi Sulawesi Utara, selain itu, sebagai penunjang data penelitian maka dilakukan studi kepustakaan.

**3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel**

Definisi operasional adalah unsur penelitian yang memberitahukan bagaimana caranya mengukur suatu variabel (Singarimbun dan Effendi, 1995). Adapun definisi variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tingkat pendidikan digambarkan pada rata-rata lama sekolah. Dengan data rata-rata lama sekolah yang diambil di kota kota provinsi Sulawesi utara yaitu Kota Manado, Kota Tomohon, Kota Bitung, Kota Kotamobagu dari tahun 2010-2021, yang diukur dalam satuan tahun.
2. Investasi yang digunakan adalah Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB). Data PMTB kota - kota di provinsi Sulawesi utara yaitu kota Manado, Kota Tomohon, Kota Bitung, Kota Kotamobagu dari tahun 2010-2021, yang diukur dalam satuan Juta Rupiah.
3. Penyerapan tenaga kerja adalah banyaknya lapangan kerja yang sudah terisi, dapat dilihat dari jumlah penduduk yang bekerja. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angkatan kerja yang bekerja di kota - kota di Provinsi Sulawesi utara yaitu kota Manado, Kota Bitung, Kota Kotamobagu dari tahun 2010-2021, yang diukur dalam satuan Jiwa.

**3.4 Metode Analisis Data**

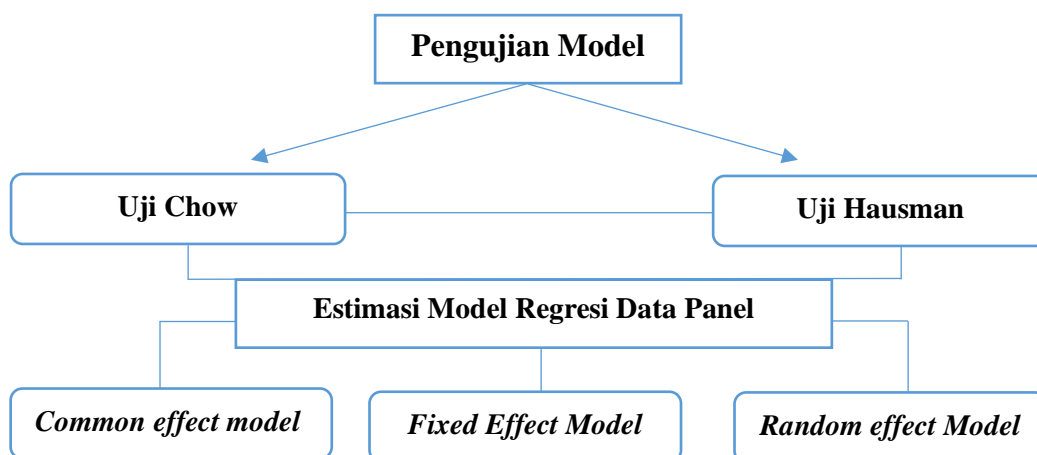
Model Regresi Linear Berganda dengan metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model data panel, yaitu penggabungan dari data silang tempat (*cross section*) dan silang waktu (*time series*). Data panel tersebut digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel Pendidikan, investasi terhadap penyerapan tenaga kerja. Menurut Gujarati (2011) dalam model data panel persamaan model dengan menggunakan data *time series* dan *cross section* yaitu :

$$\text{LnPTK}_{it} = a + \beta_1 \text{RLS}_{it} + \beta_2 \text{LnPMTB}_{it} + \epsilon_{it}$$

Dimana:

- PTK = Penyerapan tenaga kerja (jiwa)
- RLS = Tingkat pendidikan (tahun)
- PMTB = Investasi (juta rupiah)
- a = Konstanta
- Ln = Logaritma natural
- $\beta_1$  = Koefisien variabel RLS
- $\beta_2$  = Koefisien variabel PMTB
- $\epsilon$  = *Error term*
- t = *Time series*
- i = *Cross section*

**Gambar 2 Tahapan Estimasi Regresi Data Panel**



Sumber : Diolah Penulis

### 3.5 Pengujian Model

Uji Chow adalah pengujian yang digunakan untuk memilih model yang tepat antara fixed effect atau common effect yang sebaiknya dipakai untuk mengestimasi data panel. Sedangkan uji Hausman adalah pengujian yang digunakan untuk memilih model yang tepat antara fixed effect atau random effect.

### 3.6 Model Regresi Data Panel

#### Common Effect Model (CEM)

Teknik ini merupakan teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi parameter model data panel, yaitu dengan mengkombinasikan data cross section dan time series sebagai satu kesatuan tanpa melihat adanya perbedaan waktu dan individu. Pendekatan yang dipakai pada model ini adalah metode OLS.

#### Fixed Effect Model (FEM)

Teknik ini mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep antara individu atau cross section maupun waktu time series. Pendekatan yang digunakan pada model ini menggunakan metode *least square dummy* variabel (LSDV).

#### Random Effect Model (REM)

Teknik ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antara individu. Perbedaan antar waktu dan individu diakomodasi lewat error. Karena adanya korelasi antar variabel maka metode OLS tidak bisa digunakan sehingga metode *random effect* menggunakan metode *Generalized least square* (GLS).

### 3.7 Uji Signifikansi

#### Uji t (Parsial)

Uji t digunakan untuk menguji apakah suatu variabel bebas berpengaruh atau tidak terhadap variabel terikat secara individual. Apabila nilai prob t-hitung  $< 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikatnya, sedangkan apabila nilai prob. t-hitung  $> 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikatnya (Widodo, 2019).

#### Uji F (Simultan)

Uji F dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan menyeluruh dari variabel bebas dalam menjelaskan keragaman variabel terikat. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan besarnya nilai F-hitung terhadap besarnya nilai F-tabel. Jika F-hitung  $> F$ -tabel, maka secara statistik variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, apabila F-hitung  $< F$ -tabel, maka secara bersama-sama variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Widodo, 2019).

#### Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji  $R^2$  digunakan untuk mengukur seberapa baik garis regresi yang cocok dengan data yang ada (Widarjono, 2016). Nilai dari uji  $R^2$  ini memiliki batasan yaitu  $0 \leq R^2 \leq 1$ , yang dimana semakin mendekati angka 1 semakin besar kemampuan variabel dependen dijelaskan oleh variabel independen dan begitu juga sebaliknya, jika nilainya mendekati angka 0 maka antara kedua variabel tersebut tidak ada hubungannya (Gujarati, 2011).

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Pemilihan Teknik Estimasi Regresi Data Panel

Analisis Data Panel memerlukan pemilihan model estimasi terlebih dahulu untuk mendapatkan model terbaik untuk analisis ekonometrika. Pengujian estimasi model dilakukan dengan dua cara yaitu dengan uji signifikansi *Chow test*, *Hausman test* dan *Lagrange Multiplier test*.

#### Uji Chow

Hipotesis pada uji chow adalah sebagai berikut:

H0 diterima : *Common Effect Model*

H0 ditolak : *Fixed Effect Model*

Kriteria:

Jika nilai Sig > 0,05 maka H0 diterima

Jika nilai Sig < 0,05 maka H0 ditolak

**Tabel 2 Hasil Uji Chow**

Redundant Fixed Effects Tests			
Equation: Untitled			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	51.205704	(3,42)	0.0000
Cross-section Chi-square	73.847502	3	0.0000

Sumber : Hasil olah data Eviews 9

Berdasarkan uji chow yang ditunjukkan pada tabel 2 di atas diperoleh nilai signifikansi dari probabilitas sebesar  $0.0000 < 0.05$ , sehingga secara statistik H0 ditolak, maka model estimasi yang tepat digunakan pada regresi data panel ini adalah *Fixed Effect Model*.

**Uji Hausman**

Hipotesis pada uji hausman adalah sebagai berikut:

H0 diterima : *Random Effect Model*

H0 ditolak : *Fixed Effect Model*

Kriteria:

Jika nilai Sig > 0.05 maka H0 diterima

Jika nilai Sig < 0.05 maka H0 ditolak

**Tabel 3 Hasil Uji Hausman**

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	9.908923	2	0.0071

Sumber : Hasil Olah Data Eviews 9

Berdasarkan uji hausman yang ditunjukkan pada tabel 3 di atas, diperoleh nilai signifikansi dari *Cross-section random* sebesar  $0.0071 < 0.05$  sehingga secara statistik H0 diterima, maka model estimasi yang tepat digunakan pada regresi data panel ini adalah *Fixed Effect Model*.

**4.2 Uji Signifikansi**

**Uji t (Parsial)**

Dalam analisis ini membandingkan *p-value* dengan tingkat signifikan ( $\alpha$ ).Pengambilan keputusan *p-value* adalah sebagai berikut :

- 1) Dari hasil regresi diketahui variabel tingkat pendidikan yang menggunakan indikator rata-rata lama sekolah dengan nilai probabilitas sebesar 0.0000. Nilai uji t diperoleh probabilitas tingkat pendidikan sebagai X1 ( $0.0000 < (0.05)$ ) maka H0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jika tingkat pendidikan mengalami kenaikan 1% maka penyerapan tenaga kerja mengalami peningkatan di kota – kota Provinsi Sulawesi Utara.



2) Dari hasil regresi diketahui variabel Investasi yang menggunakan indikator pembentukan modal tetap bruto dengan nilai probabilitas sebesar 0.0006. Nilai uji t diperoleh probabilitas investasi sebagai  $X_2$  ( $0.0006 < (0.05)$ ) maka  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jika investasi mengalami peningkatan 1% maka penyerapan tenaga kerja mengalami peningkatan di kota – kota Provinsi Sulawesi Utara.

**Uji F (Simultan)**

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara bersama-sama atau simultan. Pada Eviews, output uji F dapat dilihat *F-statistic* dan Prob (*F-statistic*). Berdasarkan pada hasil regresi menunjukkan bahwa nilai probabilitas Uji F sebesar ( $0.000000 < (0.05)$ ), maka  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa variabel tingkat pendidikan ( $X_1$ ) dan investasi ( $X_2$ ) secara bersama-sama memilikipengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di kota - kota Provinsi Sulawesi Utara.

**Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)**

Berdasarkan pada hasil regresi panel data diketahui bahwa nilai koefisien determinasi (*R-square*) sebesar 0.580483. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan penyerapan tenaga kerja Sulawesi Utara mampu dijelaskan oleh tingkat pendidikan ( $X_1$ ) dan investasi ( $X_2$ ) sebesar 58.05%, sedangkan sisanya sebesar 41.95% ( $100\% - 58.05\%$ ) dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak digunakan dalam penelitian ini.

**Estimasi Model Penelitian**

Setelah melakukan uji chow, uji hausman untuk menentukan metode yang paling tepat antara *fixed effect model*, *random effect model* dan *common effect model* yang akan digunakan untuk meregresikan data panel maka metode yang dipilih untuk digunakan dalam penelitian ini adalah *fixed effect model*. Data yang diolah berupa *time series* dengan kurun waktu 12 tahun yaitu antara tahun 2010 - 2021 dan data *cross section* meliputi kota - kota dalam Provinsi Sulawesi Utara. Hasil yang diperoleh dari pengolahan data dengan menggunakan Eviews 9 adalah sebagai berikut:

**Tabel 4 Hasil Regresi Menggunakan *Fixed Effect Model***

Cross-section fixed effects test equation:				
Dependent Variable: AK				
Method: Panel Least Squares				
Date: 11/28/22 Time: 17:05				
Sample: 2010 2021				
Periods included: 12				
Cross-sections included: 4				
Total panel (balanced) observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RLS	47730.16	9866.805	4.837448	0.0000
PMTB	20828.90	5667.640	3.675057	0.0006
C	-695160.3	99933.52	-6.956228	0.0000
R-squared	0.580483	Mean dependent var	90953.15	
Adjusted R-squared	0.561838	S.D. dependent var	64772.58	
S.E. of regression	42875.45	Akaike info criterion	24.23045	
Sum squared resid	8.27E+10	Schwarz criterion	24.34740	
Log likelihood	-578.5308	Hannan-Quinn criter.	24.27464	
F-statistic	31.13309	Durbin-Watson stat	0.391133	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Hasil Output Eviews 9

Hasil output regresi pada tabel di atas dapat dirumuskan dalam model persamaan regresi berganda yaitu:

$$\text{LnPTK}_{it} = -695160.3 + 47730.16 \text{RLS}_{it} + 20828.90 \text{LnPMTB}_{it} + \varepsilon_{it}$$

1. Nilai konstanta sebesar -695160.3 menyatakan bahwa apabila nilai rata – rata lama sekolah, dan pembentukan modal tetap bruto konstan atau tetap, maka penyerapan tenaga kerja adalah sebesar -695160.3 jiwa
2. Koefisien regresi variabel rata – rata lama sekolah sebesar 47730.16 artinya bahwa apabila rata - rata mengalami peningkatan sebesar 1 persen, maka penyerapan tenaga kerja akan meningkat sebesar 47730.16 jiwa.
3. Koefisien regresi variabel pembentukan modal tetap bruto sebesar 20828.90 artinya bahwa apabila pembentukan modal tetap bruto mengalami peningkatan sebesar 1 persen, maka penyerapan tenaga kerja akan mengalami peningkatan sebesar 20828.90 jiwa.
4. Secara simultan, nilai probabilitas uji  $F < 0.5$  yang berarti rata – rata lama sekolah dan pembentukan modal tetap bruto secara bersama-sama berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja kota - kota di Provinsi Sulawesi Utara.
5. Berdasarkan hasil regresi, rata – rata lama sekolah dan pembentukan modal tetap bruto mampu menjelaskan atau mempengaruhi penyerapan tenaga kerja sebesar 58.05%, sedangkan sisanya sebesar 41.95% (100% - 58.05%) dipengaruhi oleh variabel yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

### 4.3 Pembahasan

#### Pengaruh Tingkat Pendidikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel tingkat pendidikan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di kota - kota Provinsi Sulawesi Utara. Ini ditunjukkan dengan nilai probabilitas sebesar 0.0000 lebih kecil dari alfa 0.05. Menurut Todaro (2000) menyebutkan bahwa pasar tenaga kerja sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan formal yang ditempuh para pekerja. Hal ini menunjukkan jika seseorang menempuh jenjang pendidikan yang tinggi maka kesempatan untuk memperoleh pekerjaan yang layak cenderung lebih besar dibandingkan dengan orang yang pendidikan rendah. Atau dengan kata lain, semakin tinggi pendidikan yang ditempuh dan ditamatkan oleh seseorang maka akan menghasilkan tenaga kerja yang lebih berkualitas, karena di era globalisasi yang terjadi saat ini persaingan semakin ketat, diiringi dengan kemajuan teknologi yang semakin tinggi. Oleh sebab itu, pendidikan merupakan salah satu cara untuk memperluas kesempatan masuk dalam dunia kerja.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Buchari (2016) dalam Jurnal dengan judul Pengaruh Upah Minimum Dan Tingkat Pendidikan Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri Manufaktur Di Pulau Sumatera Tahun 2012-2015. Dari hasil jurnal tersebut menunjukkan bahwa nilai probabilitas sebesar 0.0078 lebih kecil dari alfa 0.05. Dalam penelitian oleh Imam Buchari menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tinggi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Penyerapan tenaga kerja di sektor industri manufaktur. Karena daerah tersebut mengalami pertumbuhan penyerapan tenaga kerja yang disebabkan oleh tingkat pendidikan.

#### Pengaruh Investasi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel investasi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di kota - kota Provinsi Sulawesi Utara. Ini ditunjukkan dengan nilai probabilitas sebesar 0.0006 lebih kecil dari alfa 0.05. Suparmoko (2002) mengatakan bahwa secara teoritis, semakin besar nilai investasi yang dilakukan maka semakin besar pula tambahan penggunaan tenaga kerja. Atau dengan kata lain semakin besar nilai investasi yang dilakukan oleh pemerintah maka semakin besar pula lapangan pekerjaan yang tersedia. Dengan meningkatnya investasi maka akan meningkatkan PDB dan akan mendukung upaya pemerintah, sementara pemerintah akan lebih giat membangun infrastruktur, meningkat kualitas kesehatan dan pendidikan guna menarik investor untuk menanamkan modalnya. Sehingga secara otomatis membuka banyak lapangan pekerjaan yang diperlukan bagi tenaga kerja untuk mewujudkan tujuan dari pembangunan tersebut.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Hidayat (2019) dalam Jurnal dengan judul Analisis Pengaruh Investasi, Jumlah Industri, Tingkat Upah Terhadap Penyerapan

Tenaga Kerja Di Kabupaten / Kota Provinsi Jawa Timur. Dari hasil jurnal tersebut menunjukkan bahwa nilai probabilitas sebesar 0.0055. Dalam penelitian Kevin Akbar Hidayat menunjukkan sebab investasi berhubungan positif dan signifikan karena investasi merupakan salah satu fokus pembangunan ekonomi.

## 5. KESIMPULAN

Dalam era globalisasi saat ini, kegiatan – kegiatan ekonomi semakin memerlukan tenaga kerja yang berkualitas serta investasi untuk membuka lapangan pekerjaan. Berdasarkan hasil penelitian tingkat pendidikan dan investasi berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap penyerapan tenaga kerja di kota – kota provinsi Sulawesi Utara dari tahun 2010 sampai tahun 2021. Hal ini menunjukkan bahwa penyerapan tenaga kerja masih menjadi masalah yang harus segera ditangani agar dapat mencegah pengangguran yang semakin meningkat. Mengingat, jumlah penduduk dari tahun ke tahun yang semakin bertambah. Oleh karena itu, pemerintah daerah di kota – kota provinsi Sulawesi Utara, perlu mewujudkan pendidikan yang merata serta investasi yang dapat dinikmati seluruh kalangan masyarakat. Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini tentunya masih kurang untuk menunjukkan keadaan penyerapan tenaga kerja yang sebenarnya di kota – kota provinsi Sulawesi Utara yaitu data yang digunakan masih terbatas dan variabel yang dikaji hanya sedikit sehingga kesimpulan yang diambil hanya berdasarkan perolehan analisis data.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, G., Koleangan, R. A. M., & Siwu, H. F. D. (2020). Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Dan Investasi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Di Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 20(01), 1–11.
- Buchari, I. (2016). Pengaruh Upah Minimum Dan Tingkat Pendidikan Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri Manufaktur Di Pulau Sumatera Tahun 2012-2015. *Eksis: Jurnal Riset Ekonomi Dan Bisnis*, 11(1), 73–85. <https://doi.org/10.26533/eksis.v11i1.33>
- Gujarati. (2011). *Dasar - Dasar Ekonometrika*. Jakarta : Salemba Empat.
- Hartono, J. (2017). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (Edisi 11). Yogyakarta : BPF.
- Hidayat, K. A. (2019). Analisis Pengaruh Investasi, Jumlah Industri, Tingkat Upah terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Kabupaten / Kota Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 7(2).
- Jhingan, M. (2018). *Ekonomi Pembangunan Dan Perencanaan* (Edisi 1). Rajawali : Pt Rajagrafindo Persada
- Kawet, J. A., Masinambow, V. A. J., & Kawung, G. M. V. (2019). Pengaruh Jumlah Penduduk, Pendidikan Dan Tingkat Upah Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Di Kota Manado. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, 19(10). <https://doi.org/10.35794/jpekd.23446.19.10.2019>
- Kuncoro, H. (2002). Upah Sistem Bagi Hasil dan Penyerapan Tenaga Kerja. *Journal.Uii.Ac.Id*, 7(1), 45–56. <https://journal.uui.ac.id/JEP/article/view/658>
- Mankiw, G. N. (2010). *Makroekonomi*. Jakarta : Erlangga.
- Meilanti Gobel, Een N. Walewangko, H. F. D. S. (2021). *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi Volume 21 No . 06 November 2021 Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*. 21(06), 71–81.
- Melansena, E. V. (2021). *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi Volume 21 No . 7 Desember 2021 Pengaruh Laju Pertumbuhan Sektor Industri , Investasi DAN Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi Volume 21 No*

- Parkin, M. (2008). *Economics* (Edition 8). United States : Pearson Education.
- Polla, E., Walewangko, E. N., & Tumangkeng, S. Y. L. T. (2021). Pengaruh Tingkat Pendidikan, Pertumbuhan Ekonomi dan Upah Minimum Terhadap Pengangguran di Kabupaten Minahasa Selatan Tahun 2009-2019. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 21(02), 180–190.
- Singarimbun, M., & Effendi, S. (1995). *Metode Penelitian Survey*. Jakarta : PT. Pustaka LP3ES.
- Sukirno, S. (2019). *Makroekonomi : Teori Pengantar* (Edisi Keti). Depok : Rajawali Pers.
- Suparmoko, I. M. (2002). *Ekonomika Pembangunan* (Edisi VI).
- Todaro, M. P. (2000). *Pembangunan Ekonomi Dunia Ketiga* (Jilid I). Erlangga.
- Wahyudi, A. (2004). *Ekonomi Pembangunan* (Cetakan 1). Ghalia Indonesia.
- Widarjono, A. (2016). *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi dan Bisnis* (Edisi Kedu). Yogyakarta : Ekonisia FE Universitas Islam Indonesia.
- Widodo. (2019). *Metodologi Penelitian Populer dan Praktis* (Edisi 1 Ce). Depok : Rajawali Pers.